مجلة روافد
للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية
المجلد 04 (01) جـوان 2020 ص ص 92-109

استراتيجيات لتحسين الذاكرة

Strategies for Improving Memory

راضية طاشمة[1] * جبور حنان[2]

[1] أستاذة بمخبر TNDA. جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان (الجزائر)

البريد الالكتروني: tachemaradia@yahoo.fr

[2] طالبة دكتوراه، مخبر TNDA. جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان (الجزائر)

البريدي الالكتروني: hanane8582@gmail.com

تاريخ الإستلام	تاريخ القبول	تاريخ النشر
2019/05/17	2019/09/25	2020/06/01

الملخص:

يعتمد المتعلم تلقائيا على الحفظ بالتكرار أو التسميع أو الكتابة لتخزين ما يتعلمه، وإذا كانت المادة خالية من المعنى بالنسبة للمتعلم، فإن ترميزها وتخزينها يصبح مهمة صعبة. الأمر الذي يدفعه للحفظ عن ظهر قلب دون تفكير أو فهم مما يجعل المعلومات المخزنة قابلة للنسيان بأقصى سرعة.الأمر ينطبق أيضا على تخزين المعلومات المجردة، القوانين قوائم وسلاسل الكلمات، الرموز الفيزيائية...الخ. يصبح الوضع أكثر صعوبة إذا كان التلميذ من ذوي اضطرابات التعلم والذي يتميز بقصور في العمليات الذهنية المسئولة عن التذكر، ولهذا الغرض وجدت معينات الذاكرة كاستراتيجيات تعمل على تحويل المواد صعبة التخزين إلى مواد سهلة التخزين. من هنا جاءت هذه الورقة العلمية لتعطي لنا فكرة عن هذه الاستراتيجيات وعلى ماذا تستند؟ وهل يمكن لذوي اضطرابات التعلم الاستفادة منها فعليا في تحسن قدرتهم على التذكر.

الكلمات المفتاحية: *معينات الذاكرة؛ اضطرابات التعلم؛ الترميز؛ التخزين؛ الذاكرة العاملة.*

Abstract:

The learner automatically relies on memorizing, naming, or writing to store what she/ he learns. If the words are meaningless to the learner, coding and storing, it becomes a difficult task. The latter makes memorizing it without thinking or understanding, which makes stored information forgotten at a quick speed. It also applies to the storage of abstract information, laws, lists, strings of words, physical symbols, etc. The situation

* **المؤلف المرسل**

becomes more difficult if the student suffered from learning disorders, which is characterized by a lack of mental processes responsible for remembering, and For this purpose, memory aids have been found as strategies that convert hard-to-store words into easy-to-save words. From here, came this research paper to give us an idea of these strategies and on what basis? In addition, whether people with learning disorders can actually benefit from improving their ability to remember.

Key words: *Memorial mnemonics; learning disorders; encoding; storage; working memory.*

مقدمة:

تعمل الذاكرة من خلال ثلاث عمليات هي الترميز، التخزين والاسترجاع. أي أنه يجب أولا ترميز المعلومات ثم تخزينها في الدماغ من أجل استدعائها لاحقا، وهذه العملية تتأثر بمستوى اهتمام التلميذ بالمادة، وبعض المتغيرات النفسية (كالدافع، القلق، الاكتئاب، والتعب...) وهذا يؤثر أيضا على عملية استرجاع المعلومة المخزنة. هناك عامل مهم في عملية التذكر هو الوقت الفاصل بين مراحل إعادة التعلم أو ما نسميه التكرار خلال التعلم، ونجد انه من المسلَّمِ به أن أفضل طريقة هي التباعد التدريجي بين مراحل التذكير (أي بين الحفظ والوقت الفعلي للتعلم) هذا ما أشار إليه ايبنقهاوس Ebbinghaus (1962/1885) خلال القرن التاسع عشر. هناك طرق أخرى للتذكر كأن تقوم بتدريب الذاكرة من خلال إعادة كتابة أو إعادة قراءة المادة المراد تعلمها. كما يمكن استرجاع المعلومة من خلال إشارة معينة، إذا وجدنا مشكلة في الاسترجاع نقوم بتعزيز مؤشرات وحيل الترميز، وإذا كان المشكل في عملية الترميز فقد يرجع السبب إلى الانتباه و/أو الفهم، في هذه الحالة تستخدم بطاقات المراجعة وتكرار المعلومة. أما في حالة غياب الفهم فنتحقق من وجود اضطراب على مستوى اللغة (طاشمة، 2017: 6). وهذه بعض الحالات التي تواجهنا مع ذوي اضطرابات التعلم.

في حالة اللجوء إلى التكرار كوسيلة وحيدة للاحتفاظ بالمعلومة نجد أنفسنا أمام ضرورة حتمية لإعادة المعلومة بعد كل فترة، في دراسة أجراها كريستال روشي (2010)

Chrystelle Roucher على مجموعة من التلاميذ وجد أنه في نهاية الدرس يتذكر التلميذ 80 % من الدرس، بعد يوم يمكن أن يتذكر 55 %، بعد أسبوع يمكن أن يتذكر 25 % ، بعد شهر يبقى فقط 10 % من المعلومات (Chrystelle, 2015). هنا يجد المعلم أن أحسن طريقة هي خلق دافعية للتعلم والعمل على فهم التلميذ لما يدرسه، وإيجاد طرق بديلة للاحتفاظ بالمعلومة بدل التكرار والحفظ عن ظهر قلب.

