

الحمل المعرفي وسيرورة العواطف في تعلم اللغة: الذاكرة والانفعالات

Cognitive Load and the Dynamics of Emotions in Language Learning: Memory and Emotions

عبد القادر فاهيم شيباني*

جامعة مصطفى اسطمبولي- معسكر (الجزائر)

Abdelkader.fehimchibani@univ-mascara.dz

تاريخ النشر: 2025/06/01

تاريخ القبول: 2025/05/16

تاريخ الاستلام: 2025/03/18

ملخص:

يتناول المقال تأثير العواطف على الذاكرة والتعلم، مع التركيز على كيفية تفاعل العواطف مع العمليات المعرفية لدى البالغين والأطفال. وفقًا لنظرية الأنظمة المزدوجة، يعتمد التفكير البشري على نظامين: النظام الأول (الحدسي والتلقائي) والنظام الثاني (الواعي والمنطقي)، حيث تؤدي العواطف دورًا مركزيًا في نشاط الذاكرة، إذ تعزز العواطف الإيجابية استرجاع المعلومات، بينما قد تعطل العواطف السلبية عملية التعلم بسبب تشتيت الانتباه. وتظهر الدراسات أن العواطف الإيجابية عند الأطفال، غالبًا ماتعزز الذاكرة الصريحة، بينما تؤدي العواطف السلبية إلى ذكريات كاذبة. كما تؤثر العواطف على التعلم الضمني والصريح، حيث تعزز العواطف الإيجابية الانتباه والتركيز، بينما تعطل العواطف السلبية هذه العمليات. المقال يسلط الضوء أيضًا على أهمية تقليل الحمل المعرفي في التعلم الوسائطي لتحسين الفهم العميق، خاصة لدى الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم. كلمات مفتاحية: الذاكرة، الانفعالات، التعلم الوسائطي، اللغة، الحمل المعرفي.

Abstract:

The article explores the impact of emotions on memory and learning, focusing on how emotions interact with cognitive processes in both adults and children. According to dual-system theory, human thinking relies on two systems: System 1 (intuitive and automatic) and System 2 (conscious and logical). Emotions play a central role in memory activity, with positive emotions enhancing information retrieval, while negative emotions may disrupt learning due to attention distraction. In children, studies show that positive emotions enhance explicit memory, whereas negative emotions lead to false memories. Emotions also influence implicit and explicit learning, with positive emotions boosting attention and focus, while negative emotions disrupt these processes. The article highlights the importance of reducing cognitive load in multimedia learning to improve deep understanding, especially for children with learning difficulties.

Keywords: Memory; Emotions; Multimedia Learning; Language; Cognitive Load.

* عبد القادر فاهيم شيباني.

مقدمة:

وفقاً لنظرية الأنظمة المزدوجة، يقوم التفكير البشري على مبدأ المزج الدقيق بين نظامين، أحدهما يمكن تقديمه بوصفه قاعدة للحدس، والآخر باعتباره انعكاساً لاشتغال الفكر. وبالتالي، فعند مواجهة الذهن لمشكلة ما، فإن الحل يمكنه أن ينشأ في بعض الأحيان تلقائياً، دون أدنى تفكير فيه، أو توظيف مكتسباتنا أو مقدراتنا المعرفية. يتم استدعاء هذين الأسلوبين من التفكير، على التوالي، في إطار تفسيرات نظريات الأنظمة المزدوجة، ومع أن الخصائص المحددة لكل نظام، هي محل خلاف وفقاً للمنظرين، إلا أنه ثمة إجماع حول حد أدنى من الخصائص المشتركة بينهما؛ وهي ذات الخصائص التي عمد البعض إلى فهرستها.

إذ يقوم "النظام الأول" على مبدأ الاستدلال؛ ما يعني أنه نظام أقدر على إجراء العمليات العقلية بسرعة، وتلقائية وبلا وعي؛ ويمكن بفضل هذا النظام، معالجة المعلومات بشكل موازٍ دون أن ندرك ذلك، سيكون هذا النمط من حل المشكلات غير مكلف لكم الموارد المعرفية، فيما يعتبر من أقدم أنظمة التفكير من وجهة نظر التطورين. في الواقع، فإن مستوى البنى الدماغية التي تكمن وراء هذا النظام، تمثل البنى الأعمق في الذهن على غرار العقد القاعدية، الشبيهة في منظومتها بنمط التفكير عند الحيوانات الأخرى، مع ذلك يعد هذا النظام أقل تأثراً في حال التعرض للتلف الدماغية الذي قد يؤثر على البنى الناشئة عن مرحلة النمو (مثل القشرة المخية الحديثة).

