

## نقش حافظه در فرایند یادگیری زبان خارجی

محمودرضا گشمردی

استادیار دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید چمران اهواز

تاریخ وصول: ۸۴/۱۱/۴

تاریخ تأیید نهایی: ۸۴/۱۱/۲۹

### چکیده

فلاسفه جزء اولین کسانی بودند که به حافظه توجه نمودند و سعی در کشف ویژگی‌ها و ارائه مفهومی روشن از آن داشتند. نگاه فلسفی صرف، پاسخگوی سایر سوالات بشر در خصوص توانایی‌های حافظه در امور مختلف نبود. از این رو، روانشناسی با هدف بررسی دنیای ذهنی انسان از درون فلسفه زاده شد و تلاش کرد تا جایگاه حافظه را در فرایند یادگیری، بررسی و تبیین کند. بسیاری از شناخت علمی انسان از حافظه خود، مبتنی بر یافته‌های یک قرن و نیم پیش است. در دهه‌های اخیر، بعد از گذار از مکتب رفتارگرایی و پیدایش مکتب شناخت‌گرایی، تحول عظیمی در شناخت انسان از عملکرد حافظه به هنگام یادگیری ایجاد شد. در پی تحقیقات فراوان، بخش‌های مختلف مغز و حافظه، مانند حافظه کوتاه مدت، حافظه کاری، حافظه بلند مدت، حافظه معنایی که ارتباط تنگاتنگی با فرایند یادگیری زبان خارجی دارند، شناسایی شدند. در این مقاله، نقش حافظه در فرایند یادگیری زبان خارجی بررسی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: حافظه، یادگیری زبان خارجی، حافظه کوتاه مدت، حافظه

کاری، حافظه بلند مدت، حافظه معنایی، فراخنای حافظه.

## مقدمه

حافظه و مغز موضوعاتی‌اند که انسان از دیرباز به آن‌ها پرداخته و سعی در کشف ماهیت و چگونگی فعالیت آن‌ها داشته است. بنابر اساطیر یونانی، موزها<sup>۱</sup> نه دختر ژوپیتر و منه موزین<sup>۲</sup> (الهه حافظه) بودند که هر یک از آنان در این جهان، سرپرست یکی از هنرها بود. حدود دو هزار سال پیش، افلاطون به این نتیجه رسید که افکار و عقاید در کالبد انسان نگهداری نمی‌شوند. شاگرد وی، ارسطو، بعد از تحقیقات بیشتر اعلام کرد که تفکر در کاسه سر انسان صورت می‌گیرد، ولی حافظه در قلب جای دارد. ارسطو در ادامه تحقیقات خود به چهار محرک حافظه اشاره می‌کند که عبارتند از: «۱- چیزهای نزدیک به هم، مانند اقیانوس و ساحل؛ ۲- چیزهایی که همزمان اتفاق می‌افتند، مانند دوران بلوغ و جوش‌های صورت؛ ۳- چیزهایی که به یکدیگر شباهت دارند، مانند اسکی روی چرخ و اسکی روی یخ؛ ۴- چیزهایی که با هم مغایرت دارند، مانند شهر و کشور» (میننجر، ۱۳۷۳، ص ۷۸). ارسطو حافظه را از دنیای ارواح خارج و به دنیای علم وارد کرد. قرن‌ها بعد، هرمن ایبینگهاس H. Ebbinghaus دانشمند آلمانی اولین آزمایش‌های مربوط به حافظه انسان را در سال ۱۸۸۵، به منظور بررسی برخی از پیشنهادها مکتب تداعی‌گری، طرح و اجرا کرد (هیلگارد، ۱۳۷۱، ص ۹) و بدین ترتیب حافظه را با علم جدید مرتبط کرد.

خاستگاه روان‌شناسی فلسفه است و روان‌شناسی فلسفی نیز تلاشی برای جست‌وجو در طبیعت انسان است. بعدها روان‌شناسی از فلسفه جدا شد تا امکان بررسی علم زندگی ذهنی انسان میسر شود و پاسخی برای پرسش‌های زیر بیابد: چه فرایندی باعث یادآوری و فراگیری و حتی تغییر شکل خاطرات ما می‌شوند؟ اگر یادآوری امری عادی است، پس چرا فراموشی این قدر فراوان است؟ آیا روان‌شناسی می‌تواند بدون کمک فلسفه پاسخی برای این سؤال بیابد؟ عامل اساسی حافظه کدام است؟ جسم یا روح؟ خاطرات در کجا باقی می‌مانند؟ درباره این موضوعات، فلاسفه معنوی و طرفداران ماوراءالطبیعه با فلاسفه ماتریالیست و طرفداران علم اتفاق نظر ندارند. در کتاب معروف هانری برگسون Henry Bergson به نام ماده و حافظه فصلی با عنوان مطالعاتی درباره جسم و روح وجود دارد که به این موضوع می‌پردازد.

1- Muses

2- Mnemosyne (رک. فرهنگ آریانپور)

وی اذعان می‌کند که این موضوعات جنبهٔ ماوراءالطبیعه‌ای دارند و از حدود روان‌شناسی تجاوز می‌کند. از این رو، نماد ذهنی خاطره، خود را میان روان‌شناسی و ماوراءالطبیعه قرار می‌دهد و برای این‌که جوهر اصلی آن را بفهمیم، باید با فلسفه آشنا شویم و فیلسوف هم برای حل معمای پیوستگی جسم و روح، ناگزیر به مطالعهٔ حافظه است. بدین سبب افلاطون، ارسطو، سنت اوگوستین *Saint-Augustin*، دکارت *Descartes*، مالبراناش *Malebranche*، تن *Taine*، برگسون، ریکور *Ricoeur* و برخی دیگر افکار خویش را متوجه موضوع حافظه کردند که در عهد عتیق مقام ایزدی را برای خود احراز کرده بودند. برگسون حافظه‌ای را که موضوع آن تکرار عمل و نوعی عادت است، از حافظه‌ایی که تخیل می‌کند و به عادت ربطی ندارد، مجزا می‌کند. برگسون اولین کسی بود که حافظهٔ حقیقی را از عادت جدا کرد و ثابت کرد که خاطرات، مانند مطالب یک کتاب در مغز ثبت نمی‌شوند و مغز صورت‌های ذهنی را با زمان حال مرتبط می‌سازد.

در کتاب **حافظه، تاریخ، فراموشی**، اثر پل ریکور، به موضوعاتی از قبیل مقایسهٔ حافظه با عادت و حافظه با خاطره اشاره شده است. از نظر ارسطو، حافظه با گذشته مساوی است. از این زاویه، حافظه با خاطره مترادف و از یادآوری متمایز است. از این رو به جز حافظه، هیچ منبعی برای مراجعه به گذشته نداریم. هر انسانی فقط یک حافظه دارد، ولی خاطرات او متعدد است. بعضی اوقات نیز گفته می‌شود که افراد سالمند دارای خاطرات زیادینند، ولی حافظهٔ ضعیفی دارند (ریکور، ۲۰۰۳، صص ۱۸ تا ۲۸). در مقایسه با ادراک که حاصل کسب داده‌های آنی و حاضر در اطراف ماست، حافظه برآورد مستقیم از آن چیزی است که در گذشته کسب یا تجربه شده است. برخی حافظه را این‌گونه تعریف می‌کنند: «توانایی بازسازی بخشی از حوادث گذشته یا کل آن به صورت درست یا غلط» (ریشارد و دیگران، ۱۹۹۰، ص ۴).

فروید، حافظه را مانند فهرستی دائمی از خاطرات گذشته در نظر می‌گرفت و بر روی فرضیهٔ سازماندهی مجدد و ثبت مجدد ردیاد یا صورت ذهنی تحقیق می‌کرد. بر اساس نظر ادلمن *Edelman* توانایی یادآوری ارتباطی با یادآوری ویژهٔ یک نشانه ثبت شده در بخشی از مغز ندارد، بلکه یادآوری عبارت از توانایی سازماندهی دنیای اطراف در طبقات مختلف است، وی اضافه می‌کند که هیجان‌ات در پیدایش و طبقه‌بندی خاطرات نقش بازی می‌کنند. بر اساس نظریهٔ ادلمن، که از سال ۱۹۷۸ مطرح شده، مغز قادر است مانند یک سامانهٔ گزینشی عمل کند

و یادگیری هم شکل بسیار ویژه‌ای از گزینش است. رد یاد یا صورت ذهنی، با اولین ادراک ثبت نمی‌شود، بلکه نتیجه ثبت دوباره ادراکات است و پس از آن است که به طبقه‌بندی مجدد آن‌ها منجر می‌شود. در نهایت هم باعث ثبت طولانی مدت اطلاعات می‌شود (آلیر، ۲۰۰۴، ص ۷۶۵). خاطراتی که در شرایط استرس‌زا حادث شده‌اند، خیلی بهتر در حافظه ذخیره می‌شوند تا حوادثی که در شرایط معمولی پدید آمده‌اند. این نوع حافظه را حافظه هیجانی می‌نامند (ایکا اشמיד و دیگران، ۲۰۰۱، ص ۶۳۲). البته این مسئله قابل تعمیم به فرایند یادگیری نیست و شاید تأییدی بر این واقعیت باشد که یادگیری با فرایند ثبت و ذخیره‌سازی خاطره متفاوت است. محققان در پژوهش‌های متعددی در طول سی سال اخیر ثابت کرده‌اند که خلق و خو و حالت عاطفی می‌تواند یادسپاری و یادآوری مواد شفاهی و همچنین یادآوری خاطرات را تحت تأثیر قرار دهد. در پژوهش دیگری، نشان داده شده است که خلق و خو، موجب کندی سرعت پردازش اطلاعات در حافظه کوتاه مدت می‌شود (حاتمی و زمانی، ۱۳۸۲، صص ۲۲-۲۱). از این رو می‌توان گفت که حافظه، وابسته به حالت روحی فرد است (گالمار و گودفروا، ۲۰۰۲، ص ۲۷۹).