أصبح النسيان مشكلة التلاميذ جميعا ــ وهذا طبيعي ــ وهناك من يذهب إلى اعتباره واحدا من مؤشرات نجاح أو فشل التلميذ، حيث يرى بروضر Brother وبلوم Bloom (1958) بضرورة اعتماد التذكر كمؤشرات للحكم على أداء التلميذ فهي تدل إتقان الأداء المدرسي (غريب ودوباخ، 2015: 164-174). بالتالي فإن استخدام مساعدات التذكر أو معينات الذاكرة mnemonic strategies أصبح أمرا معروفا وضروريا.

في هذا السياق أشارت العديد من الدراسات (Ringel et Springer 1980) إلى أن هناك استراتيجيات يستخدمها المعلم من أجل تحسين أداء المتعلم في هذا الشأن، حيث يمكن للمعلم تعليمها وتلقينها للتلاميذ بشكل صريح، لكن من جهة أخرى أشارت دراسة ميلر وآخرون Miller et al, (1991) أن اكتساب استراتيجيات التعلم للتذكر للتلاميذ الذين يستخدمونها يعطي أداء أحسن إذا كان استعمالها تلقائيا مقارنة مع من يستخدموها وفقا لتوجيهات شخص أخر. كما يمكن أن تكتسب بطريقة تدريجية من الطفولة حتى الرشد. أيضا يمكن أن تكتسب بالصدفة (sodian et schneider, 1999: 61-77). إذا يمكننا القول أن هذه الدراسات تجمع على أهمية وفعالية معينات الذاكرة ويبقى الإشكال في كيفية استخدامها ومتى يجب تعليمها، ونحن نرى أن تعليمها يجب أن يكون في المراحل الأولى من حياة الطفل الدراسية، ثم تصبح بعدها آلية يستثمرها بشكل تدريجي في باقي مشواره

الدراسي وخصوصا عندما تصبح البرامج الدراسية أكبر من حيث الحجم وأعقد من حيث المضمون.

تقنيات أو استراتيجيات معينات الذاكرة تعتمد على تحويل المواد صعبة التخزين إلى مواد سهلة التخزين وهي تهدف إلى ربط المادة الجديدة التي ينبغي تعلمها مع المعلومات السابقة والمألوفة جدا (Levin, 1933: 235-244). لقد بدأ علماء النفس يعطون أهمية لهذه الاستراتيجيات لأنها تشكل نقلة نوعية ومهمة وتحدث تحسناً ملحوظا في التعلم، وتحقق الكثير من الفائدة للتلاميذ الذين يعانون من مشكلات في التذكر خصوصا ذوي اضطرابات التعلم، وحتى بالنسبة للعاديين، ويمكن استخدامها مع جميع الأعمار وفي كل الميادين الدراسية وحتى المعرفية العامة. في دراسة لحسين وراضي (2017) أثبت فعالية معينات الذاكرة في تدريس قواعد اللغة العربية للصف الخامس ابتدائي مقارنة بالطريقة الاعتيادية (راضي وحسين، 2017: 1167). في دراسة أخرى لإبراهيم فاضل (2003) استخدمت استراتيجيات التذكر (المتمثلة في إستراتيجية الموقع، الحرف الأول، الكلمة المفتاح) بالأسلوب الترابطي في تدريس مادة التاريخ وأثبتت أيضا فعاليتها (فاضل، 2003: 105-141). واستخدمت استراتيجيات التنشيط الذاتي للذاكرة في دراسة بركات (2005) مع طلبة جامعيين، وذلك عن طريق مساعدات الذاكرة أوما أسماه قداحات الذاكرة، وأظهرت أيضا فعاليتها مقارنة مع الطرق النمطية (بركات، 2005: 35-44). نلاحظ من هذا العرض الموجز للدراسات العربية أن هذه الاستراتيجيات دائما ما تأتي بالفائدة على التلاميذ الذين تستخدم معهم، وهذا يظهر في جميع المواد شرط اختيار الإستراتيجية المناسبة مع المادة، ولكن فعليا تبقى دراسات تجريبية مؤقتة. لكن بالعودة للوسط الدراسي نجد أن هناك غياب فعلي لتعليم هذه الاستراتيجيات أو استخدامها بشكل صريح مع التلاميذ. يعاني التلاميذ ذوي اضطرابات التعلم من ضعف في القدرة على تخزين

المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى التي تعتمد على الاستدعاء المباشر للخبرات والمعلومات المكتسبة، وبالتالي فان هذه المعلومات لا تتحول إلى الذاكرة طويلة المدى، حيث يلاحظ عادة على الأطفال ذوي اضطرابات التعلم مشكلات في التذكر السمعي والبصري، ذلك أن الذاكرة لديهم لا تحتفظ بالمعلومات فترة كافية لمعالجتها. وحسب هاجان (1971) Hagen وتورجيسن (1977) Torgesen الصعوبة التي يواجهها هؤلاء التلاميذ في أداء المهام التي تعتمد على الذاكرة اعتبرت على أنها عجز في الاستراتيجيات وليس عجزا في القدرة، وجهة النظر هذه تصف الطفل على أنه يفتقد إلى نية التعلم والمهارات الضرورية لذلك أو كيفية تطبيقها (كيرك، شيلفن، 2012: 164). وتشير نتائج العديد من الدراسات ومنها دراسة اليوت وجنتل (1981) Elliot et Gentile إلى أن الأطفال ذوو صعوبات التعلم يستطيعون تأدية مهام الذاكرة على نحو مشابه للأطفال العاديين عند تزوديهم باستراتيجيات تعليمية للذاكرة. كما يشير بياجي (1973) Piaget واينهالدر Inhelder إلى أن الأطفال الصغار يكونون أقل وعيا ومعرفة حول عمليات التفكير الخاصة لديهم من الأطفال الكبار وهذا يؤدي إلى التكرار التلقائي، وشبيه بذلك الأطفال الذين يعانون من اضطرابات في التعلم، ينقصهم الوعي باستراتيجيات التذكر فيما عدا الإعادة المبنية على الحفظ وغالبا لا يطبقون استراتجيات التكرار والتدريب بشكل مقصود (كيرك وشيلفن 2012: 178).