أما "النظام الثاني" فيعتبر نظام التفكير الأبطأ مقارنة بالأول، حيث يعمل على معالجة المعلومات بالتتابع أو بأسلوب مقطعي؛ إنه أسلوب للتفكير يقوم في جوهره على استخدام القواعد، مما يعني أنه واع ومتحكم فيه. تشريحياً، يعتمد هذا النظام على القشرة المخية الحديثة، التي تكون فاعلة في عمليات التفكير عند البشر والتدبيات. لذلك ليس من المستغرب أن يعتمد هذا النمط من التفكير على القدرات المعرفية (أو الإدراكية) للأفراد. بالطبع، ثمة فروق دقيقة تتعلق بخصائص هذين النظامين، كما العديد من التقاطعات بين بعض الميزات الخاصة. بيد أنه، وبعيداً عن هذا الإطار النظري العام، فإن البشر - في المجلد - يمكنهم معالجة المعلومات استناداً إلى بيئاتهم بطريقة واعية وصریحة، كما يمكنهم معالجتها في الوقت نفسه بطريقة غير واعية وضمنية، ضمن وضع تعايش فيه هتين الطريقتين من التفكير على اختلاف آلياتها الموظفة ضمنية كانت أو صريحة.

1. الذاكرة والعواطف: نماذج نظرية

يعتبر نموذج باور¹ (Bower, G. H.) النظري للذاكرة، أن العواطف هي مركز أساسي لنشاط الذاكرة، في الواقع، وفقاً لهذا النموذج، تحتوي الذاكرة على العديد من العقد العاطفية (كالفرح أو الحزن على سبيل المثال). وترتبط هذه العقد بالذكريات والسلوكيات (مثل الضحك والبكاء) أو بالتغيرات الفسيولوجية (مثل زيادة معدل ضربات القلب أو معدل التنفس). في نموذج باور، يؤدي تحريض العاطفة إلى زيادة نشاط العقد العاطفية المقابلة، وبالتالي يسمح للفرد باستعادة المعلومات بشكل أفضل، وقد يكون استرجاع الذاكرة أكثر فاعلية عندما تتزامن المعلومات المطلوبة مع العاطفة المستحثة. على سبيل المثال، يؤدي استقراء عاطفة بهيجة إلى تنشيط عقدة الفرحة في ذاكرة الفرد، مما يسمح له

باستعادة المعلومات المطلوبة بشكل أفضل، ويرجع ذلك إلى أن هذه المعلومات قد تم حفظها للوهلة الأولى في سياق الفرح.

وقد أظهرت العديد من الدراسات، أن الشعور بالعاطفة له تأثير مفيد على استرداد المعلومات المخزنة بالفعل في الذاكرة، مع أنه ثمة اختلافات فيما يتعلق بتأثيرها على عملية التشفير، أي عندما يتم تعلم المعلومات خاصة إذا كانت المشاعر إيجابية. فيما أكد نموذج تخصيص الموارد المتعمد عند إيليس وآشبروك (Ashbrook, P. W.)² الدور التخريبي للعواطف السلبية. فوفقاً لهذا النموذج، تخلق المشاعر السلبية أفكاراً طفيلية أثناء التعلم. هذه الأفكار الطفيلية تشتت في الغالب انتباه الفرد، وتعطل ملكة الحفظ لديه. بالإضافة إلى ذلك، تصبح التكلفة المعرفية المطلوبة لمعالجة المشاعر السالبة مرتبطة بتقليل كمية الموارد المتاحة لمعالجة المهمة المراد تنفيذها. من ناحية أخرى، فإن المشاعر الإيجابية قد ترعج-هي الأخرى- المهارات المعرفية تمامًا مثل المشاعر السلبية، وذلك ما يؤكد إيسن (Isen, A.)³ من أن المشاعر الإيجابية تسمح بمعالجة معرفية أكثر تعقيداً. بشكل يجعل تأثيرها إيجابي على الحفظ. وهكذا يمكن أن يكون للعاطفة تأثير غير مباشر على عملية الحفظ عن طريق تحفيز التركيز والانتباه، وذلك عبر تسهيل أو تعطيل حس التركيز.

2. الذاكرة والعواطف الصريحة والضمنية عند الأطفال

لاشك من أن الشحنة العاطفية للكلمات لها تأثير على الأطفال كما البالغين، وذلك على صعيد أداء الذاكرة الصريحة. فالأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين سبع و إحدى عشرة عاماً يحفظون الكلمات الإيجابية أفضل من الكلمات السلبية. وبالمثل، أظهر كلا من سايسو ومونيسي (Syssau, A., & Monnier, C.)⁴ أن لفظة الأطفال ما بين سبع وتسع سنوات، تذكّر أفضل للكلمات الإيجابية، وتقديرًا أفضل للكلمات الإيجابية مقارنة بالكلمات المحايدة. وبالتالي، يبدو أن المعلومات الإيجابية من شأنها أن تعزز الحفظ الواضح عند الأطفال، على الأقل في المدى القصير. ويمكن أن يكون للكلمات السلبية تأثيراً ضاراً على الذاكرة الصريحة قصيرة المدى وطويلة المدى. في الواقع، يوضح هاو (Howe, M. L.)⁵ أنه عندما يُطلب من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الثمانية و الإثنا عشرة عاماً حفظ قائمة من العناصر المحايدة والسلبية، يحصل تعرفهم على العناصر المحايدة بشكل أفضل، بل ويتذكرونها بشكل أفضل من العناصر السلبية. ومن المثير للاهتمام، أن هذا التأثير يتجلى أيضاً في ظهور ذكريات كاذبة.

