

دور الذاكرة في المعالجة اللغوية لدى المتعلم: الذاكرتان الفونولوجية والدلالية أنموذجا

د. محمد بريم¹

ملخص:

يتناول هذا البحث وجها من وجوه تفاعل اللسانيات مع علم النفس المعرفي في الشق المتعلق بالسيرورات المعرفية ودورها في بناء المعنى، خصوصا دور السيرورة الذاكرية في معالجة اللغة بعد إسقاطها داخل النظام الذهني، وقد خصصنا البحث للذاكرتين الفونولوجية والدلالية ودورهما في المعالجة اللغوية وبناء المعنى عند المتعلم، من خلال عملين للأستاذ الدكتور مصطفى بوعناني، الأول توجيهم عام عن المعرفية وعلاقتها باللغة، والثاني محوري خاص بدور الذاكرة في المعالجة اللغوية، هذان العملان هما:

- مقدمات في اللغة والمعرفية، ضمن: اللغة والمعرفية: بعض مظاهر التفاعل المعرفي بين اللسانيات وعلم النفس.
- معالجة اللغة من ذاكرة العمل إلى الذاكرة الفونولوجية، ضمن: اللغة والمعرفية: بعض مظاهر التفاعل المعرفي بين اللسانيات وعلم النفس.
- وقد انطلقنا من موضوع المقال الثاني وحاولنا إغناؤه بالرجوع إلى مراجع مؤسسة تناولت وظيفة الذاكرتين في معالجة الوردات اللغوية عند المتعلمين، مختتمين مقالنا بعرض زمرة من الإجراءات العملية في الممارسة الصفية للزيادة في كفاءة الذاكرة وفعاليتها.
- الكلمات المفتاحية: الذاكرة – المعالجة اللغوية- الذاكرة الفونولوجية- الذاكرة الدلالية.

¹ مؤطر تربوي، الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين بني ملال خنيفرة، barimmohamed@gmail.com

The Role of memory in language processing in learner : phonological memory and semantic memory as a Model

Dr.BARRIM Mohamed

Abstract :

This paper addressed an aspect of the interaction between linguistics and cognitive psychology, particularly focusing on cognitive processes and their role in constructing meaning, especially the role of memory processes in language processing after it is projected into the mental system. The research focused on the phonological and semantic memories and their roles in language processing and meaning construction in learners, based on two works by Professor Dr. Mostafa Bouanani. The first is a general guide on cognition and its relationship with language, and the second is a pivotal work on the role of memory in language processing. These two works are:

- *Introductions to Language and Cognition, within: *Language and Cognition: Some Aspects of Cognitive Interaction between Linguistics and Psychology.
- *Language Processing from Working Memory to Phonological Memory, within: *Language and Cognition: Some Aspects of Cognitive Interaction between Linguistics and Psychology.

We started from the topic of the second article and attempted to enrich it by referring to foundational references that addressed the function of the two types of memory in processing linguistic inputs in learners. We concluded our article by presenting a set of practical procedures in classroom practice to enhance memory efficiency and effectiveness.

At the end of the article, we reached a number of conclusions, including the association of the role of phonological memory—in particular—with reading fluency, spelling, and the general approach to language use. As for semantic memory, its role lies in enriching the learner's mental lexicon and stimulating extended activation of lexical units to uncover their semantic interconnections. We also proposed a set of practical procedures to develop the learner's memory, such as: deep understanding of memory input, cognitive organization of knowledge material, questioning strategies, creating an appropriate context for memory activation, and dual coding of cognitive input...

Keywords : Memory—Language Processing -phonological memory -Semantic memory .

يعرف العلم بامتلاكه لمنهج يشتغل به، وموضوع يشتغل عليه، وعلم النفس المعرفي من العلوم التي توسع موضوع اشتغالها باستمرار؛ بتحليلها للعديد من القضايا التي تدخل في دائرة اهتمام علوم وتخصصات أخرى، ولا شك أن من المواضيع التي ينشغل بها علم النفس المعرفي الذاكرة وآليات اشتغالها، ولأن الذاكرة تعمل وتنشط في فعل التعلم عامة فقد اخترنا أن نتناول علاقتها باللغة تعلمها واستعمالها، ولأجل ذلك سنسعى للإجابة عن الإشكالية الآتية:

كيف تسهم الذاكرتان الفونولوجية والدلالية في المعالجة اللغوية لدى المتعلم؟

وللإجابة عن هذا التساؤل العام سنقوم بتفكيكه إلى التساؤلات الفرعية الآتية:

- ما علاقته علم النفس المعرفي بالذاكرة واللسانيات؟
 - ما هي الذاكرة وما أنواعها؟
 - كيف تستقبل الذاكرة المعطيات اللغوية وتعالجها؟
 - كيف تعالج الذاكرتان الفونولوجية والدلالية اللغة؟
 - ما هي بعض الإجراءات العملية الكفيلة بتطوير أداء الذاكرة في الترميز أو التخزين أو الاسترجاع؟
- تتجلى أهمية هذه الورقة البحثية في كونها محاولة للكشف عن بعض جوانب ميتا معرفية المتعلم؛ أي البحث في كيفية اشتغال السيرورات البانية للمعرفة في أذهان المتعلمين، خصوصاً الذاكرة في علاقتها باللغة والتعلم، من خلال الكشف عن كيفية اشتغال الذاكرتين الفونولوجية والدلالية في المعالجة اللغوية، والتفكير في سبل استثمار ذلك لتحسين المهارات اللغوية والتفكيرية.

1. علم النفس المعرفي والذاكرة واللسانيات

1.1 نشوء علم النفس المعرفي:

لم ينشأ علم النفس المعرفي من فراغ، بل جاء نتيجة تطورات متتالية لاتجاهات نفسية أخرى، مثل علم النفس البنيوي الذي توسل بآلية الاستبطان، الآلية التي كشفت عن ضعف إنجازيتها لأنها لا تقدم معلومات دقيقة حول سيرورة مهمة ما، ثم علم نفس السلوك الذي اتخذ رواده السلوك الملاحظ موضوعاً للدراسة عوض الاستبطان عبر ربط المثير بالاستجابة، ومن ثم، غابت مع هذا الاتجاه مفاهيم الوعي والحالات الذهنية

الداخلية، ثم اتجاه علم النفس الجشططي الذي أحيأ فكرة الوعي بالتركيز على الظواهر الإدراكية وفق قوانين التجميع وبخاصة قانوني التشابه والتجاور.

