الفصل
الحادي عشر

التعلم اللفظي

- اجراءات البحث في التعلم اللفظي
- المواد المستخدمة في بحوث التعلم اللفظي.
  - المقاطع اللفظية.
  - الكلمات المفردة.
  - الجمل والنثر.
- أشكال التعلم اللفظي.
  - تعلم التسلسل.
  - تعلم الاستدعاء الحر.
  - تعلم التمييز اللفظي.
  - تعلم الأزواج المترابطة.
  - تعلم التعرف.
- العوامل المؤثرة في التعلم اللفظي.
  - المعنوية.

- التواتر.
- الصورة.
- التشابه.
- المادية والتجريدية.
- القواعد اللغوية.

- تنظيم الذاكرة في التعلم اللفظي.
  - التجميع الارتباطي.
  - التجميع التصنيفي.
- التوسط في تعلم الأزواج المترابطة.
  - توسط اللغة العادية.
  - توسط القواعد.
  - توسط الصورة.
- الصورة وأساليب فن تقوية الذاكرة.

تشكل تجارب ابنجهاوس (Ebbenghaus, 1935) حول تعلم مقاطع لفظيّة لا معنى لها، بداية للبحث العلمي في التعلم البشري. كان علماء النفس آنذاك منهمكين في تفسير آليّة الارتباط بين الحوادث، تأثراً بالمدرسة التجريبية الانكليزية التي تفترض أن المعرفة البشرية ناشئة عن الخبرة، ولا وجود لأفكار أو «مثل» فطريّة، وأن الأفكار المعقدة، ليست إلا مجموعة من الأفكار البسيطة المترابطة. لذلك كان يرى هؤلاء العلماء أن التعرف إلى طرق تكوين الارتباطات، يسهل فهم عملية اكتساب المعرفة.

وتابع علماء النفس المنحى الارتباطي في دراسة التعلم اللفظي حتى منتصف الخمسينات من القرن العشرين، واتجهت معظم اهتماماتهم نحو دراسة العلاقات الوظيفية، لبيان أثر العوامل المتنوعة في التعلم اللفظي والذاكرة، غير أن معظم بحوثهم، لم تسفر عن نظريات معينة، واشتقوا الكثير من المفاهيم من مبادىء التعلم الحيواني.

وبدأت دراسات التعلم اللفظي بالتغير منذ أواخر الخمسينات وأوائل الستينات من هذا القرن، فقد قام الباحثون بوضع نظريات أو نماذج للتعلم اللفظي، تنحو منحىٰ نماذج معالجة المعلومات، ومؤكدة على الدور الفعال والنشط للمتعلم في التعلم اللفظي، والذي يتضح من خلال معالجة المواد اللفظية وتنظيمها.

اجراءات البحث في التعلم اللفظي

تنطوي الاجراءات الكلاسيكية للتعلم اللفظي على تنوع كبير من الطرق والأساليب. وذلك طبقاً للهدف المرغوب فيه. فقد يطلب من الأفراد تعلم قوائم من المواد اللفظيّة المختلفة، كالحروف أو الكلمات أو الجمل أو المقاطع عديمة المعنى، وقد تعرض هذه المواد بطريقة سمعية أو بصريّة، وقد تأخذ ترتيباً معيناً، أو شكل أزواج مترابطة، وقد يكون الاستدعاء Recall موجهاً أو حراً. ولتقويم العمليات المتنوعة في التعلم اللفظي، يلجأ الباحثون إلى إدخال تنويعات عديدة على المواد اللفظيّة المستخدمة، وعلى التعليمات المعطاة للمتعلم، كما يلجأ الباحثون إلى دراسة أثر الفروق الفردية في التعلم اللفظي، وذلك بتطبيق بعض الاجراءات على أفراد مختلفين من حيث بعض الخصائص المعرفية أو غير المعرفيّة.

المواد المستخدمة في بحوث التعلم اللفظي

يتوقف اختيار المادة اللفظية المستخدمة في التعلم اللفظي على طبيعة مشكلة البحث، وعلى العمليات التي يرغب الباحث في دراستها. وقد درج الباحثون على استخدام مقاطع لفظية عديمة المعنى مؤلفة من ثلاثة حروف أو أكثر، أو كلمات مؤلفة من مقطع واحد أو أكثر، أو جمل نثرية تامة أو غير تامة. ونتناول فيما يلي كلاً من هذه المواد على حدة.

١ ـ المقاطع اللفظية

بدأ الباحثون في دراسة التعلم اللفظي والذاكرة باستخدام مقاطع لفظية عديمة المعنى، مؤلفة من ثلاثة حروف أو أكثر، وقد تكون الحروف ساكنة أو ساكنة ومتحركة معاً. ويعود استخدام مثل هذه المقاطع إلى رغبة الباحثين في عزل أثر الخبرات السابقة للمتعلم في التعلم اللفظي، اعتقاداً منهم بأن تعلم مواد لفظية ذات معنى، كالنثر أو الشعر، يتأثر بخبرات المتعلم وتعلمه السابق. ولكن على الرغم من أن المواد اللفظية عديمة المعنى، لا تمثل أنواع المعلومات التي يواجهها المتعلم في حياته العاديّة، فقد أشار بعض

الدراسات إلى (Archer, 1960) أن تعلم المقاطع عديمة المعنى، لا يخلو من التأثر بالخبرات السابقة، نظراً لتباين هذه المقاطع من حيث المعنى أو الوزن أو النطق الذي قد ينسبه المتعلم لها.

٢ ـ الكلمات المفردة

تستخدم في بحوث التعلم اللفظي، كلمات مؤلفة من مقطع واحد أو أكثر، وقد تكون الكلمات ذات معنى أو عديمة المعنى. وتحدد درجة معنى الكلمة بعدد الارتباطات التي تستجرها هذه الكلمة في فترة زمنية محددة، وتزداد معنوية الكلمة بازدياد هذه الارتباطات. فكلمة «مدرسة» مثلاً، أكثر معنوية من كلمة «مدرة»، لأنها تستجر أو تستثير ارتباطات أكثر، ويفترض الباحثون أن تعلم الكلمات ذات المعنى أسهل من تعلم الكلمات عديمة المعنى، أي أن التعلم اللفظي يتأثر بدرجة معنوية الكلمة موضوع التعلم.

