

فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی

سال هفتم شماره ۲۵ بهار ۱۳۹۱

## تأثیر بافت درونی و بیرونی بر یادآوری آزاد و بازشناسی

حسین زارع<sup>۱</sup>

فهیمة قاسمیان<sup>۲</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر بافت درونی و بیرونی بر یادآوری آزاد و بازشناسی انجام شد. به این منظور تعداد ۱۴۰ نفر آزمودنی به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از میان دانشجویان دانشگاه پیام نور تهران در سال تحصیلی ۸۹-۹۰ انتخاب شدند. آزمودنی‌ها در چهار گروه ۳۵ نفره بطور تصادفی جایگزین گردیدند. برای ارزیابی عملکرد یادآوری آزاد و بازشناسی از آزمون جفت‌واژه استفاده شد. نتایج داده‌های پژوهش با استفاده از روش‌های آماری t گروه‌های وابسته، تحلیل واریانس یک‌راهه و تحلیل واریانس دوراهه نشان داد که بافت بر حافظه تأثیر معنادار دارد. همچنین اثر اصلی بافت بر یادآوری و بازشناسی متفاوت است و اثر بافت درونی بر بازشناسی معنادار است. اثر بافت موجب عملکرد بهتر بازشناسی در مقایسه با یادآوری آزاد می‌شود. بازشناسی تحت تأثیر بافت درونی است در حالی که یادآوری متأثر از بافت درونی و بیرونی است.

**واژگان کلیدی:** بافت درونی، بافت بیرونی، یادآوری آزاد، بازشناسی.

Email:h\_zare@pnu.ac.ir

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه پیام‌نور تهران، گروه روانشناسی. (نویسنده مسئول)

۲- کارشناس ارشد روانشناسی، دانشگاه پیام‌نور.

## مقدمه

یکی از حوزه‌های بانفوذ و مورد علاقه محققان در روانشناسی شناختی، مطالعات مربوط به حافظه<sup>۱</sup> است که به فرایند یادگیری و یادآوری در انسان در سه دهه اخیر توجه خاصی داشته است. حافظه سازوکاری است که به واسطه آن تجارب و اطلاعات ذخیره شده قبلی برای استفاده در زمان حاضر بازیابی می‌شود. حافظه با فرایندهای پویایی مانند رمزگردانی<sup>۲</sup>، ذخیره‌سازی<sup>۳</sup> و بازیابی<sup>۴</sup> اطلاعات سروکار دارد (استرنبرگ، ۲۰۰۶، ترجمه خرازی و حجازی، ۱۳۸۷).

در دو دهه اخیر مراحل مختلف حافظه مورد مطالعه قرار گرفته است ولی مرحله یادگیری (رمزگردانی) و مرحله بازیابی و ارتباط این دو مرحله با یکدیگر مورد توجه و اهمیت بیشتری قرار گرفته‌اند. مفهوم بازیابی بر اساس الگوی تکمیلی و مرور<sup>۵</sup> به این معنا است که مرور نوعی تکرار الگوی فعال‌سازی به شمار می‌رود که به هنگام رمزگردانی وجود داشته است (اسمیت و کاسلین، ۲۰۰۹).

مهم‌ترین روش‌های بازیابی اطلاعات از حافظه، دو روش کلی یادآوری و بازشناسی است. در روش یادآوری از آزمودنی خواسته می‌شود اطلاعاتی را که در مرحله یادگیری حفظ کرده به هر ترتیبی که می‌خواهد یادآوری نماید و در روش بازشناسی آنها را از بین اطلاعات جدید تشخیص دهد (خرازی و حبیبی، ۱۳۷۷). معمولاً از آزمون‌های بازشناسی فقط برای تعیین خود محرک آماج همراه با اطلاعات بافتی تداعی شده (مثل محرک‌های ضروری که در مرحله یادگیری با آن مواجه می‌شود) که هیچ نقشی برای آن قائل نبودند استفاده می‌شد. اما در سال‌های اخیر مشخص شده که عوامل متداعی در بازشناسی اثر گذارند (هاوس، ۲۰۰۷).

همچنین بازشناسی محرک‌ها عبارت از همتاسازی اطلاعات مستخرج از محرک بینایی یا اطلاعات ذخیره شده در نظام حافظه که باید تصمیم گرفته شود کدام اطلاعات در حافظه

1- memory

2- encoding

3- storage

4- retrieval

5- pattern completion and recapitulation

بلندمدت بهترین همتا را برابر محرک مورد نظر فراهم می‌کند (کرمی نوری، ۱۳۸۶).

عوامل متعددی می‌توانند بر فرایند بازیابی اثرگذار باشند. در این زمینه اولین بار تالوینگ و تامسون (۱۹۷۳) اصل رمزگردانی اختصاصی<sup>۱</sup> را پیشنهاد کردند که بر اساس آن اولاً رمزگردانی نقش مهمی در فرایند یادگیری اطلاعات دارد؛ ثانیاً نشانه‌ها زمانی می‌توانند در بازیابی و یادآوری اطلاعات نقش مؤثری داشته باشند که در زمان یادگیری (رمزگردانی) در حافظه یادگیرنده ثبت شده باشند؛ ثالثاً ارتباط بین دو مرحله رمزگردانی و بازیابی اهمیت دارد، به این معنی که هرچه ارتباط و شباهت بین این دو مرحله بیشتر باشد، عملکرد یادآوری با افزایش بیشتری روبه‌رو خواهد بود که به آن اثر زمینه یا بافت<sup>۲</sup> گفته می‌شود (کرمی نوری، ۱۳۸۶). بنابراین آثار وابستگی بافتی<sup>۳</sup> نه فقط تأییدکننده این مطلب است که بازیابی، وابسته به نشانه است، بلکه بیانگر آن است که موجب دسته‌بندی ویژگی‌های مهم محیطی در حافظه شده و در زمان بازنمود اطلاعات، مسیر یادآوری را هموار می‌سازد (اسمیت و کاسلین، ۲۰۰۹).