وقد برز هذا الاتجاه في علم النفس بعد التطور الكبير الذي حققته العلوم المعرفية المهتمة بكل التخصصات المرتبطة بالذهن (Rastier, 1991, p. 19). من ثم، أصبح موضوع علم النفس المعرفي هو البحث في السيرورات المعرفية والذهنية التي يقوم بها الأفراد حال التفكير والاستدلال والإدراك والانتباه والتذكر واتخاذ القرار وحل المشكلات...

وهكذا، يعالج علم النفس المعرفي كل العناصر المتدخلة في عملية تفاعل المعرفة مع الذهن، إذ أصبحت السيرورة موضوع الاشتغال داخل علم النفس المعرفي عوض البنية، أي أن عالم النفس المعرفي يهتم بتحديد العمليات الذهنية الأولية لوصف الكيفية التي ينجز بها الفرد مهمة معينة، أي الكشف عن الآليات التي من خلالها يفكر الفرد (بوعناني و زغيوش، 2015، ص، 8).

ويتوسل علم النفس المعرفي في سبيل ذلك بالملاحظة من أجل دراسة الاعتقاد المعرفي للفرد، ثم الاعتماد على نماذج تفسيرية وقياسات مختلفة.

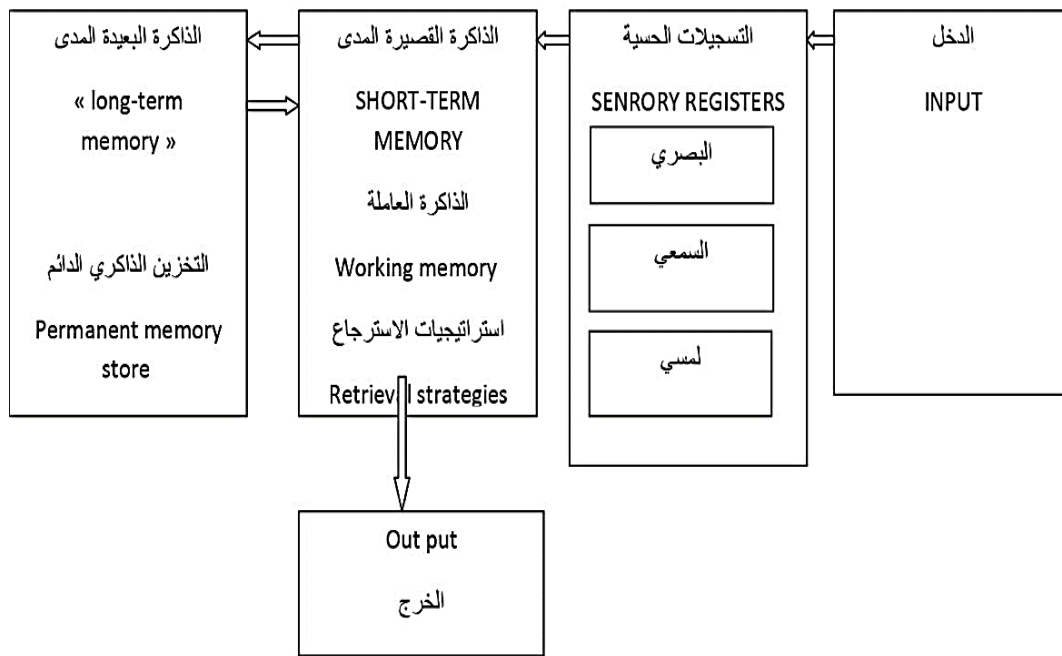
ولأجل دراسة السيرورات المعرفية ينطلق علماء النفس المعرفيون من المسلمات الآتية (لومير، 2011، ص، 46):

- ✓ النظام المعرفي نظام نشيط لمعالجة المعلومة؛ أي يحول الرموز إلى تمثيلات ذهنية، فهو نظام رمزي نشيط؛
- ✓ النظام المعرفي يعالج المعلومة من خلال سلسلة من السيرورات المعرفية، وهي الترميز والتخزين والاسترجاع؛
- ✓ تأخذ كل سيرورة معرفية حيزاً زمنياً من أجل معالجة المعلومة؛
- ✓ تخصيص التمثيلات المعرفية والسيرورات المطبقة عليها بمهمة معرفية ما؛
- ✓ يشكل النظام المعرفي هندسة معرفية تتواجد داخلها العديد من المركبات العامة للاعتقاد المعرفي.

■ 1-2- علم النفس المعرفي والذاكرة

تتدخل الذاكرة في الهندسة المعرفية وفي اشتغال النظام المعرفي عموماً (بوعناني و زغيوش، 2015، ص، 8)، وقد اقترح (أتكنسون وشفرين) خطاطة لكيفية معالجة المعلومة داخل النظام المعرفي ومدى مساهمة الذاكرة في ذلك (BADDELEY, 2000, p. 83):

الخطاطة رقم (1)



تظهر الخطاطة ما يلي:

- ✓ يتم التسجيل الحسي (سمعي، بصري، لمسي) من خلال الدخل الآتي من الخارج "المحيط":
- ✓ بعد التسجيل الحسي تحول المعلومات للذاكرة قصيرة المدى حيث تتدخل الذاكرة العاملة التي تقوم بمهام الترميز والمراقبة واتخاذ القرار واتباع استراتيجيات استرجاعية؛
- ✓ تتفاعل الذاكرتان قصيرة المدى وبعيدة المدى في تشكيل الخرج، فالأولى هي المدخل لتحويل العناصر داخل الثانية التي تشارك من خلال مخزوناتهما حول موضوع الدخل، ومن ثم، يعطى معنى أو خرج نهائي للدخل.
- ✓ الذاكرة قصيرة المدى حلقة وصل بين الذاكرة الحسية (البيئة الخارجية) والذاكرة بعيدة المدى (الخبرات السابقة) (بوعناني و آخرون، صفحة 86).