وترتبط بالكلمات خاصيّة أخرى هامة، هي التواتر Frequency، أي عدد مرات تكرار الكلمة الواحدة في النصوص المكتوبة، أو في الكلام المنطوق، ويفترض الباحثون أن الفروق من حيث تواتر الكلمات، يؤدي إلى فروق في التعلم، فتعلم الكلمات الأكثر تواتراً، أسهل من تعلم الكلمات الأقل تواتراً.

ويميز الباحثون بين الكلمات المادية Concrete words ذات المدلولات الملموسة، والتي تشير إلى موضوعاتها على نحو مباشر، والكلمات المجردة Abstract words ذات المدلولات غير الملموسة والتي تشير إلى موضوعاتها على نحو غير مباشر. ويرى بعض الباحثين أن ظاهرة المادية ـ التجريدية، تؤثر في التعلم اللفظي، إذ إن تعلم الكلمات المادية، مثل «كرسي» أو «قلم» أسهل من تعلم الكلمات المجردة، مثل «الحرية» أو «العدل».

٣ ـ الجمل والنثر

لا تقتصر جهود الباحثين على دراسة تعلم الكلمات، كوحدات منفصلة ومستقلة، بل يتناولون دراسة العلاقات بين الكلمات، لأن الأفراد ينزعون إلى

تشكيل علاقات بين الكلمات، حتى في حال عدم توافر مثل هذه العلاقات بينها. ويشير بعض الباحثين إلى أن معظم الأوضاع التعلميّة، ينطوي على كلمات مترابطة، كما في النثر أو الشعر أو الجمل أو المناقشات الكلامية المختلفة... الخ. لذلك تزايد اهتمام الباحثين في التعلم والذاكرة بالنثر والجمل والمواد اللفظية المترابطة، كما ازداد اهتمامهم بالسياق الذي يتم فيه ترميز مثل هذه المعلومات لبيان أثره في التعلم والذاكرة (Perfetti, 1969; Montague, 1972).

أشكال التعلم اللفظي

تستخدم في بحوث التعلم اللفظي، خمسة اجراءات أساسية، هي: تعلم التسلسل، وتعلم الأزواج المترابطة، وتعلم الاستدعاء الحر، وتعلم التعرف، وتعلم التمييز اللفظي. ونتناول فيما يلي كلاً من هذه الأشكال على حدة.

١ ـ تعلم التسلسل Serial Learning

يضطر الفرد في أوضاع حياتيّة عديدة إلى تعلم بعض المعلومات حسب ترتيب معين، كأيام الأسبوع أو أشهر السنة مثلاً، وعليه أن يسترجعها بالترتيب أو التسلسل الذي وردت فيه. لهذا ينطوي تعلم التسلسل على اكتساب المعلومات اللفظية وفق ترتيب معين. ولدراسة هذا النوع من التعلم، يقوم الباحثون بعرض الوحدات اللفظية موضوع التعلم بترتيب معين. ثم يطلب من المتعلمين استرجاع هذه الوحدات حسب ترتيب العرض ذاته، ويتم تقويم التعلم عادة، في ضوء محك معين يعتمده الباحث.

٢ ـ تعلم الأزواج المترابطة Paired - associate Learning

يجب على المتعلم في هذا النوع من التعلم اللفظي أن يربط بين زوجين من الكلمات أو المثيرات أو الفقرات أو الوحدات اللفظية. يعرض الباحث على المتعلم قوائم من الوحدات المتزاوجة، بحيث تشكل إحدى الوحدتين مثيراً، وتشكل الأخرى استجابة، وعند الانتهاء. من عرض الوحدات

المتزاوجة، يقوم الباحث بعرض وحدة المثير، ويطلب من المتعلم استرجاع وحدة الاستجابة. استخدم هذا الإجراء أساساً، لدراسة تشكيل الارتباطات في ضوء مفهوم التعلم الارتباطي، غير أن استخدامه اتسع على نحو كبير، بحيث يلجأ الباحثون إلى استخدامه في دراسة العديد من جوانب التعلم البشري، كالانتقال والتوسط والتداخل، لبيان أثر هذه الجوانب في التذكر والنسيان.

٣ ـ تعلم الاستدعاء الحر Free recall

يتعرض المتعلم في الاستدعاء الحر إلى وحدات لفظيّة، يقدمها الباحث عادة على نحو مستقل، أي كل وحدة على حدة، ثم يطلب من المتعلم استرجاع هذه الوحدات بالترتيب الذي يرغب فيه، أي الذي يرغب فيه المتعلم ذاته، دون التقيد بالترتيب الذي عرضت الوحدات فيه. وتعود أهمية هذا النوع من التعلم إلى قدرته على السماح للباحث بدراسة طريقة تنظيم المتعلم للمعلومات اللفظية، والاستراتيجيات التي يتبعها في استرجاع هذه المعلومات. وقد أظهرت نتائج دراسات الاستدعاء الحر عدداً من العوامل التي تؤثر في التذكر، كمركز الكلمة في القائمة، أو ترتيبها، أو زمن عرضها، مما يشير إلى أثر الحداثة Recency - effect وأثر الأولية Primary - effect في التعلم، حيث يشير بعض نتائج الدراسات إلى أن الكلمات التي تعرض في أول القائمة وفي آخرها أكثر تواتراً من حيث الاستدعاء من الكلمات الأخرى للقائمة (Murdock, 1962).

٤ ـ تعلم التعرف Recognition Learning

يتناول هذا التعلم دراسة قدرة المتعلم على التعرف إلى المواد اللفظية التي تعلمها سابقاً. يقوم الباحث بعرض سلسلة من الوحدات اللفظية المتنوعة، كلاً على حدة، على متعلم يخضع بعد هذه العمليّة إلى اختبار تعرف يحدد فيه الفقرات التي يعتقد أنه قد رآها في مرحلة العرض، كما يحدد الفقرات الجديدة التي لم تعرض سابقاً. ويمكن قياس تحسّن أداء التعرف من خلال المحاولات المتكررة لعمليتي العرض والاختبار.

تستخدم الفقرات الجديدة عادة كمشتقات، ويقوم الباحث بتغييرها في كل محاولة لمنع المتعلم من حفظها، ويتم عرض فقرتين أو ثلاث فقرات مع كل فقرة قديمة في اختبار التعرف. يفيد تعلم التعرف في الوقوف على بعض الاستراتيجيات التي يتبعها المتعلم في التعرف إلى المواد اللفظية التي تعلمها، أو القرائن التي يعتمدها في عملية التعرف.