في الواقع، عندما يخطئ الأطفال في تذكر المعلومات التي لم يتم تقديمها (ما يسمى بالذاكرة الخاطئة)، فإن الأطفال غالباً ما يصنعون ذكريات خاطئة لعناصر محايدة أكثر من ذكريات زائفة للعناصر السلبية، وبشكل مفاجئ إلى حد ما، يتم عكس هذا الاتجاه عندما تكون المهمة المراد تنفيذها مهمة للتعرف فقط. وبالتالي، فإن التكافؤ السلبي سيجعل التمييز بين الذكريات الحقيقية والكاذبة أكثر صعوبة بالنسبة للأطفال على المدى الطويل، ويكون إذ ذاك معدل الذكريات الخاطئة المرتبطة بالعناصر السلبية أعلى من تلك المتعلقة بالعناصر المحايدة، وهو ما يؤكد الأثر الذي تتركه العناصر السلبية على فعل الذاكرة.

3. الذكريات الخاطئة أهم من الذكريات المحايدة.

لم تحظ الذاكرة الضمنية، في هذا السياق بمتابعة تجريبية عند فئة البالغين، غير أنه تأكد أن تأثير التكرار الأولي لم يكن له أي أثر على العناصر السلبية. إن تكرار التحضير لجميع الظروف، قد يكون أكثر تمييزاً للعناصر الإيجابية منه للعناصر المحايدة والسلبية. وبالنسبة لموضوع اكتساب اللغة، الذي يحدث من خلال التكرار، عند الأطفال، أظهر كل من فورمان ودوفر (Foreman, D.)⁶ أن المراهقين يظهرون في الغالب تأثيراً مبدئياً في الاحتكام الدلالي (لفظ "شوكة" مثلاً، تتم معالجتها دلالياً بسرعة أكبر إذا كانت مسبقة بكلمة "سكين" أكثر من أي كلمة أخرى)، فيما ينعكس أثر التحضير العاطفي بوضوح مع هذه الفئة حالما تتم معالجة الكلمات المتطابقة عاطفياً بسرعة أكبر من تلك التي لا تتم معالجتها. ولعل تأثير التكافؤ العاطفي، هو الذي أبان عن أن الكلمات العاطفية سهلت تصنيف الوجوه (تعبير إيجابي أو سلبي)، فيما إذا كانت الكلمة العاطفية متوافقة مع الوجه، فم لم يسجل أي تأثير للعناصر السلبية بهذا الخصوص.

في واحدة من الدراسات المثيرة عمل الباحثان نافا وتوراتي (Nava, E., & Turati, C.)⁷ على تهيئة رضيع بعمر الثلاثة أشهر بطريقة لا شعورية بوجوه تثير الفرح أو الغضب، بعد هذه البداية، قدمت لهم أشياء محايدة. عندما كانت الأشياء المحايدة تسبق وجوها تثير الغضب، أظهر الأطفال قدراً أكبر من الاستثارة الفسيولوجية، وهو ما لم يكن كذلك بالنسبة للوجوه التي تثير البهجة. وتوضح هذه النتائج أنه منذ سن مبكرة، ستؤثر المعلومات العاطفية المنقولة على السلوك اللاحق للأفراد. وذلك ما يؤكد أن عرض المحفزات العاطفية سيؤثر على سلوك الأطفال.

وفي المحصلة، سنجد أن أهم ماتوصلت إليه تجارب إيليس وآشبروك أن المنبهات السلبية لا تعطل المعالجة المعرفية فقط لأسباب تتعلق بالانتباه، ذلك أن العمليات التي تحدث خارج الوعي تغدو متضمنة أيضاً. من وجهة نظر أكثر واقعية، فإنه على عكس المنبهات السلبية، سيتم معالجة المعلومات الإيجابية بسهولة أكبر من قبل الأطفال، مما سيكون له تأثير يسهل عملية تعلمهم.

4. التعلم والعواطف الضمنية و/ أو الصريحة عند الأطفال

العواطف عند الأطفال هي موضوع عمل حديث نسبياً في مجال التعلم، وما زالت حدود المعرفة بها مجزأة. يقترح رايدر وهيغ تجربة تدعى "مكعبات ويسك كوهس"⁸ على الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ست و سبع سنوات بعد قراءة قصة بنهاية حزينة أو سعيدة أو محايدة. تظهر نتائجهم، تأثيراً مفيداً للتحريض الإيجابي على المتعلمين. وفقاً لهذه الدراسة، فقد لوحظ، مدى التأثير الإيجابي للعواطف المبهجة التي ينقلها اللون الأصفر على انتباه الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين أربع و أحد عشر عاماً أثناء مهمة التوقف، نظراً لأن عمليات الانتباه ضرورية للتعلم، سواء كانت صريحة أو ضمنية.