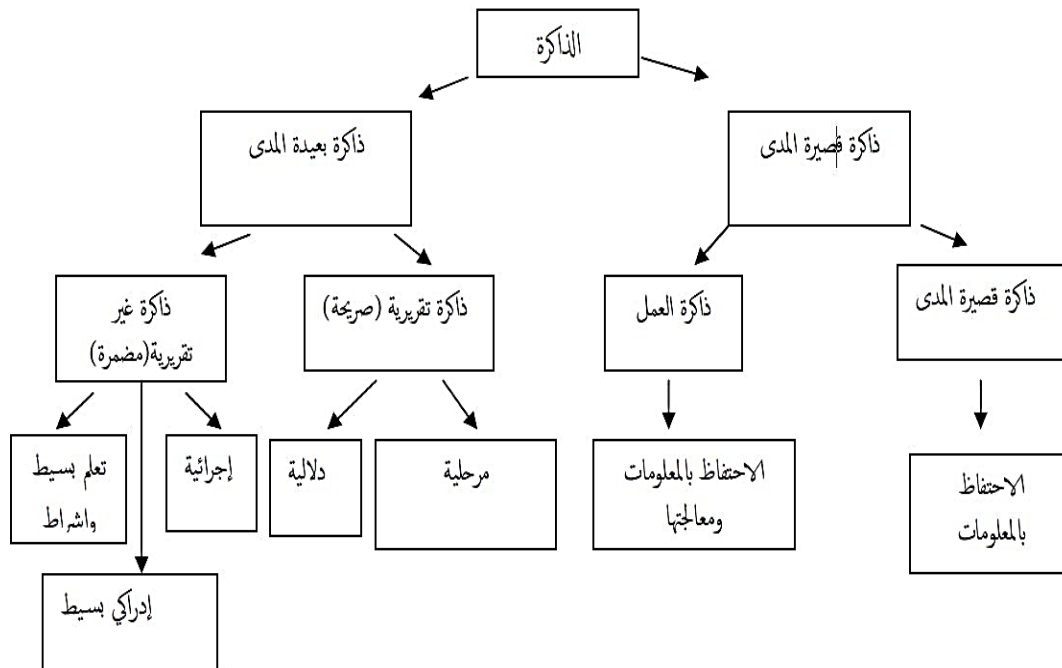
2. الذاكرة ومعالجة اللغة

1.2 تعريف الذاكرة وأنواعها

الذاكرة سيروية يتم بواسطتها فك شفرات معلومة مرمزة وتخزينها واسترجاعها في سياقات معينة، وبما أن الذاكرة سيروية فإنها تنشط وفق ثلاث مراحل، نحددها كالآتي (LOCKHART, 2000, p. 46):

- سيروية ترميز للمادة التي تمثل الموضوع؛
 - الاحتفاظ المرحلي بالموضوع في الذاكرة قصيرة المدى؛
 - استرجاع المعلومة من خلال وجود مؤشرات للاسترجاع « Retrieval Cues ».
- وتقسم الذاكرة تقسيمات مختلفة نذكر منها (GORDON, 2000, pp. 22-23):
- الذاكرة الحسية وتضم ثلاثة أنواع نحددها كالآتي:
 - ✓ الذاكرة الأيقونية « iconic memory »: تخص المعلومة البصرية؛
 - ✓ الذاكرة السمعية « Echoic memory »: تخص المعلومة السمعية؛
 - ✓ الذاكرة اللمسية « Haptic memory »: تخص المعلومة اللمسية.
 - الذاكرة قصيرة المدى: وتعرف كذلك بالذاكرة العاملة (بوعناني و وآخرون، ص، 86) « Working memory » تسمح لنا بالاسترجاع والتذكر، لها طاقة محددة ومدة محدودة؛ (بوعناني و وآخرون، ص، 85).
 - الذاكرة بعيدة المدى: لها طاقة استيعابية كبيرة، فإذا كانت الذاكرة قصيرة المدى تفك شفرات المعلومات صوتيا أو سمعيا أو لمسيا، فإن الذاكرة بعيدة المدى تفك شفرات المعلومات دلاليا.
- وهناك أنواع أخرى من الذاكرة تدخل ضمن الذاكرة بعيدة المدى مثل: الذاكرة المقطعية المتخصصة في استرجاع الأحداث، والذاكرة التقريرية المتعلقة بالاسترجاع الواعي للمعلومات، والذاكرة الضمنية غير الواعية والذاكرة الصريحة الواعية. كما هو مبين في نموذج (سكوير وزولا مورغن) الآتي (SQUIRE, I R & ZOLA , 1998, p. 171):

الخطاطة رقم 2



وسنشتغل على نوعين من الذاكرة، مراعين في ذلك التدرج الذي يفرضه التحليل اللساني، وهي:

- الذاكرة الفونولوجية المرتبطة بعلاقة الذاكرة بالدخل الحسي "الصوتي أو الفونولوجي"؛
- الذاكرة الدلالية المرتبطة ببناء دلالة الدخل اللساني، وهي قاموس ذهني ينظم معرفة ما بخصوص الكلمات وباقي الرموز اللفظية الأخرى معناها ومراجعها (GORDON, 2000, p. 22)، وسنشتغل على نموذجين للذاكرة الدلالية: نموذج (كولينس وكويليان)، ونموذج (كولينس ولوتفيس).

2-2- تجليات تأثير الذاكرة في المعالجة اللغوية

1.2.2 الذاكرة الفونولوجية ودورها في معالجة اللغة:

تؤكد العديد من الدراسات المهمة بالبحث في الذاكرة (انظر مثلاً ROSSI, J, P2006) أن الذاكرة قصيرة المدى ليست مجرد خزان محدود السعة والزمن، بل إنها مسؤولة عن العديد من العمليات المعرفية الفاعلة في معالجة المعلومات، كما تؤكد الأبحاث أيضاً قدرة الذاكرة بعيدة المدى على زيادة سعتها وزمن معالجتها للمعلومة من خلال التدريب والتسميع والتسنين، أو بتكرار المثبرات.

وقد اعتبرت الذاكرة القصيرة المدى صلة وصل بين الذاكرة الحسية، كبنية وليس كآلية، والذاكرة بعيدة المدى؛ لأنهما يقدمان لها المعلومات سواء تلك الآتية من الخارج أو عن طريق الحواس، أو خلال التجارب والخبرات السابقة المخزنة في الذاكرة بعيدة المدى (بوعناني و وآخرون، ص، 86).