٥ ـ تعلم التمييز اللفظي Verbal discrimination learning

اتجه الباحثون حديثاً نحو هذا النوع من التعلم اللفظي (Kausler, 1974) مع أنه نمط تعلمي يجمع بين تعلم التعرف وتعلم الأزواج المترابطة. يقوم الباحث في تعلم التمييز اللفظي بعرض قائمة من الوحدات اللفظية المتزاوجة، ثم يعيد تشكيل بعض هذه الوحدات في أزواج جديدة، ويطلب من المتعلم تعيين المزاوجات الصحيحة، أي الأزواج كما وردت في القائمة الأصليّة. يفيد هذا الإجراء في دراسة استراتيجيات التعرف، وأثر الانتقال والتداخل في التعلم.

العوامل المؤثرة في التعلم اللفظي

يتأثر التعلم اللفظي بعوامل عديدة ومتنوعة، غير أن أثر هذه العوامل يتوقف إلى حد بعيد، على نوع المهمة التعلمية وطبيعة المادة المستخدمة فيها. فقد تكون المهمة التعليميّة المطلوبة استدعاء حراً، أو أزواجاً مترابطة... الخ. وقد تكون المادة وحدات لفظية منفصلة كالمقاطع أو الكلمات، أو وحدات متصلة، كالفقرات والجمل النثرية. ونتناول فيما يلي أهم هذه العوامل، وهي، المعنوية، والتشابه، والتواتر، والصورة، والمادية/ التجريدية، والقواعد اللغوية.

١ ـ المعنوية Meaningfulness

تحدد معنوية الوحدة اللفظية، كما أشير إلى ذلك سابقاً، بمتوسط عدد الارتباطات التي تنتجها وحدة لفظية معينة في فترة زمنيّة محددة. وقد يشير مصطلح المعنوية عموماً إلى مجموعة خصائص أو صفات تمكن من الحكم على

درجة معنوية الوحدات اللفظيّة، (Nobel, 1961)، وتنزع مقاييس المعنويّة إلى الارتباط فيما بينها على نحو معتدل أو مرتفع رغم اختلاف المحكات المستخدمة في وضع هذه المقاييس (Cofer, 1971).

تشير نتائج الدراسات عموماً إلى أن التعلم يغدو أسهل، كلما كانت درجة معنوية المواد المستخدمة في التعلم أعلى، إذا قيست سهولة التعلم بكمية المعلومات المستعادة. فقد بين اندروود (Underwood, 1966) أن هناك علاقة قوية جداً بين المعنوية والاستدعاء الحر، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين هذين المتغيرين حوالى ٠,٩٢. وتشير دراسة أخرى (Nobel 1958) إلى أثر المعنوية في تعلم الأزواج المترابطة، حيث تبيّن أن سهولة التعلم، تبلغ حدها الأقصى عندما تكون كل من كلمة المثير وكلمة الاستجابة ذات درجة معنوية عالية، وتبلغ هذه السهولة حدها الأدنى عندما تكون درجة معنوية كلمتي المثير والاستجابة منخفضة. وتبيّن أيضاً أن درجة معنوية الاستجابة أكثر تأثيراً في التعلم اللفظي من درجة معنوية المثير، وأن معنوية المثير تؤثر في حال انخفاض درجة معنوية الاستجابة، مما يشير إلى أثر التفاعل بين معنوية المثير ومعنوية الاستجابة في التعلم اللفظي.

إن الكثير من المعلومات اللفظية التي يتعرض لها الطلاب في الأوضاع المدرسية، قد لا تنطوي على درجة معنوية عالية بالنسبة لهؤلاء الطلاب، الأمر الذي يؤثر في مستوى تحصيلهم ودفعهم إلى الاستظهار أو التعلم الآلي، لذلك يجب على المعلم تعريف وتوضيح ما يستخدمه من كلمات ورموز ومصطلحات، لإغنائها بالمعنى، وتسهيل تعلمها على طلابه.

٢ ـ التشابه Similarity

تشير الدلائل المتوافرة إلى أن تشابه المواد اللفظيّة موضوع التعلم، يؤثر في قدرة الفرد على ترميزها واسترجاعها، غير أن هذا الأثر يتوقف على طبيعة التشابه القائم بين الوحدات اللفظية، فهناك تشابه من حيث الشكل، ويعرف بعدد الأحرف المشتركة بين الوحدات المتشابهة، وبموقع هذه الأحرف في المقاطع أوالكلمات، حيث تبين أن التشابه في الأحرف الأولى أكثر أثراًمن

التشابه في الأحرف الباقية. وهناك تشابه من حيث المعنى، ويشير إلى الترادف بين الكلمات، فكلما كانت الكلمة أكثر قرباً في معناها من كلمة أخرى، كانت درجة الترادف بينهما أعلى. وهناك أيضاً تشابه من حيث المفهوم، ويشير إلى درجة انتماء كلمة ما إلى فئة أو صنف معيّن، كانتماء الحديد والذهب إلى فئة المعادن.

بينت نتائج دراسات عديدة أن التعلم اللفظي، يغدو أكثر سهولة في حال وجود تشابه من حيث المعنى أو المفهوم بين المواد اللفظيّة، فقد تبيّن مثلاً أن تعلم قائمة تضم أسماء حيوانات مختلفة (أرنب، ماعز، حصان، نمر، ذئب... الخ) أسهل من تعلم قائمة تضم أسماء غير متشابهة من حيث المفهوم (رجل، تفاح، كرسي، سيارة... الخ) كما تبيّن أيضاً أن تصنيف الكلمات المنتمية إلى مفهوم عام في فئات هرمية حسب درجة عمومية المفهوم أو الفئة التي يمكن أن تنتمي إليها هذه الكلمات. يسهل التعلم إلى حد كبير جداً. إن تصنيف قائمة أسماء الحيوانات، إلى أسماء حيوانات أليفة، وأسماء حيوانات غير أليفة، وتصنيف أسماء الحيوانات غير الأليفة إلى مفترسة وغير مفترسة... الخ يمكن المتعلم من تعلم هذه القائمة على نحو أسرع مما لو تركت الأسماء دون تصنيف.