توصیفی دیگر از فرایندهای شناختی، شامل یادآوری اطلاعات بازیابی‌شده از حافظه منبع<sup>۴</sup> می‌باشد. حافظه منبع، حافظه‌ای است برای موقعیت‌هایی که یک ماده خاص، رمزگذاری شده است. بر طبق این چارچوب، منبع یک ماده به‌طور مستقیم نمی‌تواند بوسیله یک برچسب ذهنی بازیابی شود، برعکس، منبع باید توسط ارزیابی ویژگی‌های مختلف حافظه که در فرایند رمزگذاری انعکاس پیدا می‌کند استنباط گردد. اصل رمزگردانی اختصاصی، بیانگر آن است که حافظه منبع، زمانی که نشانه‌های بافتی فراهم باشند بهبود می‌یابد و نشانه‌های موقعیت رمزگذاری تجدید می‌شوند و دسترسی به تمام اطلاعات رمزگذاری شده، از جمله جزئیات بافتی پردازش شده را افزایش می‌دهد (استارنز، ۲۰۰۴).

اثر بافت بر یادآوری و بازشناسی می‌تواند (بیرونی یا درونی) باشد. بافت بیرونی<sup>۵</sup> به محیط فیزیکی و اجتماعی یا موقعیتی که موجب بروز رفتار آزمودنی‌ها می‌شود (دیویس و

1- context

3- source memory

5- Internal context

2- encoding specificity principle

4- context-dependent effect

تامسون، ۱۹۸۸، رودیگر و سرینیواس، ۱۹۹۳ به نقل از مکنزی و تی‌برگین، ۲۰۰۴) و بافت درونی<sup>۱</sup> به شباهت حالت معنایی و روانی یادگیرنده در مراحل یادگیری و یادآوری گفته می‌شود (به نقل از استرنبرگ، ۲۰۰۶، ترجمه خرازی و حجازی، ۱۳۸۷).

در اصل رمزگردانی اختصاصی تالوینگ این فرض وجود دارد که بافت به روش مشابهی بر یادآوری و بازشناسی تأثیر می‌گذارد. بدلی در انتقادی بین بافت درونی و بیرونی تمایز قائل می‌شود. بافت درونی بر معنا یا اهمیت موضوع مورد یادآوری تأثیر مستقیمی دارد؛ مثلاً واژه کلاس برای واژه معلم در نقش بافت درونی عمل می‌کند، همین واژه با لغت خیابان هیچ ارتباط معنایی ندارد. در حالی که بافت بیرونی متأثر از فضای فیزیکی است که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۱۰، ترجمه زارع، ۱۳۹۰).

از نظر بدلی یادآوری متأثر از هر دو بافت درونی و بیرونی است در حالی که حافظه بازشناسی تنها از بافت درونی تأثیر می‌پذیرد. گادن و بدلی در آزمایشی به مطالعه تأثیر بافت درونی و بیرونی بر یادآوری و بازشناسی پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که یادآوری تحت تأثیر بافت درونی و بیرونی بوده است در حالی که بازشناسی فقط از بافت درونی اثر پذیرفت (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۱۰، ترجمه زارع، ۱۳۹۰).

رایجی میکرز و شیفرین (۱۹۸۱) نیز برای تبیین یادآوری و بازشناسی، مدل وارسی حافظه ارتباطی را مطرح کردند. براساس این مدل، بازیابی‌های حافظه یا ردیابی‌های شکل گرفته، دربردارنده اطلاعاتی راجع به خود موضوع، بافت یادگیری و دیگر موارد موجود در فهرست می‌باشد. در حافظه بازشناسی، هر مورد به علاوه بافت، یک ترکیب فعال‌کننده بازنمایی حافظه را تشکیل می‌دهد. در یادآوری، آزمودنی از اطلاعات مربوط به بافت در جهت ارتباط میان موارد حافظه درازمدت که آن بافت را تداعی می‌کند، استفاده می‌نماید. کلمات انتخاب شده‌ای که تناسب صحیحی با بافت دارند به عنوان کلمات فهرست شناسایی می‌شوند (بادنر و لیندسی، ۲۰۰۳).

1- external context

نتایج پژوهش‌های مختلف در زمینه اثر بافت، از قبیل بافت متفاوت موقعیت مطالعه و آزمون (مانند مطالعه روی زمین در مقابل مطالعه در زیر آب)، ویژگی‌های صدای خواندن لغات هدف، ویژگی‌های آیتیم هدف روی صفحه رایانه (مانند محل قرار گرفتن ماده، رنگ پیش‌زمینه و پس‌زمینه) بیانگر آن است که حافظه بطور آشکار تحت تأثیر آثار بافتی قرار می‌گیرد (دیویس و تامسون، ۱۹۸۸، راتکلیف و مکون، ۲۰۰۰، به نقل از مانیر و همکاران، ۲۰۰۴).

ماکری (۲۰۰۴)؛ سیدنبرگ و مک‌نورگا (۲۰۰۵)، در بسیاری از پژوهش‌ها اثرگذاری بافت معنایی را که یکی از مدل‌های ساختار معنایی است بر هموارسازی مسیر یادآوری نشان داده‌اند. در این مدل، همپوشانی - خصیصه<sup>۱</sup> مدلی از آمادگی معنایی<sup>۲</sup> است و بر این فرض است که خصوصیات، بین موقعیت آمادگی و موقعیت هدف تقسیم شده‌اند مانند (گره - سگ) که دلایل تداعی در آن براساس، اهمّیت وقوع همزمانی بافتی<sup>۳</sup> است و این فرایند با تداعی‌های مستقل از همپوشانی - خصیصه سازماندهی می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که تداعی‌های بافتی می‌توانند در اثر سازماندهی شبکه‌ای، آمادگی معنایی را ایجاد کنند. ویژگی‌های مشترکی بین دو مفهوم زمانی و آمادگی ایجاد می‌شود، این ویژگی‌ها را فعال می‌کند. اگر ماده هدف همان خصوصیات را داشته باشد، بازشناسی آن ماده سریع‌تر اتفاق می‌افتد (به نقل از کوان و بالوتا، ۲۰۱۱).