ويؤكد (BADDELEY, A, & HITCH, G, 1974) على ضرورة تجاوز التصور الكلاسيكي الذي يختزل وظائف الذاكرة قصيرة المدى في التخزين المؤقت للمعلومات كما تستقبلها من البيئة الخارجية، إذ إنها تقوم بتخزين المعلومات الآتية من الخارج ومعالجتها، وبواسطتها يتم استرجاع المعلومات من الذاكرة بعيدة المدى، ولا شك أن عمليات معقدة كهذه لا يمكن أن تتم عن طريق التخزين فقط، لما تتطلبه من العمليات الخاصة بالمعارف الآتية والمخزنة والنتائج الوسيطة. وهذه العمليات لا تتوافق وقدرات الذاكرة قصيرة المدى.

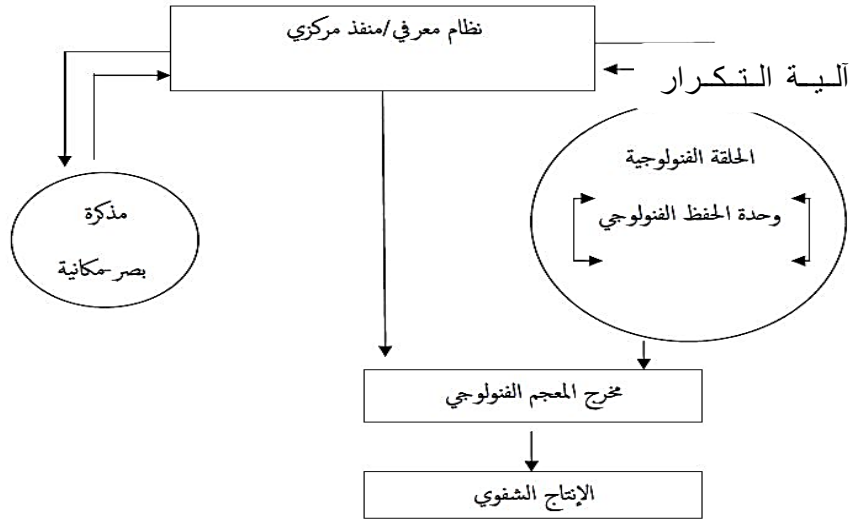
وقد ميز (بادلي وهيتش) بين الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة انطلاقاً من التمييز بين صنفين من العمليات تلك التي تستدعي تحويل المعلومات؛ ثم تلك التي تتطلب المعالجة والاسترجاع من الذاكرة بعيدة المدى، أما (سترنبرغ) «Sternberg» (2003) فقد ذهب إلى أبعد من ذلك، حينما تحدث عن بنيتين مختلفتين وظيفياً؛ مشيراً إلى أن ذاكرة العمل جزء من الذاكرة بعيدة المدى؛ لأنها تضم معلومات يتم استرجاعها من الذاكرة بعيدة المدى، كما أنها تشمل المعلومات الجديدة المخزنة مؤقتاً، أي تشمل الذاكرة قصيرة المدى التي تستقبل المعلومات الآتية من الخارج (الذاكرة الحسية). (بوعناني و وآخرون، ص، 86).

ويعد نموذج (بادلي وهيتش) (1974) والذي طوره بادلي (1986)، و أيضاً بادلي (2002) من أهم النماذج التي تناولت العلاقة بين ذاكرة العمل وتعلم اللغة ومعالجتها وأكثرها وضوحاً في التقديم لنتائج الأبحاث التجريبية والعصبية. (BADDELEY, A, & HITCH, G, 1974)

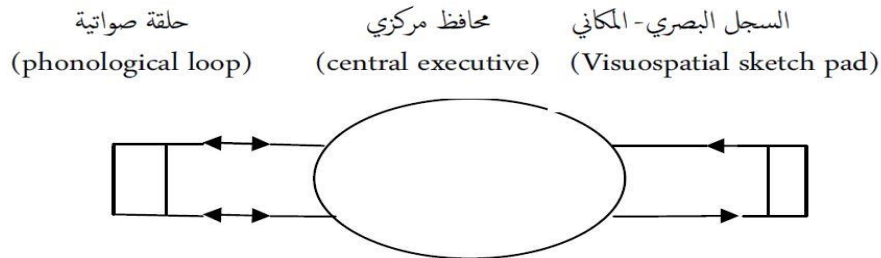
وفي تصوره لذاكرة العمل صاغ بادلي نموذجاً يضم منفذاً مركزياً يتميز بسعة محدودة يعالج مختلف المعلومات التي يتلقاها، سمعية أو بصرية، حيث يقوم بدور المراقب والمنظم للسيرورات الانتباهية، ويرتبط المنفذ المركزي بجهازين مساعدين: الحلقة الفونولوجية التي تحتفظ بالمعلومات الفونولوجية وتعالجها؛ ثم المذكرة البصر-مكانية التي تحتفظ بالمعلومات البصرية كما هو مبين في الترسمة الآتية. (HAGE, C & ALL, 2006, p.

:103)

الخطاطة رقم 3



الخطاطة رقم (4)



إن مفهوم الذاكرة العاملة مفهوم مستقل عن التصنيف الكلاسيكي للذاكرة (بعيدة المدى/ قريبة المدى) فهو نظام دينامي متعدد المكونات يحتفظ بالمعلومات ويعالجها بانتظام، وهو المسؤول عن العمليات المعرفية التي يقوم بها الفرد (بوعناني و وآخرون). وقد وضع بادلي (BADDELEY, A, & HITCH, G, 1974) نموذجاً لذاكرة العمل، ويعد بذلك أول من صاغ مفهومًا حديثًا لذاكرة العمل، إذ جمع مختلف العمليات في تعريف واحد، فهذه الذاكرة تساعد على الاحتفاظ بالمعلومات المستقبلية وانتقائها ومعالجتها خلال إنجاز مختلف المهام المعرفية.

