

Metacognitive Strategies and Their Importance in the Teaching and Learning Process

Moussa Seridj^{1*}, Louzai Razika².

¹ University of Bouira, Algeria, Laboratory of Multidisciplinary in human, environmental and social sciences, 10000. (moussa.seridj@gmail.com)

² University of Bouira, Algeria, Laboratory of work education and guidance, 10000. (r.louzai@univ-bouira.dz)

Received: 01/03/2024

published: 13/07/2024

ABSTRACT :

Based on the search for the best ways and strategies to present the educational material in a way that would raise the quality of the teaching and learning process and make the learner a participant in acquiring his knowledge in a conscious way and the teacher as a guide and advisor rather than a lecturer by following the appropriate strategy for different educational situations, the current study came with the aim of revealing the nature of metacognition in general and the terms related to it, as well as the importance of using metacognitive strategies in classrooms and their impact on the educational system as a whole represented in the didactic triangle (teacher, learner, curriculum) by addressing: - The emergence of the concept of metacognition. - Its components and types of metacognitive strategies. - How to employ metacognitive learning strategies in teaching and obstacles to their application. - In addition to the educational and teaching foundations that must be taken into account when using metacognitive strategies.

Keywords: Metacognition – Teaching-learning process – Quality of education.

1- مقدمة :

تتنافس مختلف دول العالم إلى الرفع من مستوى شعوبها وتطويرها في مختلف المجالات وتحقيق الريادة في ركب الحضارة الإنسانية، وذلك من خلال توجيه اهتمام الأجيال إلى ضرورة تبني أسلوب التفكير العلمي منها مستديما من خلال الإهتمام بالدرجة الأولى بالمناهج التربوية وتطويرها (أبو بشير، 2012).

هذا وقد أفصى هذا التطور على المستوى البيداغوجي إلى تغير في نوعية الأهداف البيداغوجية التي اتجهت صوب ما يروم اكشاش المتعلم الأدوات المعرفية التي تؤهله لتطوير قدراته العقلية ومهارات تفكيره، وبناء كفاياته وانتاج معارفه بشكل ذاتي، متحرر من المعرفة الجاهزة المرتكزة على أساليب نمطية آلية في التدريس، تعتمد في الغالب على جهد المعلم في تلقين المعارف (دامخي، 2016).

وفي خضم هذا التطور فالجزائر بدورها ومن مبدأ مواكبة هذا التطور كان لزاما على منظومتها التربوية الجزائرية أن تهتم بالتعليم من خلال تسخير له كل الإمكانيات المادية، وتزوده بمختلف التجارب التي حققت نجاحا في مجال البيداغوجيات الحديثة (عزوز، 2018)، ويظهر ذلك من خلال تبني المنظومة التربوية الجزائرية أجيالا ثلاثة متتابعة ممثلة في المنهج التقليدي القائم على بيداغوجيا المضامين، المنهج الكلاسيكي القائم على بيداغوجيا المقاربة بالأهداف، والمنهج البنائي المتجسد في بيداغوجيا المقاربة بالكفاءات (بوخاتي، 2011) والتي تركز بالدرجة الأولى على نشاط المتعلم بهدف إحداث نقلة نوعية في العملية التعليمية التعلمية وهي الانتقال من مصطلح التعليم القائم على جهد المعلم في تلقين المعارف للمتعلم بطريقة آلية، إلى مصطلح التعلم الذي يهدف إلى توجيه المتعلم نحو التعلم الذاتي الواعي الذي يركز بالدرجة الأولى على قدراته الفعلية (نعومن، 2015).

ولعل أبرز مجال تم تطويره من خلال هذه المقاربة طرق و إستراتيجيات التدريس التي أخذت تستند على طبيعة وحاجات المتعلم ومراعات قدراته وميوله وتلبية حاجات ومشكلات المجتمع (اللولو، 2006)، وكذا تبصيره بقدراته الكامنة والاستخدام المنظم والواعي لها، ومن أهم هذه الإستراتيجيات نجد إستراتيجيات التدريس ماوراء المعرفية وهذا ما يؤكد عليه "بيغس و مور 1993" في قولهم أن الإستراتيجيات ما وراء المعرفية هي وعي الفرد بعملياته المعرفية الخاصة به واستخدام هذا الوعي في المراقبة والسيطرة وتحسين العمليات المعرفية (عطية، 2014).