من خلال ما ذكر سابقا يمكننا التساؤل عن واقع إمكانية تدريس استراتيجيات التذكر بشكل صريح ومُنمهج في الأوساط التعليمية، خصوصا مع من يعانون من مشكلات في التعلم. ونتساءل أيضا هل تختلف استراتيجيات التذكر باختلاف نوع النشاط؟ الحساب، القراءة، اللغة، العلوم... أم تختلف باختلاف طريق المعالجة بصرية، سمعية؟ أم باختلاف خصائص المتعلم ونمطه المعرفي للتعلم؟ وهل يمكن تحسين القدرة على التذكر من خلال التدريب على هذه الاستراتيجيات؟

1. ما هي معينات الذاكرة؟ وما هي الافتراضات التي تستند اليها؟

استراتيجيات التذكر أو معينات الذاكرة تقوم على أساس أن مشكلة النسيان والاضطراب الوظيفي للذاكرة يظهر إما في ترميز أو تخزين أو استرجاع المعلومة، وعلى أساس ذلك تقترح مجموعة من التقنيات التي تتأسس على محتوى نظريات الذاكرة.

التعليم القائم على تقنيات الذاكرة أو معينات الذاكرة يعرف أيضا بفن الاستذكار، وهو عبارة عن مجموعة من الاستراتيجيات تساعد التلاميذ على تذكر المعلومة الجديدة، والتي تسمح بربط هذه المعلومة بالمعارف المكتسبة سابقا، وذلك باستخدام مؤشرات بصرية أو صوتية، وهي تسمح بتحسين الاحتفاظ بالمعلومة المفتاح وبالتالي تسهل استدعائها.

تقنيات معينات الذاكرة هي سلوكيات تسهل عملية ترميز المعلومة وتخزينها. ذلك أن التخزين لا يحدث تلقائيا بل هو عملية إرادية تتطلب مجهودا من قبل المتعلم، يفسر هذا المجهود بهذه السلوكيات التي تحسن عملية التخزين، كما يجب الإشارة إلى أن الذاكرة ليست عضلة تصبح أقوى وأكثر أداء بمجرد تمرينها، فمن يتدرب على الكلمات المتقاطعة مثلا يصبح أداءه أعلى في هذه المهمة تحديدا ولا يعني هذا أن ذاكرته تصبح أقوى في عملية التذكر. لهذا يعتبر تنويع استراتيجيات التذكر وتعليمها للمتعلم من أجل الاستعانة بها في التعامل مع مواد الدراسة أمر مهم لتجاوز مشكلة النسيان.

يمكن تعريفها أيضا بأنها مجموعة إجراءات تساعد على تنظيم المعلومات وتخزينها واستدعائها لاحقا على نحو فعال (Solso 2001 in Solso, Robert L, 2013).

تقوم معينات الذاكرة على مجموعة افتراضات حسب (Bolich et Mclaughlin 2011 ؛ وقطامي 2009) ندرج أهمها في ما يلي:

– إدراك المعنى يحسن من تذكر المعلومة ذلك أن أي مادة أو مهمة تكون خالية من المعنى فهي بالنسبة للمتعلم لا تحظى باهتمامه، وقد لا يُفَعِّل أو يركز انتباهه فيها وبالتالي لا يستوعبها. وإذا اضطر إلى حفظها ــلضرورة الامتحان مثلا، ففي هذه الحالة يلجأ إلى التكرار وإعادة التسميع أين يكون مدى تخزينها قصيرا جدا ومرتبط بهدف الامتحان فقط.

– توظيف عدد اكبر من الحواس يعمق المعالجة ويساعد على التذكر، معينات الذاكرة إستراتيجية بيداغوجية تعتمد على الربط بين المؤشرات الحسية (بصرية أو سمعية أو لمسية، أو أخرى) والتي يفترض أن تكون ضمن الحصيلة المعرفية السابقة للفرد، فيتم ربطها بالمعلومة الجديدة المراد الاحتفاظ بها ويسهل استرجاعها لاحقا.

– معينات التذكر ترفع دافعية التعلم وتجعله أكثر متعة، وهي تحسن الاتجاهات نحو التعلم، وتزويدهم باستراتيجيات التذكر يطور لديهم مهارات التواصل الاجتماعي.

– معينات الذاكرة مبنية على عمليات الترميز والاسترجاع، وعمليات التنظيم الذهني الذاتي تجاه أي خبرة يتم تخزينها ومعالجتها.

– تعلم بذكاء من أجل التذكر، التعلم الذي يؤدي إلى توليد الأفكار، التعلم الذي يرتبط بحياة الفرد، التعلم الذي يخضع لمستوى عميق من المعالجة، كل هذا يستند على تعلم استخدام معينات الذاكرة مما يجعل التعلم نشطا وبالتالي يرسخ في الذاكرة طويلة المدى.