٣ ـ التواتر Frequency

يشير التواتر كما رأينا سابقاً، إلى عدد مرات تكرار الكلمة الواحدة في النصوص المكتوبة أو الكلام المنطوق. وتبين أن تعلم الكلمات الأكثر تواتراً ـ أي الأكثر تداولاً أو استخداماً ـ أسهل من تعلم الكلمات الأقل تواتراً، وبخاصة عندما تكون الكلمات الأكثر تواتراً، هي كلمات الاستجابة في تعلم الأزواج المترابطة. ويبدو أن أثر التواتر مرتبط بعامل المعنويّة، لأن المعنوية تقاس في بعض الحالات بعد الارتباطات التي تنتجها الكلمة في زمن محدد، والارتباطات تزداد أو تقوى عند تعدد سياقات استخدام هذه الكلمة وتواترها على نحو مرتفع.

٤ ـ المادية والتجريدية Concreteness and abstractness

يشير عامل المادية ـ التجريدية، إلى مدى انهماك الحواس في التعرف

على مدلول الكلمة، واستقبال الكلمة، واستقبال خصائصه المتنوعة. وطبقاً لهذا المقياس، تعتبر كلمة «تفاحة» مغرقة في المادية، في حين تعتبر كلمة «عدالة» مغرقة في التجريد.

ويرتبط التعلم اللفظي، كما توحي الخبرة العادية، بهذا العامل، فتعلم الكلمات المادية أسهل كثيراً من تعلم الكلمات المجردة. وقد بينت نتائج إحدى الدراسات أن تنظيم الكلمات المادية، أسهل من تنظيم الكلمات المجردة في مهام تعلم التعرف اللفظي، الأمر الذي يجعلها أكثر سهولة من حيث الترميز والاستعادة (Gorman, 1961)، كما بينت دراسات أخرى أن مستوى مادية الكلمة يلعب دوراً هاماً في تعلم الأزواج المترابطة، حيث يغدو هذا التعلم سهلاً إذا كان الكلمات المتزاوجة مادية، وبخاصة عندما تتصف كلمة الاستجابة بمستوى مرتفع من المادية (Epstien et al, 1960; Paivio, 1963)، وقد افترض بيفيو وزملاؤه أن «الصورة» التي يمكن أن يكونها المتعلم عن الشيء الذي تشير إليه الكلمة، أو عن مدلولها، هي السبب السيكولوجي الأساسي الذي يبطن أثر عامل المادية ـ التجريدية في التعلم اللفظي (Paivio et al, 1968).

٥ ـ الصورة Imagery

حاول علماء النفس حتى الستينات من القرن العشرين، تجنب التأكيد على دور الصورة أو «التصور» في التعلم اللفظي، لاعتقادهم، جزئياً على الأقل، بأن الصورة مشوبة بعوامل «ذاتية»، الأمر الذي يجعل البحث فيها غير علمي. ولكن بعد تطوير بعض التقنيات المخبرية، اتجه الباحثون إلى دراسة الصورة وأثرها في التعلم اللفظي، واتبعوا في سبيل ذلك، طريقتين، الأولى، وتقوم على إجراء تغييرات أو تباينات في قيمة الصورة، وذلك باختيار كلمات في ضوء معايير صورية مختلفة، وبيان أثر تباين قيمة الصورة في التعلم. وتقوم الطريقة الثانية، على تعليمات يوجهها الباحث إلى المتعلمين، ويطلب منهم فيها استخدام الصور لدى اداء المهام التعلميّة المطلوبة منهم، ثم يقارن أداء الأفراد الذين استخدموا الصور، مع أداء الأفراد الذين لم يستخدموا الصور

(مجموعة ضابطة) لبيان أثر استخدام الصورة في التعلم (Paivio, 1961, 1971; Bower, 1972).

لقد أشارت نتائج الدراسات التي تناولت الأثر النسبي للصورة والمعنوية في تعلم الأزواج المترابطة، وباستخدام الطريقة الأولى - طريقة تغيير قيم الصورة - إلى أن أثر الصورة أقوى من أثر المعنوية، فإذا تساوت الكلمات من حيث المعنوية فستلعب الصورة دوراً هاماً في تعلمها، بحيث تكون الكلمة ذات المستوى الصوري الأعلى أسهل تعلماً من الكلمة ذات المستوى الصوري الأدنى، رغم تساويهما في مستوى المعنوية. أما إذا تساوت الكلمات في مستوى الصورة، وتباينت في مستوى المعنوية، فلن يظهر أثر فعال للمعنوية في التعلم، الأمر الذي يؤكد تفوق أثر الصورة في التعلم اللفظي، على أثر المعنوية في هذا التعلم، والذي يشير أيضاً، إلى أن عملية التصور لا تعتمد على المعنى (Smythe et al, 1968; Paivio et al, 1971).

وتأكيداً لأثر الصورة في التعلم اللفظي، قام باور (Bower, 1972) بدراسة استخدم فيها الطريقة الثانية (طريقة التعليمات)، حيث أصدر إلى بعض الأفراد تعليمات باستخدام الصورة في تعلم قائمة مؤلفة من ٢٠ اسماً، في حين لم يصدر مثل هذه التعليمات لبعض الأفراد الآخرين. بينت نتائج هذه الدراسة أن كمية الكلمات التي استرجعها الأفراد الذين تلقوا التعليمات باستخدام الصورة، تزيد بمقدار ١,٥ عن الكمية التي استرجعها الأفراد الذين لم يتلقوا تعليمات بهذ الصدد. وذلك بطريقة الاستدعاء الحرّ. وهذا يؤكد دور استراتيجيات التصور التي يتبعها المتعلم أثناء ترميز المعلومات اللفظية وتخزينها، وأثر هذه الاستراتيجيات في التعلم اللفظي.

٦ ـ القواعد اللغوية Grammatical Rules

تناولنا حتى الآن بحث العوامل التي تؤثر في تعلم وحدات لفظية منفصلة، كالمقاطع أو الكلمات، دون التعرض إلى العوامل التي تؤثر في المواد اللفظيّة المتصلّة، كالنثر أو الجمل، والتي يسود استخدامها في الحياة العادية والأوضاع التعلميّة إلى حد كبير، وكان بارتلت (Bartlett, 1932) من أوائل

الباحثين الذين تناولوا تعلم النثر وعلاقته بالذاكرة، وذلك باستخدام طريقة اعادة الإنتاج المتتالي Method of successive reproduction، حيث كان يطلب من المتعلمين قراءة مقاطع نثرية أو قصص قصيرة، ومن ثم استرجاعها بالدقة الممكنة خلال المحاولات المتتالية.

