

مقایسه اثربخشی لینک‌های متنی تکرار شونده و لینک‌های ارجاعی درون متنی بر یادگیری و یادداری واژگان و درک مطلب زبان انگلیسی

وحید صالحی^۱

داریوش نوروزی^۲

محمدحسن امیر تیموری^۳

فرید ناصریه^۴

تاریخ وصول: ۹۱/۰۶/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۲۵

چکیده

یکی از جنبه‌های آموزش زبان از طریق برنامه‌های آموزش زبان رایانه‌ای که در چند سال اخیر توجه بسیاری را به خود معطوف نموده است، کمک به یادگیری واژگان از طریق استفاده از فن آوری لینک می‌باشد. پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر استفاده از دو نوع لینک (متنی تکرار شونده و ارجاعی درون متنی) بر یادگیری و یادداری واژگان و درک مطلب زبان انگلیسی انجام گرفت. این پژوهش از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با دو گروه مستقل بود که در آن ۳۵ نفر دانشجوی مقطع کارشناسی در دو گروه آزمایشی قرار گرفته

salehi.vahid@yahoo.com

۱- دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

۲- عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبائی

۳- عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبائی

۴- دانشجوی دکتری آموزش زبان انگلیسی دانشگاه تهران

و به خواندن یک متن رایانه‌ای پرداختند. در این پژوهش برای هر یک از گروه‌های آزمایشی، نسخه‌ای متفاوت از متن خواندنی رایانه‌ای تولید شد. در برنامه تولید شده برای یکی از گروه‌های آزمایشی از لینک‌های متنی تکرار شونده و در برنامه تولید شده برای گروه دیگر از لینک‌های ارجاعی درون متنی استفاده شد. پس از خواندن متن توسط آزمودنی‌ها، بلافاصله یک آزمون واژگان و یک آزمون درک مطلب از آنان به عمل آمد. همچنین سه هفته پس از اجرای برنامه، پس از آزمون دوم واژگان به منظور سنجش میزان یادداری واژگان آزمودنی‌های دو گروه به اجرا درآمد. داده‌های حاصل از پیش آزمون و پس آزمون‌ها با استفاده از آزمون t در سطح $p < 0.05$ برای مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. میانگین نمره گروه آزمایشی لینک‌های ارجاعی درون متنی در پس آزمون یادگیری واژگان $16/11$ (انحراف معیار = $2/45$)، در پس آزمون یادداری واژگان $13/66$ (انحراف معیار = $1/86$) و در آزمون درک مطلب $10/11$ (انحراف معیار = $1/41$) بود. میانگین نمره گروه آزمایشی لینک‌های متنی تکرار شونده در پس آزمون یادگیری واژگان $12/06$ (انحراف معیار = $2/14$)، در پس آزمون یادداری واژگان $8/29$ (انحراف معیار = $1/53$) و در آزمون درک مطلب $9/29$ (انحراف معیار = $2/02$) بود. نتایج بدست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها برتری میزان یادگیری و یادداری واژگان در گروه آزمایشی لینک‌های ارجاعی درون متنی را نسبت به گروه لینک‌های متنی تکرار شونده نشان داد؛ هر چند تفاوت در میزان درک مطلب دو گروه از لحاظ آماری معنادار نبود. بر اساس نظریه سطوح پردازش، پردازش واژگان هدف در سطوح مختلف، به تفاوت در یادگیری و یادداری آنها منجر می‌شود. به عبارت دیگر، هنگامی که واژگان هدف بطور عمیق مورد پردازش قرار می‌گیرند، یادگیری و یادداری آنها نسبت به زمانی که به طور سطحی پردازش می‌شوند بیشتر است.

واژگان کلیدی: یادگیری زبان به کمک رایانه، لینک‌های متنی تکرار شونده، لینک‌های ارجاعی درون متنی، یادگیری واژگان، یادداری واژگان، درک مطلب.

مقدمه

در دهه‌های اخیر گسترش استفاده از فن آوری رایانه، فرایندهای یاددهی-یادگیری را دستخوش تحولات اساسی نموده است. یکی از حیطه‌هایی که ورود رایانه به آن تأثیرات چشمگیری بر جای گذارده، آموزش و یادگیری زبان خارجی^۱ و زبان دوم^۲ می‌باشد. از بدو پیدایش رایانه در دنیای آموزش و یادگیری، بسیاری بر نقش بالقوه آن در یادگیری زبان تأکید نموده‌اند (لوی^۳، ۱۹۹۷؛ مویسکنز^۴، ۱۹۹۷؛ وارشاور و هیلی^۵، ۱۹۹۸). استفاده روزافزون از فن آوری رایانه در یادگیری زبان که اکنون از آن به عنوان "یادگیری زبان به کمک رایانه"^۶ (CALL) یاد می‌شود، ناشی از قابلیت‌های تعاملی و چند رسانه‌ای این فن آوری در زمینه آموزش و یادگیری زبان بوده و امروزه به یکی از عناصر اساسی در فرایند آموزش و یادگیری زبان خارجی و زبان دوم مبدل شده است. همچنین، دارا بودن ویژگی منحصر به فرد چندرسانه‌ای و فرا رسانه‌ای رایانه‌ها سبب جذابیت بیشتر برنامه‌ها و ایجاد انگیزش بیشتر در کاربران برای استفاده از رایانه شده است.

یکی از جنبه‌های آموزش زبان از طریق برنامه‌های آموزش زبان رایانه‌ای که در چند سال اخیر توجه بسیاری را به خود معطوف نموده است، کمک به یادگیری واژگان از طریق استفاده از لینک^۷ برای ارائه اطلاعات و توضیحات بیشتر دربارهٔ واژگان ناآشنا در متون رایانه‌ای زبان خارجی بوده است. این ویژگی به کاربران امکان می‌دهد تا با کلیک کردن بر روی یک کلمه یا عبارت، برای دریافت اطلاعات تکمیلی و بیشتر، به بخش دیگری منتقل شده و به مطالب و اطلاعات مورد نیاز دسترسی پیدا کنند. با توجه به نحوهٔ پردازش اطلاعات در ذهن و برقراری ارتباط میان اطلاعات جدید و دانسته‌های پیشین به منظور کسب شناخت، استفاده از فن آوری

1. Foreign Language
2. Second Language
3. Levy
4. Muyskens
5. Warschauer & Healey
6. Computer Assisted Language Learning
7. Link

لینک می‌تواند از طریق ایجاد ارتباط بین مفاهیم کلیدی، نقش مهمی را در یادگیری ایفا نماید. لینک‌ها باعث یادگیری معنادار می‌شوند، زیرا بین مفاهیم جدید و ناآشنا در متن و مفاهیم قبلی و آشنا ارتباط برقرار نموده، یادگیری را از حد محفوظات خارج ساخته و به صورت پایدار در ذهن ایجاد می‌کنند. لینک‌ها گامی در جهت ایده نوین آموزشی یعنی فرایند محوری و تأکید بر یادگیری چگونه یادگرفتن هستند (ایسینگ، ۱۹۹۷؛ نقل از شهیدی، ۱۳۸۶).

یادگیرندگان زبان خارجی به خوبی از این نکته آگاهند که محدودیت یا وسعت دانش واژگانی^۱ آنان تا چه اندازه بر میزان توانایی آنان در برقراری ارتباط مؤثر به زبان مقصد تأثیر می‌گذارد. واژگان عناصر اساسی هر زبانی به شمار می‌آیند، بنابراین یادگیری آنها برای هر فردی که تلاش می‌کند تا زبان جدیدی را بیاموزد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به نظر می‌رسد هنگامی که یادگیرندگان زبان خارجی سرگرم خواندن متون یا فعالیتهای شنیداری به زبان مقصد هستند، اولین و مهمترین چالشی که با آن مواجه می‌شوند واژگان ناآشنا است (نیشن^۲، ۱۹۹۰).