– يعتبر الانتباه عاملا أساسيا للتذكر فكلما جعلنا التعلم حديثا ومختلفا يصبح المخ أكثر تركيزا وانتباها، لأنه لا يندرج ضمن المتوقع والمألوف، ويفسر بيولوجيا بأن المخ يفرز هرمونات للتوتر والنتيجة انتباه أفضل. فإذا أدرك المتعلم المعلومة الجديدة كتهديد فان الجسم يفرز الكورتيزول، وإذا أدركه كتوتر ايجابي (أي تحديا) يفرز الجسم هرمون الأدرينالين، ويقول ماك جي وزملاءه McGue (1989، 1990) وغيرهم من الباحثين أن هذه المواد تعمل على تثبيت المعلومات في الذاكرة (ايريك جينسن، 2007: 245).

2. أهمية معينات الذاكرة لذوي اضطرابات التعلم:

نحن نعلم العلاقة التي تجمع بين الذاكرة والتعلم وخصوصا الذاكرة العاملة، فنحن نستعملها في جميع المهام، في اللغة، حل المشكلات وغيرها، وقدرة الذاكرة العاملة غالبا هي محدودة، مما يجعلنا نفقد بعض المعلومات المهمة للمعالجة، وخصوصا بالنسبة

للتلاميذ الذين لديهم عجز في الذاكرة، هذا يسبب لهم عائقا كبيرا في التعلم. ومن أجل مساعدة هؤلاء التلاميذ هناك عدة مقاربات، بعضها يتحدث عن تدريب الذاكرة باستمرار (كما في حالة ألعاب تقوية الذاكرة بالحاسوب، مثال: برامج Robomemo ولكن لم يثبت علميا أن أثرها ينتقل إلى مهام أخرى. ومقاربة تشير إلى ضرورة تعديل محيط التعلم لتخفيف العبء على الذاكرة خصوصا ذاكرة العمل، من خلال إنقاص مصادر العبء الخارجية خصوصا. ونجد أيضا استراتيجيات معينات الذاكرة موضوعنا هذا.

الباحثان Mastropieri et seruggs (1990) يؤكدان أن استخدام التعليم عن طريق تقنيات مساعدة للذاكرة تساعد التلاميذ ذوي اضطرابات التعلم على وجه الخصوص. وفي هذا الصدد أكد الباحثان أنه ثبت في دراسات سابقة وعلى مدى ثلاثين سنة من البحث الماضية، أن استخدام معينات التذكر مع التلاميذ ذوي اضطرابات التعلم أعطى نتائج إيجابية في تفعيل عملية التعلم وتعزيزها. وقد بين الباحثان أن الاعتماد على معينات التذكر يساعد على الاحتفاظ بالمعلومة واسترجاعها فيما بعد (Mastropieri, seruggs, 1990: 92-96). وتبين أنها تعطي نتائج جيدة في جميع المواد كاللغة، الرياضيات، العلوم والدراسات الاجتماعية واللغات الأجنبية أيضا (Scruggs et Mastropieri, 2000; The Access Center, 2007). كما أنها تناسب جميع الأعمار(Levin, 1993)، وخصوصا لمن يعانون من مشاكل في التعلم.

تعرف معينات الذاكرة بأنها إستراتيجية شاملة، والتلاميذ الذين يعانون من صعوبات مدرسية أو اضطرابات في التعلم يرحبون بها ولا تعتبر صعبة الاستخدام بالنسبة لهم (Sweeda et al., 2000 ; Wolgemuth et Cobb, 2008).

في 24 دراسة تجريبية لنفس الباحثين وجدوا أن استخدام معينات الذاكرة مع تلاميذ لديهم مشاكل في التعلم، جعلتهم يتفوقون على غيرهم من التلاميذ في المجموعات

الضابطة والذين تعلموا بطرق أخرى (دراسة حرة، تكرار مباشر للمعلومة، طرح تساؤلات، تقديم الدرس بالصور، محاضرة تقليدية).

هذه النتائج وجدت مع تلاميذ يعانون من صعوبات مدرسية، تلاميذ لديهم اضطرابات سلوكية، أطفال لديهم تأخر عقلي خفيف. وأثبتت نفس الدراسات بلغة الأرقام أن التلاميذ الذين يستعملون معينات الذاكرة يحتفظون بنسبة 75% من المعلومات في مقابل 44 % بالنسبة للتلاميذ الذين لا يستعملونها (Wolgemuth, Cobb, Alwell, 2008 :1-10).

وقد استعملت في دراسة وولجيموت وآخرون Wolgemuth et al 2008 استراتيجيات لتحسين الذاكرة الفورية وذلك باستخدام معينات الذاكرة المتمثلة في إستراتيجية الأوتاد أو الملاقط، وإستراتيجية الكلمات المفتاحية مع تلاميذ ذوي اضطرابات التعلم أعمارهم ما بين 13 و17 سنة وقد استخدمت مع مواد مختلفة كالدراسات الاجتماعية، ذاكرة الأرقام، ذاكرة الكلمات والعلوم، فأظهرت نتائج الدراسة فعالية هذه الاستراتيجيات بشكل جد ملحوظ. والنتيجة المذهلة أنه عند مقارنة التلاميذ في المجموعة التجريبية، ممن لديهم اضطرابات في التعلم مع غيرهم من التلاميذ، وُجِد تحسن في أداءهم المدرسي ونقلوا استخدام معينات الذاكرة مع مواد أخرى وأصبحوا أكثر حماسا وأداء (Wolgemuth, Cobb, Alwell, 2008 :1-10).