در الگوی رفتارگرایی، به محصولات زبانی و جنبه آماری بسنده می‌شود و تحقیقات بر روی زبان و آموزش آن متمرکز است؛ در واقع، فراگیری از برون مشاهده می‌شود و نه از درون. در عوض، در مکتب شناخت‌گرایی، بیشتر بر فراگیر و روش‌های ساخت و استفاده از اطلاعات متمرکز است. این مکتب سازوکارهای ادراک، حافظه و هوش را به هنگام یادگیری مورد مطالعه قرار می‌دهد و بیشتر علاقه‌مند به دانستن این مطلب است که «یک فراگیر چگونه زبان خارجی یاد می‌گیرد» تا این‌که «چگونه باید زبان خارجی را به او آموزش داد» (ریوسک، ۱۹۹۵، ص ۳۶).

### بحث و بررسی

ماهیت و عملکرد حافظه‌ای که ما در اختیار داریم، ویژه بشر است و از هویت و شخصیت انسانی قابل تفکیک نیست. بدون حافظه، قادر به شناخت دوست، یافتن مسیر خود، ساختن و فهم جملات و غیره نیستیم. حافظه اطلاعات را از پنج حس دریافت می‌کند و به اقتضای فعالیتی که انجام می‌دهد، یک یا چند حس فعال می‌شوند. حافظه به آن توانایی اطلاق می‌شود که فرد را قادر می‌سازد تا از مغز خود در جهت ذخیره کردن تجارب و ادراکات و

یادآوری مجدد آن‌ها استفاده کند. حافظه، اساس همه اقدامات بشری را تشکیل می‌دهد و همه یادگیری‌ها در حافظه شکل می‌گیرند. اصولاً یادگیری، عبارت از ذخیره کردن اطلاعات در حافظه است.

در دهه ۱۸۶۰، یک جراح فرانسوی به نام پل بروکا P. Broca وجود مرکز تولید گفتار یا قشر گفتاری پیشین در نیمه کره چپ مغز یا همان ناحیه بروکا را به اثبات رساند. در دهه ۱۸۷۰، کارل ورنیکه C. Wernike پزشک آلمانی قشر گفتاری پسین در نیمکره چپ مغز یا ناحیه ورنیکه را به عنوان مسئول درک گفتار زبان مشخص کرد (پول، ۱۳۸۲، صص ۲۶۰-۲۵۵). ناحیه ورنیکه، در تشخیص الگوهای شنیداری دارای نقش است. چنانچه این ناحیه دچار آسیب شود، کلیه صور زبانی با زحمت فراوان درک می‌شوند و در ارسال اطلاعات به ناحیه بروکا نیز ایجاد خلل می‌کند و موجب اختلال در تولید زبان نیز می‌شود. در این نوع اختلال زبانی، کلمات، وزن و آهنگ طبیعی دارند و به درستی تلفظ می‌شوند و ساختارهای کلی دستور نیز رعایت می‌شود، اما از واژه‌های نامناسب استفاده می‌شود. ناحیه ورنیکه، پیام‌های زبانی را دریافت و آن‌ها را به ناحیه بروکا ارسال می‌کند. ناحیه بروکا نیز آن‌ها را به صورت گفتار تبدیل می‌کند. آسیب به این ناحیه، باعث بروز اشکال در تلفظ و حذف واژه‌های کوچک دستوری می‌شود.

حافظه از یادگیری جدا نیست و می‌توان گفت که حافظه همان یادگیری است. ویژگی کلی حافظه عبارت از به خاطر سپاری و نگهداری اطلاعات است. یادآوری، شناسایی و استفاده مجدد از اطلاعات، نتیجه به خاطر سپاری است. اگر بخواهیم تعریف روشن‌تری از حافظه ارائه دهیم، می‌توانیم آن را با رایانه مقایسه کنیم. در این حالت، حافظه کوتاه مدت مانند Ram و حافظه بلند مدت نیز مانند Hard Disc عمل می‌کند. در این تشابه، حافظه کاری را می‌توان مانند پنجره‌های (Windows) روی صفحه نمایشگر رایانه نیز تصور کرد. بر اساس همین مثال، شاید بتوان تعریف دیگری نیز از حافظه ارائه داد: «حافظه مجموعه‌ای از فرایند زیستی (مانند سخت افزار یا اجزاء تشکیل دهنده رایانه) و روان‌شناختی (مانند نرم‌افزار یا برنامه) است که وظیفه کلی آن رمزگذاری اطلاعات، ذخیره‌سازی و یادآوری آن‌ها است» (لیوری، ۱۹۹۳، ص ۲۱۳).

حافظه به همان اندازه که با ساخت اطلاعات و با شناخت مرتبط است، با فعال کردن

آن‌ها نیز سرو کار دارد. از این رو، حافظه فعالیت‌های پیچیده مغزی، مانند طبقه‌بندی اطلاعات، درک یا یادگیری را نیز در بر می‌گیرد. انسان دائماً با محرک‌های بیرونی و درونی مواجه است و حافظه نقطه تلاقی این تأثیرات است که فرایند یادگیری را شکل می‌دهد. حافظه همچنین به عنوان فعالیت فکری است که امکان نگهداری مجموعه‌ای از اطلاعات را مهیا می‌کند و یکی از ویژگی‌های آن‌ها قابل دسترس بودن این اطلاعات است. حافظه به بخش‌های مختلفی تقسیم می‌شود. در ادامه، به حافظه کوتاه مدت، حافظه کاری، حافظه بلند مدت و حافظه معنایی و ارتباط آن‌ها با فرایند یادگیری زبان خارجی اشاره خواهد شد.

### حافظه کوتاه مدت

حافظه کوتاه مدت با داده‌های حافظه بلند مدت ارتباط مستمر دارد. از این دیدگاه، حافظه کوتاه مدت مانند وسیله پردازش اطلاعاتی عمل می‌کند که می‌تواند همزمان در سطوح مختلف و با کدهای گوناگون عمل کند. در زندگی روزمره، دائماً از حافظه کوتاه مدت کمک می‌گیریم، مانند زمانی که شماره تلفنی را برای چند لحظه به خاطر می‌سپاریم و بعد از شماره‌گیری فراموش می‌کنیم.

بر اساس نظر برخی از کارشناسان، نقش حافظه کوتاه مدت در درک گفتار تعیین‌کننده است. بر اساس فرضیه کلارک و کلارک (Clark & Clark، ۱۹۷۷)، برای درک جملات، باید آن‌ها را به طور موقت در حافظه کوتاه مدت برای رمزگشایی گرامری نگهداری کرد. برخی این فرضیه را رد و اظهار کردند که درک گفتار، ارتباطی با توانایی حافظه کوتاه مدت ندارد و آن چیزی که مورد تأیید می‌باشد، این است که حافظه کوتاه مدت بر اساس اصولی کار می‌کند که مبتنی بر گفتار است (ر.ک. بدلی، ۱۹۹۳، ص ۱۰۹؛ گائوناک، ۱۹۹۵، ص ۹). این نظریه بعدها نیز به این صورت مورد تأیید قرار گرفت: «حافظه کوتاه مدت با بسامد و تکرار ذهنی تقویت می‌شود و با تداخل و شباهت در تلفظ و معنا دچار ضعف می‌شود» (تروکمه فابر، ۱۹۹۴، ص ۷۶). حافظه کوتاه مدت، همان‌گونه که از نامش نیز پیدا است، اطلاعات را به‌طور موقت نگهداری می‌کند. این سؤال مطرح می‌شود که حافظه کوتاه مدت چند عنصر را می‌تواند در این مدت زمان کوتاه در خود نگهداری کند. برای یافتن پاسخ این سؤال، آزمایش‌های متعددی انجام گردیده که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد.