شیوه‌های سنتی ارائه واژگان جدید در کلاس درس و وادار نمودن دانش آموزان به حفظ کردن آن واژگان، اکنون روش‌هایی منسوخ و دور از اصول نوین یادگیری به شمار می‌آیند (یوشی^۳، ۲۰۰۶). با ورود رایانه به دنیای آموزش و یادگیری زبان خارجی، نحوه ارائه و یادگیری واژگان نیز دچار تحولات اساسی شده است. فن آوری‌های جدید رایانه‌ای در یادگیری زبان به یادگیرندگان امکان می‌دهند تا تنها با یکبار کلیک کردن ماوس، به ترجمه‌ها، تعاریف موجود در فرهنگ لغت، توضیحات گرامری و اطلاعات فرهنگی و اجتماعی مربوط به یک واژه دسترسی پیدا کنند (دریدر^۴، ۲۰۰۲). وجود این اطلاعات که اغلب بصورت متنی نیز می‌باشند یکی از مزایای یادگیری زبان به کمک رایانه (CALL) به شمار می‌آید. مارتینز-

-
1. Word Knowledge
 2. Nation
 3. Yoshii
 4. De Ridder

لگ^۱ (۱۹۹۷) عقیده دارد که ارزش لینک‌های رایانه‌ای ناشی از عوامل چندی است: اول اینکه این لینک‌ها باعث می‌شوند که کاربر بلافاصله و بدون ایجاد اختلال در فرایند خواندن، به اطلاعات متنی، صوتی و دیداری مرتبط با واژه هدف^۲ دسترسی پیدا کند. دوم اینکه، خواننده از طریق این لینک‌ها به اطلاعات تصویری مرتبط با واژه مورد نظر دست می‌یابد و این امر خواننده را قادر می‌سازد تا حدس‌هایی را که درباره معنای یک کلمه داشته، تأیید یا رد کند و سرانجام اینکه این لینک‌ها به یادگیرندگان امکان می‌دهند تا با متن تعامل برقرار نموده و فعالانه در فرایند یادگیری درگیر شوند. چان و پلاس^۳ (۱۹۹۶) تأکید می‌کنند که لینک کردن واژه‌های ناآشنا در متن به انواع مختلف اطلاعات و توضیحات متنی و همچنین رسانه‌های مختلف، باعث افزایش سرنخ‌ها برای یادآوری معانی واژگان شده و احتمال یادسپاری بلند مدت آنها را نیز افزایش می‌دهد.

دانش آموزان و دانشجویان ایرانی پس از سالها آموختن زبان انگلیسی در دبیرستان و دانشگاه، همچنان از عدم توانایی لازم برای مطالعه و فهم متون نسبتاً ساده‌ای که به زبان انگلیسی نوشته شده‌اند رنج می‌برند. این مسأله ضعف بزرگی است که می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی همچون تدریس نامناسب معلمان، تألیف نامطلوب و غیر صحیح کتب درسی، بی‌توجهی و بها ندادن به این درس و... باشد، اما از هر کجا که ناشی شود باید به فکر رفع آن و تقویت زبان انگلیسی دانش آموزان و دانشجویان بود، به ویژه که نداشتن تسلط بر زبان انگلیسی و عدم درک متون آن مانعی برای دسترسی به منابع علمی و دانش روز بوده و موجب عقب افتادن دانش آموزان و دانشجویان از کاروان علم و دانش جهان می‌گردد (شهیدی، ۱۳۸۶). با توجه به مطالب ذکر شده می‌توان به نقش و اهمیت زبان انگلیسی و ضرورت یادگیری آن پی برده و برای تدریس مؤثرتر آن و ایجاد یادگیری عمیق‌تر و پایدارتر در دانشجویان و دانش آموزان تدابیری اندیشید.

1. Martinez-Lage
2. Target Word
3. Chun & Plass

در پژوهش‌هایی که تاکنون در رابطه با بررسی تأثیر لینک‌های مختلف در متون رایانه‌ای زبان خارجی انجام گرفته است، اغلب، متون کوتاهی ارائه شده‌اند که در آنها واژه‌های هدف (واژه‌های ناآشنا) تنها یک بار بکار رفته‌اند، به عبارت دیگر در این متون کاربر با هر واژه ناآشنا تنها یکبار برخورد می‌کند که از طریق کلیک کردن بر روی آن می‌تواند به اطلاعات توضیحات مربوط به آن دسترسی پیدا کند. تاکنون پژوهشی دربارهٔ متون طولانی که در آنها هر یک از واژه‌های هدف چندین بار تکرار می‌شوند صورت نگرفته است. به عبارت دیگر مشخص نگردیده است که اگر واژه‌ای بیش از یک بار در یک متن تکرار شود، در واژه‌نامه‌هایی که به صورت لینک برای واژه‌های دوم به بعد قرار داده می‌شود بهتر است چه نوع اطلاعاتی گنجانده شود. این پژوهش با استفاده از دو نوع لینک: الف) متنی تکرار شونده و ب) ارجاعی درون متنی، به بررسی تأثیر آنها بر یادگیری و یادداری واژگان و همچنین درک مطلب زبان انگلیسی پرداخته است. استفاده از نتایج این پژوهش در طراحی نرم افزارهای آموزشی زبان انگلیسی، می‌تواند منجر به یادگیری بیشتر مخاطبان شده و دستیابی به اهداف آموزشی را امکان پذیر سازد.

یکی از نظریه‌های شناختی مهم در حیطه یادگیری، نظریه سطوح پردازش^۱ می‌باشد. واضعان اصلی نظریه سطوح پردازش کریک و لاکهارت (۱۹۷۲) هستند. کریک و لاکهارت سطوح پردازش را در پیوستاری از "پردازش سطحی"^۲ تا "پردازش عمیق"^۳ نشان می‌دهند. پردازش سطحی به تحلیل ابتدایی و سطحی اطلاعات (به عنوان مثال، توجه به آشکارترین ویژگیهای یک محرک) گفته می‌شود. پردازش عمیق نیازمند توجه دقیق و مهمتر از آن، ایجاد ارتباط بین اطلاعات جدید و دانش موجود فرد می‌باشد. بنا به نظریه سطوح پردازش، هر قدر یادگیرنده بیشتر به جزئیات یک محرک توجه کند، از لحاظ ذهنی بیشتر آن را پردازش می‌کند و لذا احتمال اینکه بعدها آن را به یاد آورد نیز بیشتر است. به سخن دیگر، حافظه و یاد آوری به

1. Levels of processing
2. Shallow Processing
3. Deep Processing

عمق پردازش وابسته‌اند. کریک (۱۹۷۳) این نظریه را با انجام آزمایشی تأیید کرد. نتایج پژوهش وی نشان داد که پردازش واژگان هدف در سطوح مختلف، به تفاوت در یادگیری و یادداری آنها منجر می‌شود. به عبارت دیگر، هنگامی که واژگان هدف به طور عمیق مورد پردازش قرار می‌گیرند، یادگیری و یادداری آنها نسبت به زمانی که بطور سطحی پردازش می‌شوند بیشتر می‌باشد.

در پژوهش دیگری که برای اثبات این مطلب انجام گرفته (کاپور و همکاران، ۱۹۹۴: نقل از اسلاوین، ۲۰۰۶)، از یک گروه از دانش آموزان خواسته شد تا ضمن خواندن فهرستی از نامهای اشیاء و اشخاص، تشخیص دهند که کدامیک شامل حرف انگلیسی "a" است. از گروه دیگر خواسته شد تا آن نام‌ها را به دو دسته "جاندار" و "غیر جاندار" تقسیم کنند. گروهی که اسم‌ها را به "جاندار" و "غیر جاندار" تقسیم کردند از گروهی که آنها را به دسته "دارای حرف a" و دسته "بدون حرف a" تقسیم کردند کلمات بیشتری را به یاد آوردند. ظاهراً گروهی که جاندار و غیر جاندار را ملاک دسته بندی خود قرار دادند از گروهی که بودن یا نبودن حرف a را در کلمه‌ها معیار تقسیم بندی قرار دادند پردازش اطلاعات بیشتری انجام دادند، و به همین سبب یادگیری و یادآوری‌شان نیز بهتر بود. بنا به گفته اسلاوین (۲۰۰۶)، یافته جالب این پژوهش آن است که: تصویر برداری از فعالیت مغز نشان داد دانش آموزانی که به دنبال "جانداران" و "غیر جانداران" می‌گشتند آن قسمت از مغز خود را مورد استفاده قرار دادند که با عملکرد حافظه‌ای پیشرفته سر و کار دارد. اما گروه دیگر دانش آموزان از این قسمت مغز خود استفاده نکردند. این آزمایش تأییدی است بر این باور که مغز "پردازش عمیق" و پردازش سطحی را متفاوت انجام می‌دهد (ص ۱۷۶).