فهذا النوع من طرق التدريس يركز بالدرجة الأولى على جهد المتعلم في القيام بالإستراتيجيات التي تسهل عليه استقبال المعلومة ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها وقت الحاجة بوعي بتوجيه من الأستاذ (العطوي، ص7).

ونظرا لأهمية هذه الاستراتيجيات ما وراء المعرفة في التعلم أردنا أن نسلط الضوء عليها من خلال توضيح مفهوم ما وراء المعرفة ومكوناتها، ثم سنفصل في أنواع إستراتيجيات ما وراء المعرفة، وبعدها سنتطرق إلى كيفية توظيف استراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة في التدريس ومعوقات تطبيقها، إضافة إلى الأسس التربوية والتعليمية التي يجب مراعاتها أثناء استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.

2- أهمية الدراسة:

نحاول من خلال هذا الموضوع أن نلفت انتباه القائمين على المنظومة التربوية وإعداد المناهج التعليمية إلى أهمية تطبيق هذا النوع من الاستراتيجيات، الذي يعمل على تطبيق المفهوم الحديث لدور المؤسسات التربوية، في الانتقال من مفهوم التعليم إلى مصطلح التعلم، والذي يجعل المتعلم محور العملية التعليمية التعليمية، مسؤولاً عن تقدمه واكتساب معارفه، مما يساعد في حل مشكلة التقييم الكلاسيكية التي تعتمد بالدرجة الأولى على المكون المعرفي المتمثل في الحفظ والتذكر، والانتقال إلى التركيز على قدرة المتعلم في الحكم على مدى تقدمه من خلال مصطلح التقويم الذاتي.

3- أهداف الدراسة :

- الكشف عن مفهوم ما وراء المعرفة ومكوناتها.
- الكشف عن أنواع إستراتيجيات ما وراء المعرفة.
- توضيح طرق توظيف استراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة في التدريس ومعوقات تطبيقها.
- تبيان الأسس التربوية والتعليمية التي يجب مراعاتها أثناء استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.

4- لمحة تاريخية عن ما وراء المعرفة :

على الرغم من حداثة موضوع ما وراء المعرفة إلا أن جذوره التاريخية فلسفية ترجع إلى أفلاطون والذي يعبر بطريقة غير مباشرة عن ما وراء المعرفة حين قال "حينما يفكر العقل فإنما هو يتحدث إلى نفسه". كما يعتقد كولب (kulp) أنه يمكن دراسة التفكير من خلال وصف الناس لعملية تفكيرهم عند القيام بنشاط عقلي وسميت هذه الطريقة بالإستبطان، وبالفعل أنتج هذا المنحنى كما هائلا من المعرفة المرتبطة بالتفكير (قماز، 2011).

هذا تعود أصول مصطلح ما وراء المعرفة بالشكل الآني إلى جون فلافل الذي يعتبر أول من استخدم هذا المصطلح في نهاية السبعينات من القرن الماضي، حيث لاحظ غياب الوعي التام لدى الأطفال بصفة عامة وذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة في استخدام الإستراتيجيات الملائمة لعملية التعلم، وهذا ما دفعه إلى استخدام هذا الأسلوب (الزغلول، ص79).

وما ساعد على ظهور هذا المصطلح هو الإهتمام بالكمبيوتر والثورة التكنولوجية والأنظمة المعرفية المشتقة منها والتي عرفت بنظام معالجة المعلومات، وهذا ما أكد عليه ستيرنبرغ (Sternberg, 1979) أن مفهوم ما وراء المعرفة قد ظهر ضمن سياق نظرية معالجة المعلومات بهدف تمييز العمل الإستراتيجي في حل المشكلات من خلال بناء نموذج لكيفية التحكم بالمعرفة (العنوم، 233، ص2004). كما أن لتطور علم النفس اللغوي الأثر الكبير في تبلور مفهوم ومصطلح ما وراء المعرفة ففي بداية الخمسينيات توصل نعوم تشومسكي إلى أن اللغة بناء معقد التكوينات تتدخل فيه مجموعة من العمليات المعرفية، وانطلقت النظرية المعرفية في البحث ومحاوله التعرف وفهم طبيعة الإنسان ومدى تأثير العالم الخارجي على إدراكه للأشياء وتوصلت إلى أن العوامل الخارجية لا تؤثر فينا وإنما الطريقة التي نترجم أو ندرك بيها هذه العوامل هي التي تؤثر فينا.