فرناندز و آلونسو (۲۰۰۱) نیز ارتباط تجدید بافت محیط را بر عملکرد یادآوری مورد بررسی قرار دادند. در نتیجه این بررسی، آزمودنی‌هایی که فهرست لغات را در هر دو زمان آزمون و مطالعه در اتاق همسان اجرا کردند در مقایسه با آزمودنی‌هایی که در اتاق غیرهمسان انجام دادند در یادآوری لغات، عملکرد بالاتری داشتند. این نتیجه نشان‌دهنده آن است که بافت فرعی که اطلاعات در آن فراگیری می‌شود می‌تواند همراه با مواد یادگیری‌شده، در نتیجه بازگشت‌پذیری بافت اصلی یادگیری اثری مطلوب بر یادآوری بعدی داشته باشد.

1- feature - overlap model  
3- contextual co-occurrence

2- priming semantic

مکون (۲۰۰۲) در پژوهشی پی برد که جزئیات تجدید بافت زمان مطالعه (مثل، رنگ لغت، فونت) حافظه بازشناسی را در پاسخ‌های یادآوری<sup>۱</sup> در مقایسه با پاسخ‌های دانستن<sup>۲</sup> افزایش داده است. بنابراین بعضی از انواع روابط دوجانبه که در آن اطلاعات بافتی افزایش یافته، حافظه مبتنی بر یادآوری را بهبود می‌بخشد، و حافظه بازشناسی همراه با یادآوری بهتر حافظه منبع را برای لغات آشکار می‌سازد (به نقل از مکنزی و تی‌برگین، ۲۰۰۴).

مطالعاتی که در جهت آزمون فراموشی وابسته به نشانه و اصل رمزگردانی اختصاصی صورت گرفته نشان می‌دهد که تغییر و تحول اطلاعات بافتی (مربوط به بافت) میان اندوزش و آزمون می‌تواند کاهش قابل توجهی را در عملکرد حافظه ایجاد نماید. مطابق نظریه باتون، نلسون و روزاس (۱۹۹۹): بازیابی زمانی به نحو احسن انجام می‌شود که بین شرایط رمزگردانی و شرایط فعلی بازیابی هماهنگی وجود داشته باشد و زمانی که هماهنگی وجود نداشته باشد بازیابی دچار نقیصه می‌شود (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۱۰، ترجمه زارع، ۱۳۹۰).

روانشناسان اثرات بافت را تقریباً در کل فرایندهای شناختی نشان داده‌اند. در مطالعات حافظه اثرات گوناگون بافت با - وابستگی بافت یادآوری و بازشناسی، خطای ادراک حافظه در بازشناسی کاذب<sup>۳</sup>، تداخل بافت - محور<sup>۴</sup>، اثرات آماده‌سازی<sup>۵</sup>، و غیره مشخص شده است (دیویس و تامسون، ۱۹۸۹، لواندوسکی، کیرسنر و بین بریج، ۱۹۸۹، به نقل از کوکینو، ۱۹۹۷).

همانطور که در پژوهش‌های بالا اشاره شد، تحقیقات متعددی تأثیر بافت را بر فرایندهای حافظه نشان داده‌اند. لیکن در ارتباط با چگونگی تأثیر بافت درونی و بیرونی بر حافظه یادآوری و بازشناسی، یافته‌های مشخصی وجود ندارد. مدل نظری ارائه شده به وسیله بدل، که در انتقاد بر اصل رمزگردانی اختصاصی تالوینگ ارائه شده، پیشنهاد می‌کند

1- recollection  
3- false recognition  
5- priming effect

2- knowing  
4- context-based interference

می‌کند که این تأثیر یکسان نیست. بر این اساس در خصوص اهمیت و ضرورت انجام پژوهش حاضر می‌توان گفت که یکی از تمایزهای اساسی بین فراخوانی آزاد و بازشناسی در نحوه تأثیرپذیری آنها از بافت بیرونی و درونی می‌باشد. هرچند در مقایسه با فراخوانی آزاد، تأثیر بافت بر بازشناسی محدود است لیکن با طرح اصل رمزگردانی اختصاصی و بیان اهمیت بافت بر یادگیری و بازیابی، عقیده بر این است که شیوه‌های مختلف آزمون‌های حافظه در تأثیرپذیری از آثار بافت یکسان نیست. با توجه به اندازه‌گیری و ارزشیابی حوزه‌های بالای شناختی که با دانش و معلومات و مهارت‌های ذهنی افراد سروکار دارند و توسط آزمون‌های تشریحی (فراخوانی آزاد) ارزیابی می‌گردند از یک سو و تأثیرپذیری این آزمون از هر دو بافت (بیرونی و درونی) از سوی دیگر، اهمیت کاربرد صحیح هر یک از آزمون‌ها در تعیین یا ارزشیابی دقیق و عینی آزمون مورد ضرورت می‌باشد. انجام پژوهش حاضر هم به لحاظ نظری و هم به لحاظ عملی حائز اهمیت است. از بُعد نظری نتایج این پژوهش در راستای تأثیر بافت بر حافظه (اصل رمزگردانی اختصاصی تالوینگ) و تمایز تأثیر بافت درونی و بیرونی در یادآوری و بازشناسی (دیدگاه بدلی) خواهد بود. از جهت دیگر، اگر دیدگاه نظری بدلی مبنی بر تأثیرپذیری یادآوری از هر دو بافت درونی و بیرونی و تأثیرپذیری بازشناسی از بافت درونی تأیید گردد، به لحاظ عملی این موضوع پیش می‌آید که هدف از ارزشیابی‌ها، سنجش بافت درونی و معنایی فراگیران و نه بافت فیزیکی محیط یادگیری است. در این صورت چرا در متون روانشناسی تربیتی جهت سنجش هدف‌های شناختی بالا، استفاده از آزمون‌های یادآوری (تشریحی) توصیه می‌شود، حال آنکه بهتر است از روش‌های بازشناسی استفاده شود زیرا تنها این روش است که متأثر از محیط فیزیکی یادگیری نیست و فقط اطلاعات معنایی را نشان می‌دهد. لذا، هدف و مسأله اصلی پژوهش حاضر، بررسی تأثیر بافت درونی و بیرونی بر یادآوری و بازشناسی است. به منظور انجام این پژوهش، فرضیه‌های زیر مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

بافت بر حافظه تأثیر دارد.