ویژگی مهم نظریه سطوح پردازش این است که تأکید از انباشش^۱ را به تأکید بر پردازش^۲ تغییر داده است. این تغییر تأکید، نتایج مفیدی را به بار آورده است. ادانل، ریو و اسمیت

1. Storage
2. Process

(۲۰۰۷) معتقدند که الگوی اتکینسون و شیفرین نظام‌های حافظه را بر حسب انبازش / مدت حافظه‌ها تعریف می‌کند، و مخزن‌های خیلی کوتاه مدت (حافظه‌های حسی و کوتاه مدت) و خیلی دراز مدت (حافظه دراز مدت) را توصیف می‌نماید. در این الگو جایی برای حافظه‌های میان مدت - از جمله حافظه‌ی مربوط به مطالب درسی که افراد برای جواب دادن به سؤال‌های یک امتحان حفظ می‌کنند - وجود ندارد. این گونه اطلاعات بیشتر از محتوای معمول حافظه کوتاه مدت دوام می‌آورند، اما درون حافظه دراز مدت قرار نمی‌گیرند. نظریه سطوح پردازش بر احتمال بازیابی به عنوان تابعی از اینکه رمزگردانی اولیه با چه میزانی از کوشش صورت گرفته و نیز تا چه اندازه معنی دار شده است تأکید می‌کند.

ادبیات

تاکنون پژوهش‌های مختلفی در رابطه با تأثیر لینک‌های رایانه‌ای بر یادگیری واژگان و درک مطلب زبان انگلیسی انجام شده است که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌کنیم:

شهیدی (۱۳۸۶) در پژوهش خود به بررسی تأثیر استفاده از دو نوع لینک (نوشتاری و شنیداری) بر یادگیری و یادداری اصطلاحات و درک مطلب زبان انگلیسی پرداخت. نتایج بدست آمده از این پژوهش برتری میزان یادگیری و یادداری در گروه‌های دارای لینک نسبت به گروه کنترل (فاقد لینک) و نیز گروه دارای لینک نوشتاری نسبت به گروه دارای لینک شنیداری را نشان داد. با این وجود، این تفاوت در میزان یادگیری گروه دارای لینک شنیداری در مقایسه با گروه فاقد لینک از نظر آماری معنی‌دار نبود.

فروزان (۱۳۸۵) به بررسی تأثیر ساختارهای خطی، سلسله مراتبی و رابطه‌ای فرامتن بر درک مطلب، زمان مطالعه و پاسخگویی صحیح دانش آموزان پرداخته است. نتایج پژوهش وی نشان داد که درک مطلب آزمودنی‌ها از ساختار خطی نسبت به ساختار سلسله مراتبی بیشتر بوده ولی بین زمان لازم برای مطالعه ساختارها و زمان لازم برای پاسخگویی صحیح در هر سه گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد.

در پژوهشی دیگر (فاضلیان و سعادت‌مند، ۱۳۸۳)، تأثیر مثبت آموزش به کمک رایانه نسبت به روش آموزش سنتی بر یادگیری درس زبان انگلیسی مشخص گردید.

اینکو یانگواس (۲۰۰۹) به بررسی تأثیر انواع مختلف واژه‌نامه‌های چند رسانه‌ای (متنی، تصویری، متنی - تصویری) بر درک مطلب و یادگیری واژگان پرداخت. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از آزمون‌ها نشان داد که همه گروه‌های آزمایشی (سه گروه) نسبت به گروه کنترل به واژه‌های هدف توجه بیشتری نشان داده و آنها را بیشتر به یاد آوردند. همچنین، تفاوت معناداری بین گروه‌ها از لحاظ نوشتن معادل واژگان هدف به زبان اول (مادری) مشاهده نشد. سرانجام اینکه گروه واژه‌نامه ترکیبی (متنی - تصویری) عملکرد بهتری را نسبت به گروه‌های دیگر در درک مطلب متن از خود نشان دادند.

آکبولات (۲۰۰۷) در پژوهش خود به بررسی تأثیرات فوری و تأخیری واژه‌نامه‌های فرارسانه‌ای مختلف بر یادگیری ضمنی لغات و درک مطلب آزمودنی‌ها پرداخت. نتایج حاصل از این پژوهش بیانگر آن بود که دو گروهی که به تعاریف همراه با اطلاعات دیداری دسترسی داشتند در هر دو آزمون لغت (بلافاصله و تأخیری) به شکل معناداری نمرات بالاتری نسبت به گروهی که تنها تعاریف را در اختیار داشت، کسب کردند. با این وجود، تفاوتی در آزمون درک مطلب گروه‌ها مشاهده نشد.

یوشی (۲۰۰۶) به بررسی تأثیر واژه‌نامه‌های زبان اول و زبان دوم بر یادگیری اتفاقی^۱ واژگان در یک محیط چند رسانه‌ای پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که هم واژه‌نامه‌های زبان اول و هم واژه‌نامه‌های زبان دوم در یادگیری اتفاقی واژگان مؤثر هستند اما از لحاظ یادسپاری بلند مدت با یکدیگر متفاوت می‌باشند.

نیکولوا (۲۰۰۴) تأثیرات پرلینک‌های مرئی^۲ و نامرئی^۳ را بر یادگیری معنای واژگان و درک مطلب فراگیران سطح متوسط و سطح پیشرفته زبان فرانسه مورد بررسی قرار داد. نتایج

1. Incidental Learning
2. Visible Hyperlink
3. Invisible Hyperlink

این پژوهش حاکی از آن است که گروه دانش آموزان سطح متوسط که متن دارای لینک مرئی را مطالعه کرده‌اند بیش از سایر دانش آموزان هر دو گروه دیگر از این ویژگی سود برده‌اند. همچنین این نتایج هیچ‌گونه تفاوت معناداری را در یادگیری میان دو گروه دانش آموزان سطح پیشرفته نشان نداده است.

پژوهش دیگری که توسط یه و وانگ (۲۰۰۳) درباره لینک‌های چند رسانه‌ای انجام شده، از این لحاظ که در آن از صوت نیز به عنوان یک عنصر در لینک استفاده شده است، از پژوهش‌های کم نظیر در این زمینه به شمار می‌آید. نتایج این پژوهش که در آن به بررسی سه نوع لینک: الف) متنی، ب) متنی - تصویری و ج) متنی - تصویری - صوتی پرداخته شده، نشان می‌دهد که مؤثرترین نوع لینک، لینکی است که در آن از ترکیب متن - تصویر استفاده شده باشد.

چن (۲۰۰۲) به بررسی تأثیر لینک‌های دارای توضیحات متنی به زبان اول (زبان مادری) در مقایسه با لینک‌هایی با توضیحات متنی به زبان دوم پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد که گروه آزمایشی دارای لینک به زبان دوم نسبت به گروه بدون لینک عملکرد بهتری داشت، اما تفاوت معناداری بین گروه‌های دارای لینک‌های زبان اول و زبان دوم یافت نشد.

نتایج حاصل از پژوهش دریدر (۲۰۰۲) نشان داد که در متن‌های با لینک‌های مرئی، خوانندگان تمایل بیشتری برای مراجعه به واژه‌نامه‌ها دارند. با این وجود، این رفتار کلیک کردن سرعت خواندن آنها را کم نمی‌کند، بر میزان درک مطلب آنان تأثیری ندارد و یادگیری تصادفی واژگان را افزایش نمی‌دهد.

السقایر (۲۰۰۱) در پژوهش خود به مقایسه تأثیر سه نوع لینک بر یادگیری واژگان پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد که لینک‌های متنی - ویدئویی نسبت به لینک‌های متنی - تصویری و لینک‌های فقط متنی تأثیر بیشتری در یادگیری واژگان دارند.