إضافة إلى نموذج (بادلي) هناك نموذج (أتكينسون وشفرين) (ATKISON & SHIFFRIN, 1968, p. 93) حول بنية نظام الذاكرة الآتي:

حسب هذا النموذج البنائي التسلسلي فإن المعلومات الحسية الآتية من العالم الخارجي عبر السمع أو البصر تلج السجل الحسي، وهناك من يسميه بالذاكرة الحسية لمدة وجيزة تقدر بمئات الأجزاء من الألف من الثانية، ثم تنتقي منها الذاكرة قصيرة المدى معلوماتها ويستدعي ذلك استرجاع معلومات من الذاكرة بعيدة المدى، ويحتفظ بتلك المعلومات في الذاكرة لمدة قصيرة لا تتجاوز عشرات الثواني، لذلك سميت بالذاكرة قصيرة المدى خلاف الذاكرة بعيدة المدى التي تدوم فيها المعلومات، وقد فسر هذا النموذج الذاكرة المضطربة الناجمة عن الانفصال الذي يحدث عند فقدان الذاكرة بين الذاكرة بعيدة المدى وقصيرة المدى.

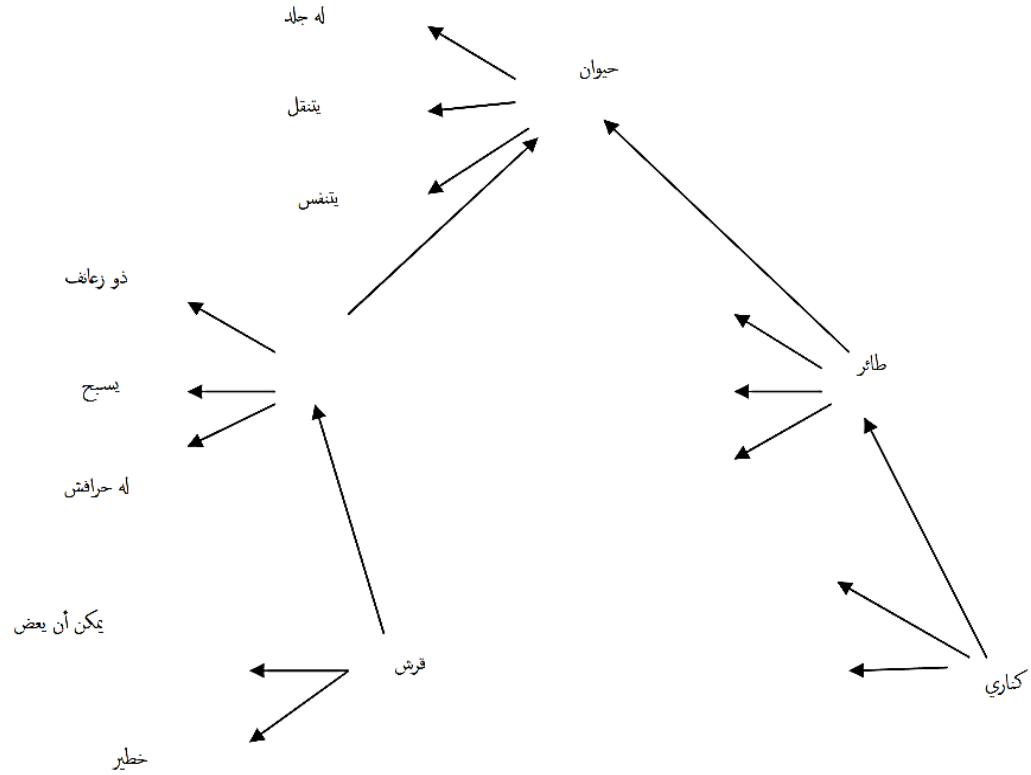
وعموما فالذاكرة الفونولوجية أو الحلقة الفونولوجية مكون من مكونات الذاكرة العاملة، فالمعطيات الفونولوجية الواردة تؤدي دورا بارزا في تنشيط السيرورات المعرفية خلال تعلم اللغة، ويتم ذلك عبر التخزين المحدود كما وزمنا في وحدة التخزين الفونولوجي، وبعدها يختفي الأثر الفونولوجي trace phonologique، آلية التكرار اللفظي الداخلي هي التي تتركه مخزنا لبعض الوقت، بعد التخزين البصري يتم تسنين المعطيات الإملائية إلى معطيات فونولوجية، ومن ثم نصل إلى خرج الحلقة الفونولوجية الذي يتماهى مع خرج المعالجة الفونولوجية الخاصة بالدخل السمعي. (بوعناني و وآخرون، ص، 90).

222 الذاكرة الدلالية

• نموذج كولينس وكويليان

تعني الذاكرة الدلالية عند الباحثين شبكة شاسعة مكونة من عقد Noeud تمثل العناصر التصورية المرتبطة فيما بينها (GUY، ص، 44)، إذ إن الشكل الذي تنظم به المعارف في الذاكرة هو العقد الدلالية؛ حيث تمثل كل عقدة مفهوما أو تصورا، ثم ترتبط هذه المفاهيم بواسطة روابط تجميعية، وبذلك تشغل الذاكرة الدلالية من خلال مفهوم الشبكة الدلالية Semantic network؛ لأنها تجمع بين مكونين، مكون تصوري ومكون معجمي.

إن الإشكال الذي حكم الباحثين في هذا المجال هو كيفية تمثيل المعلومات المحددة لمفهوم ما في الذاكرة؟ في هذا الصدد يقترح كل من (كولينز وكويليان) (QUILLIAN, A & COLLINS, M, 1969, p. 24) نموذج الذاكرة الدلالية على هذا الشكل:



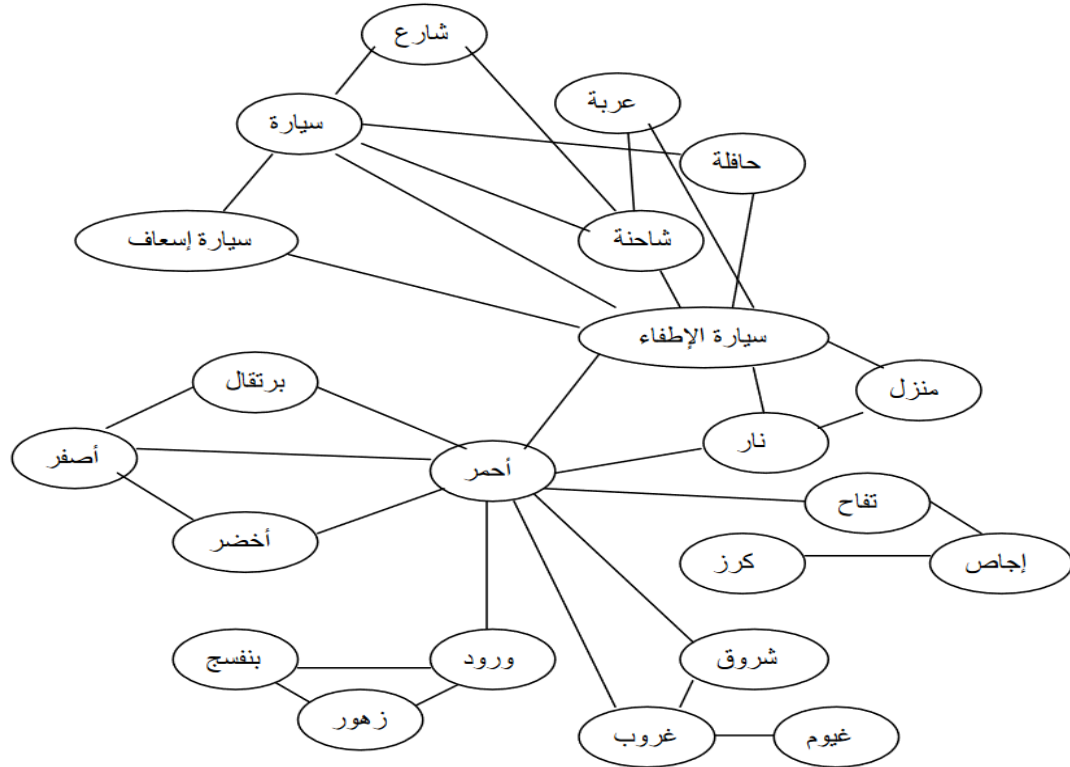
نموذج الشبكة الدلالية (COLLINS & QUILLAN, 1969)

ما يهمننا في هذا النموذج هو كيفية اشتغال عملية استرجاع المعلومة الدلالية من الذاكرة، حيث يتم هذا الاسترجاع بناء على مفهوم العقدة، أي أن عقدة طائر تستدعي عقدة ريش بموجب العلاقة الهرمية الدلالية بين العقدتين، بناء على ذلك، يتم تتبع سيرورة الاستدلال التي تشارك فيها الذاكرة من خلال الأسهم الرابطة بين العقد الدلالية، وتتم عملية التخزين بناء على التحقق الدلالي للعقد، كما يتم الاسترجاع من الذاكرة بناء على السمات الدلالية الخاصة بالمفهوم؛ فيتم تذكر المفهوم من خلال سماته، إضافة إلى أن استرجاع المفهوم قد يحصل من خلال نماذج مشابهة له كما هو مبين في الشبكة أعلاه.

إن الملاحظ في هذا التصنيف هو أن الانتقالات بين العقد لا تتم في المدة الزمنية نفسها، بل هناك تفاوت زمني بينها؛ لأن العناصر الأكثر طرازية أو الأكثر ورودا في فئة معينة (كناري) تتطلب وقتا أقل للتحقق من عناصر مجردة نسبيا (طائر).

• نموذج كولينس ولوفتوس:

يقترح هذا النموذج مفهوم "التنشيط الممتد" « Spreading activation » باعتباره آلية توجه اشتغال عمليتي التخزين والاسترجاع الذاكرتين، فتمثيل الكلمات في المعجم الذهني يتحدد بواسطة شبكة من العلاقات تشكل نسج العنكبوت كما أورد ذلك الباحثان (COLLINS, A & LOTFUS, E, 1975, p. 412)



نموذج التنشيط الممتد في الشبكة الدلالية (COLLINS & LOTFUS, 1975)

إن عملية استرجاع المعلومات من الذاكرة وفق هذا النموذج لا تتم من خلال الشبكة الهرمية السابقة، بل من خلال مفهوم التنشيط الممتد، (COLLINS, A & LOTFUS, E, 1975, pp. 413-414) وتتفاوت درجة التنشيط من مفهوم لآخر، فالعقد العليا منشطة أكثر من العقد الدنيا نظرا لارتباطاتها الدلالية الكثيرة مقارنة بالعقد الصغرى، كما أن زمن التنشيط يختلف من عقدة لأخرى؛ فهناك عقدتان يجمعهما تنشيط سريع، وعقدتان أخريان يجمعهما تنشيط بطيء، كما أن النفاذ إلى مفهوم ما لا يتم بالضرورة عبر مسار واحد. (COLLINS, A & LOTFUS, E, 1975, p. 411)

3- الذاكرة والبيداغوجيا:

3-1- مساهمة الذاكرة في تطوير سيرورة التعلم:

يلتقي علم النفس المعرفي بشكل عام والسيكولوجيا بالذات بشكل خاص بديكتيك اللغات في الاشتغال على المواضيع والقضايا الآتية:

- التفاعلات الحاصلة أثناء التعلم؛
 - تحفيز المتعلمين لتعلم اللغات؛
 - استثمار تكنولوجيا الإعلام والاتصال في بعديها السمعي البصري في تعلم اللغات؛
 - تحقيق استقلالية المتعلم في بناء تعلماته؛
 - حل مشاكل النطق وصعوباته وتعلم اللغة بشكل عام.
- إن متعلم اللغة عليه أن ينجز أربع مهام كبرى لها علاقة بالذاكرة، نعرضها كالآتي:
- ✓ التقطيع «segmenter»: عليه أن يستقبل الأصوات التي يسمعها، ويقوم بتقطيعها إلى وحدات دالة؛
 - ✓ الربط «Combiner»: يربط بين تلك الوحدات اللغوية التي خزنتها ذاكرته للتواصل بها؛
 - ✓ استحضار سياق التلفظ «mettre en contexte»: يبني ملفوظات تلائم سياق التلفظ؛
 - ✓ المقارنة «Comparer»: مقارنة ما يستقبله من أصوات مع ما خزنه في ذاكرته؛

إذا كان التعلم ذلك التغير الطارئ على المتعلم نتيجة معرفة شيء ما، فإن ذلك التغير لا يمكن أن يتم دون استثمار الخبرة، والذي يسمح بذلك هو الآثار الذاكرية، من هنا يظهر أن سيرورتي الذاكرة والتعلم سيرورتان مندمجتان لا يمكن الفصل بينهما، فدراسة الذاكرة دون دراسة التعلم لن تكون مجدية مادام هذا الأخير عبارة عن إدراك المعلومات وتسجيلها (بوعناني و الهاشمي، ص، 169).