تأثیر بافت بر یادآوری و بازشناسی متفاوت است.

تأثیر بافت درونی و بیرونی بر میزان یادآوری و بازشناسی متفاوت است.

## روش

### جامعه، روش نمونه‌گیری

این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی است. جامعه آماری پژوهش حاضر را دانشجویان دانشگاه پیام‌نور مرکز تهران که در سال تحصیلی ۹۰-۸۹ مشغول به تحصیل بودند، تشکیل می‌دهند. افراد نمونه به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. بدین ترتیب که از میان مراکز دانشگاه‌های پیام‌نور، مرکز تهران به عنوان واحد نمونه‌گیری انتخاب و از این دانشگاه نیز، ۱۴۰ نفر بطور تصادفی انتخاب شدند. افراد نمونه، از دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و شامل رشته‌های علوم انسانی بوده است.

### ابزار پژوهش

برای اندازه‌گیری متغیر مستقل (اثر بافت) از آزمون جفت‌واژه استفاده گردید. مواد آزمون شامل ۱۲۰ جفت‌واژه است که به صورت دوتایی در کنار هم قرار گرفته است. واژگان انتخاب شده از لحاظ طول واژه، اثر فراوانی و اثر خلق کنترل شده‌اند. اعتبار آزمون با روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۷۱ بدست آمده است. مواد آزمون پس از یک اجرای مقدماتی بر ۳۰ نفر در نهایت مورد استفاده قرار گرفت.

### روش اجرای آزمون

پس از انتخاب نمونه نهایی و تقسیم تصادفی آنها به چهار گروه ۳۵ نفری و توضیحات لازم جهت نحوه اجرا، آزمون‌ها به ترتیب ذیل اجرا شد:

۱- برای بررسی فرضیه اول، ابتدا در مرحله اجرا ۶۰ جفت‌واژه به مدت ۱۵ دقیقه بر روی صفحه رایانه نشان داده شد. در برخی از جفت‌واژه‌ها اثر بافت رعایت شد (برای



مثال کلاس - کتاب) و در برخی دیگر رعایت نشد، به این معنا که جفت‌واژه‌ها هیچ ارتباطی با یکدیگر نداشتند (برای مثال: خیابان - صندلی).

در مرحله آزمون از آزمودنی‌ها خواسته شد جفت‌اژگانی را که به صورت دیداری می‌بینند بازشناسی کرده و مشخص کنند که کدامی از این جفت‌واژه‌ها را در مرحله قبل دیده‌اند. نحوه پاسخ‌دهی آزمودنی‌ها به‌گونه‌ای بود که پاسخ آنها با فشار دادن تکمه خاصی شمارش می‌شد. لازم به ذکر است که تعداد واژگان ارائه شده در مرحله آزمون ۱۲۰ جفت‌واژه بوده است.

۲- به منظور بررسی فرضیه دوم، در مرحله اجرا، ۶۰ جفت‌واژه به مدت ۱۵ دقیقه بر روی صفحه رایانه نشان داده شد با این تفاوت که اثر بافت در تمامی واژگان رعایت گردید. این قسمت شامل دو مرحله بود:

الف) آزمون یادآوری: در این مرحله ابتدا از آزمودنی‌ها خواسته شد به مدت ۱۵ دقیقه واژه‌هایی را که بر روی صفحه رایانه نمایش داده می‌شود را حفظ کنند. پس از مرحله فراگیری در مرحله آزمون، از آزمودنی‌ها خواسته شد واژگان ارائه شده در مرحله اجرا را به صورت کتبی بر روی کاغذ یادآوری نمایند.

ب) آزمون بازشناسی: در این مرحله، از آزمودنی‌ها خواسته شد جفت‌واژگانی را که به صورت دیداری در مرحله قبل بر روی صفحه رایانه دیده‌اند، از میان جفت‌واژه‌هایی که در این مرحله توسط رایانه ارائه می‌گردد، بازشناسی کنند. نحوه پاسخ‌دهی آزمودنی‌ها به‌گونه‌ای بود که پاسخ آنها با فشار دادن تکمه خاصی شمارش می‌شد. لازم به ذکر است به منظور جلوگیری از تداخل اثرات تکالیف شناختی و اثر یادسپاری قبلی آزمون یادآوری، قبل از شروع مرحله دوم (آزمون بازشناسی) یک فعالیت شناختی شامل آزمون هوش ریون بزرگسالان به آزمودنی‌ها داده شد. مدت زمان پاسخ‌دهی به آزمون هوش ۴۵ دقیقه در نظر گرفته شده بود.

۳- رای بررسی فرضیه سوم، روش اجرا مشابه مرحله دوم بوده است. با این تفاوت که مواد آزمون به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه، جفت‌واژگانی بودند که با یکدیگر ارتباط معنایی داشتند (برای مثال تمرین - ریاضی) نیمی دیگر جفت‌واژگانی بودند که به لحاظ معنایی هیچ ارتباطی با هم نداشتند. آزمودنی‌ها در مرحله آزمون، در محیط فیزیکی متفاوت از مرحله اجرا، آزمون شدند. لازم به ذکر است که تفاوت معنایی، بیانگر اثر بافت درونی و تفاوت محیط فیزیکی بیانگر اثر بافت بیرونی است.

### یافته‌ها

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش را در جفت‌واژه‌های بافتی و غیربافتی نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود میانگین بازشناسی جفت واژه‌های بافتی آزمودنی‌های مورد مطالعه ( $X = 35/66$ ) از میانگین بازشناسی جفت واژه‌های غیربافتی آنان ( $X = 24/63$ ) بیشتر بوده است.