إذا كان الاستقراء المتعلم سالباً-مباشرة أو بعد مدة من الزمن-، فإن هذا الاستقراء عادة مايفسر بكون المشاعر السلبية ستنشط دوائر الذاكرة العصبية الموجودة في الحصين. إذا لم يكن تأثير العواطف على التعلم الضمني، واضحاً عند حدوثه بعد النشاط، فسيكون تأثيره أكبر عندما يحدث أثناء النشاط. وهكذا، تحفز المشاعر الإيجابية أو السلبية لدى الطلاب من خلال الموسيقى. فيما تظهر نتائجهم أن المشاعر السلبية خلال الموسيقى، قد يمنع التعلم الضمني عن المشاعر الإيجابية. في الواقع، وفقاً لـ: شانغ (Shang, J.)⁹، فإن المشاعر السلبية تؤثر على الانتباه للأحداث الأخيرة، بينما

ترتبط المشاعر الإيجابية بتكامل أفضل للمعلومات. فيما يسمح هذا التكامل، بتعلم ضمني أكثر كفاءة في سياق المشاعر الإيجابية، ونظرًا لأن هذه الدراسات أجريت على البالغين، فمن المشروع التساؤل عما إذا كانت نفس الآليات تعمل عند الأطفال. وكما هو الحال بالنسبة للبالغين، فإن المشاعر موجودة في كل مكان في تعلم الأطفال (على سبيل المثال: الفرح في الفوز بلعبة، والخوف من عدم النجاح في التمرين)، غير أن معظم الدراسات قد أبانت عن تأثير المشاعر على التعلم الضمني لدى الأطفال، بوصفها الأكثر تشظيًا مقارنة بالبالغين.

وفي هذا السياق، يذهب أنجيلو-باروسو إلى اختبار العلاقة بين التعلم الضمني والعواطف لدى الأطفال، حيث عرض على أطفال يبلغون من العمر تسعة أشهر مهمة تعلم حركي، في محاولة لرصد الحركات الصحيحة لذراعهم في أثناء تنشيط رسم كاريكاتوري، وقد لوحظت ردود فعل عاطفية للمشاركين من خلال تصوير وجوههم طوال النشاط. قد تؤكد هذه التجربة واقع الارتباط الضروري للمشاعر الإيجابية بذروة التعلم، فيما تسجل انخفاض معدل المشاعر السلبية في لحظات النجاح لديهم. وبناءً على هذه الدراسة، افترض أن إثارة المشاعر الإيجابية وتقليل المشاعر السلبية عند الأطفال سيكون مهمًا للغاية عندما يتعلق الأمر بزيادة التعلم الضمني للمعلومات المعقدة. وعلى الرغم من قلة عدد الدراسات التي تربط بين المشاعر والتعلم الضمني، فإنه غالبًا ما يتأكد دور التكافؤ العاطفي لدى المتعلمين سواء أكانوا كبار أو أطفالًا.

5. السياق المدرسي

تعتمد القراءة والكتابة على العمليات الضمنية والصريحة. لذلك يبدو من الطبيعي الاهتمام بدور العواطف في اكتساب هذه المهارات الأساسية، من دون تحديد، فيما إذا كانت العمليات المعنية ضمنية أو صريحة، يبدو من الضروري فهم كيف ستؤثر العواطف على هاتين المهارتين الأساسيتين. بالنسبة لمهارة فهم النص، يُظهِر كل من كلافل وكوزينير (Clavel, C., & Cuisinier, F.)¹⁰ تأثير تكافؤ النصوص المقروءة (سعيد، حزين، محايد) على الفهم في القراءة الصريحة والضمنية لأكثر من 140 من الأطفال المتدربين في القسم التحضيري الثاني. وبالتالي، فإن نص التكافؤ الإيجابي يقلل من فهم المقروء، سواء كان صريحًا أو ضمنيًا، وذلك بغض النظر عن المستوى التعليمي الأولي للمشاركين.

علاوة على ذلك، يبدو أن نصوص التكافؤ السلبي تفضل الفهم الضمني للقراءة أكثر من غيرها. لذلك يمكننا تفسير هذه النتائج بناءً على أن الأطفال قد يتعذر عليهم فهم المشاعر الإيجابية والسلبية بشكل جيد، وربما بشكل أكثر تحديدًا، فالأطفال لديهم معرفة أقل بالعواطف السلبية. وبالتالي، فإن هذا الفهم الأقل للمشاعر السلبية سيؤدي إلى فهم النص السلبي الذي يتم التعامل معه بطريقة مماثلة للنص المحايد، في حين أن التكافؤ الإيجابي من شأنه أن يزجج فهمهم للنص المقروء. وفي ضوء هذا الاستنتاج، تم اقتراح تفسير بديل تحت مسمى: "أصل العاطفة". أو ماسماه كلافل وكوزينير، بـ: "العاطفة داخلية" لنشاط فهم المقروء. لذلك دأب سايسو على تقييم تأثير المشاعر (الحياضية، الفرح، الكبرياء) التي تنتج عن مهمة فهم المقروء لدى الأطفال بعمر عشر سنوات.