کارولین گریس (۲۰۰۰) به بررسی تأثیر دسترسی دانش آموزان (دختر و پسر) سطح مقدماتی زبان به ترجمه واژگان (به زبان اول) بر یادسپاری واژگان توسط آنان پرداخت. نتایج

پژوهش گریس نشان داد که در آزمونهای چند گزینه‌ای دو زبانه تفاوت معناداری بین عملکرد دختران و پسران در نمرات یادسپاری کوتاه مدت و بلند مدت آنان وجود ندارد. با این وجود، همه یادگیرندگان که به ترجمه واژه‌ها دسترسی داشتند نمرات یادسپاری کوتاه مدت و بلند مدت بیشتری را نسبت به گروهی که به ترجمه‌ها دسترسی نداشتند کسب کردند. افزون بر این، تفاوت معناداری بین میزان زمانی که دانش آموزان دختر و پسر برای نگاه کردن به ترجمه‌ها صرف می‌کردند مشاهده نشد.

کاست، فوس و لنزینی (۱۹۹۹) به مقایسه اثربخشی واژه نامه‌های متنی و تصویری بر یادگیری تصادفی واژگان در یادگیرندگان زبان خارجی پرداختند. در این پژوهش، گروهی که واژه نامه‌های ترکیبی متنی - تصویری را در اختیار داشتند در آزمونهای واژگان عملکرد بهتری نسبت به گروههای دیگر از خود نشان دادند.

دیویس و لایمن - هگر (۱۹۹۷) عملکرد و نگرش یادگیرندگان را نسبت به لینک‌های رایانه‌ای مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش، دانشجویان نگرش مثبتی نسبت به لینک‌های رایانه‌ای از خود نشان دادند.

چان و پلاس (۱۹۹۶) تأثیرات واژه‌نامه‌های چند رسانه‌ای را بر یادگیری اتفاقی واژگان توسط یادگیرندگان زبان آلمانی مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه بیانگر نمرات بیشتر گروهی بود که به واژه نامه‌های متنی - تصویری دسترسی داشتند.

در مطالعه‌ای که به منظور بررسی تأثیرات ارائه دیداری و شنیداری بر یادآوری و بازشناسی فهرستی از کلمات انجام گرفت، پنی (۱۹۸۹) نشان داد که ارائه دیداری در مقایسه با ارائه شنیداری، یادآوری و بازشناسی بهتری را به دنبال دارد. او فهرستی از کلمات را به دو روش دیداری و شنیداری در اختیار آزمودنی‌های دو گروه آزمایشی قرار داد که آزمودنی‌ها به ساختن عبارات قافیه دار یا جفت کردن کلمات ارائه شده با یکدیگر پرداختند. بلافاصله پس از این ارائه از آزمودنی‌ها خواسته شد تا کلمات ارائه شده را به یاد آورند و در نهایت آزمون یادآوری و بازشناسی از آنها به عمل آمد. نتیجه حاصل حاکی از آن بود که به طور کلی ارائه

دیداری منجر به یادآوری و بازشناسی بیشتر نسبت به ارائه شنیداری می‌شود.

روش

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ تشکیل می‌دادند. نمونه‌گیری این پژوهش بصورت داوطلبانه انجام گرفت. بدین ترتیب که از دانشجویان مقطع کارشناسی این دانشکده برای شرکت در این پژوهشی دعوت به همکاری به عمل آمد. در پژوهش حاضر امکان استفاده از نمونه‌گیری تصادفی وجود نداشت زیرا حتی اگر پژوهشگر، نمونه را به صورت تصادفی انتخاب می‌کرد به ندرت می‌توانست همکاری تمام آزمودنی‌ها را جلب کند (بدین دلیل که برخی از افرادی که به صورت تصادفی انتخاب می‌شوند الزاماً حاضر به همکاری در انجام پژوهش نیستند). همچنین با توجه به اصول اخلاقی و قانونی تحقیق، محقق موظف است که قبل از اجرای تحقیق، رضایت و موافقت آزمودنی‌ها را جلب کند. در نتیجه اکثر تحقیقات علوم انسانی با استفاده از نمونه‌گیری داوطلبانه انجام می‌شوند (دلاور، ۱۳۸۸).

از بین دانشجویان مقطع کارشناسی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی ۳۸ نفر آمادگی خود را برای همکاری و مشارکت در پژوهش اعلام کردند. این دانشجویان شامل ۵ دانشجوی پسر و ۳۳ دانشجوی دختر بودند که بصورت تصادفی در دو گروه جایگزین شدند. لازم به ذکر است که هیچکدام از این افراد در پژوهش مشابهی شرکت نکرده بودند.

این پژوهش از نوع شبه‌آزمایشی^۱ با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با دو گروه مستقل بود. این طرح دارای دو گروه است و هر دو گروه دو بار مورد مشاهده (اندازه‌گیری) قرار می‌گیرند. نخستین مشاهده با اجرای یک پیش‌آزمون و دومین آن با اجرای یک پس‌آزمون صورت می‌گیرد. در پژوهش حاضر، علاوه بر پیش‌آزمون از دو پس‌آزمون اول (یادگیری

1. quasi-experimental

واژگان و درک مطلب) و پس از آزمون دوم (یادداری واژگان) استفاده شده است. در این پژوهش دو ابزار اصلی بکار گرفته شدند: ۱- متن رایانه‌ای تولید شده توسط پژوهشگر: محتوای متن رایانه‌ای داستانی به نام "گره سیاه"^۱ اثر ادگار آلن پو^۲ بود که توسط انتشارات ریدرز^۳ برای یادگیرندگان زبان انگلیسی ساده سازی^۴ شده بود. علت انتخاب یک داستان برای متن رایانه‌ای در این پژوهش این بود که اولاً متن برای آزمودنی‌ها جذاب باشد و مهم‌تر از آن اینکه متن مذکور با رشته تحصیلی آزمودنی‌ها مرتبط نبوده و اطلاعات تخصصی آنان در درک مطلب و یادگیری واژگان تأثیری نگذارد. متن این داستان شامل ۲۳۴۹ کلمه و ۱۸ پاراگراف بود. پژوهشگر با بررسی متن داستان، واژگانی که دو بار در متن بکار برده شده بودند را انتخاب و از میان آنها ۲۲ واژه را به عنوان واژه هدف در نظر گرفت. پس از آن هر یک از واژگان هدف (۲۲ واژه با ۲ مرتبه تکرار هر یک، یعنی مجموعاً ۴۴ واژه) پس از انتخاب شدن، با یک واژه مترادف دشوار جایگزین شدند (به عنوان مثال، واژه ساده و آشنای die با واژه perish جایگزین شد). متن مذکور توسط پژوهشگر و با استفاده از نرم افزار مالتی مدیا بیلدر^۵ به صورت رایانه‌ای طراحی و ساخته شد و هر پاراگراف در یک صفحه متن رایانه‌ای قرار گرفت. همچنین هر یک از واژگان هدف به اطلاعات متنی مربوطه لینک داده شدند.

متن رایانه‌ای به دو صورت طراحی شد. در نوع اول متن رایانه‌ای که در آن از لینک‌های متنی تکرار شونده استفاده شده بود، کاربر به هنگام خواندن متن داستان، هنگامی که با یکی از واژگان هدف (واژگان ناآشنا) مواجه می‌شد که معنای آن را نمی‌دانست، با کلیک کردن بر روی آن پنجره زرد رنگی در سمت چپ صفحه پدیدار می‌شد که معنای فارسی واژه مذکور را در اختیار کاربر قرار می‌داد. به عنوان مثال، هنگامی که کاربر با واژه perish در صفحه اول روبرو می‌شد با کلیک کردن بر روی آن پنجره کوچکی در سمت چپ صفحه باز می‌شد که

-
1. The Black Cat
 2. Edgar Allan Poe
 3. Readers
 4. Simplified
 5. Multimedia Builder