جدول شماره (۱) شاخص‌های توصیفی و نتایج آزمون t گروه‌های وابسته برای مقایسه بازشناسی (جفت واژه‌های بافتی و غیربافتی)

متغیرها	شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	تعداد	درجه آزادی	t
واژه‌های بافتی	۳۵/۶۶	۵/۳۴	۰/۹	۳۵	۳۴	۵/۹۸	
واژه‌های غیربافتی	۲۴/۶۳	۵/۶۹	۰/۹۶				

همانطور که نتایج آزمون t گروه‌های وابسته در جدول ۱ نشان می‌دهد، تفاوت معناداری بین شیوه بازشناسی جفت واژه‌های بافتی و غیربافتی آزمون‌ها وجود دارد ( $P < 0/01$  و  $t_{34} = 5/98$ ). میانگین و انحراف معیار روش‌های بازبازی (یادآوری و بازشناسی) در جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین شیوه بازشناسی آزمون‌های مورد مطالعه ( $X = 34/17$ ) تا حدودی از میانگین شیوه یادآوری آنان ( $X = 25/54$ ) بیشتر بوده است.

جدول شماره (۲) داده‌های توصیفی شیوه‌های بازیابی آزمودنی‌های مورد مطالعه

شایسته‌ها	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	تعداد	شیوه‌های بازیابی
۳۴/۱۷	۰/۶۵	۳/۸۲	۳۵	بازشناسی	
۲۵/۵۴	۰/۶۲	۳/۶۴	۳۵	یادآوری	

همچنان که نتایج آزمون تحلیل واریانس یکطرفه در جدول ۳ نشان می‌دهد اثر بافت بر شیوه‌های بازیابی در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنادار گردیده است ( $P < 0/01$ ) و  $F_{1, 34} = 49/27$ .

جدول شماره (۳) نتایج آزمون تحلیل واریانس یکطرفه جهت بررسی اثر عامل بافت بر یادآوری و بازشناسی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
بین گروهی	۱۳۰۲/۹۱	۱	۱۳۰۲/۹۱	۴۹/۲۷	۰/۰۰۱
درون گروهی (خطا)	۸۹۹/۰۹	۳۴	۲۶/۴۴		
جمع کل	۲۲۰۲	۳۵			

جدول ۴ میانگین و انحراف معیار بافت درونی و بیرونی را به تفکیک دو شیوه بازیابی (یادآوری و بازشناسی) نشان می‌دهد که میانگین شیوه بازشناسی جفت‌واژه‌های مورد مطالعه متأثر از بافت درونی ( $X = 24/83$ ) به صورت بارزی از میانگین بافت بیرونی آنان در این شیوه ( $X = 12/91$ ) بیشتر بوده است. اما میانگین شیوه یادآوری جفت‌واژگان مورد مطالعه متأثر از بافت درونی ( $X = 9/6$ ) تا حدودی کوچک‌تر از میانگین بافت بیرونی آنان در همین شیوه ( $X = 9/97$ ) بازیابی بوده است.

جدول شماره (۴) داده‌های توصیفی بافت بیرونی و درونی به تفکیک شیوه‌های بازیابی آزمودنی‌ها

انواع بافت	شیوه‌های بازیابی	شاخص‌ها			تعداد
		میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	
درونی	بازشناسی	۲۴/۸۳	۳/۱۹	۰/۵۴	۳۵
	یادآوری	۹/۶	۲/۶۵	۰/۴۵	۳۵
بیرونی	بازشناسی	۱۲/۹۱	۲/۹۴	۰/۵	۳۵
	یادآوری	۹/۹۷	۲/۲۴	۰/۳۸	۳۵

همانگونه که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، بافت بیرونی و درونی بر روی شیوه‌های بازشناسی و یادآوری آزمودنی‌های مورد بررسی اثر معناداری را در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ نشان داده‌اند ( $P < 0.01$  و  $F = 99.05$  و  $F_1$ ). این در حالی است که در شیوه‌های بازیابی آنان نیز این تفاوت در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنادار بوده است ( $P < 0.01$  و  $F = 80.33$  و  $F_1$ ). در نهایت نتایج آزمون تحلیل واریانس دو طرفه حاکی از آن است که اثر تعاملی بافت و شیوه‌های بازیابی آزمودنی‌ها در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنادار بوده است ( $P < 0.01$  و  $F = 136.78$  و  $F_1$ ).

جدول شماره (۵) نتایج آزمون تحلیل واریانس دو طرفه اثر تعاملی بافت بیرونی و درونی بر شیوه‌های بازیابی آزمودنی‌ها

متغیرها	ویژگی‌های آماری منابع تغییر	مجموع مجذورات آزادی	درجه	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
اثر بافت	بین گروهی	۱۱۶۵/۸۳	۱	۱۱۶۵/۸۳	۹۹/۰۵	۰/۰۰۱
	درون گروهی (خطا)	۴۰۰/۱۷	۳۴	۱۱/۷۷		
اثر شیوه‌های بازیابی	بین گروهی	۲۸۸۹/۲۶	۱	۲۸۸۹/۲۶	۸۰۰/۳۳	۰/۰۰۱
	درون گروهی (خطا)	۱۲۲/۷۴	۳۴	۳/۶۱		
اثر تعاملی بافت و شیوه‌های بازیابی	بین گروهی	۱۳۲۰/۷۱	۱	۱۳۲۰/۷۱	۱۳۶/۷۸	۰/۰۰۱
	درون گروهی (خطا)	۳۲۸/۲۹	۳۴	۹/۶۶		

### بحث

در پژوهش حاضر اثر بافت درونی و بیرونی بر یادآوری و بازشناسی مورد بررسی قرار گرفت. یافته اول پژوهش نشان داد که بین میانگین نمرات بازشناسی جفت‌واژه‌های بافتی و غیربافتی تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارتی آزمودنی‌ها توانستند جفت‌واژه‌های بافتی بیشتری را نسبت به جفت‌واژه‌های غیربافتی یادآوری نمایند. یافته‌های اول این پژوهش مؤید اصل رمزگردانی اختصاصی تالوینگ است.

این یافته با پژوهشی که توسط مایلز، شیرینگ و اوا (۲۰۰۸) به منظور بررسی اثر بافت بر روی حافظه بلندمدت صورت پذیرفت، مطابقت دارد و مشخص شد که بافت باعث یادآوری بهتر واژگان شده بود.