وفي هذا الصدد، قد يشير الفهم الصريح إلى القدرة على تحديد المعلومات الحرفية في النص بينما يشير الفهم الضمني للمعلومات إلى القدرة على فهم المعلومات غير الموجودة مباشرة في النص (أي التي تتطلب عمل استنتاجات). على سبيل

المثال، في النص التالي "سعيد وأحمد موجودان في صفهما. تكون النافذة مفتوحة. يقول أحمد لسعيد أن الجو بارد في الفصل"، والمعلومات الواضحة تجيب على السؤال "أين أحمد وسعيد؟"، بينما تتمثل المعلومات الضمنية في فهم نية أحمد عندما يقول لسعيد: "الجو بارد". في هذا الاختبار البسيط، أظهرت التجارب أن العواطف لا تؤثر على الفهم الصريح للنص، في حين أن الأطفال في حالة "الفرح"؛ كانوا أكثر نجاحًا في الإجابة على أسئلة الفهم الضمني. وهو ما يعني أن الاستقراء العاطفي المبهج يؤدي في الغالب إلى تنشيط أفضل للمعرفة لدى المشاركين؛ وهو ما يجعلهم أكثر إبداعًا، مما يؤدي بهم إلى إنتاج استنتاجات صحيحة.

أما في حال الإملاء، فقد أظهر مدى تأثير العواطف على الإنتاج المعجاني حيث تنوع التأثير بين إيجابي في مقابل التأثير السلبي، وتغاير أصل العاطفة بين عاطفة داخلية وأخرى خارجية. وقد أظهر كوزينير وفريقه (2010) أن النصوص ذات التكافؤ العاطفي، سواء كانت إيجابية أو سلبية، ترتبط بمزيد من الأخطاء الإملائية، حتى لو كان هذا التأثير أكثر وضوحًا في النصوص الإيجابية منه بالنسبة إلى النصوص السلبية. في هذه الدراسة، من المهم أن نلاحظ أن الأطفال الذين يبدو أنهم الأكثر تأثرًا بالتكافؤ العاطفي للنص المملى هم أولئك الذين لديهم أدنى مستويات التهجنة. فيما بدت المعالجة النحوية (على سبيل المثال، كالتمييز بين أقسام الكلام) أكثر تعقيدًا من المعالجة المعجمية (على سبيل المثال، الكلمات المتضمنة الصوامت)، بل أكثر تأثرًا بمشاعر التكافؤ للنص المملى. إن تأثير النصوص ذات التكافؤ الإيجابي مقارنة بالنصوص ذات التكافؤ السلبي لا يتم ملاحظته بشكل منهجي في الغالب.

باستحالة وجود إطار توضيحي موحد يمكننا من شرح -بطريقة مقنعة- لماذا يكون للعاطفة أحيانًا تأثير إيجابي وأحيانًا تأثير سلبي، فإنه لا توجد أيضًا إجابة محددة لدور التكافؤ، ومع ذلك يبدو من هذه الدراسات أن العواطف تؤثر باستمرار على القراءة والكتابة، لا يهم إذا كان أصل هذه المشاعر داخليًا أو خارجيًا للمادة المستخدمة. إذ يمكن أن تساهم عدة عوامل في تعديل دور العواطف في هذه الأنشطة. وبالتالي، فإن السياق الذي يتم فيه استحداث المشاعر سواء كانت إيجابية أو سلبية، يمكن أن يؤثر على الأطفال. علاوة على ذلك، يبدو أن لطبيعة المهمات، ومستوى مهارة المتعلمين دور مهم في تحديد صورة الأثر، وبالتالي، إذا اعتبرنا أن تأثير العواطف واضح، فيجب أن يكون له تأثير سلبي على تعلم هؤلاء الأطفال لأنهم غالبًا ما يكونون إزاء مهمة مزدوجة في مواجهة التعلم المدرسي، فالطفل المصاب بعسر القراءة مثلاً، غالباً ما يركز انتباهه على فك التشفير في القراءة بالنظر إلى شح موارده المعرفية التي يوظفها لفهم النص المقروء. وبالمثل، فإن الطفل الذي يعاني من عسر القراءة لا يقوم بأتمتة إملاء الكتابة، نظراً لموارده الأقل في التحكم في تهجئة الكلمات المكتوبة. إذا أضفنا إلى هذا التعلم عنصراً عاطفياً فمن المحتمل أن يوظف موارد انتباه إضافية، وذلك ما سيجعل أن التعلم مختلفاً كلياً هذه الحالات.

تتوافق هذه النتائج مع الفرضية التي بموجبها يكون للعاطفة تأثير أكبر على الإنتاج المعجاني لدى الأطفال ذوي المهارات المنخفضة في هذا المجال. وبالتالي، سواء في سياق التجربة أو في سياق طبيعي للتعلم الضمني، فإن العاطفة الداخلية أو الخارجية للنشاط، سيكون لها تأثير أكبر على الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم. ومع ذلك، فإن فهمنا لكيفية تأثير العواطف على العمليات الضمنية والصريحة، وكيف تتفاعل العمليات الضمنية والصريحة في اكتساب مهارات مثل القراءة والكتابة، وكيف سيؤثر التفاعل بين العواطف والعمليات المعرفية على الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم، لا يزال مجزأً للغاية، ويمثل مجالاً لا يزال يتعين توضيح العديد من الأسئلة. أثناء انتظار الحصول على فهم

أفضل للآليات التفسيرية التي من شأنها أن تجعل من الممكن شرح الطريقة التي تؤثر بها المشاعر بشكل مختلف على النشاط المعرفي.