## فراخوانی<sup>۱</sup> حافظه

پژوهشگران، تحقیقات متعددی را برای اندازه‌گیری تعداد درون داده‌های قابل ذخیره به طور موقت در حافظه کوتاه مدت انجام داده‌اند. سرویلیام هامیلتون Sir W. Hamilton (۱۸۵۹)، فیلسوف اسکاتلندی تلاش کرد که با انجام تعدادی آزمایش به این سؤال پاسخ دهد. این آزمایش‌های صرفاً برای بررسی توجه بصری و حافظه تصویری بود. وی به این نتیجه رسید که اگر یک مشت مهره را روی زمین بریزید، به سختی می‌توانید شش یا هفت تا از آن‌ها را بدون ابهام بشمارید؛ اما اگر آن‌ها را به صورت مجموعه‌های دوتایی، سه‌تایی یا پنج‌تایی و یا هر تعداد دیگری در آورید، مغز آن‌ها را به صورت یک واحد تلقی می‌کند و هنگام شمارش نیز همان تعداد شش یا هفت مجموعه را می‌تواند در حافظه کوتاه مدت ذخیره کند. بعدها در سال ۱۸۸۷، فرد دیگری به نام ژاکوبز Jacobs، معلم مدرسه‌ای در لندن، برای برآورد توانایی حافظه کوتاه مدت دانش‌آموزان خود، آزمایشی تجربی به نام *اندازه‌گیری حافظه آتی* انجام داد. ژاکوبز در این روش، تعدادی عدد به دانش‌آموزان خود نشان داد و از آن‌ها درخواست کرد که آن تعداد اعدادی را که به خاطر می‌آورند به ترتیب بنویسند. به این طریق وی قصد داشت تعداد عناصری را که ذهن افراد بعد از یک‌بار نمایش می‌تواند به خاطر بسپارد، اندازه‌گیری کند. روشی که وی برای این منظور مورد استفاده قرار داد، روش اندازه‌گیری فراخوانی حافظه نامیده شد.

در اواسط قرن بیستم، ژرژ میلر G. Miller، روانشناس امریکایی، در مقاله مشهور خود با عنوان: «عدد سحرآمیز هفت، دو تا بیشتر یا کمتر، برخی محدودیت‌های توانایی انسان در پردازش اطلاعات» (۱۹۵۶)، این مبحث را در چارچوب نظریه فناوری اطلاعات دوباره مطرح کرد. وی در ابتدای این مقاله تعجب خود را از حضور عدد هفت در سنن فرهنگی ملل مختلف جهان ابراز می‌دارد و به مواردی اشاره می‌کند، مانند: عجایب هفتگانه، هفت روز

---

۱- «تعداد اقلامی (پرسش‌هایی) را که امکان دارد بلافاصله بعد از ارائه شفاهی یا دیداری، به یاد آورده شود، گستره یا فراخوانی حافظه می‌گویند.» (فرمینی فراهانی، ۱۳۷۸، ص ۳۶۴). نگارنده: معادل انگلیسی این واژه Memory span و فرانسوی آن empan mnesique است. Empan در زبان فرانسه به معنای پهنای کف دست یا وجب نیز می‌باشد.

هفته، هفت نت موسیقی، سفید برفی و هفت کوتوله<sup>۱</sup>. وی در این مقاله نتیجه می‌گیرد که حافظه کوتاه مدت توانایی محدودی دارد و از نظر کمی به حدود هفت مورد می‌رسد (میلر، ۱۹۷۴، ص ۳۵۴). شایان ذکر است که در این باره گاهی اوقات میان کارشناسان امر تشتت آراء دیده می‌شود. برخی بر این اعتقادند هنگامی که موارد طولانی را به صورت پیوسته نمایش بدهیم و از افراد بخواهیم در یک لحظه نامشخص کلیه موارد آخر را به خاطر بیاورند و تکرار کنند، تعداد مواردی که به یاد خواهند آورد، میان سه تا پنج متغیر خواهد بود (ریشارد، ۱۹۹۵، ص ۳۴). از نظر گائوناک (همان، ۱۰) و تروکمه فابر (همان، ص ۷۲) این تعداد هفت یا هشت متغیر است. به نظر می‌آید که با توجه به افراد و تلاش مورد در خواست و شرایطی که فرد در آن قرار دارد، این تعداد متغیر است. در تحقیقات لیوری و پیشون Lieury & Pinchon شانزده کلمه مشترک بر روی صفحه تلویزیون با فاصله دو ثانیه به ۲۱۰ دانش‌آموز دبیرستانی نمایش داده شد؛ دانش‌آموزان توانستند ۷/۹۱ کلمه را به خاطر بیاورند (لیوری، ۱۹۹۲، ص ۳۵). البته سن نیز عامل تعیین کننده‌ای است چرا که مغز و حافظه با افزایش سن تکامل می‌یابد. از این رو فراختای حافظه در سن سه سالگی، دو عنصر و در هشت سالگی، پنج عنصر است (بوگارد، ۱۹۸۸، ص ۱۴).

البته موارد استثنایی نیز وجود دارد. الکساندر رومانوویچ لوریا Alexander

---

۱- از میان اعداد، شماره هفت از دیر باز مورد توجه اقوام و ملل مختلف جهان بوده، اغلب در امور ایزدی و نیک و گاه در امور اهریمنی و شر به کار رفته است. وجود بعضی از عوامل طبیعی مانند تعداد سیاره‌های مکشوف جهان باستان و همچنین رنگ‌های اصلی مؤید جهان و جنبه ماوراء این عدد گردیده است. قدیمی‌ترین قومی که به عدد هفت توجه کرده، قوم سومر است؛ زیرا آنان متوجه سیارات شدند و آن‌ها را به صورت ارباب انواع پرستیدند. عدد هفت در مذاهب و تاریخ جهان، در تصوف و در سنن و آداب اهمیت زیاد داشته و شماره بسیاری از امور و مواضع هفت بوده است؛ مانند: هفت طبقه زمین، هفت طبقه آسمان، ایام هفته، هفت فرشته مقدس در نظر بنی‌اسرائیل، هفت بار طواف بر گرد کعبه در دوره جاهلیت، هفت امشاسپند در مذهب زردشت، تقسیم جهان به هفت کشور یا هفت اقلیم، اعتقاد به هفت مقام و درجه مقدس در مهرپرستی، هفت ایزد در مذهب مانوی، هفت در و هفت طبقه دوزخ در قرآن، هفت شبانه روز بلای قوم عاد، هفت گاو فریه و هفت گاو نر به خواب دید، هفت عضوی که در سجده باید بر زمین باشد. هفت بار تطهیر در قوانین طهارت، مراتب هفتگانه در مذهب اسماعیلیه، هفت شهر عشق و هفت مردان در تصوف. همه این‌ها و بسیاری از موارد دیگر که در افسانه‌های دیرین و سایر شئون تمدنی بشر دیده شده است، نشانه اهمیت فوق‌العاده عدد هفت در نظر اقوام مختلف جهان است (اقتباس و اختصار از رساله «شماره هفت و هفت پیکر نظامی» از استاد محمد معین) به این مجموعه می‌توان «هفت سین» به عنوان مشهورترین مراسم جشن نورود افزود. نمونه‌های متعدد دیگری نیز در فرهنگ شش جلدی دکتر معین ذیل مدخل هفت می‌توان یافت.



Romanovich Luria ، استاد روان‌شناسی دانشگاه مسکو، یکی از برجسته‌ترین روان‌شناسان شوروی محسوب می‌شد. وی در طول ۴۰ سال فعالیت علمی و پژوهشی خود، درباره ضایعات موضعی مغز و کارکردهای روانی آن، مانند یادگیری و فراموشی تحقیقات گسترده‌ای انجام داده است. او در کتاب خود با عنوان *ذهن یک یادسپار* نتیجه تحقیقات خود به مدت ۳۰ سال را بر روی فردی به نام شرایشوسکی Sherashevesky ارائه می‌دهد. گنجایش حافظه کوتاه مدت شرایشوسکی هیچ رمز مشخصی نمی‌شناخت. وی ۳ دقیقه وقت صرف کرد تا جدول اعدادی را در ۱۳ ردیف و چهار ستون، هم به صورت ستونی و هم ردیفی و هم به صورت یک عدد ۵۰ رقمی، بازآفرینی کند و سال‌ها در ذهن خود نگهدارد. اما شرایشوسکی قادر به درک مفاهیم کلی نبود (لوریا، ۱۳۷۲، صص ۱۱۷-۸۳).

هنگام یادگیری زبان خارجی فراخوانی حافظه محدود است. این ضعف از آنجا ناشی می‌شود که فراگیران زبان خارجی پایه شناختی و اطلاعات مفهومی را که بتوانند نگهداری واژه‌های زبان خارجی را در حافظه کوتاه مدت سهولت بخشند، در اختیار ندارند. از این رو قادر به انجام فعالیت‌های ذهنی لازم در آن واحد نیستند. این‌گونه فعالیت‌های ذهنی عبارتند از: رمزگشایی آوایی، صرفی، نحوی و مفهومی. این در حالی است که ذهن در هنگام یادگیری زبان مادری نیز همین فرایند را به اجرا می‌گذارد، اما با سرعتی بسیار بیشتر. به این صورت که فراخوانی حافظه در زبان مادری هفت تا هشت و در زبان خارجی به میزان تسلط زبان‌آموز میان چهار تا شش عنصر است (گائوناک، همان، ص ۱۰). همانطور که اشاره شد، بر اساس نظر میلر یک عنصر می‌تواند متشکل از چند بخش باشد، به عنوان مثال یک عنصر می‌تواند یک یا دو یا سه عدد را شامل شود. یک عنصر در هنگام یادگیری زبان خارجی، با توجه به میزان تسلط به آن، می‌تواند حروف بدون ارتباط میان آن‌ها، سیلاب، کلمات یا حتی عبارات کامل باشد (کورمون، ۱۹۹۲، ص ۴۴).