• نموذج الذاكرة الفونولوجية وسيرورة التعلم:

حسب نموذج (بادلي) السابق تعد الذاكرة الفونولوجية أحد مكونات الذاكرة العاملة؛ إذ يؤكد على أهمية المعطيات الفونولوجية في مختلف السيرورات المعرفية التي يتم تنشيطها أثناء تعلم اللغة، والخاصة بالترميز

والتخزين والاسترجاع، وتستطيع الذاكرة الفونولوجية تخزين عدد من المعلومات في وقت وجيز، حيث تضم مكونين أساسيين هما: وحدة التخزين الفونولوجي وآلية التكرار اللفظي، على شكل فونيمات، ويرى (بادلي) أنه بمجرد تخزين تلك المعلومات يختفي الأثر الفونولوجي.

ويتضح دور الذاكرة الفونولوجية في التعلم من خلال تطوير قدرات التعلم والقدرات القرائية على الخصوص، والانتقال من الفونيمات إلى الكلمات، ثم تشفير الكلمات وفهم بنياتها، ومن ثم، فهم النصوص، وإن صعوبات عمل هذه الذاكرة يؤثر على الطلاقة القرائية والتهجي والمنحى العام لاستعمال اللغة.

• نموذج الذاكرة الدلالية وسيروية التعلم

تعد الذاكرة الدلالية من أهم أنواع الذاكرة التي يحتاج إليها المدرس في سيروية التعلم داخل الفصل، وتشكل أساس التقويمات والاختبارات التي يجريها المتعلم داخل الفصل، كما توفر الذاكرة الدلالية ولوجات مهمة لمفاهيم كثيرة مكتسبة وبناء مفاهيم أخرى انطلاقاً من الترابطات الدلالية القديمة والحديثة، وهكذا تساعد المتعلم على تشكيل مفاهيم وتصورات كثيرة وتخزينها ثم استرجاعها في وضعيات ديداكتيكية أو تقويمية ملائمة، يضاف إلى ذلك أن إقامة الاستدلالات بين المفاهيم دور مركزي للذاكرة الدلالية لتطوير سيرويات التعلم.

يسترجع المتعلم الكلمات والجمل من خلال التنشيط الممتد لها في علاقاتها بباقي المفاهيم مما يجعل شبكات المفاهيم داخل البنية التصورية شبكة منسجمة ذات بناء استدلالي سليم، كما تساعد الذاكرة الدلالية على تصنيف المفاهيم ومقولاتها باعتماد علاقات التشابه والتجاور بين المفاهيم المختلفة، وهذا يساعد المتعلم على تنظيم ذاكرته الدلالية وإغنائها،

وتختبر الذاكرة الدلالية قدرة المتعلم على التخزين من خلال الشبكات الدلالية؛ إذ ينصب عمل المدرس على شقين رئيسيين:

- دفع المتعلم إلى اكتساب المفاهيم وتخزينها؛

- دفع المتعلم إلى استدعاء المفاهيم واستعمالها؛

وخلال هذين الشقين يحاول المدرس أن يكشف مواطن الخلل في الذاكرة الدلالية ويصحح الترميز غير المناسب ويقوم كل استدعاء غير ملائم.

وتكشف الذاكرة الدلالية للمدرس عن التعالقات التي يجريها المتعلم بين المفاهيم في نظامه الذهني، ويستثمر هذه المعطيات لتصحيح بعض الترابطات الخاطئة في حينها حتى لا تخزن تخزيناً خاطئاً؛ إضافة إلى أن المعلومات التي يقدمها المدرس لابد أن تتم داخل إطارها المقولي حتى يتمكن المتعلمين من تخزينها السليم ضمن مقولاتها الملائمة.

2-3- إجراءات عملية لتطوير ذاكرة المتعلم

ينبغي للمدرس أن يعتمد إجراءات عملية هدفها تطوير ذاكرة المتعلم وتحسينها من قبيل:

✓ **الفهم العميق:** كلما كانت سيرورة الفهم أعمق كلما كان التخزين أيسر وأنجع، وكذا الاسترجاع؛ من هنا إن مطلب بناء المتعلم للمعاني بشكل ذاتي مستقل مطلب أساس يساعد على الفهم العميق، ومن ثم، يسر سيوروتا التخزين والاسترجاع.

✓ **التنظيم الإدراكي للمادة المعرفية:** تساهم التنظيمات الإدراكية للمادة المعرفية بمختلف أنواعها (تنظيمات إدراكية سلمية أو تسلسلية أو شعاعية...) على جودة تخزينها واسترجاعها من ذاكرة المتعلم، لذلك لابد للمدرس من عرض المادة المعرفية وفق تنظيم محكم.

✓ **التكرار الذهني:** تضع المعلومات لدى المتعلم ما لم يتم تكرارها في الذاكرة العاملة، والتكرار الذهني يؤدي وظيفة الحفاظ على الطابع النشط للمعلومة في الذاكرة العاملة لأجل الاستعمال (بوعناني و الهاشمي، ص، 125)، فهو يؤثر إيجاباً على التخزين ثم على الاسترجاع، غير أن الأهم بالنسبة للمتعلم هو أن يكرر المادة ذهنياً مع ضرورة انتظام هذه الوحدات ووجود علاقات فيما بينها؛ لأن من شأن انتظامها الجيد أن يساعد على التخزين الجيد والاسترجاع الجيد.

✓ **تنشيط الصورة الذهنية:** يتم التخزين بشكل جيد عندما يتم ترميز المادة في شكل تصويري، فعلى المدرس أن يساعد المتعلمين على بناء صورهم الذهنية للأشياء؛ لأن بناء هذه الصور أو استقبالها ينشط عمل الذاكرة.

✓ **التشفير المزدوج (سمعي/ بصري):** يساعد التشفير المزدوج للمادة من قبل المتعلمين على التخزين والاسترجاع الجيدين.