6. تحليل واستنتاجات

يعتمد التفكير البشري على نظامين رئيسيين وفقاً لنظرية الأنظمة المزدوجة: النظام الأول يعتمد على الحدس ويعمل بسرعة وتلقائية، بينما النظام الثاني يعتمد على التفكير الواعي والمنطقي. هذه الأنظمة تتفاعل مع الذاكرة والعواطف لتسهيل أو تعطيل عمليات التعلم. في هذا المقال، سنستكشف كيف تؤثر العواطف على الذاكرة والتعلم، وكيف يمكن تقليل الضغط المعرفي في التعلم الواسطي لتعزيز الفهم العميق. وفقاً لنموذج باور، تلعب العواطف دوراً مركزياً في نشاط الذاكرة. العواطف مثل الفرح أو الحزن ترتبط بالذكريات والسلوكيات، مما يؤثر على استرجاع المعلومات. على سبيل المثال، العواطف الإيجابية تعزز استرجاع الذكريات المرتبطة بتلك العواطف. ومع ذلك، العواطف السلبية قد تعطل عملية التعلم بسبب تشتيت الانتباه. فالأطفال يميلون إلى تذكر الكلمات الإيجابية بشكل أفضل من السلبية. الدراسات أظهرت أن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين السبع والأحد عشر عاماً يتذكرون الكلمات الإيجابية بشكل أفضل من الكلمات السلبية أو المحايدة. كما أن العواطف السلبية قد تؤدي إلى ذكريات كاذبة، خاصة عند الأطفال.

وعليه، تؤدي العواطف دوراً مهماً في التعلم الضمني والصريح عند الأطفال. على سبيل المثال، العواطف الإيجابية تعزز الانتباه والتركيز، مما يسهل عملية التعلم. في المقابل، العواطف السلبية قد تعطل هذه العمليات، خاصة عند الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم. إذ تؤدي العواطف دوراً محورياً في كيفية معالجة المعلومات وتخزينها. العواطف الإيجابية تعزز التعلم من خلال تحسين الانتباه والتركيز، بينما العواطف السلبية قد تعطل هذه العمليات. من خلال تقليل الحمل المعرفي، يمكن تحسين تجربة التعلم، خاصة عند الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم.

1.6.1. طرق ر. ماير حول مبدأ تخفيف الحمل المعرفي

تعتبر نظرية ريتشارد ماير¹¹ (Richard Mayer) للتعلم الواسطي، واحدة من النظريات الرائدة في مجال تصميم التعليم باستخدام الوسائط المتعددة. طورها ماير بناءً على أبحاثه في علم النفس التربوي والعلوم المعرفية. إذ تهدف النظرية إلى تحسين تصميم المواد التعليمية الرقمية، مثل الفيديوها التعليمية والتطبيقات التفاعلية، لتسهيل عملية التعلم وتقليل الضغط المعرفي (Cognitive Load) تعتمد النظرية على فهم كيفية معالجة العقل البشري للمعلومات البصرية والسمعية، وكيف يمكن تحسين هذه العملية لتحقيق تعلم أكثر فعالية. تقوم نظرية ماير على ثلاثة مبادئ أساسية مستمدة من العلوم المعرفية:

أولاً- نظام المعالجة المزدوجة (Dual-Channel Processing): وفقاً لنظرية الذاكرة العاملة التي طورها بادلي وهيت (Baddeley & Hitch)، فإن العقل البشري يعالج المعلومات من خلال قناتين منفصلتين: قناة بصرية للصور والرسوم البيانية، وقناة سمعية للنصوص المسموعة والأصوات. وفي هذا الصدد يشير ماير إلى أن التعلم يكون أكثر فعالية عندما يتم استخدام القناتين معاً بشكل متكامل، مما يسمح بمعالجة أعمق للمعلومات.

ثانيا-سعة الذاكرة العاملة المحدودة(Limited Working Memory Capacity) : ثمة سعة محدودة على مستوى الذاكرة العاملة لمعالجة المعلومات في وقت واحد. إذا تم تحميلها بمعلومات كثيرة، فإن ذلك يؤدي إلى ضغط معرفي، مما يعيق عملية التعلم. لذلك، يجب تصميم المواد التعليمية بحيث لا تنقل كاهل الذاكرة العاملة.

ثالثا-المعالجة النشطة(Active Processing) : يتطلب التعلم الفعال من المتعلمين معالجة المعلومات بشكل نشط، مثل تنظيمها وربطها بمعارف سابقة. هذا المبدأ مستمد من نظريات التعلم البنائي، التي تؤكد على دور المتعلم في بناء المعرفة.