در مقاله‌ای با عنوان *زمان و حافظه*، به تعریف بخش‌های مختلف حافظه بر اساس تقسیم‌بندی زمان اشاره شده است. به عنوان مثال «حافظه حسی بین ۰ تا ۵۰۰ هزارم ثانیه، حافظه کوتاه مدت یا حافظه کاری بین ۵۰۰ هزارم ثانیه تا ۲۰ یا ۳۰ ثانیه و حافظه بلند مدت بیشتر از ۳۰ ثانیه عمل می‌کند» (فورتین، ۲۰۰۵، ص ۸۳). در همین زمینه می‌توان به پدیده

تأخر<sup>۱</sup> و پدیدهٔ تقدم<sup>۲</sup> اشاره کرد. در یادآوری زنجیره‌ای آنی، افراد عناصر ابتدای فهرست (پدیدهٔ تقدم) و آخرین‌های آن را (پدیدهٔ تأخر) بهتر به خاطر می‌آورند (ر.ک. بدلی، همان، صص ۸۴-۸۳؛ فورتن، همان، صص ۹۳-۹۲). نکتهٔ حائز اهمیت این است که تعداد عناصری که ممکن است به ترتیب به خاطر آورده شوند، بستگی به مفاهیم عناصر ندارد، بلکه بسته به تعداد کلمات تلفظ شده در طول ۲ ثانیه است. اگر کلماتی را با این سرعت بتوان تلفظ کرد، تعداد یادآوری آن‌ها به ترتیب نیز بیشتر از سایر کلماتی خواهد بود که بیش از ۲ ثانیه تلفظ آن‌ها طول می‌کشد. از این رو تعداد حروف و هجای کلمات در نگهداری آن‌ها در حافظهٔ کوتاه مدت اهمیت زیادی دارد. زمان تلفظ کلمات می‌تواند باعث سهولت یا صعوبت در یادآوری کلمات شود. از این رو فراگیران زبان خارجی واژه‌های یک هجایی را خیلی راحت‌تر از کلمات چند هجایی می‌توانند به خاطر بسپارند (بدلی، همان، صص ۵۰). حافظهٔ کاری و کوتاه مدت در برآورد زمان مشابه یکدیگر عمل می‌کنند. بررسی زمان و حافظه با فعالیت‌های رایج یادسپاری مرتبط هستند. در واقع، برخی اطلاعات حافظه، نه تنها با مشخصاتشان، بلکه همراه با شرایط زمان یادگیری هم ذخیره می‌شوند (فورتن، همان، صص ۸۵-۸۴). ارتباط زمان و حافظه را به صورت دیگری نیز می‌توان مطرح کرد. انسان برای برآورد طول زمان حوادث مختلف به اطلاعات مربوط به طول حوادث مشابه در حافظهٔ بلند مدت خود مراجعه می‌کند. به عنوان مثال هنگامی که در انتظار آسانسور هستیم، بر اساس تجربه‌های قبلی یک زمان مشخص در حافظهٔ ما ثبت شده است. تأخیر آسانسور را زمانی متوجه می‌شویم که با زمان معمول ذخیره شده در حافظهٔ بلند مدت مان تباین دارد (ر.ک. راتات و دریوتوله، ۲۰۰۵).

به هنگام یادگیری زبان خارجی، اصل دیگری در عملکرد حافظهٔ کوتاه مدت دخالت دارد و آن پدیدهٔ انس با کلمات است. هر گاه فراگیر بزرگسال شروع به یادگیری زبان خارجی می‌کند، شاید به علت مانوس نبودن با زبان خارجی است که با یک‌بار نمایش قادر به یادآوری بیشتر از چهار یا شش کلمه، عبارت یا جمله نیست. به عبارت دیگر، یادآوری تعداد عناصر در هنگام یادگیری زبان خارجی کاملاً با میزان انس با کلمات در ارتباط است. یادآوری این نکته لازم است که منظور از انس صرفاً آشنایی نیست، بلکه بعد از آشنایی با یک واژهٔ خارجی، در

---

1- Effet de récence / recency effect

2- Effet de primauté / primacy effect

اثر تکرار و استفاده مکرر و به استخدام درآوردن آن می‌توان گفت که با آن واژه مأنوس شده‌ایم. هر گاه فراگیر با واژه‌های یک زبان خارجی مأنوس شود، جمله چند کلمه‌ای نیز می‌تواند به عنوان یک عنصر تلقی شود. در این شرایط، حافظه دقیقاً مانند رایانه عمل می‌کند؛ بدین صورت که یک پرونده (فایل) با یک صفحه یا صد صفحه فقط، یک جا در حافظه رایانه به خود اختصاص می‌دهد.

### حافظه کاری

آلن بدلی *Alain Baddeley* تحقیقات فراوانی را در مرکز روانشناسی کاربردی دانشگاه کمبریج در زمینه حافظه کاری انجام داده است. حافظه کاری را می‌توان به عنوان «بکارگیری حافظه کوتاه مدت با هدف ویژه تعریف کرد که حل مسائل ریاضی یک مورد در میان دیگر موارد می‌باشد» (لیوری، ۱۹۹۲، ص ۳۸). علی‌رغم اتفاق نظر عمومی مبنی بر این‌که حافظه کاری بخشی از حافظه کوتاه مدت است، برای برخی، حافظه کاری بخشی از حافظه بلند مدت است (ریشارد، ۱۹۹۵، ص ۳۶) و در نقطه مقابل آن از نظر بدلی «حافظه کوتاه مدت فقط بخشی از حافظه کاری است» (بدلی، همان، ص ۱۰۹). و برخی دیگر حافظه کاری را از حافظه کوتاه مدت و بلند مدت جدا می‌کنند و آن را به عنوان بخش مستقلی از حافظه تلقی می‌کنند (روشلین، ۱۹۹۶، صص ۱۸۷-۱۸۸).

به هنگام انجام فعالیتی مشخص، وظیفه حافظه کاری نگهداری موقت اطلاعات مورد نیاز است. زمانی که عدد چند رقمی را ضرب می‌کنیم، تا رسیدن به حاصل ضرب نهایی، چندین بار حاصل ضرب ارقام این اعداد را در حافظه نگه می‌داریم، بدون این‌که از حافظه بلند مدت کمک بگیریم، یا این‌که آن‌ها را در حافظه بلند مدت ثبت کنیم. البته این فرایند فقط شامل ریاضیات و محاسبه نمی‌شود، بلکه کلیه فعالیت‌های انسان را می‌تواند در برگیرد. واحد ذخیره‌سازی کوتاه مدت مانند حافظه کاری عمل می‌کند. حافظه کاری در فعالیت‌های شناختی مانند یادگیری، استدلال و درک مطلب، اطلاعات را به طور موقت نگهداری می‌کند.

تأثیر تئوری حافظه کاری به روی یادگیری زبان‌های خارجی بسیار اساسی است. اهمیت ثبت آوایی در یادگیری زبان خارجی بسیار روشن و واضح است. فرایندی که حافظه کاری در زبان مادری بر اساس آن عمل می‌کند، با زبان خارجی متفاوت است. در واقع، هنگامی که از زبان مادری صحبت می‌کنیم، عادات زبانی قوی و شناختی مستحکم و پایه‌ای از آن داریم و

حافظه کاری نیز بر اساس منطق و استدلال از محیط اطرافمان عمل می‌کند. اما کاملاً منطقی به نظر می‌آید که حافظه کاری در زبان خارجی مانند زبان مادری عمل نکند. ساختار زبان خارجی همیشه در حافظه نسبت به زبان مادری جایگاهی ثانوی دارد؛ بنابراین کمتر قابل دسترسی است. اگر بخواهیم به زبان خارجی صحبت کنیم یا بنویسیم و یا بخوانیم، به فرایندی با سرعت زیاد نیاز داریم تا بتوانیم به واژگان مورد نیاز دسترسی یابیم و عملیات نحوی را به سرعت انجام دهیم. بنابراین «موفقیت در یادگیری زبان خارجی تا حدودی منوط به کارایی حافظه کاری است که مسئول ذخیره‌سازی موقت اطلاعات مفید در فرایند یادگیری است» (گانوناک، همان، ص ۱۶). از این رو، حافظه کاری دو وظیفه دارد: یکی بررسی داده‌ها و دیگری نگهداری موقت نتیجه عملیات انجام گرفته به روی این داده‌ها.