نعلم جميعنا أن الذاكرة تقسم وظيفيا تقسيمات مختلفة، فهي تقسم وفقا لاتجاه المعلومة إلى ذاكرة بصرية، ذاكرة سمعية، وذاكرة حسية حركية. وفقا لمدة الاحتفاظ بالمعلومة تقسم إلى ذاكرة طويلة المدى، وذاكرة قصيرة المدى. وفقا لفئة المعلومة تقسم إلى ذاكرة دلالية، ذاكرة عرضية، وذاكرة إجرائية وذاكرة انفعالية شرطية. وهذا ما يجعل معالجة المعلومة (ترميزها، تخزينها، واسترجاعها) يأخذ منحى معين باختلاف المعلومة

وما تحويه من صيغ بصرية أو سمعية أو دلالية، مجردة أم محسوسة، انفعال أم حركة...الخ. وعلى هذا الأساس يمكن القول أنه يمكننا وضع طرق للتعلم ومساعدات للتذكر وفقا لنوع المادة أو المهمة التعليمية. وبالتالي يوجد العديد من الطرق حسب نوع الذاكرة، ونقترح التصنيف التالي انطلاقا من الأدب المكتوب والمنقول في هذا المجال، قبل الحديث أن أشهر الحيل التي تستعمل في الترميز والتخزين، يوجد:

3. تقنيات التخزين في الذاكرة الصريحة:

نتحدث هنا خصوصا عن الذاكرة الدلالية أين تكون مسؤوليتها تخزين المفاهيم وأسماء الأشياء ووظائفها ومعاني صريحة للمادة المتعلمة، والتي يتطلب استيعابها وتذكرها فهم وإدماج المعلومات الجديدة في شبكة المعارف السابقة (وهو ما يطلق عليه التعلم ذو المعنى والذي هو عكس التعلم الآلي machine learning الذي يعتمد على التكرار فقط. أما التعلم ذو المعنى فيعتمد على بعض الطرق مثل التسطير تحت الكلمات المراد تذكرها، تأطير المعلومات المهمة ، أخذ نقاط شخصية، إعادة صياغة للمعلومة بطريقة خاصة، البحث عن تشابه بين المعلومة الجديدة وما يعرفه سابقا، إعطاء أمثلة لتجسيد المعلومة، تلخيص المحتوى، إنشاء جداول، مخططات ورسومات. ويعتمد تكوين المعنى على عوامل منها الروابط العصبية، الانفعالات التي تميز المعلومة والتي تحفز كيمياء المخ، وأخيرا السياق والذي يحفز تكوين مجالات عصبية اكبر، فكلما كانت المعلومات شخصية ومرتبطة بنا سوف نشعر بعمقها وأهميتها، وإذا شعرنا بهذا العمق فغالبا سوف تسبح ذات مغزى مهم لنا (ايريك جينسن، 2007: 309).

هذه التقنية تستخدم في جميع المواد ويمكن أن نعتمد فيها على عدة أساليب صور، أمثلة حسية، سمعية أو بصرية، تجارب شخصية، أو أي شيء يخلق رابط حسي أو

انفعالي مع حياة المتعلم، تفيد هذه الإستراتجية التلاميذ الذين ليس لديهم دافعية للتعلم، أو لديهم اتجاهات سلبية نحو المادة التعليمية بسبب أنهم لا يجدون فائدة منها.

4. تقنيات التخزين في الذاكرة الإجرائية:

مسئولة عن تخزين الحركات والمهارات اليدوية، ويعتبر التكرار هو التقنية الأساسية في تخزينها (جراح، ساحر، رياضي، خياط...)، حيث يتطلب تعلم المهارة تكرار نفس الحركة للوصول للأداء الجيد. في حالة التكرار بوجود انفعال أو عاطفة يصبح الأداء أعلى كما في حالة الرسام أو الفنان. يستخدم هذا النوع في تعلم الحركات الرياضية، أو الأشغال اليدوية، ولا يعتبر ذو أهمية كبيرة في الوسط المدرسي عدا في تعلم مهارتي الكتابة والرسم، ويعتمد في هذا النوع من التقنيات على عملية التكرار لاكتساب آلية الحركة.

5. تقنيات التخزين في الذاكرة الحسية:

تتدخل الحواس في التخزين وهذا يتطلب التدريب والتكرار. يعتمد على هذا النوع في التعلم متعدد الحواس كما في إستراتيجية VAKT.

6. تقنيات التخزين في الذاكرة الانفعالية:

ضرورة إعطاء المعلومة طابع انفعالي، وإضفاء عليها قيمة شخصية "عرضية". وهي تعتبر شرطية ضمنية لا يعي الفرد وجودها في الذاكرة، وتحضر بحضور المثير الذي يخلق الانفعال. نذكر على سبيل المثال تذكر تاريخ ميلاد شخص قريب في الأسرة أو حدث له علاقة ذات طابع عاطفي، هنا لا يعي المتعلم وجود هذا الحدث أو التاريخ في ذاكرته إلا بحضور الموقف الانفعالي أو ظرف شرطي يرتبط بهذا الحدث، يمكن استغلال

هذا النوع في التعليم من أجل تذكر تواريخ ومواضيع من خلال ربطها بأحداث أخرى قريبة من حياة المتعلم.