در آن معنای فارسی واژه perish یعنی "مُردن" نوشته شده بود. در برنامه رایانه ای نوع اول (لینک‌های متنی تکرار شونده) هنگامی که کاربر برای دومین بار با واژه هدف مواجه می‌شد با کلیک کردن بر روی آن باز هم همان معنای فارسی واژه که در دفعه اول به آن دسترسی پیدا کرده بود را مشاهده می‌کرد. در برنامه رایانه ای نوع دوم (دارای لینک‌های ارجاعی درون متنی)، هنگامی که کاربر برای دفعه اول با یک واژه ناآشنا (واژه هدف) مواجه می‌شد، مانند برنامه رایانه ای نوع اول با کلیک کردن بر روی آن به معنای فارسی کلمه مذکور دست می‌یافت. در برنامه رایانه ای نوع دوم (لینک‌های ارجاعی درون متنی)، هنگامی که کاربر برای دفعه دوم با واژه هدف در جای دیگری از متن مواجه می‌شد با کلیک کردن بر روی آن، در سمت چپ صفحه پنجره ای باز می‌شد که به جای معنای فارسی واژه هدف، اولین جمله ای از متن را که واژه هدف در آن بکار رفته بود، نشان می‌داد. به عنوان مثال، در برنامه رایانه ای دارای لینک‌های ارجاعی درون متنی، کاربر در صفحه اول با واژه perish مواجه می‌شد که با کلیک کردن بر روی آن مانند برنامه رایانه ای نوع اول (لینک‌های متنی تکرار شونده) به معنای فارسی آن پیوند داده می‌شد، اما هنگامی که در صفحه ۱۵ متن رایانه ای بار دیگر با واژه perish مواجه می‌شد، به جای آنکه پس از کلیک کردن بر روی این واژه، پنجره ای حاوی معنای فارسی آن باز شود، پنجره ای در سمت چپ صفحه باز می‌شد که در آن اولین جمله ای از متن که واژه perish در آن بکار رفته بود نشان داده می‌شد. اولین جمله ای از متن که واژه perish در آن بکار رفته بود در صفحه اول و این جمله بود:

"But as I am going to perish tomorrow, I would like to tell my story to the world today."

۲- ابزار دیگر بکار گرفته شده در این پژوهش دو آزمونی بودند که برای سنجش میزان یادگیری و یادداری واژگان و نیز درک مطلب زبان انگلیسی آزمودنی‌ها تهیه شدند. آزمون واژگان شامل ۲۲ سؤال چهار گزینه‌ای بود که هر یک از آنها یکی از واژگان هدف را پوشش می‌داد. در این آزمون از آزمودنی‌ها خواسته شده بود که در هر سؤال معادل فارسی هر یک از

واژگان انگلیسی (واژگان هدف) داده شده را انتخاب کنند. برای سنجش میزان درک مطلب آزمودنی‌ها از محتوای متن رایانه‌ای، ۱۵ سؤال چهار گزینه‌ای درک مطلب در نظر گرفته شد. برای تعیین روایی ابزار اندازه‌گیری، پس از انتخاب ۲۲ واژه هدف، آزمون واژگان شامل ۲۲ سؤال چهار گزینه‌ای توسط پژوهشگر تهیه شد. همچنین یک آزمون درک مطلب متشکل از ۱۸ سؤال چهار گزینه‌ای نیز طراحی گردید. آزمونهای تهیه شده به منظور رفع نواقص و اشکالات احتمالی در اختیار دو نفر از کارشناسان ارشد آموزش زبان انگلیسی قرار گرفت و پس از تصحیح اشکالات موجود به تأیید آنان رسید. به این ترتیب روایی آزمونها با استفاده از نظر متخصصان مورد بررسی و تأیید قرار گرفت.

آزمون تهیه شده به صورت آزمایشی^۱ بر روی یک گروه ۱۰ نفری از دانشجویان به اجرا درآمد (این افراد دانشجویانی غیر از آزمودنی‌های گروه نمونه اما از همان جامعه آماری یعنی از دانشجویان مقطع کارشناسی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی بودند). پس از آموزش و خواندن متن رایانه‌ای، سؤالات آزمون در اختیار این دانشجویان قرار داده شد. پس از آنکه داده‌های لازم بدست آمد، ویژگیهای اساسی هر یک از سؤالات یعنی دشواری و تمیز آنها محاسبه شد. پس از بررسی ضرایب محاسبه شده و حذف سؤالات نامناسب، در نهایت ۲۲ سؤال آزمون واژگان و ۱۵ سؤال درک مطلب باقی ماند. برای محاسبه پایایی آزمونها از روش دو نیمه کردن استفاده شد. در نتیجه ضریب پایایی هر نیمه آزمون برای آزمون واژگان ۰/۷۱ و ضریب پایایی کل آن ۰/۸۳ بدست آمد. همچنین ضریب پایایی هر نیمه آزمون برای آزمون درک مطلب ۰/۶۵ و ضریب پایایی کل آن ۰/۷۹ بدست آمد (برای محاسبه ضریب پایایی کل آزمون از روش همبستگی اسپیرمن- براون استفاده شد). ضرایب بدست آمده نشان داد که پایایی ابزار اندازه‌گیری در حد قابل قبول است.

پس از نمونه‌گیری و مشخص شدن نمونه پژوهش، آزمودنی‌ها به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. به منظور سنجش توانایی شناختی آزمودنی‌ها نسبت به واژگان هدف، یک

هفته پیش از اجرای برنامه، آزمودنی‌های هر دو گروه در معرض یک پیش‌آزمون واژگان قرار گرفتند (این فاصله زمانی به منظور کاستن از اثر پیش‌آزمون بر روی آزمودنی‌ها صورت گرفت). این آزمون شامل ۴۵ سؤال چهار گزینه‌ای بود که در آن از آزمودنی‌ها خواسته شده بود که معادل فارسی هر یک از واژگان انگلیسی داده شده را از بین گزینه‌های داده شده انتخاب کنند. ۲۲ سؤال از مجموع ۴۵ سؤال، در برگیرنده واژگان هدف بکار گرفته شده در متن رایانه‌ای بودند و ۲۳ سؤال دیگر، سؤال انحرافی^۱ بودند که برای جلوگیری از حساس شدن آزمودنی‌ها نسبت به واژگان هدف طراحی شده بودند. نمرات پیش‌آزمون نیز بر اساس نمرات آزمودنی‌ها از سؤالات مربوط به واژگان هدف یعنی ۲۲ سؤال محاسبه شد.

یک هفته پس از اجرای پیش‌آزمون، آزمودنی‌های دو گروه در معرض برنامه رایانه‌ای ویژه گروه خود قرار گرفتند و متن مورد نظر را خواندند. پس از خواندن متن توسط آزمودنی‌ها، بلافاصله از آنان یک آزمون درک مطلب شامل ۱۵ سؤال چهارگزینه‌ای درک مطلب در باره محتوای متن رایانه‌ای به عمل آمد. همچنین در همان جلسه، پس از آزمون اول واژگان (یادگیری واژگان) نیز که شامل ۲۲ سؤال چهارگزینه‌ای واژگان بود به اجرا در آمد. همچنین، سه هفته پس از اجرای برنامه، از آزمودنی‌ها پس از آزمون دوم واژگان (یادداری واژگان) که همان ۲۲ سؤال پس از آزمون اول واژگان بود به عمل آمد. لازم به ذکر است که از میان ۳۸ نفر نمونه آماری اولیه این پژوهش، اطلاعات مربوط به سه نفر (یک نفر به دلیل آشنایی قبلی با داستان و ۲ نفر به دلیل عدم شرکت در پس‌آزمون دوم) از پژوهش کنار گذاشته شد و تحلیل آماری بر اساس نمرات ۳۵ نفر صورت گرفت.

به منظور بررسی معناداری تفاوت میانگین‌های دو گروه آزمایشی در هر یک از آزمون‌ها، از آزمون *t* استفاده شد ($p < 0/05$). در هر یک از این محاسبات، متغیر مستقل، نوع لینک به کار گرفته شده در گروه‌های آزمایشی (متنی تکرار شونده، ارجاعی درون‌متنی) و متغیر وابسته نمرات آزمودنی‌ها در هر یک از پس‌آزمون‌ها (یادگیری، یادداری، درک مطلب) بود. همچنین

1. Distractor

جهت اطمینان از عدم وجود هرگونه تفاوت از نظر توانایی شناختی در میان گروه‌های آزمایشی قبل از انجام آزمایش، یک آزمون t نیز بر روی میانگین نمرات آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون اعمال شد. کلیه تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ انجام گرفت.