انصب اهتمام بارتلت ـ كما رأينا سابقاً ـ على التغير الكيفي الذي يطرأ على الذاكرة، ولم يلتفت إلى الجانب الكمي، أي إلى المعلومات التي يفشل الفرد في تذكرها، وخرج بنتيجة عامة مفادها أن المتعلم يكتسب أثناء قراءة المادة النثرية بنية معرفية يدعوها «مخططاً» Scheme. يمثل هذا المخطط موضوع القصة أو المادة النثرية، ويعكس اتجاهات الفرد وقيمه وخصائصه الشخصية، وهذا يعني أن استرجاع المواد النثرية أو القصصية يتأثر بهذه العوامل.

أما الباحثون الأكثر حداثة، فقد استخدموا أساليب أكثر تطوراً، تمكنهم من الوقوف على التغيرات الكمية للذاكرة، كما بحثوا مشكلات جديدة في تعلم الجمل والنثر، كالعمليات البنيوية الذاكرية أو طرق تمثيل المعاني وتشكيل المعلومات في الذاكرة، وذلك تأثراً بنماذج معالجة المعلومات. ومن أكثر العوامل التي كانت موضوعاً للدراسة، العامل الدلالي (معنى الجملة) Symantic factor، والعامل التركيبي (بنية الجملة) Syntactic وأثر كل منهما في تعلم المواد اللفظية المتصلة. ففي إحدى الدراسات، قام ماركس وميلر (Marks and Miller, 1964) بعرض سلاسل من الجمل تختلف من حيث المعنى أو المبنى، ومن حيث المعنى والمبنى على بعض الأفراد لتشكيل جمل سوية أم غير سوية، كالجمل التالية:

- إن الحفلات الصاخبة توقظ الجيران النائمين «جملة سوية من حيث المعنى والمبنى».
- إن الأضواء الصاخبة تثير الفيضانات الحريصة «جملة سوية من حيث المبنى وغير سوية من حيث المعنى».
- الصاخبة إن توقظ الحفلات النائمين جيران. «جملة غير سوية من حيث المعنى وغير سوية من حيث المعنى».

ـ الخريصة الأضواء إن الفيضانات تثير الصاخبة «جملة غير سوية من حيث المعنى والمبنى معاً».

ولدى استرجاع أفراد العينة لسلاسل من الجمل المشابهة، تبين أن أسهل الجمل استرجاعاً، هي الجمل السوية من حيث المبنى والمعنى معاً، أي الجمل المحددة من حيث الدلالة والتركيب تحديداً تاماً، أما أصعب الجمل استرجاعاً، فكانت الجمل غير السوية من حيث المبنى والمعنى، أي غير المحددة من حيث التركيب والدلالة معاً. كما تبين أن العامل الدلالي أكثر تأثيراً من العامل التركيبي في التعلم اللفظي للمواد النثرية.

توحي نتائج هذه الدراسة أن معنى الجملة ومواقع الكلمات فيها يؤثران في قدرة الفرد على ترميزها واسترجاعها، فكلما كانت الجملة أكثر تحديداً من حيث دلالتها ومن حيث تركيبها ـ بنيتها ـ كانت أسهل تعلماً.

تنظيم الذاكرة في التعلم اللفظي

ربما كان التنظيم من أهم خصائص الذاكرة البشرية على الإطلاق، لأن المتعلم البشري، حسب نموذج معالجة المعلومات، ليس مسجلاً سلبياً للمعلومات، بل هو معالج لها، حيث يقوم بتنسيقها ودمجها في الذاكرة طويلة المدى وفق استراتيجيات تنظيميّة معينة. وتزودنا مهام الاستدعاء الحر، بالطرق أو الاستراتيجيات التي يتبعها المتعلم في تنظيم المعلومات واستدعائها، لأن استرجاع المعلومات، حسب هذا النوع من الاستدعاء، لا يفرض على المتعلم ترتيباً معيناً للمواد اللفظية المستعادة، بل يستعيدها بالترتيب الذي يشاء، وحسب استراتيجيات يضعها ويستخدمها المتعلم نفسه. وربما هذا هو السبب هو شيوع استخدام الاستدعاء الحر في دراسة الذاكرة والتعلم البشري.

يميز تولفنج (Tulving, 1968) بين نوعين من التنظيم في الذاكرة، الأول، ويدعى بالتنظيم الأولي، ويتعلق بالتناقض الثابت نسبياً بين ترتيب

عرض المدخلات وترتيب استدعاء المخرجات، حيث يشير ترتيب المدخلات، إلى ترتيب عرض المثيرات (الوحدات اللفظية أو المعلومات) موضوع التعلم على المتعلم، في حين يشير ترتيب المخرجات (الوحدات اللفظية أو المعلومات المستعادة) إلى الترتيب الذي يتبعه المتعلم في استرجاع هذه المثيرات.

يتوقف التنظيم الأولي على مدى ألفة المتعلم السابقة بالمدخلات، ويتضح من خلال أثر الحداثة Recency effect، أي نزعة الفرد إلى البدء باستدعاء المثيرات أو المعلومات التي ترد في آخر القائمة المرغوب في تعلمها، ومن ثم استدعاء بقيّة وحدات القائمة، بغض النظر عن نوعية هذه الوحدات أو التباين القائم بينها، وهذا ما يقصد بالتناقض الثابت نسبياً بين ترتيب المدخلات وترتيب المخرجات، أي أن ترتيب الاستعادة يأتي على عكس ترتيب العرض، وكنا قد تناولنا هذا النوع من التنظيم الذاكري عند الحديث عن الاستدعاء الحر.

أما النوع الثاني من تنظيم الذاكرة، والمسمى بالتنظيم الثانوي، فيتعلق بترتيب المخرجات الذاكرية وفق الخصائص الدلاليّة للمدخلات. ويعتبر التجميع Clustering أحد أهم أنماط التنظيم الثانوي للذاكرة في الاستدعاء الحر، حيث يتحكم في ترتيب المخرجات بعض العلاقات الصوتية أو الدلالية (المعنوية) القائمة بين المثيرات أو المدخلات. وقد يتخذ التجميع نمطين أساسيين، هما، التجميع الارتباطي associative clustering، والتجميع التصنيفي Category clustering. يشير التجميع الارتباطي إلى استدعاء الكلمات أو الوحدات اللفظية ذات العلاقات الارتباطية، مثل استدعاء كلمة «طالب» مع كلمة «مدرسة» أو استدعاء كلمة «قراءة» مع كلمة «كتاب»، وذلك لوجود علاقة ارتباطية بين الطالب والمدرسة، وبين القراءة والكتاب. أما التجميع التصنيفي، فيشير إلى استدعاء الوحدات اللفظية ذات العلاقات المفهومية، أي حسب انتماء هذه الوحدات إلى مفهوم معين، أو فئة معيّنة، كانتماء الحديد والنحاس والذهب، إلى فئة أو صنف المعادن. ونتناول فيما يلي كلاً من نمطي التجميع على حدة.