#### حافظه بلند مدت

بعد از کسب اطلاعات از محیط اطراف، چه اتفاقی می‌افتد؟ اطلاعات برای مدتی در حافظه کوتاه مدت یا حافظه کاری باقی می‌ماند و هنگامی که فعالیت مورد نظر به پایان می‌رسد، قطعاً تمامی آن‌ها به فراموشی سپرده نمی‌شود. بلکه بخشی از اطلاعات برای مدت طولانی در حافظه بلند مدت ذخیره می‌شود. تمام شناخت ما از دنیای اطراف و همه تجارب ما در حافظه بلند مدت، رمزگذاری و ذخیره می‌شوند و پایه کلیه علوم و دانش عملی ما را شکل می‌دهد. حافظه بلند مدت بر اساس سازوکارهای بسیار پیچیده‌ای عمل می‌کند و «با مکث، با مرور در زمان‌های مناسب، با استفاده مکرر و با محیط متبوع تقویت می‌شود. با تکرارهای مشابه، اضطراب، استرس، و با محیط مخاطره انگیز ضعیف می‌شود» (تروکمه فابر، همان، ص ۱۷). از زمان‌های بسیار دور، حافظه بلند مدت را مانند کتابخانه‌ای عظیم در نظر می‌گرفتند که در آن کتاب‌ها بر اساس ویژگی و اهمیت چیده می‌شدند و این اعتقاد وجود داشته که طبقه‌بندی کتاب‌ها بر اساس میزان نیاز به آن‌ها در زندگی روزمره صورت می‌گیرد. در این تعبیر کتب مرجع و عمومی بیشتر از کتب تخصصی در دسترسند. امروزه این فرضیه رد شده و اعتقاد بر این است که هیچ ارتباط خطی میان زمان و کسب اطلاعات از حافظه بلند مدت وجود ندارد و بر عکس حافظه بلند مدت از پدیده تداعی<sup>۱</sup> میان اطلاعات مختلف موجود در

ذهن بهره می‌جوید (بوگار، همان، ص ۱۷).

حافظه بلند مدت مانند حافظه کوتاه مدت به چندین بخش تقسیم می‌شود، مانند: حافظه روندی<sup>۱</sup>، حافظه بیانگر<sup>۲</sup>، حافظه معنایی<sup>۳</sup> و حافظه رویدادی<sup>۴</sup>. می‌توان حافظه بلند مدت را به دو بخش کلی نیز تقسیم کرد: «معلومات دانشنامه‌ای (تمام شناخت فرهنگی و شخصی که در طول زندگی انباشت می‌شود) و دانش زبانی» (ریوسک، همان، ص ۳۸). در میان این‌ها، بخشی که ارتباط بیشتری با فرایند یادگیری زبان خارجی دارد، حافظه معنایی است.

### حافظه معنایی

نقش حافظه معنایی در عملکرد مجموعه سازوکارهای حافظه انسان بسیار مهم و تعیین کننده است. علاوه بر نام حافظه معنایی، واژه‌های دیگری نیز برای بیان این توانایی حافظه به عنوان بخشی از حافظه بلند مدت مورد استفاده قرار می‌گیرد. از آن جمله می‌توان به این عناوین اشاره نمود: واژه‌نامه ذهنی و حافظه واژگانی یا واژه‌نامه معنایی. فردی به نام کوئیلیان Quillian در سال ۱۹۶۶ برای اولین بار مفهوم حافظه معنایی را مطرح کرد (ر.ک. بدلی، همان، صص ۳۵۷-۳۵۳؛ کارن، ۱۹۹۵، ص ۱۰۶؛ لیوری، ۱۹۹۲، صص ۱۰۵-۱۰۳) و چند سال بعد با همکاری کالینز Collins این مفهوم را در اثر مشترکشان توسعه بیشتری دادند (کالینز و کوئیلیان، ۱۹۷۲). حافظه معنایی در مجموع اطلاعات مرتبط با مفهوم واژه‌ها، اشیاء، حوادث و دنیای اطراف را در خود نگهداری می‌کند. حافظه معنایی را می‌توان مانند «گنجواژه ذهنی کلمات، نمادهای فعلی، معانی، مرجع‌ها، مفاهیم، قوانین استفاده از این نمادها و ارتباطشان» (گرئو، ۱۹۹۵، ص ۸۱) نیز تعریف کرد.

---

۱- «حافظه روندی (mémoire procédurale / procedural memory) بخشی از حافظه که حاوی اطلاعاتی است که شخص دسترسی آگاهانه به آن‌ها ندارد، اما در انجام برخی مهارت‌ها از آن استفاده می‌کند (مثل حرف زدن و راندن اتومبیل)» (فرمینی فراهانی، ۱۳۷۸).

### 2- Mémoire déclarative / declarative memory

۳- «حافظه معنایی (mémoire sémantique / semantic memory) حافظه‌ای که معنای مفاهیم را نگه می‌دارد بدون توجه به این‌که این معلومات یا معرفت را چه موقع یا کجا به دست آورده است تا حدی مانند یک لغت‌نامه. برخی از نظریه‌پردازان مطالعه حافظه معنایی را معادل مطالعه «حافظه دراز مدت» می‌دانند. چرا که یادهای دراز مدت و نسبتاً دائمی خاطراتی‌اند که بر اساس معنایشان رمزگردانی و انبار شده‌اند» (فرمینی فراهانی، ۱۳۷۸).

### 4- Mémoire épisodique/ episodic memory

از نظر برخی محققان، مرکزی که مسئول پردازش مفاهیم و عبارات باشد، در حافظه انسان وجود ندارد و «درک مفهوم کلمات را نتیجه کنش و واکنش میان نوع فعالیت‌ها و مراکز متعدد مغزی» می‌دانند (روزن‌فیلد، ۱۹۹۴، ص ۱۲۰). البته برای ارائه مفهومی دقیق و مشخص از حافظه معنایی، تحقیقات زیادی لازم است، با این حال دلایل محکمی نیز در جهت تأیید وجود حافظه معنایی مطرح است، از آن جمله می‌توان به این مطلب اشاره داشت که «کلمه، یک واحد با دو وجه است: یکی صورت (ترکیب واج یا حروف) و دیگری معنی (مفهوم)»<sup>۱</sup> (کارژن، همان، ص ۹۱). بدین ترتیب، واژه از دو بخش تشکیل شده است، یکی عینی و دیگری انتزاعی. بخش اول با شکل کلمه‌ای که می‌بینیم در ارتباط است و بخش دوم با معنای آن. بنابراین کلمه دارای یک پیکره واحد نیست، بلکه علاوه بر ویژگی‌های آوایی و صرفی- نحوی نیز دارای بار معنایی است. علی‌رغم نظریه سوسور مبنی بر ناگسستگی بودن صورت و معنی، به نظر می‌آید که محتوی و شکل ظاهری کلمه به صورت مستقل در حافظه ذخیره می‌شود. عبارت «نوک زبانم است» را در مواردی استفاده می‌کنیم که کلیه اطلاعات و مفاهیم مربوط به کلمه مورد نظر را کاملاً به خاطر می‌آوریم، ولی خود کلمه را فراموش کرده‌ایم. این موضوع مؤید وجود دو نوع ذخیره‌سازی در حافظه است. در همین راستا می‌توان به نتیجه تحقیقی اشاره کرد که بر اساس آن «کلمات عموماً با ویژگی‌های معنایی‌شان یاد گرفته می‌شوند» (بدلی، همان، ص ۳۰۶). از این رو صورت کلمه به خودی خود معنا ندارد، مگر این‌که تداعی‌کننده مفهوم مشخصی باشد: مفهوم، هویت شناختی است که به کلماتی که به‌کار می‌بریم، معنی می‌بخشد» (ریشار، ۱۹۹۵، ص ۶۰). قوه ناطقه، مشخص‌کننده چارچوب مفهومی آن چیزی است که می‌بینیم. با توجه به ویژگی‌های محیطی، هر ملتی ممکن است مفاهیم بسیار ظریف و دقیقی را بیان کند که در زبان ملت دیگری یافت نمی‌شود. مثال بسیار گویای این مسئله، واژه‌های مختلفی‌اند که در برخی از زبان‌های اسکیمویی برای نامیدن انواع مختلف برف به کار می‌رود (ر.ک. هل، ۱۹۷۸، صص ۱۱۷-۱۲۰؛ بدلی، همان، صص ۳۴۴-۳۴۵).

۱- مدلول یا معنی *signifié* / دال یا صورت *signifiant* / دلالت یا نشانه *signe*. برای مطالعه بیشتر رجوع کنید به کتاب:

F.D. Saussure: *Cours de linguistique générale*, Ed. Payot, Paris, 1994, pp. 97-104.

و یا ترجمه فارسی آن: فردیناند دو سوسور: *دوره زبان‌شناسی عمومی*، ترجمه کورش صفوی، انتشارات هرمس، چاپ دوم، ۱۳۸۲، صص ۱۰۲-۹۵.