در ارتباط با این یافته بر اساس اصل رمزگردانی اختصاصی می‌توان گفت که منبع حافظه وقتی که نشانه‌های بافتی موجود باشند، بهبود می‌یابد. نشانه‌ها شرایط رمزگذاری دوباره را برقرار کرده و موجب افزایش دسترسی به همه اطلاعات رمزگردانی شده، شامل جزئیات بافتی پردازش شده ناآشکار (ضمنی) می‌شوند (مایزر و برودر، ۲۰۰۲). علاوه بر این، اطلاعاتی که در حافظه ذخیره شده‌اند، بیانگر ترکیبی از اطلاعات زمان یادگیری و بافت می‌باشد. دخالت بافت، سازوکاری است که می‌تواند تفسیر و ادراک صحیح و مناسب را در پی داشته باشد (سانگ و همکاران، ۲۰۰۲).

تی‌برگین (۱۹۸۶) معتقد است که آشنایی بافت و ماده هر دو ممکن است در ارزیابی آشنایی و نشانه‌های بافتی سهم داشته باشند که اغلب در فرایندهای جستجو به عنوان راهنما به کارگرفته می‌شوند. در محیط آزمایشگاه مشخص شده است که بازشناسی مواد آزمون در همان بافت کلامی - زبانی همسان با روند پژوهش، بهتر صورت می‌گیرد. بطور کلی، برقراری بافت اولیه‌ای که ماده یا رویداد در ارتباط با آن مواجه می‌شود، تسهیل‌سازی حافظه را برای تجارب قبلی فراهم می‌کند (به نقل از مکنزی و تی‌برگین، ۲۰۰۴).

همچنین براساس تئوری اثرات نشانه‌ای<sup>۱</sup>، مارنین، فلیز، و مالمبرگ (۱۹۹۹) می‌توان گفت که سه نوع جامع اطلاعات (اطلاعات ماده، اطلاعات بافت متداعی و اطلاعات کلی) وجود دارد که می‌تواند بین مرحله رمزگذاری و بازیابی، همانندی ایجاد کند. اطلاعات ماده بیانگر ویژگی‌هایی است که پردازش اصلی در رمزگذاری را به عهده دارد (یعنی، ویژگی‌های مفهومی لغات مطالعه شده)؛ اطلاعات بافتی، ویژگی‌های پردازش شده اتفاقی است که در رد حافظه محصور شده‌اند که این نوع اطلاعات اغلب به عنوان بافت متداعی شناخته می‌شود و اطلاعات کلی، ویژگی‌های بافتی است که بطور معناداری با اطلاعات ماده تلفیق شده است. وقتی که اطلاعات بافت متداعی، ایجادکننده نشانه یک آزمون باشد، تمام ویژگی‌های بافتی مربوط به آن مجموع مواد را در حافظه فعال می‌کند. بطور کلی اطلاعات بافتی، باعث فعال‌سازی ویژگی‌های بافتی تلفیق شده همراه با یک ماده مجزا در حافظه می‌شود.

تبیین احتمالی دیگر برطبق نظریه پویایی<sup>۲</sup> (کوکینو، ۱۹۹۵) چنین بیان می‌گردد که بافت درونی ذاتی ناآشکار به عنوان مجموعه‌ای از تمامی عناصر مبهم پویای حافظه (بازنمودهای ذهنی یا عملکردهای ذهنی) برای فرایندهای حافظه در یک زمان خاص قابل دسترس می‌باشد که بالطبع می‌تواند موجب بازنمود ناآشکار و فعال‌سازی تمام مجموعه عناصر حافظه و عملکرد بهتر آن گردد.

یافته دوم پژوهش آن است که بین میانگین نمرات شیوه‌های بازیابی (بازشناسی و یادآوری آزاد) آزمودنی‌ها در آزمون جفت‌واژه‌های بافتی تفاوت معناداری وجود دارد. بدین معنا که تأثیر بافت بر بازشناسی بیشتر از یادآوری است و آزمودنی‌ها بوسیله روش بازشناسی واژگان بیشتری را نسبت به روش یادآوری ارائه کردند. نتیجه به دست آمده از این فرضیه با پژوهش انجام شده توسط (هامفریز، ۱۹۷۶، لایت، ۱۹۷۰، تولوینگ و تامسون، ۱۹۷۱، به نقل از مکنزی و تی‌برگین، ۲۰۰۴) که در زمینه نقش آشنایی و به یادآوردن آثار بافت بر حافظه بازشناسی توسط دستکاری ارتباط بین زوج واژه‌ها انجام

1- Iten Associated Context Ensemble (ICE) Theory      2- Dynamic Theory

گردید، همخوانی دارد.

در ارتباط با برتری کلی بازشناسی بر یادآوری می‌توان بیان کرد که اولاً همپوشی میان اطلاعات گنجانده شده در آزمون حافظه و ردیابی حافظه به طور نوعی در آزمون بازشناسی بیشتر خواهد بود و دوم اینکه تالوینگ (۱۹۸۳) اظهار می‌دارد که میزان بیشتری از همپوشی اطلاعات برای یادآوری موفقیت‌آمیز نسبت به بازشناسی موفق مورد نیاز است. و دلیل آن این است که یادآوری شامل نام‌گذاری رخداد‌های گذشته می‌باشد در حالی که بازشناسی تنها قضاوت راجع به تجانس و آشنایی حوادث را دربرمی‌گیرد (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۱۰، ترجمه زارع، ۱۳۹۰).

همچنین براساس نظریه دوفرایندی<sup>۱</sup>، یادآوری شامل یک فرایند بازیابی و سپس شناسایی موضوع بازیابی شده است در حالی که در بازشناسی تنها یک مرحله احتمال خطا وجود دارد در نتیجه بازشناسی بر یادآوری برتری دارد.

در پژوهشی که توسط مکون (۲۰۰۲) انجام شد مشخص گردید که جزئیات تجدید بافت زمان مطالعه (مثل، رنگ لغت، فونت، ارتباط لغات)، حافظه بازشناسی را در پاسخ‌های یادآوری در مقایسه با پاسخ‌های دانستن افزایش می‌دهد. بنابراین بعضی از انواع روابط دوجانبه که در آن اطلاعات بافتی افزایش یافته، حافظه مبتنی بر یادآوری را بهبود می‌بخشد، و حافظه بازشناسی همراه با یادآوری بهتر حافظه منبع را برای لغات آشکار می‌سازد (به نقل از بادنر و لیندسی، ۲۰۰۳).