في حين أشار "جارمين" و "فافريك" إلى أن هذا المفهوم يعود في أصوله إلى علم النفس العام و أن كل من "وليم جيمس" و "جون ديوي" قد وصفا العمليات ما وراء معرفية بأنها التأمل الذاتي الشعوري خلال عملية التفكير والتعلم وهي ضمن نظرية معالجة المعلومات. كل هذا أدى إلى إجراء عدد كبير من البحوث في هذا المجال الخاص بكيفية استخدام الإستراتيجيات الما وراء معرفية في عمليتي التعليم والتعلم (حملاوي، 2018).

5- مفهوم ما وراء المعرفة :

يعرفها "العتوم و أخرون 2005" إلى أن (فلافل 1979) قد ميّز بين التفكير ما وراء المعرفي وبين الأنواع الأخرى من التفكير، بالنظر إلى مصدر ما وراء المعرفة والذي يرتبط بما يعرفه المتعلم من تمثيل داخلي لهذه الحقيقة وتتضمن التمثيل الداخلي كيف تعمل؟ وكيف يشعر المتعلم بها وبذلك فإن ما وراء المعرفة تشتمل على مراقبة فعالة، يتبعها تنظيم وتنسيق لإجراء ما وراء المعرفة لتحقيق أهداف المعرفة والحكم على ما إذا كان المتعلم يعرف أو لا يعرف إنجاز المهمة (العفون وماهر جليل، 2013).

كما يعرفها عبيدات وسهيلة (2007) أن مفهوم ما وراء المعرفة هو تأملات عن المعرفة وكيف نفكر، فهو عمليات عقلية معقدة يقوم بها الطلبة لمراقبة الطرق و الأنشطة المعرفية لفهمهم وكيفية تنظيم تعلمهم ليساعدهم على تفادي الأخطاء التي قد يقعون فيها . وتتمثل أسئلة ما وراء المعرفة ب(ماذا أعرف، ماذا أريد أن أعرف، ماذا تعلمت) (عبيدات وسهيلة، 2007).

هذا وأشار فلافل (1985) إلى أن تسمية ما وراء المعرفة تدل على العملية المعرفية (congnition de la congnition) وهي عمليات من الدرجة الثانية لأنها تعبر عن التفكير في التفكير. (kluwe ;1987)

ولعل أبسط صورة لتوضيح مفهوم ما وراء المعرفة المثال التالي الذي قدّمه كوستا 1998 حيث حاول أن تحل المسألة التالية : مانصف قيمة $2+2$ ؟ هل تسمع نفسك و أنت تمر في خطوات الحل ؟ هل تسمع نفسك وأنت تقرر ما إذا كنت تأخذ نصف 2، ثم تجمعها ، ام تجمعها ثم تأخذ النصف ؟ إذا كنت تلاحظ ما يدور في ذهنك من عمليات ، وإذا كنت تقيّم الخطوات التي تقوم بها لكي تحل مشكلة أو تتخذ قرار فأنت تقوم بالوعي في التفكير أو ما يعرف بما وراء المعرفة (شذى ومصطفى، 2011)

في حين أكد فادان وستاندر إلى أن كلا من المعرفة وما وراء المعرفة عمليتان عقليتان إلا أن المعرفة مكتسبة أما ما وراء المعرفة فهي تعبر عن وعي الفرد وإدراكه وفهمه لهذه المعرفة التي تم اكتسابها (أبو عمار، 2015).

هذا ويشير مصطلح إستراتيجيات ما وراء المعرفة عند أبو رياش (2007) على أنها وعي المتعلم بالإستراتيجيات والمهارات التي يستخدمها، وتعديلها والتحكم فيها بالشكل الذي يسمح له بتحقيق الأهداف المسطرة، وهي كذلك وعي وتحكم المتعلم بنمط تفكيره ومستوياته عند القيام بنشاط معين (العبيدي والخفاجي، 2015).

أما عبد السلام (2004): فيعرف إستراتيجيات ما وراء المعرفة أنها قدرة الفرد على اختيار ووضع الخطط اللازمة لإنجاز مهمة معينة، بالإضافة إلى قدرته على التقييم الذاتي ومراجعتها باستمرار، كما تشير كذلك إلى وعي الفرد بقدراته المعرفية والقدرة على وصف تفكيره واستخدامه بالشكل الذي يعمل على تقدمه باستمرار (الصناعي ورضوان، 2020).