حافظه معنایی اطلاعات راجع به نوع و طبقه کلمات را شامل می‌شود و به ما می‌گوید که آیا کلمه مورد نظر اسم یا فعل یا صفت و یا چیز دیگری است. حافظه معنایی بر اساس دو فرایند عمل می‌کند «یکی شناختی و دیگری کاربردی» (ریوسک، همان، ص ۴۰). در رابطه با فرایند نخست، سه شرط باید مهیا باشد تا حافظه معنایی بتواند به طور مناسب یک مدخل واژگانی را ثبت کند. این سه شرط عبارتند از: «۱- صورت واج‌شناختی کلمه (صدا، تلفظ، و احتمالاً املائی کلمه) ۲- ویژگی‌های نحوی و صرفی: نوع کلمه (اسم، فعل، صفت و غیره) جنسیت، تعداد و غیره که تعیین‌کننده امکان استفاده آن‌ها در جمله است؛ ۳- معنی کلمه و احتمالاً شرایط استفاده از آن بر اساس موقعیت (کلمه دوستانه، عامیانه و غیره)» (کارزن، همان، ص ۷۱). فرایند کاربردی یا بازیافت اطلاعات در صورتی شایسته عمل می‌کند که هر عنصری را که یاد می‌گیریم در نزدیکی عنصری قرار دهیم که پیش از آن در ذهن ذخیره شده‌اند؛ در این صورت یادآوری و کاربرد اطلاعات آسان‌تر می‌شود. در واقع «اگر کلمه‌ای به واسطه کلمه دیگری به صورت معنایی تداعی شود، دسترسی به آن در حافظه معنایی تسهیل می‌شود» (ماتی و رنوپر، ۱۹۸۸، ص ۱۶۱).

همانطور که اشاره شد، حافظه معنایی نقش مهمی در تولید گفتار، چه در زبان مادری و چه در زبان خارجی، به عهده دارد. حافظه معنایی تمام امور مربوط به قوه ناطقه را اداره می‌کند و اغلب نظریه‌های مرتبط با زبان، بر وجود لغت‌نامه ذهنی در حافظه اتفاق نظر دارند. اگر بپذیریم که لغت‌نامه ذهنی بخشی از حافظه معنایی است، باید بدانیم این لغت‌نامه بسیار قطور است، «زیرا واژگان افراد عادی حدود ۲۰/۰۰۰ تا ۴۰/۰۰۰ کلمه است و بسیاری از افراد از واژگانی گسترده‌تر برخوردارند» (بدلی، همان، ص ۳۴۳). در زبان مادری، این لغت‌نامه در طول ایام و به مرور شکل می‌گیرد، کامل می‌شود و در طی سالیان متمادی، در اثر استفاده مکرر و روزانه، کاملاً استوار و قوام می‌یابد، به طوری که شناسایی واج‌های یک گفته و جستجوی کلمات لازم با آهنگی بسیار سریع صورت می‌گیرد. در مقابل، عناصر شناختی و همچنین بخش زیادی از واژگان ذهنی فراگیر زبان دوم ناپایدار است. هنگامی که یک کلمه زبان خارجی را می‌شنویم یا می‌خوانیم، باید تصویر کلمه را در حافظه معنایی جستجو کرد تا بتوان به مفاهیم آن دسترسی یافت. موفقیت و سرعت این عملیات به کارایی رمزگذاری و ذخیره‌سازی واژه مورد نظر بستگی دارد.

به نظر می‌رسد که نوع کلمه بر اساس معنی آن قابل تشخیص است و بسامد یا فراوانی کلمه نیز فرایند دسترسی به حافظه معنایی را تسریع می‌بخشد (رک ماتیی و رثوپر، همان، صص ۱۵۵-۱۵۷). رمزگذاری کلمه نزد همه افراد به صورت یکسان صورت می‌گیرد، اما فرایند جستجوی اطلاعات نزد شنوده، گوینده و خواننده یکسان نیست. هر کدام از این افراد، راهبرد ویژه‌ای را برای دسترسی به حافظه معنایی اختیار می‌کنند: «شنونده، باید اطلاعات را بر اساس تلفظ کلمه بازیابی کند. خواننده، از املائی کلمه استفاده می‌کند و گوینده، بر معنی کلمه تکیه می‌کند» (همان کتاب، ص ۱۵۵). بدین ترتیب، اگر شنونده از املاء کلمه و خواننده از تلفظ و گوینده از یکی از این دو استفاده کند، دستیابی به اطلاعات مورد نظر دچار اختلال می‌شود.

### حافظه و یادگیری زبان خارجی

آشکار است که هر گونه یادگیری مبتنی بر حافظه است و بدون آن قادر به کسب دانش و اطلاعات لازم برای بقای خود نیستیم. همچنین کاملاً مضحک خواهد بود اگر ادعا کنیم که حافظه در یک زمینه الزامی‌تر از زمینه دیگر است. اما شاید بتوان گفت که نقش حافظه در یادگیری زبان خارجی کاملاً بارز است و حتی می‌توان ادعا کرد که یادگیری زبان خارجی مساوی است با داشتن حافظه‌ای دقیق و قوی و یا این‌که یادگیری زبان خارجی عبارت است از تلاشی که محور اصلی آن به یادسپاری فهرستی از کلمات و قوانین گرامری است. فقدان حافظه‌ای که امکان ذخیره‌سازی مناسب همه این عناصر را داشته باشد، باعث می‌شود که فراگیر به توانش<sup>۱</sup> لازم در زبان خارجی دست نیابد.

فراگیر زبان خارجی مانند یک سامانه تغییر اطلاعات عمل می‌کند که درونداد را با اطلاعات سازمان یافته در حافظه مقایسه می‌کند و سپس اطلاعات لازم برای تفسیر درونداد را از حافظه بلند مدت کسب می‌کند. فقدان اطلاعات پیشین و لازم در حافظه بلند مدت مشکل عمده‌ای است که در ابتدای فرایند یادگیری زبان خارجی حادث می‌شود. تلاش اصلی معلمان و همچنین طراحان روش‌های آموزشی باید مبتنی بر تهیه عناصر پایه‌ای باشد که فراگیر مبتدی بتواند بر اساس آن‌ها شناخت مفیدی از زبان خارجی کسب کند. در این جا نقش حافظه کوتاه



مدت بسیار مهم است، چرا که اطلاعات مورد نیاز فراگیر را به طور موقت در خود نگهداری می‌کند تا با کمک حافظه بلند مدت، موفق به رمزگشایی و یادگیری شود. شایان ذکر است که «حافظه کوتاه مدت از رمزگذاری آوایی اطلاعات استفاده می‌کند در حالی که حافظه بلند مدت از رمزگذاری معنایی بهره می‌جوید» (بدلی، همان، ص ۶۸). هنگامی که جمله‌ای را می‌شنویم و گوش، واج‌های آن را دریافت و به عنوان یک زبان شناسایی می‌کند، حافظه بلند مدت عناصر و برنامه‌های زبان‌شناختی لازم را برای تفسیر آن جمله ارسال می‌کند. زمانی که حافظه بلند مدت مجموعه عناصر را به رمز قابل تفسیر تبدیل کرد، اطلاعات رمزگذاری و ثبت می‌شوند.

اهمیت ویژه حافظه در یادگیری زبان خارجی از اینجا ناشی می‌شود که فعالیت حافظه نیز با کمک یک زبان صورت می‌گیرد. این زبان، همان زبان مادری است. فرایند دریافت و ارسال اطلاعات از طریق کدهایی صورت می‌گیرد که هم برای حافظه گیرنده و هم ارسال کننده، قابل شناسایی باشد. مشکل زمانی به وجود می‌آید که قصد یادگیری زبان خارجی را داریم. از آنجایی که فراگیر زبان خارجی گونه‌های کاربردی قابل شناسایی برای حافظه خود در اختیار ندارد، مجبور می‌شود کدهایی را یاد بگیرد که به یادسپاری اطلاعات جدید زبان خارجی را امکان‌پذیر سازد. هنگامی که کدها برای حافظه آشنا نیستند، حافظه خیلی ضعیف عمل می‌کند، عملکرد حافظه کند می‌شود، ورودی‌های حافظه اشباع می‌شود، بیان دچار مشکل و نگهداری در حافظه تضعیف می‌شود. هر چند که یادگیری زبان خارجی نخست در حافظه کوتاه مدت صورت می‌گیرد و تلاش به یادسپاری بخشی از کلمات خارجی مربوط به حافظه کوتاه مدت است، اما در واقع از راهبرد حافظه بلندمدت برای انجام آن استفاده می‌کنیم. به عبارت دیگر، «حافظه کوتاه مدت امکان فهم گفته‌ها و حافظه بلندمدت امکان یادگیری و پیشرفت را به ما می‌دهد» (کورمون، همان، ص ۴۳).

در حافظه کوتاه مدت، رمزگذاری آوایی<sup>۱</sup> بر رمزگذاری بصری<sup>۲</sup> رجحان دارد. در واقع، فارغ از شیوه ارائه اطلاعات، نگهداری موقت آن‌ها در حافظه کوتاه مدت اساساً به صورت شنیداری است. در تحقیقی، شش حرف صامت یک‌بار به صورت شنیداری و بار دیگر به صورت دیداری به افراد نشان داده شد. نکته جالب این بود که خطاهای یادآوری در هر دو

---

1- Codage phonologique / phonological coding

2- Codage visuel / visual coding

صورت مشابه بود: خطاها بیشتر به خاطر شباهت آوایی بود تا بصری. به عنوان مثال حرف P به جای F و T به جای S به خاطر می‌آورند (ککنبوش، ۱۹۹۴، ص ۲۲). نتیجه این تحقیق گویای این مطلب است که اطلاعات دیداری نه تنها به صورت نوشتاری، بلکه شنیداری نیز رمزگذاری می‌شود و ثبت شنیداری اطلاعات در یادآوری آنی اهمیت زیادی دارد. به صورت ساده‌تر می‌توان گفت «ارائه شنیداری، فضای بیشتری از فراخوانی حافظه کوتاه مدت را به خود اختصاص می‌دهد تا ارائه دیداری. بدین ترتیب احتمال یادآوری شماره تلفنی که شنیده‌ایم، خیلی بیشتر است تا این که آن را خوانده باشیم» (بدلی، همان، ص ۵۰).