گالن و والرجو (۲۰۱۰) در پژوهشی تأثیر بافت معنایی را در فرایند بازشناسی نشان دادند و مشخص شد زمانی که لغات ارائه شده در زمان آزمون بصورت جفت واژگان متداعی بودند، عملکرد

آزمودنی‌ها بهتر از زمانی بود که این ارتباط معنایی وجود نداشت. این تفاوت به دلیل اثر آماده‌سازی معنایی<sup>۲</sup> اینطور تبیین می‌شود که آمادگی در بازشناسی واژگان به دو روش

1- dual processing theory

2- semantic priming

متفاوت اتفاق می‌افتد، می‌تواند موجب افزایش و یا کاهش سرعت پردازش واژگان هدف شود که بستگی به نوع آمادگی دارد. اگر آمادگی از نوع معنایی باشد همانطور که در این پژوهش هم می‌باشد یک نوع اثر بافت (هارلی، ۲۰۰۱ به نقل از گالن و والرگو، ۲۰۱۰) معناسناختی ایجاد می‌شود. این آمادگی باعث می‌شود حساسیت به محرک اصلی بر طبق تجربه قبلی افزایش یابد که اولین لغت به عنوان لغت اصلی و دومین لغت به منزله لغت هدف می‌باشد. این آمادگی، توصیفی ساده از ویژگی اصلی سیستم شناختی است که بیانگر وابستگی به بافتی است که اطلاعات به دست آمده در آن پردازش شده است. این اثرگذاری نشان می‌دهد که چطور اطلاعات لازم، آنجا که واژگان بافتی، در اختیار باشد می‌تواند در بازشناسی واژه مجاور اثربخش باشد. همچنین مک نامارا (۲۰۰۵) نیز در پژوهشی مشخص کرد وقتی که واژگان ارائه شده از لحاظ معنایی با هم مرتبطند پاسخ تصمیم‌گیری واژگانی سریع‌تر انجام می‌شود.

همچنین تالونیک و تامسون (۱۹۷۳) اثرات بافت را بر حافظه بازشناسی بوسیله اصل رمزگردانی اختصاصی چنین تفسیر می‌کنند که تثبیت رمزگردانی اثرات بافت بر دسترسی‌پذیری کلمه هدف در بازشناسی، مثل یادآوری مواد مؤثر است، اگر نشانه‌های ارائه شده در زمان آزمون با نشانه‌های رمزگذاری شده محیطی هماهنگ باشند. احتمال بازیابی موفقیت‌آمیز ماده هدف به عملکرد رو به رشد و یکنواخت همپوشی اطلاعاتی میان اطلاعات موجود در زمان بازیابی و اطلاعات اندوزش شده حافظه بستگی دارد. برای مشخص شدن دلیل فوق می‌توان به کارکرد افزایش خودبخودی که کارکردی صعودی - عمودی است اشاره کرد که در هیچ نقطه‌ای با کاهش مواجه نمی‌شود. از این‌رو، این عملکرد به طور مستقیم به شباهت میان اطلاعات موجود در حافظه و اطلاعات در دسترس زمان بازیابی باز می‌گردد (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۱۰، ترجمه زارع، ۱۳۹۰).

یافته سوم این پژوهش بیانگر آن است که بین میانگین نمرات اثر اصلی بافت درونی و بافت بیرونی تفاوت معناداری مشاهده می‌شود. یعنی تأثیر بافت درونی بر عملکرد بهتر آزمودنی‌ها در یادآوری واژگان در مقایسه با بافت بیرونی بیشتر بود. همچنین بین



میانگین نمرات اثر اصلی روش‌های بازیابی آزمودنی‌ها تفاوت معناداری مشاهده شد. به عبارتی، آزمودنی‌ها در بازیابی واژگان از روش بازشناسی بهتر از یادآوری بهره گرفته‌اند، و بطور کلی نتایج اثر تعاملی بیانگر تفاوت معناداری میان میانگین نمرات بافت درونی و بیرونی با شیوه‌های بازیابی (یادآوری و بازشناسی) است و حاکی از اثرگذاری بافت درونی بر روش بازشناسی می‌باشد.

این نتایج با یافته‌های پژوهشی به‌دست‌آمده توسط مک کنزی و تی برگین (۲۰۰۴) مبنی بر تأثیر بافت بر حافظه مطابقت دارد و مشخص گردید که اثر تغییرپذیری در بافت بر روی بازشناسی، بیشتر از یادآوری بود.

نتایج بدست آمده از این فرضیه تأییدی بر نظریه بدلی (۱۹۸۲) می‌باشد که تمایزی میان بافت درونی و بافت بیرونی قائل شد. بافت درونی بر معنا یا اهمیت مورد یادآوری تأثیر مستقیمی دارد، در حالی که بافت بیرونی (مثلاً: اتاقی که در آن یادگیری صورت می‌گیرد) چنین نیست. مطابق نظریه بدلی (۱۹۸۲)، یادآوری متأثر از هر دو بافت درونی و بیرونی است در حالی که حافظه بازشناسی تنها از بافت درونی تأثیر پذیرفته است (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۱۰، ترجمه زارع، ۱۳۹۰).

تبیین دیگر احتمالاً می‌تواند براساس پژوهش‌های جاکوبی (۱۹۹۶)؛ جاکوبی و هی (۱۹۹۸)، که اثر بافت متداعی را روی حافظه بازشناسی بررسی کردند، باشد. به منظور ارزیابی اثر بافت، به عنوان اولین عضو زوج واژه‌های غیرمرتبط، و واژه هدف به عنوان دومین عضو، وقتی که ارتباط منظمی بین بافت و مواد عضو یک زوج‌واژه در پیش‌آزمون وجود نداشته باشد بررسی شد. نتایج نشان داد که این نوع دستکاری بافت زمانی که بافت بین زمان مطالعه و آزمون تغییر می‌کند عملکرد بازشناسی کاهش می‌یابد (تالونینگ و تامسون، ۱۹۷۱، به نقل از بادنر و لیندسی، ۲۰۰۳). پس می‌توان چنین نتیجه گرفت زمانی که بافت زمان آزمون و مطالعه یکسان باشد و همچنین از زوج واژه‌های مرتبط به عنوان مواد هدف استفاده شود، عملکرد بازشناسی بهتر خواهد بود.