2.6. أسس فاعلية التعلم الوسائطي: لقد حدد ماير مجموعة من المبادئ التي تساعد في تصميم مواد تعليمية فعالة. وقد قسم هذه المبادئ إلى ثلاث فئات رئيسية:

أولاً- مبادئ تقليل الضغط المعرفي الزائد: يجب بحسب ماير إزالة المعلومات غير الضرورية أو الزائدة عن الحاجة لأنها تشتت الانتباه وتزيد الضغط المعرفي، وهو ما يضمن مبدأ التماسك، فالمعلومات غير ذات الصلة تزيد من الحمل المعرفي دون فائدة تعليمية. كما يفترض استخدام إشارات بصرية أولفظية لتوجيه انتباه المتعلم إلى المعلومات المهمة. على سبيل المثال، استخدام الأسهم أو التغيير في نبرة الصوت. مع ضرورة مراعاة تجنب التكرار، عبر تجنب تقديم المعلومات نفسها بأكثر من طريقة (مثل نص مكتوب ومسموع في نفس الوقت)، لأن ذلك يزيد من الضغط المعرفي.

ثانيا-مبادئ تنظيم المعالجة الأساسية: لا بد بحسب ماير من تفعيل مبدأ التجزئة، فتقسيم المحتوى إلى أجزاء صغيرة يسهل استيعابها. هذا المبدأ مهم بشكل خاص في المواد التعليمية المعقدة. ومع ذلك يظل مبدأ التمهيد عبر تقديم مقدمة أو شرح للمفاهيم الأساسية قبل الدخول في التفاصيل المعقدة مهما جدا في تعزيز نظم المعالجة الأولية.

ثالثا- مبادئ تعزيز المعالجة التوليدية: لا يمكن أن يحصل تعزيز للمعالجة التوليدية عند المتعلم إلا بتفعيل مبدأ الوسائط المتعدد، فاستخدام النصوص والصور معاً يؤدي إلى تعلم أفضل من استخدام النصوص فقط. كما يشير ماير: "الكلمات والصور معاً أكثر فعالية من الكلمات وحدها". ومع ذلك فإن مبدأ الشخصية وتعزيز استخدام لغة بسيطة وودية يجعل -في الجمل- المحتوى أكثر جاذبية للمتعلمين. وهنا ينتبه ماير إلى أن تفعيل الصوت البشري؛ يظل ضرورياً، فاستخدام صوت بشري بدلاً من صوت آلي لشرح المحتوى يعزز الانتباه والتفاعل.

لعل من أهم فوائد تطبيق نظرية ماير، أنها تساهم في تحسين فهم المعلومات واستيعابها، ووفقاً للدراسة التي أجراها وزملاؤه (2001)، فإن المتعلمين الذين استخدموا مواداً تعليمية مصممة وفقاً لمبادئه، وهو ما أظهر تحسناً بنسبة 30-50% في اختبارات الفهم. كما سمحت وفق هدفها المعلن بتقليل الضغط المعرفي حيث تم تصميم المواد التعليمية بشكل يقلل من الحمل المعرفي الزائد، ويساعد المتعلمين على التركيز على المعلومات الأساسية. كما تأكد من خلال هذه التجارب أن استخدام الصوت البشري واللغة الشخصية يجعل المحتوى أكثر تفاعلية وجاذبية. وهو ما يعزز نقل المعرفة بفعالية بالنظر إلى حيثيات تصميم المواد التعليمية وفقاً لتلك المبادئ في سياقات تطبيق المعرفة في مواقف التعلم الجديدة.

خاتمة:

يساعد فهم كيفية تفاعل الذاكرة والعواطف مع العمليات المعرفية يساعد في تصميم تجارب تعليمية أكثر فعالية. من خلال تطبيق استراتيجيات تقليل الحمل المعرفي، يمكن تحسين الفهم العميق للمواد التعليمية، خاصة في سياق التعلم الوسائطي. هناك حاجة إلى مزيد من البحث لاستكشاف كيفية تأثير العواطف على التعلم الضمني والصريح، وكيف يمكن تصميم مواد تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين المتنوعة. لذا فإن فهم كيفية تفاعل الذاكرة والعواطف مع العمليات المعرفية يساعد في تصميم تجارب تعليمية أكثر فعالية. من خلال تطبيق استراتيجيات تقليل الحمل المعرفي، يمكن تحسين الفهم العميق للمواد التعليمية، خاصة في سياق التعلم الوسائطي. هناك حاجة إلى مزيد من البحث لاستكشاف كيفية تأثير العواطف على التعلم الضمني والصريح، وكيف يمكن تصميم مواد تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين المتنوعة.