١ ـ التجميع الارتباطي

ينزع المتعلم وفقاً لهذا النمط من التجميع، إلى استدعاء المواد أو الوحدات اللفظيّة على شكل تجمعات مترابطة، وذلك في ضوء علاقات تربط بين وحدات التجمع، فإذا عرض على الفرد قائمة من الكلمات المتزاوجة، بحيث تقترن الكلمة المثير بالكلمة الاستجابة على نحو عشوائي، فينزع الفرد إلى استدعاء مفردات القائمة على نحو تجميعي، طبقاً للروابط التي تصل بين هذه المفردات. فلو كانت القائمة تتضمن كلمات مثل، كرسي، طاولة، مطبخ، طعام... الخ، فإن الكلمة المثير سوف تستدعي الكلمة الاستجابة التي ترتبط بها، حيث تستدعي كلمة «كرسي» كلمة «طاولة» وكلمة «مطبخ» كلمة «طعام»... وهكذا.

وتشير نتائج بعض الدراسات (Baushfield et al, 1960) إلى أن كمية التجميع الارتباطي، ترتبط ايجابياً بمستوى العلاقات الارتباطية بين الكلمات، أي أن استرجاع الكلمات ذات المستوى الارتباطي الأعلى، أسهل من استرجاع الكلمات ذات المستوى الارتباطي الأدنى أو غير المترابطة. لذلك يستحسن تزويد المتعلم بمواد لفظية مترابطة، لكي يسهل عليه ترميزها واستعادتها.

٢ ـ التجميع التصنيفي

ينزع الأفراد في مهام الاستدعاء الحر، إلى استدعاء الوحدات اللفظيّة على شكل تجمعات تنتمي إلى مفهوم أو صنف معين. فالقائمة التي تحتوي على مفردات مثل، خليج، أحمد، فلاح، تفاح، بحر، سامي، طبيب، زيتون، شاطىء، مازن، عامل، بندوره... الخ يمكن استدعاؤها على شكل تجمعات تصنيفيّة كما يلي: خليج، بحر، شاطىء/ أحمد، سامي، مازن/ تفاح، زيتون، بندورة/ طبيب، عامل، فلاح/.

يشير هذا النمط من الاستدعاء إلى تجمعات تصنيفيّة، بحيث تنتمي وحدات أو مفردات كل تجمع إلى ضعف معين، كالاسم أو الوظيفة أو النوع... الخ. وقد أكدت نتائج دراسات عديدة أن التجميع التصنيفي

يساعد الفرد على التذكر، إذا قيس هذا التذكر بعدد الكلمات المستعادة، فقد تبيّن أن باستطاعة الفرد استرجاع ٥٥٪ من مجموع كلمات قائمة مؤلفة من ٣٠ كلمة موزعة بالتساوي على ثلاثة أصناف، في حين لم يستطع استرجاع أكثر من ٤٤٪ من قائمة أخرى تتضمن العدد نفسه من الكلمات، إلا أنها لا تنتمي إلى أصناف محددة (Puff, 1970).

وتوحي نتائج بعض الدراسات بوجود ارتباط ايجابي بين القدرة على التجميع التصنيفي والقدرة على الاسترجاع، إذ تبيّن أن الأفراد ذوي القدرة المرتفعة على التجميع التصنيفي، أكثر قدرة على الاسترجاع أو التذكر، من الأفراد ذوي القدرة المنخفضة على هذا النمط من التجميع (Thompson, et al, 1972)، تبيّن مثل هذه النتائج، أن تزويد المتعلمين بمواد لفظية ذات بنى داخلية، بحيث يمكن تصنيفها إلى فئات معينة، في ضوء بعض المفاهيم أو الأصناف أو الأنواع... الخ، يسهل العمليّة التعليمية ـ التعلميّة، ويغدو هؤلاء المتعلمون أكثر قدرة على ترميز المعلومات واستعادتها.

استراتيجيات التوسط في التعلم اللفظي

تلعب استراتيجيات التوسط دوراً هاماً في الذاكرة والتعلم البشري، وقد تناولت دراسات عديدة هذه الاستراتيجيات مبينة أثرها في قدرة الأفراد على التذكر (Kendler and Kendler, 1968; Montague, 1972; Schultz, 1972) ويشير مصطلح «توسط» Mediation إلى الجهود التي يبذلها المتعلم في بعض الأوضاع التعلميّة لإقحام بعض العناصر الإضافيّة بين المثير والاستجابة ـ أو بين أي وحدتين أو فقرتين ـ بغية إيجاد صلة أو علاقة بين المثير والاستجابة، تمكنه من القيام بعمليتي الترميز والاستعادة على نحو أفضل. وقد تتضمن استراتيجيات التوسط استخدام وحدات لفظية أو عمليات إدراكية معرفية أو صور ذهنية، وتعكس هذه الاستراتيجيات قدرة الكائن البشري على التحكم في بعض مثيرات الوضع التعلمي وضبط طريقة تعلّمه، كما تعكس شكلاً آخر من عمليات تنظيم الذاكرة والتعلم. هذا وسنتناول فيما يلي بعض أهم استراتيجيات التوسط الذي يسود استخدمه في مهام التعلم اللفظي.

التوسط في تعلم الأزواج المترابطة

استخدم الباحثون أساليب مختلفة في دراسة عمليات التوسط في تعلم الأزواج المترابطة، وربما كان التوسط اللفظي من أكثر الأساليب شيوعاً في هذا التعلم. ويتبدى هذا الأسلوب عن طريق تزويد المتعلمين بوسطاء لفظية ضمنية أو ظاهرية، يتم اختيارها بناء على معايير ارتباطية، من أجل حثهم على الأداء وتحسين قدرتهم على التذكر.