یافته‌ها

در ابتدا و پیش از بررسی فرضیه‌ها، لازم است از وضعیت دو گروه آزمایشی از نظر توانایی شناختی آزمون شوندگان اطلاع داشته باشیم تا بتوانیم پس از اعمال متغیر مستقل و بررسی نتایج، تغییرات ایجاد شده را به آن نسبت دهیم. به عبارت دیگر، باید نشان دهیم که تا قبل از اجرای برنامه و وارد کردن متغیر مستقل تفاوت معناداری بین میانگین‌های گروه‌ها وجود نداشته است (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه میانگین نمرات دو گروه در پیش‌آزمون

p	$t(۳۳)$	گروه دوم (تعداد=۱۸) (لینک ارجاعی درون متنی)		گروه اول (تعداد=۱۷) (لینک متنی تکرار شونده)		آزمون
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۵۷	۰/۵۷	۱/۹۵	۴/۴۴	۱/۹۸	۴/۸۲	پیش‌آزمون

همانطور که در جدول مشخص است، بین دانش پیشین آزمودنی‌های گروه آزمایشی دارای لینک متنی تکرار شونده و لینک ارجاعی درون متنی تفاوت معناداری وجود ندارد ($t(۳۳) = ۰/۵۷, p < ۰/۵۷$). در نتیجه در صورتی که پس از اعمال متغیر مستقل در شرایط مساوی تفاوت‌هایی مشاهده شود می‌توان این تفاوت‌ها را به متغیر مستقل نسبت داد. حال به بررسی فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود:

فرضیه اول: « بین میزان اثربخشی لینک‌های متنی تکرار شونده و لینک‌های ارجاعی درون متنی بر یادگیری واژگان زبان انگلیسی تفاوت وجود دارد.»

آزمون t بین گروه آزمایشی دارای لینک متنی تکرار شونده و گروه آزمایشی دارای لینک ارجاعی درون متنی صورت گرفت که نتیجه بیانگر عدم وجود تفاوت معنادار بین میانگین‌ها بود. جدول ۲ نتیجه بررسی تفاوت بین نمرات میانگین گروهها در پس آزمون اول (یادگیری واژگان) را نشان می‌دهد.

جدول ۲. مقایسه میانگین نمرات دو گروه در پس آزمون اول (یادگیری واژگان)

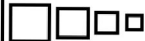
p	t (۳۳)	گروه دوم (تعداد=۱۸) (لینک ارجاعی درون متنی)		گروه اول (تعداد=۱۷) (لینک متنی تکرار شونده)		آزمون
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۰	-۵/۲۱***	۲/۴۵	۱۶/۱۱	۲/۱۴	۱۲/۰۶	یادگیری

 $p < ۰/۰۰۱$

بنابراین با توجه به داده‌های جدول ۲، فرضیه اول پژوهش تأیید می‌گردد، به این معنا که میان استفاده از لینک متنی تکرار شونده در مقایسه با لینک ارجاعی درون متنی در یادگیری واژگان زبان انگلیسی تفاوت معناداری وجود دارد ($t(۳۳) = -۵/۲۱, p < ۰/۰۰۱$). این تفاوت معنادار به نفع گروه آزمایشی دارای لینک ارجاعی درون متنی است. پس، استفاده از لینک ارجاعی درون متنی سبب یادگیری بیشتر واژگان زبان انگلیسی شده است.

فرضیه دوم: « بین میزان اثربخشی لینک‌های متنی تکرار شونده و لینک‌های ارجاعی درون متنی بر یادداری واژگان زبان انگلیسی تفاوت وجود دارد.»

آزمون t بین گروه آزمایشی دارای لینک متنی تکرار شونده و گروه آزمایشی دارای لینک ارجاعی درون متنی در پس آزمون دوم صورت گرفت که نتیجه بیانگر عدم وجود تفاوت معنادار بین میانگین‌ها بود. جدول ۳ نتایج مربوط به آزمون t محاسبه شده برای بررسی معناداری تفاوت بین نمرات میانگین گروهها در پس آزمون دوم (یادداری واژگان) را نشان می‌دهد.



جدول ۳. مقایسه میانگین نمرات دو گروه در پس آزمون دوم (یادداری واژگان)

p	t (۳۳)	گروه دوم (تعداد=۱۸) (لینک ارجاعی درون متنی)		گروه اول (تعداد=۱۷) (لینک متنی تکرار شونده)		آزمون
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۰	-۸/۴۵***	۱/۸۶	۱۳/۶۶	۱/۵۳	۸/۲۹	یادداری

$$*** p < 0/001$$

بنابراین فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید می‌گردد، به این معنا که بین میانگین نمرات گروه استفاده کننده از لینک متنی تکرار شونده و میانگین نمرات گروه استفاده کننده از لینک ارجاعی درون متنی در یادداری واژگان زبان انگلیسی تفاوت معناداری وجود دارد ($0/001 < p$ ، $t(33) = -8/45$). با در نظر گرفتن میانگین نمرات دو گروه، این تفاوت به نفع گروه آزمایشی دارای لینک ارجاعی درون متنی است. به عبارت دیگر، استفاده از لینک ارجاعی درون متنی سبب یادداری بیشتر واژگان زبان انگلیسی شده است.

فرضیه سوم: « بین میزان اثربخشی لینک‌های متنی تکرار شونده و لینک‌های ارجاعی درون متنی بر درک مطلب زبان انگلیسی تفاوت وجود دارد. »
 آزمون t بین گروه آزمایشی دارای لینک متنی تکرار شونده و گروه آزمایشی لینک ارجاعی درون متنی در پس آزمون درک مطلب صورت گرفت که نتیجه بیانگر عدم وجود تفاوت معنادار بین میانگین‌ها بود. (جدول ۴).

جدول ۴. مقایسه میانگین نمرات دو گروه در پس آزمون درک مطلب

p	t (۳۳)	گروه دوم (تعداد=۱۸) (لینک ارجاعی درون متنی)		گروه اول (تعداد=۱۷) (لینک متنی تکرار شونده)		آزمون
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۱۷	-۱/۳۹	۱/۴۱	۱۰/۱۱	۲/۰۲	۹/۲۹	درک مطلب

با توجه به مقدار محاسبه شده t ، فرضیه سوم پژوهش مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین میانگین‌های دو گروه در پس آزمون درک مطلب تأیید نمی‌گردد، به این معنا که بین میانگین

گروه استفاده کننده از لینک متنی تکرار شونده و میانگین گروه استفاده کننده از لینک ارجاعی درون متنی در درک مطلب زبان انگلیسی تفاوت معناداری وجود ندارد ($p < ۰/۱۷$, $t(۳۳) = ۱/۳۹$).

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی لینک‌های متنی تکرار شونده و لینک‌های ارجاعی درون متنی بر یادگیری و یادداری واژگان و درک مطلب زبان انگلیسی به اجرا در آمد. یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که استفاده از لینک‌های ارجاعی درون متنی در مقایسه با لینک‌های متنی تکرار شونده به یادگیری و یادداری بیشتر واژگان انگلیسی می‌انجامد. این نتیجه منطبق با نظریه سطوح پردازش ارائه شده توسط کریک و لاکهارت (۱۹۷۲) می‌باشد. بر اساس این نظریه، محرکهای ورودی به حافظه حسی در سطوح متفاوتی پردازش می‌شوند. در پردازش سطحی، صرفاً تحلیل ابتدایی و سطحی اطلاعات صورت می‌گیرد، در حالی که پردازش عمیق نیازمند توجه دقیق و مهم‌تر از آن، ایجاد ارتباط بین اطلاعات جدید و دانش موجود فرد می‌باشد. به بیان دیگر، هر چه اطلاعات عمیق‌تر پردازش شوند و بین اطلاعات جدید و دانش موجود فرد ارتباط بیشتری برقرار شود، به همان نسبت نیز اطلاعات جدید معنی‌دارتر شده و یادگیری و یادسپاری آنها تسهیل می‌گردد. به عقیده کریک و لاکهارت، اطلاعاتی که پردازش نمی‌شوند تنها یک تأثیر حسی موقتی از خود بر جای می‌گذارند؛ اطلاعاتی که فقط تکرار می‌شوند، یعنی به طور سطحی پردازش می‌شوند، برای چند ثانیه قابل دسترسی هستند؛ و اطلاعاتی که بیشتر پردازش شده و با اطلاعات موجود در ساختار شناختی فرد ارتباط برقرار می‌کنند، به حافظه دراز مدت راه می‌یابند. اطلاعات در حافظه دراز مدت نیز یکسان پردازش نمی‌شوند. برای نمونه، اگر از یادگیرندگان خواسته شود تا یک کلمه را یاد بگیرند و به یاد آورند، ممکن است آن را به طور بسیار سطحی پردازش کنند، یعنی صرفاً به ویژگی‌های ظاهری آن توجه نمایند. در سطحی عمیق‌تر از پردازش، ممکن است به تلفظ آن



کلمه هم توجه نمایند و باز هم در سطحی عمیق‌تر ممکن است معنی کلمه را هم در نظر بگیرند، یعنی آن کلمه را به طور معنایی رمزگردانی کنند.