الهوامش:

¹ - Bower, G. H. , Mood and memory. American Psychologist, 36, 1981, p.129.

https://www.researchgate.net/publication/229068090_Mood_and_memory

² - Klaus Fiedler, Joseph P. Forgas, Affect, Cognition, and Social Behavior: New Evidence and Integrative Attempts, Publisher: C.J. Hogrefe, 1988, pp. 25-43

³ - Isen, A. (2002). Missing in action in the AIM: Positive affect's facilitation of cognitive flexibility, innovation, and problem solving. Psychological Inquiry, 13,2002, 57-65.

https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1301_05

⁴ - Syssau, A., & Monnier, C. L'influence de la valence émotionnelle positive des mots sur la mémoire des enfants [The influence of positive emotional valence of words on children's memory]. Psychologie Française, 57(4), 2012, pp.237-250.

<https://doi.org/10.1016/j.psfr.2012.07.001>

⁵ - Howe, M. L. (2007). Children's emotional false memories. Psychological Science, 18,2007, pp. 856-860. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01989.x>

⁶ - Foreman, D., Emotional and semantic priming as a measure of information processing in young people with school refusal: A research note. Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 38(7), 1997, pp.855-860.

<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01603.x>

⁷ - Nava, E., & Turati, C., Subliminal affective priming changes the 'feeling' towards neutral objects in infancy. Social Neuroscience, 15, 2020, pp.447-457.

<https://doi.org/10.1080/17470919.2020.1756403>

⁸ - اختبار مكعبات ويسك كوهس "WISC Kohs Cubes": اختبار مكعبات كوهس (Wechsler Intelligence Scale for Children - WISC) هو جزء من اختبار ذكاء يُستخدم لتقييم القدرات المعرفية لدى

الأطفال من عمر 6 إلى 16 سنة. يركز هذا الاختبار على قياس المهارات البصرية-المكانية، وحل المشكلات، والتفكير غير اللفظي. ويسمح بقياس القدرة على التحليل البصري بناءً على فهم وتنظيم المعلومات المرئية. وسرعة المعالجة بناءً على استجابة الطفل. وقدرته على تفعيل التفكير المنطقي غير اللفظي وحل المشكلات دون الاعتماد على اللغة. ويعد هذا الاختبار جزءاً مهماً من تقييم القدرات المعرفية الشاملة لدى الأطفال.

⁹ - Shang, J., Negative affect reduces performance in implicit sequence learning. PLoS ONE, 8(1),2013, pp. 1-15.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054665>

¹⁰ - Clavel, C., & Cuisinier, F. (2008). Perspectives différentielles en psychologie, Presses Universitaires de Rennes: Rennes, 2008, pp.441-445.

¹¹ - Richard E. Mayer and Roxana Moreno, (2005), A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles:
file:///C:/Users/na/Downloads/A_Cognitive_Theory_of_Multimedia_Learning_Implicat.pdf

المراجع :

Ellis, Henry C; Ashbrook, Patricia W., The "State" of Mood and Memory Research: A Selective Review, Journal of Social Behavior and Personality; Corte Madera, CA Vol. 4, Iss. 2, (Jan 1, 1989): 1.

<https://www.proquest.com/openview/3dedf8a2021a57c769ec6b17bb5776b4/1?cbl=1819046&pq-origsite=gscholar>

Bower, G. H. (1981). Mood and memory. American Psychologist, 36, 129-148.

http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/mood_and_memory.pdf

Clavel, C., & Cuisinier, F. (2008). Perspectives différentielles en psychologie, Presses Universitaires de Rennes, (Presses Universitaires de Rennes: Rennes, 2008), pp.441-445.

<https://www.emotischool.com/Clavel%20&%20Cuisinier%202008.pdf>

Foreman, D. (1997). Emotional and semantic priming as a measure of information processing in young people with school refusal: A research note. Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 38(7), 855-860.

<https://sci-hub.se/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01603.x>

<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01603.x>

Howe, M. L. (2007). Children's emotional false memories. Psychological Science, 18, 856-860. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01989.x>

Hu, Z. (2010). Effects of material emotional valence on the time course of massive repetition priming. Journal of Psycholinguistic Research, 39, 199-211.

<https://doi.org/10.1007/s10936-009-9135-1>

Isen, A. (2002). Missing in action in the AIM: Positive affect's facilitation of cognitive flexibility, innovation, and problem solving. *Psychological Inquiry*, 13, 57-65.
https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1301_05

<https://www.deepdyve.com/lp/sage/children-s-emotional-false-memories-s8LSm0vnFR?key=sage>

Nava, E., & Turati, C. (2020). Subliminal affective priming changes the 'feeling' towards neutral objects in infancy. *Social Neuroscience*, 15, 447-457.
<https://doi.org/10.1080/17470919.2020.1756403>

Richard E. Mayer and Roxana Moreno, (2005), A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles:
file:///C:/Users/na/Downloads/A_Cognitive_Theory_of_Multimedia_Learning_Implicat.pdf

Shang, J. (2013). Negative affect reduces performance in implicit sequence learning. *PLoS ONE*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054665>

<https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0054693&type=printable>

Syssau, A., & Monnier, C. (2012). L'influence de la valence émotionnelle positive des mots sur la mémoire des enfants [The influence of positive emotional valence of words on children's memory]. *Psychologie Française*, 57(4), 237-250.
<https://doi.org/10.1016/j.psfr.2012.07.001>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033298412000593>