بر اساس تحقیقات صورت گرفته، به ویژه تحقیقات پایویو Paivio (۱۹۶۹)، زمانی فراگیری زبان خارجی بیشتر تسهیل خواهد شد که هنگام یادگیری شفاهی زبان، قادر به تشکیل تصویر ذهنی آن نیز باشیم. بدون شک رمزگذاری<sup>۱</sup> شفاهی و تصویری می‌تواند به یادسپاری و یادآوری اسامی ذات را آسان‌تر کند (بدلی، همان، ص ۱۲۱). به علاوه تصور می‌شود که عینیت بخشی به اسامی معنی با نوشتن آن‌ها بر روی تابلو، تصویری ذهنی از این گونه واژه‌ها را در ذهن فراگیر ایجاد می‌کند و ثبت آن‌ها در حافظه معنایی راحت‌تر می‌شود. در واقع هنگامی که معلم زبان انگلیسی کلمه *a book* و معلم زبان فرانسوی کلمه *un livre* را آموزش می‌دهد، می‌تواند با نشان دادن یک کتاب، خیلی سریع به فراگیران مفهوم این دو کلمه را منتقل کند و در نتیجه صورت آوایی این دو کلمه با تصویر ذهنی کلمه و مفهوم آن مرتبط می‌شود و رمزگذاری و ثبت آن‌ها در حافظه معنایی تسهیل و تسریع می‌شود؛ و هنگامی که این دو کلمه را روی تابلو بنویسد و هم کتاب را نشان دهد، ممکن است سرعت ذخیره‌سازی این کلمات اندکی کند شود، اما یادگیری مفهوم آن‌ها پایداری و ثبات بیشتری خواهد یافت. سرعت ذخیره‌سازی از این جهت ممکن است کند شود که اطلاعات، هم به صورت آوایی، هم به صورت تصویر ذهنی و هم به شکل املائی کلمه، فضای زیادی از حافظه کوتاه مدت را اشغال خواهد کرد که در نتیجه، اطلاعات با سرعت کندتری به حافظه بلند مدت و حافظه معنایی منتقل می‌شود. در خصوص اسامی معنی، معلم زبان فقط از آوا و صورت نوشتاری کلمه می‌تواند استفاده کند. کلماتی مانند *memory* و معادل فرانسوی آن *la mémoire*، یا *knowledge* و معادل فرانسوی آن *le savoir* اسامی ذهنی‌اند. معلم زبان با نوشتن این گونه

1- Codage / encodage = coding / encoding

کلمات و تلفظ آن‌ها، می‌تواند صورت آوایی مبتنی بر تصویر نوشتاری آن‌ها را برای فراگیر ایجاد کند.

فراگیر زبان خارجی، در ابتدای فرایند یادگیری خود نیازمند شناخت آوایی از زبان خارجی است. همانطور که اشاره شد، حافظه کوتاه مدت اطلاعات شنیداری را بیشتر جذب می‌کند. از این رو، در ابتدای یادگیری باید تلاش کرد که واژه‌های زبان خارجی از طریق حس شنیداری وارد حافظه فراگیر شود. دقت در ارائه آموزش شفاهی زبان خارجی در ابتدای فرایند یادگیری، پایه شناختی مناسب و قابل اتکایی برای فراگیران ایجاد می‌کند. در واقع حس شنوایی اولین مرحله آشنایی فراگیر با زبان خارجی است. هر اندازه این شناخت عمیق‌تر باشد، به همان اندازه پیشرفت و استحکام بیشتری در فرایند یادگیری ایجاد می‌شود. هنگامی که فراگیر به شناخت آوایی مناسبی از زبان خارجی دست می‌یابد، تلفظ بهتری نیز خواهد داشت.

پس اولین مرحله یادگیری زبان خارجی، رمزگشایی آوایی است یا به تعبیر دیگر آشنایی با تلفظ آن زبان می‌باشد. بدین ترتیب هر گاه فراگیر زبان خارجی قادر به تشکیل صورت آوایی مناسب از زبان خارجی مورد نظر گردید، اولین و در عین حال اساسی‌ترین مرحله فرایند یادگیری خود را پشت سر گذاشته است. قابل ذکر است که منظور از اولین مرحله یادگیری این نیست که به یکباره کلیه آواها و در مجموع آواشناسی یک زبان خارجی را به او آموزش داد و سپس به جوانب دیگر پرداخت. این امر غیرممکن است. به این علت که فرایند یادگیری مرحله به مرحله صورت می‌گیرد. فردی را در نظر بگیرید که بدون هیچ‌گونه آشنایی قبلی قصد فراگیری زبان انگلیسی یا فرانسه را دارد. در اولین جلسه، فراگیر تمام تلاش خود را معطوف به ضبط و ذخیره‌سازی آوایی می‌کند، بدون این‌که از معنی و مفهوم یا صورت نوشتاری و املائی آن اطلاع داشته باشد. منظور از اولین مرحله یادگیری، این آشنایی اولیه با زبان خارجی است که در هر کلمه یا در جمله مصداق پیدا می‌کند.

اگر معلم فقط به ادای یک کلمه کوتاه به زبان انگلیسی یا فرانسه و تکرار آن بسنده کند، شاید فراگیر آن جمله را به خوبی تلفظ کنند، ولی تا زمانی که نتواند مفهوم آن جمله را درک کند، نمی‌توان ادعا کرد که فراگیر آن جمله را یاد گرفته است. بعد از تشکیل صورت آوایی (تلفظ) کلمات به عنوان اولین مرحله یادگیری، فراگیر نیاز به برقراری ارتباط میان این صورت آوایی با مفهوم یا معنی دارد. اگر این جمله کوتاه به زبان انگلیسی یا فرانسه

**What is your name? / Quel est votre nom?**

باشد و فراگیر به خوبی آن را تلفظ کند، برای ذخیره‌سازی آن در حافظه معنایی، نیاز به کد گذاری و ثبت آن دارد و تنها صورت آوایی نمی‌تواند زمینه ذخیره‌سازی مناسب آن را در حافظه بلند مدت ایجاد کند. پس صورت آوایی گرچه الزامی است، ولی کافی نیست.

فراموش نکنیم که معلم زبان ما هنوز هیچ‌گونه تصویر نوشتاری از این جمله را به فراگیران ارائه نکرده است. برای کمک به فرایند فراگیری، بدون آنکه ترجمه کند، می‌گوید:

**My name is Paul/ Je m'appelle Paul .**

همین جمله کافی است که فراگیران تلفظی را که تا چند لحظه پیش شنیده بودند و به عل $\times$ ۱ فقدان عناصر شناختی دیگر در حافظه کاری و کوتاه مدت آن‌ها محبوس شده بود، کدگذاری و به حافظه معنایی ارسال کنند. در این مرحله، فراگیر از پدیده تداعی استفاده می‌کند و مفهوم کلی این جمله را متوجه می‌شود، بدون این‌که نیازی به شناخت اجزای تشکیل دهنده این جمله و نقش آن‌ها داشته باشد. تا اینجا، صورت آوایی و مفهوم شکل گرفته و حافظه نیز اطلاعات لازم را برای انجام فعالیت خود کسب کرده است. بعد از طی این دو مرحله، زمان ارائه تصویر ذهنی و سپس تصویر نوشتاری فرا می‌رسد. البته برای اسامی معنی، تنها تصویر نوشتاری مطرح است.

حافظه کوتاه مدت، نقش تعیین کننده‌ای در هنگام قرائت نیز متن دارد. زمانی که متنی به زبان خارجی با صدای بلند قرائت می‌شود، حافظه کوتاه مدت با سرعت بسیار بالا اطلاعات را از حافظه بلند مدت دریافت می‌کند. از میان واژه‌هایی که تلفظ می‌شوند، برخی از خطاهای تلفظی را خود خواننده متن متوجه می‌شود، و حتی اگر یکی دو کلمه بعد را هم خوانده باشد، بر می‌گردد و آن را اصلاح می‌کند. در شرایطی فراگیر متوجه خطای خود می‌شود که صورت آوایی کلمات به خوبی از طریق حافظه کاری و حافظه کوتاه مدت پردازش و سپس به حافظه بلند مدت ارسال شده باشد. هنگام تلفظ واژه‌های زبان خارجی حافظه کاری تلفظ ادا شده را با تلفظ ذخیره شده در حافظه بلند مقایسه می‌کند، و در صورتی که تفاوتی میان این دو وجود داشت، خواننده متن را مطلع می‌کند.