ولبيان أثر هذه الوسطاء في التعلم قام وود وبولت (Wood and Bolt, 1968) بعرض قائمة من الوحدات اللفظية المتزاوجة، على مجموعتين من الأفراد إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبيّة. تألف كل زوج من أزواج القائمة من حرف منفرد وكلمة واحدة، بحيث يمثل الحرف وحدة المثير، وتمثل الكلمة وحدة الاستجابة، مثل: ت/كرسي، ج/باب ع/طالب... الخ. زوّد أفراد المجموعة التجريبيّة بوسطاء لفظية، بحيث عرضت عليهم القائمة حسب الترتيب التالي: وحدة المثير، ثم الوسيط، ثم وحدة الاستجابة، وأخذت شكل ت/ «توت»/ كرسي، ج/«جمل/ باب، ع/«عامل»/طالب... الخ. أما أفراد المجموعة التجريبيّة فلم يزودوا بمثل هذه الوسطاء، وعرضت عليهم القائمة بوضعها الأصلي. ولاختبار قدرة أفراد المجموعتين على التذكر، كان عليهم استعادة، وحدة الاستجابة لدى عرض الحرف الذي يمثل وحدة المثير. تبيّن من النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، أن كمية الكلمات التي استعادها أفراد المجموعة التجريبيّة (التي زودت بالوسطاء) أكثر من الكمية التي استعادها أفراد المجموعة الضابطة (غير المزوّدة بالوسطاء)، مما يشير إلى أثر الوسطاء في قدرة الأفراد على التذكر.

توسط اللغة العادية

توحي الخبرة العامة، بأن الأفراد يستخدمون في أحيان كثيرة، لغاتهم العادية كوسيط في تعلم بعض المواد اللفظية، حيث يقومون بتوليد وسائطهم الخاصة بهم أثناء التعلم. ولمعرفة أثر هذا النوع من التوسط في القدرة على التذكر، قام مونتاجيو وزملاؤه (Montague et al, 1966) بدراسة عرضوا فيها

قائمة من مقاطع مؤلفة من ثلاثة أحرف، على مجموعة من الأفراد، وطلبوا منهم استعادة هذه المقاطع، بعد العرض مباشرة، مع ذكر الوسائط اللغوية التي استخدموها في ترميز تلك المقاطع في حال استخدام لمثل هذه الوسائط. ثم طلب منهم أيضاً استعادة المقاطع مع الوسائط بعد ٢٤ ساعة من الاستدعاء الأول. ولما كانت الوسائط اللغوية عرضة للنسيان، مثلها مثل المقاطع، بعد هذه الفترة الزمنيّة، فقد تبيّن أن نسبة المقاطع المستعادة بشكل صحيح قد بلغت ٧٣٪ إذا كانت الوسائط المستعادة صحيحة، وانخفضت هذه النسبة إلى ٢٪ فقط عندما تكون الوسائط المستعادة غير صحيحة. أما في حالة عدم استخدام الوسائط اللغوية ـ حالة الحفظ الاستظهاري ـ فقد بلغت هذه النسبة ٦٪. وهكذا يتضح، وعلى نحو جليّ، أن اللغة العادية التي يستخدمها الأفراد، يمكن أن تلعب دوراً هاماً جداً في قدرة الفرد على التذكر، حيث تزداد هذه القدرة عندما يقوم الفرد بتوليد وسائطه الخاصة اعتماداً على اللغة التي يتداولها، كما تشير هذه النتائج بوضوح إلى فعالية المتعلم في معالجة المعلومات موضوع التعلم.

توسط القواعد

كما يلجأ الأفراد إلى استخدام اللغة العادية كوسيط في التعلم اللفظي، يلجأون كذلك إلى استخدام بعض القواعد التي قد تنطوي عليها المادة التعلميّة، كوسطاء في ترميز هذه المادة، من أجل تسهيل تعلمها واسترجاعها. وتتضح هذه الاستراتيجية على نحو بيّن في بحث المتعلم عن قواعد تصل بين وحدات المادة اللفظيّة موضوع التعلم، ويمكن اكتشاف مثل هذه القواعد بطريق شتىٰ، ففي مهام تعلم الأزواج المترابطة مثلاً، يمكن اكتشاف بعض القواعد التي تربط بين كلمتي المثير والاستجابة، كاشتراكهما في الوزن أو القافية أو عدد الأحرف، أو ترتيب الأحرف أو عدد المقاطع الصوتية... الخ. وتشير البحوث عموماً، إلى أن قدرة الفرد على اكتشاف القواعد التي تربط المواد اللفظية فيما بينها، يسهل تعلم هذه المواد إلى حد كبير، حتى في حال عدم توافر علاقات حقيقية بينها (Bower, 1970).

توسط الصورة

رأينا مما تقدم بعض استراتيجيات التوسط الذي يعتمد على استخدام اللغة أو المواد اللفظية كوسطاء في التعلم اللفظي، غير أن هناك استراتيجيات أخرى تعتمد على استخدام الصور الذهنيّة التي تستثيرها المواد اللفظيّة موضوع الاهتمام كوسطاء في هذا التعلم. وتشير بحوث عديدة إلى الدور الهام الذي تلعبه الصور الذهنيّة في قدرة الفرد على ترميز المعلومات واسترجاعها.

يرى بيفيو (Paivio, 1969) أن الصور الذهنيّة التي يكونها المتعلم عن المثير، في تعلم الأزواج المترابطة، تستخدم «كمشجب» يمكن «تعليق» الاستجابة عليه، بحيث يؤدي عرض المثير، إلى استثارة الصورة المرتبطة بالاستجابة المرغوب فيها، لذلك كلما كان المثير أكثر قدرة على استثارة الصور الذهنية كانت قدرة الفرد على استرجاع الاستجابات المقترنة بهذا المثير أكبر، عند عرض المثير بمفرده.

وعلى الرغم من امكانية تشكيل صورة مشتركة، تستثيرها القيم الصورية لكل من المثير والاستجابة عند عرضهما معاً، فإن بيفيو يؤكد على أن أثر الصورة التي يستثيرها المثير، أكثر فاعلية في التذكر، من الصورة التي تستثيرها الاستجابة. كما يرى أن الكلمات المادية مثل، كتاب، ومنزل، ومدرسة... الخ أكثر قدرة على استثارة الصور الذهنيّة من الكلمات المجردة، مثل العدالة، والحقيقة والخير... الخ، وبخاصة إذا كانت الكلمة المادية تقوم بوظيفة المثير في تعلم الأزواج المترابطة.

الصورة وأساليب تقوية الذاكرة

نظراً للدور الهام الذي تقوم به الصور الذهنيّة في ترميز المعلومات واسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى، حاول الباحثون استنباط بعض الأساليب التي يساعد المتعلم على ترميز المعلومات بفعالية كبيرة جداً، وتمكنه من استعادتها بطريقة أكثر فعالية من الطرق المألوفة للتذكر.