✓ خلق السياق الملائم: إذ أراد المدرس من المتعلمين أن يسترجعوا مفهوماً أو فكرة ما لا بد له من خلق سياقها المناسب لكي يتمكنوا من خلق الروابط بين المؤشر السياقي ومتعلقاته في الذاكرة، وعند حدوث ذلك يستطيع المتعلم توسيع السياق أكثر لتخزين أكبر واسترجاع أشمل.

✓ استراتيجية التساؤل: إن طريقة عرض السؤال عنصر مهم في استثارة الذاكرة بفعالية تبعا لاستراتيجية المدرس في بناء الدرس، ويجب أن يبتعد السؤال عن كل حمولة نفسية سلبية يسمح باتصال الذاكرة قصيرة المدى بالذاكرة بعيدة المدى، ومن ثم، تأثير هذه الحمولة النفسية على عملية التخزين، كما يجب على المدرس أن يوظف السؤال المحرض الذي يحفز الذاكرة على الاسترجاع الجيد.

✓ التمييز الدقيق بين المتقاربات: لتطوير الذاكرة والزيادة من كفاءتها يستحسن تدريب المتعلم على التمييز بين المفاهيم المتداخلة، إذ كلما كان التمييز بينها ناجحا، كان إرساؤها في بنات الذاكرة إرساء سليما وملائما، فالذاكرة أشبه بوحدة المطار؛ إذ يتم الاتصال بين وحدة المطار (الذاكرة) والطائرة الوافدة (المعلومة) لقيادتها وإرسائها في المدرج المخصص لها بالتجاور مع الطائرات الأخرى (المعلومات المخزنة سابقا)؛ بناء على ذلك، ينبغي أن تؤسس استراتيجية التذكير في بداية الدرس على التقارب المفهومي (عند إنجاز درس الاستعارة يتم التذكير بدرس التشبيه مثلا) وليس على التقارب الخطي (الاعتماد الخطي على توارد الدروس في الكتاب المدرسي).

خاتمة:

يتضح مما سبق أن الذاكرة لا تؤدي وظيفة التخزين فقط، بل تقوم بدور مركزي في المعالجة اللغوية، وبخصوص استثمار الذاكرتين الفونولوجية والدلالية في تعلم اللغة، فيمكن استثمار الذاكرة الفونولوجية في المراحل العمرية الأولى في تعلم أصوات اللغة والتمييز بينها، بدءا من الوحدات الصوتية الصغرى (الفونيمات) وصولا إلى الوحدات الكبرى (الكلمات) إلى البنيات الأكبر (الجملة)، أما الذاكرة الدلالية فتستثمر في معرفة العلاقات الدلالية بين المفاهيم والتصورات والاستدلال عليها، وبناء عليه يمكن اعتماد خريطة المفاهيم في بناء الدروس؛ لأنها مؤسسة على نموذج الذاكرة الدلالية في تنظيماتها وعلاقاتها التصورية.

لائحة المصادر والمراجع:

باللغة العربية:

- باتريك لومير، علم النفس المعرفي: المرجعية السيكلولوجية للكفايات وبيداغوجيا الإدماج، ترجمة: عبد الكريم غريب، منشورات عالم التربية، ط1، 2011.
- بوعناني مصطفى وزغبوش بنعيسى، مقدمات في اللغة والمعرفية، ضمن: اللغة والمعرفية: بعض مظاهر التفاعل المعرفي بين اللسانيات وعلم النفس، عالم الكتب الحديث، إربد الأردن، صص: 1-15، 2014.
- بوعناني مصطفى وهدي بلمكي وبنعيسى زغبوش، معالجة اللغة من ذاكرة العمل إلى الذاكرة الفونولوجية، ضمن: اللغة والمعرفية: بعض مظاهر التفاعل المعرفي بين اللسانيات وعلم النفس، صص: 85-97.

باللغة الأجنبية:

- ATKISON, R., C., & SHIFFRIN, R., M., 1968, Human Memory: proposed system and its control process, in K., W., SPENCE & J., T., SPENCE (Eds.), the psychology of learning and motivation, new York, academic press, 2, pp89-195.
- BADDELEY, A. & HITCH, G., J., 1974, Working Memory, The Psychology Of Learning And Motivation, 8, pp47-89.
- BADDELEY, A., & AL., 1986, Dementia and working memory, The Quarterly Journal of experimental psychology, 38(4), pp 603-618.
- BADDELEY, A., 2000, Short – Term and Working Memory, in: the oxford Handbook of memory, E., TULVING & F., M., CRAIK, Oxford University Press, 2000, pp76-89.
- BADDELEY, A., & AL., 2002, Is The Word Length Effect in Stm Entirely Attributable To Output Delay? Evidence from serial recognition, the Quarterly journal of experimental psychology: section A., 55(2), pp353-369.
- COLLINS, A., & LOTFUS, E., 1975, A Spreading Activation theory of semantic processing, Psychological Review, V 82, N°6, pp 407-428.
- 7FRANCKEL, J-J., & Le ROUZO, M-L., 1974, psychologie et enseignement du français à l'école primaire, pp107-119, langue française, n 22.

- GORDON, H. B., 2000, A Brief History of memory Research, in: The Oxford Handbook of Memory, E., TULVING & F., M., CRAIK Oxford University Press.
- GUY, D., 1975, mémoire sémantique, conceptuelle ou lexicale ? In: Langages, 9ème année, n°40, problèmes de sémantique psychologique, Didier – Larousse, p 41-73.
- HAGE, C., & Al., 2006, compétences cognitives, linguistiques et sociales de l'enfant Sourd : pistes d'évaluation, éditions MARDAGA.
- LOCKHART, R., 2000, Methods of Memory Research, in: the oxford handbook of memory, E., TULVING & F., M. CRAIK, Oxford University Press, 2000, pp46-86.
- QUILLIAN, A., & COLLINS, M., 1969, Retrieval Time from semantic memory, in: Journal of verbal learning and behavior, 8, pp 240-247.
- ROULIN, J.-L., 2006, psychologie cognitive, 2ème éd., Bréal- collection grand amphi psychologie.
- SQUIRE, L., R., & ZOLA-MORGAN, S., 1988, memory: brain systems and behavior, trends in: neuroscience, 11, pp170-175.
- TULVING, E., 2000, Concepts of memory, in: The Oxford Handbook of Memory, E., TULVING & F., M., CRAIK, pp35-47.