نتایج بدست آمده در رابطه با اثربخشی لینک‌های متنی تکرار شونده و لینک‌های ارجاعی درون متنی بر یادگیری و یادداری واژگان را می‌توان بر اساس نظریه سطوح پردازش این گونه توجیه نمود که در متن رایانه‌ای دارای لینک‌های ارجاعی درون متنی، آزمودنی‌ها هنگامی که برای دفعه اول با یک واژه ناآشنا مواجه می‌شدند، با کلیک کردن بر روی آن به معنای فارسی آن دست می‌یافتند و هنگامی که برای دفعه دوم و در جای دیگری از متن با واژه مذکور رو برو می‌شدند، با کلیک کردن بر روی آن، اولین جمله‌ای از متن که واژه هدف در آن بکار رفته بود نشان داده می‌شد. ارجاع دادن خواننده به اولین جمله‌ای که واژه در آن بکار گرفته شده، باعث می‌شود تا خواننده با تعمق و درگیری ذهنی به این بیندیشد که در اولین جمله‌ای که واژه هدف را در آن دیده، آن واژه چه معنایی داشته است، به عبارت دیگر، خواننده از طریق پردازش عمیق، بین اطلاعات کنونی و اطلاعات پیشین تداعی ایجاد می‌کند. بنابراین، خواننده‌ای که با لینک‌های ارجاعی درون متنی سر و کار داشته است با استفاده از پردازش عمیق واژگان نسبت به گروه دارای لینک متنی تکرار شونده که در آن خواننده صرفاً با کلیک کردن بر روی واژه هدف به معنای آن دست می‌یابد و درگیری ذهنی اندک و پردازش سطحی تری دارد، نمرات یادگیری و یادداری بیشتری بدست می‌آورد. به نظر می‌رسد که صرفاً کلیک کردن بر روی واژه هدف و دستیابی سریع به معنای آن، یادگیرندگان را در فرایندهای ذهنی عمیق‌تر درگیر نمی‌سازد. در نتیجه، پردازش عمیق‌تر واژگان، توجیه‌کننده نمرات بیشتر آزمودنی‌های گروه دارای لینک ارجاعی درون متنی نسبت به گروه دارای لینک متنی تکرار شونده می‌باشد. علاوه بر این، آزمودنی‌های گروه آزمایشی لینک ارجاعی درون متنی هنگامی که برای دفعه دوم با یک واژه هدف مشخص در متن مواجه می‌شدند، با کلیک کردن بر روی آن جمله‌ای حاوی واژه هدف مذکور برای آنان نمایش داده می‌شد. در نتیجه، این

آزمودنی‌ها واژه هدف مذکور را در زمینه^۱ یاد می‌گرفتند. بسیاری از متخصصان حیطه آموزش و یادگیری زبان خارجی بر این نکته تأکید می‌کنند که یادگیری واژگان در زمینه نسبت به یادگیری انفرادی آنها، به یادگیری و یادداری بیشتر واژگان می‌انجامد (نیشن، ۱۹۹۰). در رابطه با اثربخشی لینک‌های متنی تکرار شونده و لینک‌های ارجاعی درون متنی بر درک مطلب زبان انگلیسی، نتیجه حاصل نشان دهنده معنادار بودن تفاوت میانگین‌های نمرات دو گروه در آزمون درک مطلب زبان انگلیسی است. این نتایج با نتایج حاصل از پژوهش آکبولات (۲۰۰۷) منطبق است. در پژوهش وی که در آن به بررسی تأثیرات فوری و تأخیری واژه نامه‌های فرارسانه ای مختلف بر یادگیری ضمنی لغات و درک مطلب آزمودنی‌ها پرداخته شده بود، تفاوتی بین گروه‌ها در آزمون درک مطلب مشاهده نشد. این نتیجه همچنین با نتایج حاصل از پژوهش‌های نیکولوا (۲۰۰۴) و دریدر (۲۰۰۱) که در آنها نوع لینک در میزان درک مطلب تفاوتی ایجاد نکرد، منطبق و سازگار است.

به نظر می‌رسد که دلیل عدم وجود تفاوت معنادار بین میانگین‌های دو گروه در آزمون درک مطلب این است که به غیر از واژگان هدف که برای آزمودنی‌های دو گروه دشوار بودند، بقیه متن از واژگان و ساختار دستوری ساده ای تشکیل شده بود که یک دانشجوی مقطع کارشناسی به سادگی از عهده خواندن و درک محتوای آن بر می‌آید. بنابراین، توانایی درک مطلب آزمودنی‌ها دو گروه نسبت به متن رایانه ای استفاده شده در پژوهش در سطح نسبتاً یکسان قرار داشته است.

در پایان ذکر این نکته ضروری است که چون لینک‌های ارجاعی درون متنی برای اولین بار در این پژوهش مطرح شده و مورد بررسی قرار گرفتند، لزوم انجام پژوهش‌های بیشتر ضروری به نظر می‌رسد و نتایج حاصل از پژوهش حاضر نیازمند بررسی و مطالعات بیشتر و دقیق‌تری می‌باشند.

علیرغم آنکه مراحل مختلف پژوهش حاضر با دقت و وسواس علمی فراوان، طراحی و اجرا شد ولی باید بدین مسئله اقرار نمود که اجرای آن با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است. یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر، عدم وجود امکانات کافی برای اجرای پژوهش بود. به عنوان مثال، تعداد اندک رایانه‌هایی که برای اجرای آزمایش در اختیار پژوهشگر قرار داشت، امکان اجرای آزمایش برای افراد نمونه هر گروه را بطور همزمان فراهم نمی‌نمود. بنابراین پژوهشگر مجبور بود تا در چند نوبت و هر نوبت برنامه را برای تعداد اندکی از آزمودنی‌ها به اجرا درآورد. چنین مسئله‌ای می‌توانست باعث تعامل آزمودنی‌هایی که برنامه برایشان اجرا شده بود و آزمودنی‌هایی که در انتظار شرکت در اجرای آزمایش بودند شود و آنان را از پس‌آزمونها و محتوای آنها مطلع سازد و در نتیجه اعتبار درونی نتایج حاصل را خدشه‌دار سازد. همچنین در این پژوهش به دلیل آنکه امکان دسترسی به آزمودنی‌ها در زمانی بیش از سه هفته پس از اجرای آزمایش وجود نداشت، پژوهشگر مجبور شد تا برای برگزاری پس‌آزمون دوم و سنجش میزان یادداری آزمودنی‌ها، مدت سه هفته را در نظر بگیرد. بدیهی است اجرای پس‌آزمون دوم با فاصله زمانی طولانی‌تر، احتمالاً نتایج مستندتری را برای یادداری در اختیار قرار می‌دهد. علاوه بر این، عدم مشارکت تعداد بیشتری از دانشجویان، موجب کوچک شدن اندازه نمونه پژوهش شد. مسلماً اجرای پژوهش با گروه‌های نمونه بزرگتر، اعتبار بیرونی و قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج را افزایش خواهد داد. در این راستا موارد زیر به عنوان موضوعاتی برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شوند:

- ۱- انجام پژوهش‌های دیگر بر روی نمونه‌های بزرگتر، ۲- انجام پژوهش‌هایی به منظور بررسی تأثیر دو نوع لینک متنی تکرار شونده و ارجاعی درون متنی در سنین و مقاطع تحصیلی مختلف، ۳- انجام پژوهش‌هایی به منظور بررسی تأثیر دو نوع لینک متنی تکرار شونده و ارجاعی درون متنی با در نظر گرفتن متغیر جنسیت، ۴- انجام پژوهش‌های مشابه دیگر که در آنها زمان مورد نیاز آزمودنی‌ها به هنگام استفاده از هر دو نوع لینک به عنوان یک متغیر در نظر گرفته شود، ۵- در پژوهش حاضر از آزمونها چند گزینه‌ای برای سنجش میزان یادگیری و

یادداری استفاده شد. می‌توان پژوهش‌های دیگری با آزمونهای باز پاسخ به اجرا در آورد (به عنوان مثال، از آزمودنی‌ها خواست تا به جای انتخاب معنای یک واژه از میان چند گزینه، خودشان معنای آن را بنویسند)، ۶- انجام پژوهش‌هایی که در آنها سبکهای شناختی یادگیرندگان نیز به عنوان یک متغیر در نظر گرفته شده و تعامل آنها با نوع لینک‌ها مورد بررسی قرار گیرد، ۷- انجام پژوهش‌هایی که سطح مهارت زبانی آزمودنی‌ها (مبتدی تا پیشرفته) به عنوان متغیر در نظر گرفته شود، ۸- انجام پژوهش‌های مشابه که در آنها بر خلاف پژوهش حاضر، به جای استفاده از معانی واژگان هدف به زبان اول (زبان فارسی)، از توضیحات و معانی واژگان به زبان دوم استفاده شود و اثربخشی لینک‌های زبان دوم با لینک‌های زبان اول مقایسه شوند، ۹- انجام پژوهش‌های مشابه با استفاده از متونی به زبان‌های دیگر.