**نتیجه‌گیری**

درک گفتار، ارتباطی با توانایی حافظه کوتاه مدت ندارد، بلکه خود بر اساس اصولی کار

می‌کند که مبتنی بر گفتار است. هنگام یادگیری زبان خارجی، فراگیران زبان خارجی پایه شناختی و اطلاعات مفهومی که بتواند نگهداری واژه‌های زبان خارجی را در حافظه کوتاه مدت سهولت بخشد، در اختیار ندارند. فراخنای حافظه در زبان مادری هفت تا هشت و در زبان خارجی به میزان تلسط زبان‌آموز میان چهار تا شش عنصر متغیر است. در حافظه کوتاه مدت، رمزگذاری آوایی بر رمزگذاری بصری برتری دارد. ارائه شنیداری اطلاعات فضای بیشتری از فراخنای حافظه کوتاه مدت را به خود اختصاص می‌دهد تا ارائه دیداری. موفقیت در یادگیری زبان خارجی تا حدودی منوط به کارایی حافظه کاری می‌باشد که مسئول ذخیره‌سازی موقت اطلاعات مفید در فرایند یادگیری است. حافظه بلند مدت با مکث، با مرور در زمان‌های مناسب، با استفاده مکرر و با محیط متبوع تقویت می‌شود و با تکرارهای مشابه، اضطراب، استرس، و با محیط مخاطره‌انگیز ضعیف می‌شود. حافظه معنایی نقش مهمی در تولید گفتار به عهده دارد و تمام امور مربوط به قوه ناطقه را اداره می‌کند. حافظه کوتاه مدت از رمزگذاری آوایی اطلاعات و حافظه بلند مدت از رمزگذاری معنایی استفاده می‌کند. حافظه کوتاه مدت امکان فهم گفته‌ها و حافظه بلند مدت امکان یادگیری و پیشرفت را به ما می‌دهد.

به نظر می‌رسد، شناخت اندکی از علم روانشناسی برای همه معلمان امری ضروری است. جایگاه حافظه در فرایند یادگیری و به ویژه در فرایند یادگیری زبان خارجی و شناخت سازوکارهایی که حافظه بر اساس آن‌ها عمل می‌کند، اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد. دانستن این مطالب که در هنگام آموزش زبان خارجی، در حافظه فراگیر چه فعل و انفعالاتی صورت می‌پذیرد، ارائه زیاد اطلاعات در زمان کوتاه چه مشکلاتی می‌تواند در فرایند به یادسپاری اطلاعات ایجاد کند، اطلاع از فراخنای حافظه و از ساختار حافظه کوتاه مدت، حافظه کاری، حافظه بلند مدت و حافظه معنایی، برتری ثبت شنیداری اطلاعات، تشکیل تصویر ذهنی، ناپایداری اولیه شناخت زبان خارجی، می‌تواند کمک شایانی به مدرسان و طراحان کتب آموزشی در تسهیل و تسریع فرایند یادگیری زبان خارجی ایجاد کند. شناخت زوایای مختلف حافظه به عنوان یکی از موضوعات مورد توجه روان‌شناسی زبان، می‌تواند در درک فرایند یادگیری و ارائه روش تدریس صحیح و مناسب در کلاس زبان خارجی بسیار مفید و راه‌گشا باشد.

منابع

- ۱- فرمهینی فراهانی، محسن، *فرهنگ توصیفی علوم تربیتی*، انتشارات اسرار، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۸.
- ۲- لوریا، الکساندر رومانوویچ، *ذهن یک یادسپار*، مترجم دکتر حبیب‌الله قاسم‌زاده و دکتر رامین مجتبیایی، انتشارات فاطمی، تهران، ۱۳۷۲.
- ۳- مینینگر، ج.، *حافظه کامل*، مترجم فرهاد تقی‌پور، چاپ و نشر بنیاد، تهران، ۱۳۷۳.
- ۴- هیلگارد، ا. و باور، گ.، *نظریه‌های یادگیری*، مترجم محمد تقی براهنی، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۱.
- ۵- یول، ج.، *بررسی زبان*، مترجم محمود نورمحمدی، انتشارات رهنما، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۲.
- ۶- حاتمی، جواد و زمانی، رضا، «تأثیرات حالات خلقی بر سرعت پردازش ذهنی»، در مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، سال سی و سوم، شماره ۲، پاییز و زمستان، ۱۳۸۲.
- 7- Alliaire, J.-F., "Conscience et cerveau, à propos de Plus vaste que ciel, une nouvelle théorie générale du cerveau de Gérald M. Edelman", in *Annales Médico Psychologique*, n 162, pp.764-769, 2004.
- 8- Baddeley, A., *La Mémoire Humaine: théorie et pratique*, traduction de l'anglais sous la direc. de S. Hollard, P.U. de Grenoble, 1993.
- 9- Bergson, H., *Matière et mémoire. Essai sur la relation du corps à l'esprit*, Paris, PUF., 1963.
- 10- Boggards, P., *Aptitude et affectivité dans l'apprentissage des langues étrangères*, Hatier, collec. L.A.L., Paris, 1988.
- 11- Caron, J., *Précis de psycholinguistique*, collection "Le Psychologue", P.U.F., 3è éd., Paris, 1995.
- 12- Clark, H.H. & Clark, E.V., *Psychology and language*, Harcourt Brace Jovanovich, New York, 1977.
- 13- Collins, A.M. & Quillian, M.A., "How to make a language user", in *Tulving and Donaldson*, pp. 309-351, 1972.
- 14- Cormon, F., *L'enseignement des langues : théories et exercices pratiques*, Ed. Chronique Sciale, coll. "Synthèse", Lyon, 1992.
- 15- Ehika-Schmid, F. & Ansermet, F. & Magistretti, P., "Stress et mémoire", in *Annales Médico Psychologique*, n° 159, pp. 632-638, 2001.
- 16- Fortin, C. & Chérif, L. & Neath, I., "Temps et mémoire", in *Psychologie française*, n° 50, pp. 81-98, 2005.

- 17- Gallemars, S. & Godfried, I.O., "L'hypermnésie maniaque : un mythe ou une réalité clinique?", in *Annales Médico Psychologique*, n 160, pp. 288-299, 2002.
- 18- Gaonac'h, D., "La mémoire dans l'apprentissage des langues vivantes: fonctionnement, acquisition, utilisation", in *Les Langues Moderne*, n° 2, pp. 9-24, 1995.
- 19- Grebot, E., *Images mentales et stratégies d'apprentissage: explication et critique, les outils modernes de la gestion mentale*, ESF éditeur, Paris, 1995.
- 20- Hall, E.T., *La dimension cachée*, Edition du Seuil, traduit de l'américain par A. Petite, 1978.
- 21- Hamilton, W., *Lectures on metaphysics and logic*, Vol. 1 Edinburgh: Blackwood, 1859.
- 22- Jacobs, J., "Experiments on prehension", in *Mind*, n° 12, pp. 75-79, 1887.
- 23- Kekenbosch, CH., *La mémoire et le langage*, Editions Nathan, Paris, 1994.
- 24- Lieury, A., *La Mémoire : résultats et théories*, Liège : Mardaga, 1992.
- 25- Lieury, A., "La mémoire", in *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui, collection Pédagogie*, ESF éditeur, 1993.
- 26- Matthei, E. & Roeper, Th., *Intoduction à la psycholinguistique*, Bordas, traduit de l'américain par R. Bijeljac, Paris, 1988.
- 27- Miller, G.A., "The magical number seven, plus or minus two : Some limits on our capacity for processing information", in *Pschological Review*, n° 63, pp. 81-97, 1956.
- 28- ————— , "Le nombre magique sept plus ou moins deux: Sur quelques limites de notre capacité à traiter l'information, in J. Mehler, G. Noizet (eds): *Textes pour une psycholinguistique*, Paris-La Haye : Mouton, 337-364, 1974.
- 29- Paivio, A., "Mental imagery in associative learning and memory", in *Psychological Review*, 76, 241-263, 1969.
- 30- Rattat, A-C. & Droit-Volet, S., "La mémoire à long terme des durées: fonctionnement et développement", in *Psychologie française*, n° 50, pp. 99-116, 2005.
- 31- Reuchlin, M., *Psychologie*, P.U.F., 12ème édition, Paris, 1996.
- 32- Ricoeur, P., *La mémoire, l'histoire, l'oubli*, Edition du Seuil, Paris, 2003.
- 33- Richard, J.-F., Bonnet, C., Ghiglione, R. & al., *Traité de psychologie cognitive*:

*le traitement de l'information symbolique*, tome 2, Bordas, Paris, 1990.

- 34- Richard, J-F., *Les activités mentales : comprendre, raisonner, trouver des solutions*, Armand Colin Editeur, 2<sup>e</sup> ed., Paris, 1995.
- 35- Rieussec, A., "Mémoire et apprentissage des langues secondes: quelles implications pratiques?", in *Les Langue Moderne*, n 2, pp. 35-49, 1995.
- 36- Rosenfeild, I., *L'invention de la Mémoire, le cerveau, nouvelles données*, traduit par A.S. Cismaresco, Ed. Flammarion, 1994.
- 37- Trocmé-Fabre, H., *J'apprends, donc je suis*, Les Editions d'Organisation, 2<sup>e</sup> ed., Paris, 1994.