در ضمن، مطالعاتی که در جهت آزمون فراموشی وابسته به نشانه و اصل رمزگردانی اختصاصی صورت گرفته، نشان می‌دهد که تغییر و تحول اطلاعات بافتی (مربوط به بافت) میان اندوزش و آزمون می‌تواند کاهش قابل توجهی را در عملکرد حافظه ایجاد نماید. مطابق نظریه باتون، نلسون و روزاس (۱۹۹۹)، بازیابی زمانی به نحو احسن انجام می‌شود که بین شرایط رمزگردانی و شرایط فعلی بازیابی هماهنگی وجود داشته باشد و زمانی که هماهنگی وجود نداشته باشد بازیابی دچار نقیصه می‌شود. در نتیجه احتمال کمتری برای بازیابی ماده هدف وجود دارد. چنانچه نتایج حاصل از فرضیه سوم هم گویای این مطلب است (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۱۰، ترجمه زارع، ۱۳۹۰).

بطور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بافت بیرونی و درونی بر شیوه‌های بازیابی آثار متفاوت دارد. چنانکه بافت بیرونی اثر تضعیف‌کننده بر عملکرد یادآوری دارد و بافت درونی موجب عملکرد بهتر بازشناسی شده است.

در پایان پیشنهاد کاربردی زیر را با توجه به نتایج پژوهش در زمینه چگونگی تأثیرگذاری بافت درونی و بیرونی بر شیوه‌های یادآوری و بازشناسی افراد می‌توان در حوزه تعلیم و تربیت برای انتخاب آزمون مناسب تشریحی و چهار گزینه‌ای جهت سنجش دقیق‌تر یادگیری فراگیران مطرح کرد. از آنجایی که بازشناسی تحت تأثیر بافت درونی است، پس چه ضرورتی دارد که از روش یادآوری برای سنجش هدف‌های شناختی بالا استفاده شود. در بیان محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت که انجام آن در جامعه دانشجویان تعمیم نتایج به افراد دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین جهت سنجش عملکرد بازشناسی و یادآوری فقط از یک نوع آزمون استفاده گردید، لذا انجام این پژوهش بر روی سایر جوامع و استفاده از آزمون‌های دیگر پیشنهاد می‌شود.

تاریخ دریافت نسخه اولیه مقاله: ۱۳۹۰/۰۵/۰۵

تاریخ دریافت نسخه نهایی مقاله: ۱۳۹۰/۰۸/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۱۱/۲۸

## References

## منابع

- آیزنک، مایکل، دبلیو؛ کین، مارک، تی (۱۳۹۰)، روانشناسی شناختی حافظه، ترجمه حسین زارع، تهران، انتشارات آبیژ، (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۱۰).
- استرنبرگ، رابرت، جی (۱۳۸۷)، مقدمه‌ای بر روانشناسی شناختی، ترجمه کمال خرازی؛ الهه حجازی، تهران، انتشارات سمت، (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۶).
- خرازی، علینقی؛ حبیبی، علی (۱۳۷۸)، حافظه انسان، روش‌های آزمایش و تفسیر نتایج آن، مجله روانشناسی و علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- کریمی نوری، رضا (۱۳۸۶)، روانشناسی حافظه و یادگیری با رویکرد شناختی، تهران، انتشارات سمت.
- Bodner, G.E. & Lindsay, S. (2003), Remembering and Knowing in Context, *Journal of Memory and Language*, 43(2003), 563-580.
- Coane, J.H. & Balota, D.A. (2011), Face (and nose) Priming for Book: The Malleability of Semantic Memory, *Experimental Psychology*, 58(1), 62-70.
- Fernandez, A. & Alonso, M. A. (2001), The Relative Value of Environmental Context Reinstatement in Free Recall, *Psychologica*, 22, 253-260.
- Gulan, T. & Valerjev, P. (2010), Semantic and Related Types of Priming as a Context in Word Recognition, *Review of Psychology*, 17(1), 53-58;
- Howes, M.B. (2007), *Human Memory, Structures and Images*, Sage Publications, Inc.
- Kokinav, B. (1997), A Dynamic Theory of Implicit Context, *Department of Cognitive Science*, April, 9 (11), 1- 4.
- Manier, D.; Apetroaia, I.; Pappas, Z. & Hirst, W. (2004), Implicit Contributions of Context to Recognition, *Consciousness and Cognition*, 13 (2004), 471-483.
- Mckenzie, W.A. & Tiberghien, G. (2004), Context Effects of in Recognition Memory: The Role of Familiarity and Recollection, *Consciousness and Recognition*, 13 (2004), 20-38.
- McNamara, T.P. (2005), *Semantic Priming, Perspectives from Memory and Word Ecognition*, New York: Psychology Press Ltd.

- 
- Meiser, T. & Broder, A. (2002), Memory for Multidimensional Source Information, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28, 116-137.
- Miles, C.; Charing, R. & Eva, H. (2008), Chewing Gum as Context: Effects in Long-term Memory, *Journal of Behavioral and Neuroscience Research*, 6 (fall), 1-5.
- Murnane, K.; Phelps, M.P. & Malmberg, K. (1999), Context-dependent Recognition Memory: The ICE Theory, *Journal of Experimental Psychology: General*, 128, 403-415.
- Smith, E.E.; Kosslyn, S.M. (2009), *Cognitive Psychology, Mind and Brain*, New Jersey, Pearson Education.
- Song, X.B.; Mostafa, Y.A.; Still, J.; Kasdan, H. & Pavel, M. (2002), Robust Image Recognition by Fusion of Contextual Information, *Information Fusion*, 3(2002) 277-287.
- Starns, J.J. (2004), *The Effect of Internal and External Context Reinstatement on Source Memory*, Thesis of Master of Arts, the Department of Psychology, South Eastern Louisiana University.