همچنین با توجه به اینکه یافته‌های پژوهش حاضر، بیانگر اثربخشی بیشتر متون رایانه‌ای دارای لینک‌های ارجاعی درون متنی نسبت به لینک‌های متنی تکرار شونده می‌باشد، توصیه می‌شود که طراحان و تولید کنندگان نرم افزارهای آموزشی زبان انگلیسی با توجه به این نکته و با بهره‌گیری از لینک‌های مؤثر مذکور، هدف خود را که یادگیری و یادداری هر چه بیشتر زبان آموزان است، دنبال نموده و شرایط بهتر یادگیری را برای آنان فراهم سازند. به طور کلی طراحان و تولید کنندگان نرم افزارهای آموزشی باید از نتایج آخرین پژوهش‌های صورت گرفته در رابطه با رایانه و استفاده از آنها در فرایند آموزش و یادگیری مطلع گردند و سعی نمایند از نتایج این پژوهش‌ها در طراحی و تولید محصولات خود استفاده کنند. از جمله مهمترین عناصری که در نرم افزارهای آموزشی زبان باید مورد توجه بسیار قرار گیرد، فن آوری لینک و استفاده بهینه از آن در جهت افزایش یادگیری و یادداری واژگان است. استفاده از نتایج پژوهش حاضر در طراحی لینک‌ها به دستیابی به اهداف آموزشی، کمک شایان توجهی خواهد نمود. همچنین از آنجا که لینک‌های متنی (چه به صورت تکرار شونده و چه به شکل ارجاعی درون متنی) از ساده‌ترین انواع لینک برای گنجاندن در نرم افزارهای آموزش زبان می‌باشند (چون نیاز به تصاویر ثابت، صوت، تصاویر ویدئویی، انیمیشن و... که مرتبط با یک واژه باشد

ندارند)، معلمان و اساتید آموزش زبان نیز به سادگی می‌توانند برنامه‌هایی را با استفاده از لینک‌های متنی (و بر اساس نتایج پژوهش حاضر، لینک‌های ارجاعی درون متنی) طراحی و تولید نموده و در فرایند آموزش زبان از آن استفاده کنند.

منابع فارسی

- دلاور، علی. (۱۳۸۸). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. تهران: رشد.
- شهیدی، مریم. (۱۳۸۶). تأثیر استفاده از لینک (نوشتاری و شنیداری) بر یادگیری و یادداری اصطلاحات و درک مطلب زبان انگلیسی دانش آموزان دختر سال سوم راهنمایی منطقه ۱ تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی.
- فاضلیان، پوران‌دخت و سعادت‌مند، محسن. (۱۳۸۳). بررسی تأثیر آموزش به کمک رایانه در مقایسه با روش آموزش سنتی بر یادگیری زبان انگلیسی سال اول دبیرستان. ماهنامه رشد آموزش زبان، شماره ۷۲، ۱۰-۴.
- فروزان، منصوره. (۱۳۸۵). مقایسه اثر ساختارهای خطی، سلسله مراتبی و رابطه ای فرامتن بر درک مطلب دانش آموزان سال سوم راهنمایی مدارس غیر انتفاعی شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی.

منابع انگلیسی

- Akbulut, Yavuz. (2007). Effects of Multimedia Annotations on Incidental Vocabulary Learning and Reading Comprehension of Advanced Learners of English as a Foreign Language. *Journal of Instructional science*. Vol,35.No,6 (Retrieved November 5, 2008 from <http://www.springerlink.com>).
- Al-Seghayer, K. (2001). The effect of multimedia annotation modes on L2 vocabulary acquisition: A comparative study. *Language Learning & Technology*, 5(1), 202-232. (Retrieved November 8, 2008 from <http://lt.msu.edu>).

- Chen, H. (2002). *Investigating the effects of L1 and L2 glosses on foreign language reading comprehension and vocabulary retention*. Paper presented at the annual meeting of the Computer-Assisted Language Instruction Consortium, Davis, CA.
- Chun, D. M., & Plass, J. L. (1996). Effects of multimedia annotations on vocabulary acquisition. *The Modern Language Journal*, 80, 183-198.
- Craik, F.I.M., & Lockhart, R.S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 11, 671-684.
- Craik, F.I.M. (1973). A "Levels of analysis" view of memory. In P. Pliner, L. Kranes, & T. M. Alloway, (Communication and Affect: *Language and Thought*. New York: Academic Press.
- Davis, J. F., & Lyman-Hager, M. (1997). Computers and L2 reading: Student performance, student attitudes. *Foreign Language Annals*, 30(1), 58-72.
- De Ridder, I. (2002). Visible or Invisible links: Does the highlighting of hyperlinks affect incidental vocabulary learning, text comprehension and reading process? *Language Learning & Technology*. (Retrieved November 8, 2008 from <http://lt.msu.edu>)
- Grace, C. (2000). Gender differences: Vocabulary retention and access to translations for beginning language learners in CALL. *Modern Language Journal*, 84(2), 214-24.
- Kost, C. R., Foss, P., & Lenzini, J. J. (1999). Textual and pictorial glosses: Effectiveness of incidental vocabulary growth when reading in a foreign language. *Foreign Language Annals*, 32(1), 89-113.
- Levy, M. (1997). *Computer-assisted language learning: context and conceptualization*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Martinez-Lage, A. (1997). Hypermedia technology for teaching reading. In M. Bush & R. Terry (Eds.), *Technology enhanced language learning* (pp. 121-163). Lincolnwood, IL: National Textbook Company.
- Muyskens, J. (Ed.). (1997). *New ways of learning and teaching: focus on technology and foreign language education*. Boston: Heinle & Heinle Publishers.
- Nation, P. (1990). *Teaching & learning vocabulary*. Rowley, MA: Newbury House.
- Nikolova, Ofelia, R. (2004). *Effects of Visible and Invisible Hyperlinks on Vocabulary Acquisition and Reading Comprehension for High and Average Language Achievers*. (Retrieved December 9, 2008 from <http://alsic.u-strasbg.fr>).
- O'Donnel, A. M., Reeve, J., & Smith, J. K. (2007). *Educational Psychology: Reflection for action*. USA: Wiley.
- Penny, C.G. (1989). *Modality Effects in Delayed Free Recall and Recognition: Visual is better than auditory*. (Retrieved October 9, 2008 from <http://lib.bioinfo.pl>).
- Slavin, R.E. (2006). *Educational Psychology: Theory and practice* (8th ed). New York: Pearson.
- Warschauer, M., & Healey, D. (1998). Computers and language learning: An overview. *Language Teaching*, 31, 57-71.
- Yanguas, I. (2009). Multimedia Glosses and their Effect on L2 Text Comprehension and Vocabulary Learning. *Language Learning and Technology*. (Retrieved December 24, 2009 from <http://lt.msu.edu>)

- Yeh, Y., & Wang, C. (2003). Effects of multimedia vocabulary annotations and learning styles on vocabulary learning. *CALICO Journal* 21(1), 131-144.
- Yoshii, M.(2006). L1 and L2 glosses: Their effects on incidental vocabulary leaning. *Language Learning & Technology*.(Retrieved December 24, 2008 from <http://llt.msu.edu>)