7. أهم الاستراتيجيات المتبعة كمعينات للذاكرة:

اختيار الإستراتيجية يعتمد على خصائص المتعلم وخصوصا قدراته المعرفية المرتبطة بالذاكرة البصرية أو السمعية ثم بالتركيز بدرجة أقل على نقاط ضعفها، ونقصد بالقدرة المعرفية (المعرفة السابقة، الذاكرة الدلالية) وذلك باستخدام إستراتيجية مستقلة، في المرتبة الثانية نأخذ في الحسبان نمط المهمة ونوع المعلومة المراد تخزينها. وعلى هذا الأساس تقسم استراتيجيات معينات الذاكرة التي تستخدم مع ذوي صعوبات التعلم إلى أنواع عدة نذكر أهمها:

- أسلوب الكلمات المفتاحية : The keyword method
- أسلوب الأوتاد: The pegs method
- أسلوب الحروف / المختصرات: The method of letters / acronyms

(قطامي 2013 ؛ Wikibooks 2014 ؛ Mastropieri et al 1998, 1990)

1.7 إستراتيجية الكلمات المفتاحية:

تقوم هذه الإستراتيجية على ربط المعلومات الجديدة بالكلمات المفتاحية التي يتم ترميز بالفعل في الذاكرة. هذا أسلوب ينطوي على استبدال الكلمات أو ربطها بأخرى تشبهها (أسماء أشخاص، أماكن، مصطلحات، مفردات...) ومن المهم أن يفهم التلاميذ هذه الطريقة قبل تطبيقها.

– من أجل تعليم كلمة جديدة أولا يحدد الكلمات المفتاحية التي يكون تمثلها سهل عن طريق صورة، رسم صوت مشابه للكلمة أي تشبه الكلمة المراد تعلمها لفظا أو سمعا هذا

يسمى الربط السمعي. تعمل إستراتيجية الكلمات المفتاحية أفضل عندما تكون المعلومات التي يمكن استخلاصها جديدة بالنسبة للمتعلمين.

– يخلق المعلم صورة يربط الكلمة بها لتعلمها على شرط يكون هناك تفاعل بين الكلمتين أو الصورة والكلمة.

مثال: يريد المعلم تعليم الكلمة الإنجليزية Carline في البداية يتم تحديد الكلمة المفتاحية الجيدة (ترتبط بها إما بصريا أوسمعيا). في هذا المثال، يجب أولا تعريف الكلمة الجديدة Carline تعني ساحرة. الكلمة المفتاحية هي a car "سيارة" هذا لا يكفي لأنه يبدوا وكأنه الجزء الأول من الكلمة الأولى. يجب أن يظهر المعلم للتلاميذ صورة من السهل تمثيلها بصريا، ساحرة تجلس في سيارة. وعندما يطلب من التلميذ تذكر معنى Carline يجب أن يمر بعملية من أربع خطوات:

فكر في العودة إلى الكلمة car (سيارة).

التفكير في الصورة (سيارة).

تذكر ماذا كان يحدث في الصورة (ساحرة تركب السيارة).

استنتاج معنى كلمة Carline. قدم هذا المثال (Scruggs, Mastropieri, 1998 : 83-111) تشترط هذه الطريقة ضرورة تصور الرابط بين الكلمتين، لأنه يزيد من تمثل المعلومات والاحتفاظ ببعض صفاتها الحسية القابلة للإدراك وإثراء التعلم، ويساعد المتعلم على تدوين الخبرات الجديدة بما يضفي عليها من خيالات وصور ذهنية (قطامي، 2013: 356).

2.7 أسلوب الأوتاد أو الكلمات اللاقطة:

كما تعرف بالإنجليزية Peg word نعتمد فيها على ربط الكلمات الجديدة بكلمات أخرى معروفة للتلميذ وتقدم كأزواج متناغمة حتى يسهل حفظها. الكلمات الموجودة والمعروفة بالنسبة للمتعلم تزوده بـــ " ملقط " Peg.

مثال: bun و un ، four ← Door ، feux ← deux

مع ضرورة وضع تفاعل بين الشيء المراد تذكره (رقم مثلا) مع الكلمة اللاقطة وخلق عملية تخيل، مثال آخر: بني ← شكلاطة، نفس الرابط. في الغالب تأتي الكلمات اللاقطة على صورة كلمات ذات إيقاع موسيقي للمساعدة على تثبيتها، مثلا تعليم الأرقام للأطفال بشكل مرتب.

من الأحسن أن تكون الكلمة اللاقطة خاصة بالفرد هو يولّدها بنفسه وهي تثبّت الكلمات في الذاكرة كما تفعل الملاقط مع الغسيل. تستخدم هذه الطريقة في تعلم جدول الضرب، أماكن، ولايات أو قواعد، أسماء وترتيب المعادن، قوانين فيزيائية، كما تستخدم الكلمات اللاقطة في تذكر المواد التاريخية (طاشمة، 2014: 29).

3.7 أسلوب الحروف/ المختصرات: الحروف الاستهلالية Acronyms

هي أكثر الطرق شهرة، وهي تستخدم من أجل تذكر مجموعة من الإجابات حيث يأخذ حرف من كل كلمة وتكون به كلمة أو عبارة جديدة وهي أكثر تذكرا لأنها تتطلب أقل مساحة في الذهن، أي يكفي تذكر الحرف الأول لتذكر الباقي (Wikibooks , 2014).