وتشكل «طريقة المواقع» Method of loci أحد هذه الأساليب، وتشير إلى استخدام الصور الذهنية التي تستثيرها الأشياء أو الأماكن أو المواضع المألوفة، ذات القيم الصورية العليا، كمواقع لترميز المعلومات وتذكرها. وعلى الرغم من أن طريقة المواقع معروفة منذ قرون طويلة، إلا أن الباحثين توجهوا إلى دراستها حديثاً. فقد روى الخطيب اليوناني الشهير شيشرون (Cicero) قصة الشاعر اليوناني المعروف سيمونيدس (Simonides) الذي كان مدعواً إلى وليمة أقيمت على شرف نبيل روماني، لإلقاء قصيدة شعرية يمتدح فيها هذا النبيل. تفيد القصة أن سيمونيدس قد غادر مكان الوليمة بعد إلقاء القصيدة، وأثناء غيابه انهار سقف المكان، فقتل المدعوون جميعهم، وتهشمت أجسامهم بطريقة تعذر معها تمييز أصحاب الجثث. وكان سيمونيدس الوحيد القادر على التعرف على هذه الجثث بفضل قدرته غير العاديّة على استدعاء «موقع» كل مدعو على المائدة. ويفيد سيمونيدس أن قدرته هذه، تعود إلى الصورة الذهنيّة «الحيَّة» التي استطاع تشكيلها عن المكان الذي أقيمت فيه الوليمة. فكان «موقع» كل مدعو ثابتاً في ذاكرته، بسبب احتفاظه بصورة بصرية قوية للأشياء ضمن إطارها أو موقعها المكاني.

وقد أفاد عالم النفس الروسي الشهير لوريا (Luria, 1968) عن شخص يمتلك ذاكرة تصويرية شبيهة بآلة التصوير إلى حد كبير، يقوم بترميز المثيرات البيئية بشكل كامل، لا يستطيع معه نسيان أي جانب منها. ويرى لوريا أن قدرة هذا الشخص الفائقة على التذكر تعود إلى عملية «الإحساس المتزامن» (Synesthesia) التي تمكنه من ترميز المعلومات البيئية بحواسه جميعها في آن واحد، فكل مثير عنده يملك لوناً وصوتاً ورائحة وملمساً ومذاقاً، مهما كانت طبيعة هذا المثير، لذلك يغدو قادراً على ترميز المثيرات بصورة ذهنية متعددة ومتنوعة، الأمر الذي يزوده بالقدرة المتميزة على التذكر.

ويصف بعض الباحثين المعاصرين (Paivio, 1969; Bower, 1970; Anderson, 1974) إمكانية استخدام الصور وطريقة المواقع في تعلم الكثير من المواد اللفظية وتذكرها، وذلك بتدريب المتعلمين على تشكيل الصور الذهنيّة

والمواقع المكانية، وربطها بالمعلومات اللفظية المرغوب في تعلمها. وتتأكد هذه الإمكانية من خلال توافر الأدلة التي تشير إلى أن وظائف الترميز الصوتي ـ السمعي، مستقلة عن وظائف الترميز البصري ـ الصوري. حيث يعتبر النصف الأيسر للمخ مسؤولاً عن الترميز الصوتي ـ السمعي، في حين يعتبر النصف الأيمن مسؤولاً عن الترميز الصوري ـ البصري. وتوحي الدلائل أيضاً بأن نظام الترميز الصوري ـ البصري أكثر فعالية من حيث معالجة المعلومات المادية والمكانيّة، وأن نظام الترميز الصوتي ـ السمعي أكثر فعالية من حيث معالجة المعلومات المجردة أو ذات التسلسل المنطقي. لذلك يرى الباحثون أن تدريب المتعلمين على الربط بين هذين النظامين، والذي يمكن تحقيقه بربط المواد اللفظية بالصور البصريّة، يمكنهم من الترميز والاسترجاع على نحو ناجع وأكثر فاعلية. إن تزويد المتعلمين بمثيرات تستثير صوراً ذهنية واضحة لديهم، يسهل عليهم التعلم المدرسي القائم في معظمه على سلوك لفظي.

هذا، ويمكن توسيع وتعميم طريقة المواقع، بحيث تشمل عمليات تنظيم أية صور ذهنيّة، سواء كانت للأشياء أو الحوادث، أو المواقع، وتشكيل «خرائط موقعية» تصورية، يحمّل عليها المتعلم المواد اللفظية موضوع التعلم. وقد أسفرت نتائج بعض البحوث عن جدوى مثل هذا الأسلوب في تقوية ذاكرة الطلاب وتحسين أدائهم الذاكري (Wollin et al, 1972).

خلاصة

تعنىٰ دراسات التعلم اللفظي ببحث الاستراتيجيات التي يتبعها المتعلم في معالجة المواد اللفظية وتنظيمها من أجل تعلمها. ويستخدم في هذه الدراسات مواد لفظية متنوعة، بدءاً بمقاطع لفظية عديمة المعنى، وانتهاء بجمل نثرية ذات معنى.

يشمل التعلم اللفظي خمسة أنواع أساسية هي، التسلسل، ويشير إلى اكتساب المعلومات اللفظية وفق ترتيب معين. والاستدعاء الحر، ويشير إلى استرجاع المعلومات اللفظية بالطريقة التي يرغب المتعلم فيها. والتعرف، ويشير إلى القدرة على التعرف إلى الوحدات اللفظية التي تم تعلمها.

تؤثر عوامل عديدة في التعلم اللفظي أهمها، مستوى معنى المواد اللفظية، وتشابهها، وتواترها، ومستوى تجريدها، وما تتصف به من قواعد لغوية، وما تستثيره من صور لدى المتعلم.

تنتظم المواد اللفظية في الذاكرة حسب مبدأ التجميع الارتباطي، حيث تستدعي هذه المواد طبقاً للارتباطات القائمة بين وحداتها، أو حسب مبدأ التجميع التصنيفي، حيث تستدعي المواد اللفظية وفقاً لانتمائها لمفهوم معين.

تستخدم الكائنات البشرية استراتيجيات التوسط لدى استدعاء المعلومات اللفظية، حيث تشكل الصور واللغة العادية والقواعد اللغوية بعض المتوسطات المستخدمة في هذا الصدد، الأمر الذي مكّن بعض الباحثين من تطوير بعض الاستراتيجيات لتقوية الذاكرة، كاستراتيجية «المواقع» واستراتيجية «الصور».