مثال: نريد أن نجعل التلميذ يتذكر قائمة الدول المنتجة والمصدرة للنفط وهي: فينزويلا، نيجيريا، الجزائر، ايران، النرويج، العراق، السعودية وليبيا. يحتاج تذكرها إلى التكرار كل مرة من أجل أن ترسخ في الذاكرة طويلة المدى. لكن باستخدام طريقة الحروف الاستهلالية نأخذ من كل كلمة الحرف الأول الذي يذل عليها لنشكل كلمة جديدة أو عبارة تكون سهلة الحفظ في هذا المثال العبارة هي: "فنجان عسل" يكفي تذكر هذه العبارة لتسهيل استرجاع معنى كل حرف ودلالته.

4.7 إستراتيجية الموقع The memory palace/Loci:

إستراتيجية الموقع Loci method بمعنى الكلمة اللاتينية "Loci" التي تعني المكان أو الموقع أو تسمى أيضا إستراتيجية قصر الذاكرة The memory palace وهي تقوم على ربط المعلومة المراد الاحتفاظ بها مع موقع أو مكان معروف للفرد شرط أن تكون متسلسلة هذه الأماكن في ذهن المتعلم. مع ضرورة خلق مسلك بين المعلومات وتفعيلها بشكل نشط في صورة مبتكرة، حتى وإن كانت القصة المصورة والمبتكرة تبدو سخيفة.

مثال: نريد حفظ قائمة الكلمات التالية بنفس الترتيب المقدم: فيل- حافلة- مقص- طريق- شجرة - كرسي- عصير... نتخيل مكان نعرفه جيدا (غرفة الشخص، طريق بالقرب من المنزل، أي مكان مألوف في ذهن الفرد) ونتخيل صورة متحركة يحدث فيها ما يلي: فيل يركب حافلة يخرج مقص ويقص الطريق ليصطدم بالشجرة ويبقى جالسا على كرسي الحافلة يشرب العصير، وهكذا. بمجرد تذكر ما يحدث في المكان يمكن استحضار القائمة من الكلمات بأقل مجهود ولا تحتاج إلى كثير من التركيز (طاشمة، 2014).

إلى جانب هذه الاستراتيجيات توجد طرق أخرى اغلبها تركز على قدرة الفرد على التصور والابتكار كإستراتيجية التأمل مثلا، والتي تعتمد على استخدام الخيال، حيث نحاول الوصول إلى كلمة مبتكرة نربطها مع كلمتين أو كلمة (صعبة) حيث يمكن تذكر هذه الكلمات من خلالها تقوم على صورة ذهنية مثال : تفاح- سلم، الربط بينهما عن طريق التخيل نتخيل أن التفاح يتساقط من على درجات السلم.

كما أن هناك تقنيات أخرى تعتمد على التفكير ما وراء المعرفي كإستراتيجية ما وراء الذاكرة والتي تقوم على النظر في طريقة التخزين والاسترجاع، أي تركز على مدى وعي الفرد المتعلم بنقاط نقاط القوة والضعف لديه في عملية الترميز، التخزين والاسترجاع وذلك بغرض تحسينها والتخلص من الطرق غير ملائمة، وتعتمد أساسا على

تركيز الانتباه فيما يتعلم، التكرار، إعادة التعلم، جعل المادة ذات معنى، وضع خريطة مفاهيم، وخصوصا مراقبة الذات في سلوك الحفظ والتعامل مع المعلومة الجديدة. ومن بين هذه الاستراتيجيات هناك ما هو أكثر استخداما لتحسين التذكر وبالتحديد تنشيط عمل الذاكرة العاملة، كإستراتيجية الخرائط الذهنية Mind map ذلك أنها تعتمد على تقوية النظام البصري في شكل مخطط، ولأنها تحول الأفكار والمواد الدراسية إلى رسومات فإن هذه المعلومات البصرية تصبح أسهل للتخزين وبالتالي أسهل في الاسترجاع، وكثيرا ما تستخدم في تلخيص الدروس والاستعداد للامتحانات، وتفيد أكثر المتعلمين ذوي النظام المعرفي البصري.

8. خاتمة:

الغالبية العظمى من المعلمين يدخلون الصف المدرسي متسلحين بالكتاب المدرسي والمنهاج المقرر، يطرحون أسئلة عن الدرس السابق فيجيب واحد أو اثنين من بين ثلاثين تلميذا بإجابات مختصرة، وتبقى البقية صامتة، ويستمر المعلم في إعادة أهم نقاط الدرس السابق من اجل ربطها باللاحق. ونلاحظ أن المعلم أَلِف هذه الوضعية من الكسل الظاهر على وجوه المتعلمين. تلقين الدروس يكون بنفس الأسلوب الذي تعلمه في طفولته، ثم يكمل الأهل مراجعة الدروس لأبنائهم بنفس الطريقة التي كانوا يذاكرون بها.

أمام هذه الاستراتيجيات التي تحدثنا عنها والتي يمكن أن تخلق سياسة جديدة في عالم التدريس، والتي يمكن أن تطور التفكير وتعمل على تأكيد الذات من خلال الاستقلال المعرفي الذي سوف يحققه من خلال تعليمه لاستراتيجيات جديدة تساعده في تذكر ما تعلمه بطريقته الخاصة. نأمل أن تُدرَّس استراتيجيات معينات التذكر في كل المواد الدراسية وان لا تبقى حيلا تكتسب بالصدفة، لأن التعليم الفعال هو التعليم الاستراتيجي (أي تعليم إستراتيجية للتعلم) الذي يؤدي إلى بقاء أثر التعلم ونقل ما تعلمه في حياته عامة.

9. توصيات واقتراحات:

بعد هذا الشرح المفصل لكل إستراتيجية وتوضيح فيما يمكن أن نستفيد منها، نقدم التوصيات التالية:

اعتماد استراتيجيات تحسين الذاكرة كطرق بيداغوجية في التعليم، مع تخصيص جزء من الدرس في كل مادة من أجل إكسابها للتلميذ.

ضرورة استبدال الحفظ بالتكرار باستراتيجيات أخرى تحفز الحفظ والمذاكرة بذكاء.

إضافة هذه الاستراتيجيات في التكوين البيداغوجي للمعلمين، وحثهم على ضرورة تنبيه التلاميذ لأهمية هذه الاستراتيجيات في تخزين المعلومة بطريقة أسهل.

ضرورة معرفة الإستراتيجية المعرفية الخاصة بكل متعلم، مع تشخيص نقاط قوة وضعف كل تلميذ من أجل توجيهه توجيها صحيحا في اختيار الإستراتيجية المناسبة، أو تكييفها مع قدراته.

نقترح تكييف هذه الاستراتيجيات مع المواد التعليمية صعبة التذكر كالجغرافيا، أساسيات الرياضيات، وباقي مواد الحفظ الأخرى.

10. قائمة المراجع:

- إيريك جينسن (2007): التعلم المبني على العقل: العلم الجديد للتعليم والتدريب، الطبعة الأولى مكتبة جرير.

- إبراهيم فاضل خليل (2003) ،فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التذكر (الموقع، الحرف الأول، الكلمة المفتاحية) بالأسلوب الترابطي في تحصيل طلبة الصف الأول المتوسط للمعرفة التاريخية واحتفاظهم به، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، السنة الثانية عشر، يناير 2003،العدد23، 105- 141

- بركات زياد أمين (2005). أثير استخدام استراتيجية التنشيط الذاتي للذاكرة بطريقتي مساعدات التذكر وقداحات الذاكرة في التحصيل الأكاديمي لدى الطلاب الجامعيين، بحث منشور في كلية التربية، جامعة القدس المفتوحة، العدد 9، 35 -44

- حسين غريب، قويدر دوباخ. (2015). صعوبات تقييم الأداء الدراسي لدى التلاميذ وحلولها في ضوء نموذج التقييم الأصيل لـــ (Golombok, S. 1995 et .Rust, J)- دراسة ميدانية بإحدى متوسطات مدينة المسيلة- *دراسات وأبحاث*، 7(21), 164-174.

- طاشمة راضية (2017). محاضرات اضطرابات التعلم، موجهة للماستر تخصص اضطرابات تعلم، قسم علم النفس، جامعة تلمسان.
- طاشمة راضية (2014). محاضرات استراتيجيات التعليم العلاجي، موجهة للماستر تخصص اضطرابات التعلم، قسم علم النفس، جامعة تلمسان.
- صامويل كيرك، جيمس شيلفن(2012): صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية، ترجمة زيدان أحمد السرطاوي، عبد العزيز مصطفى السرطاوي، الطبعة الأولى، دار الكتاب الجامعي، الاردن.
- شفاء غني راضي، سيف طارق حسين (2017). أثر معينات الذاكرة في تحصيل قواعد اللغة العربية واستبقائها لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (35). 1161-1175.
- يوسف قطامي (2013): استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن.
- Chrystelle Roucher. (2015). Aider à mémoriser plus vite et mieux, Résultats d' une expérience pour tester la mémoire. Repéré à https://docplayer.fr/6994635-Chrystelle-roucher-professeur-de-svt-lycee-clemenceau-villemomble-aider-a-memoriser-plus-vite-et-mieux.html
-Fairbrother, M., et Whitley, D. J. Mnémotechnique: stratégie d'aide mémoire: www.taalecole.ca (lu le 12/07/2015).
- Jaccard, H., et Martinez, D. (2015). *Optimisation de la mémorisation de termes scientifiques en conditions réelles d'enseignement en classe de transition* (Doctoral dissertation, Haute école pédagogique du canton de Vaud).
- Levin, J. R. (1993). Mnemonic strategies and classroom learning: A twenty-year report card. *The Elementary School Journal*, *94*(2), 235-244.
-Mastropieri, M. et Scruggs, T. (1989). Constructing more meaningful relationships: Mnemonic instruction for special populations. *Educational Psychology Review*, 1, 83-111.
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., & Mushinski Fulk, B. J. (1990). Teaching abstract vocabulary with the keyword method: Effects on recall and comprehension. *Journal of Learning Disabilities*, *23*(2), 92-96.
- Sodian, B., & Schneider, W. (1999). Memory strategy development-gradual increase, sudden insight, or roller coaster? In *Individual development from 3 to 12: Findings from the Munich Longitudinal Study* (pp. 61-77). Cambridge University Press.
- Van der Linden, M., Coyette, F., & Seron, X. (2000). La rééducation des troubles de la mémoire. *Traité de neuropsychologie clinique*, *2*, 81-103.
- Wolgemuth, J. R., Cobb, R. B., & Alwell, M. (2008). The effects of mnemonic interventions on academic outcomes for youth with disabilities: A systematic review. *Learning Disabilities Research & Practice*, *23*(1), 1-10.
-Wikibooks. (2014). Liste de mnémoniques. Tiré de http://fr.wikibooks.org/wiki/Liste_de_mn%C3%A9moniques#Grands_lacs_de_l.27Am.C3.A9rique_du_Nord.