في حين يعرفها الأحمدى (2012) على أنها طرائق تربوية تهدف إلى تنمية وعي المتعلم بقدراته وعملية تعلمه، كما تهدف إلى تشجيعه على تحمل مسؤولياته والتعلم الذاتي من خلال الإستخدام الأمثل لعمليات التفكير الخاصة به ومعتقداته ومعارفه، وتحويل الأفكار المجردة إلى معاني ملموسة يسهل فهمها وتخزينها وإستخدامها في مواقف تعليمية جديدة (بكري، 2021).

مما سبق يمكن القول أن ما وراء المعرفة هي قدرة الفرد على الاستخدام الأمثل لقدراته الفعلية الكامنة، والوصول إلى حل المواقف التعليمية التي تواجهه، وتقويمها عن طريق التخطيط والمراقبة الواعية منه، وهي تختلف عن المعرفة في كون المعرفة ما نتعلمه وما وراء المعرفة الكيفية التي نتعلم بها .

6- مكونات ما وراء المعرفة :

6-1 - تصنيف هوراك (Horak, 1999) : حيث يشير إلى أن المهارات السابقة التخطيط، المراقبة، والتقييم هي محاولات يستخدمها الفرد بصورة واعية

لتنظيم المعرفة والتي يمكن شرحها في النقاط التالية:

- تحديد هدف التعلم : وهي القدرة على وضع أهداف تعليمية قابلة للتحقيق.
- إدارة الوقت في التعلم: ويكون ذلك من خلال تحديد الوقت اللازم لتحقيق الأهداف التعليمية.
- تتابع الفهم : وهي القدرة على تسلسل مهام التعلم بالشكل الذي يجعل عملية التعلم متدرجة.
- استخدام مصادر التعلم: ويشير هذا المكون إلى قدرة المتعلم على استخدام دعائم التعلم في الوقت وبالشكل المناسب للموقف التعليمي.
- المراقبة الذاتية : وهي تركيز الوعي في سبيل تحقيق الأهداف المسطرة بدقة وفاعلية.
- تحديد المتطلبات الأساسية: وهي القدرة على تحديد الإحتياجات الخاصة واللازمة لعملية التعلم (الحارون، 2009).

6-2 - تصنيف عبد الله 2011 : يشمل هذا التصنيف العديد من المهارات والتي يمكن تسميتها وهي على النحو التالي:

- مهارات خاصة بتوظيف المعرفة لأداء المهمة: وتضم المهارات الفرعية التالية :
المعرفة التقريرية: وهي خاصة بمعرفة ووعي المتعلم بالمحتوى العام للمادة التعليمية، ومعرفته بالقوانين والمبادئ والنظريات، وكذا إدراكه لمعاني المفاهيم ومكوناتها.

المعرفة الإجرائية: وتضم معرفة المتعلم بالطرق والخطوات التي تساعد على فهم وضبط محتوى المعرفة التقريرية، وكذا إدراك الخطوات اللازمة الواجب إتباعها للوصول إلى هدف معين ومواجهة المشكلات وحلها، وكذا قدرة المتعلم على معرفة مكونات الأشياء و تحليل المهام إلى أجزاء والذي يساعد في تكوين الجمل من خلال الكلمات والكلمات من خلال الحروف، وكذا القدرة على تكوين نماذج وخرائط مفاهيمية وبناء خطط معينة وهذا ما يقصد به الوعي بخطوات التركيب والبناء .

المعرفة الشرطية: ويقصد بها الوعي بالظروف والشروط الواجب مراعاتاتها لحدوث عملية التعلم أو في إكتساب سلوك معين مرغوب وكبح سلوك مذموم، وتضم كذلك القدرة على فهم المشكلات وخطوات مواجهتها وحلها بإتباع خطوات وإستخدام إستراتيجيات معينة بطريقة واعية، مما يساعده على الإستفادة من محتوى المادة التعليمية والبرنامج التعليمي ككل (وادي، 2021).

- مهارات الضبط الإجرائي : وتضم المهارات الفرعية التالية :

التخطيط : وتعني وضع الأهداف والخطط ومصادر التعلم قبل البدء في عملية التعلم، من خلال وعي المتعلم بالمشكلة وتحديد الأهداف، والتنبؤ بالنتائج والصعوبات التي قد تواجهه، وإختيار الإستراتيجية المناسبة، وكذا الوعي بما هو مخزن في الذاكرة والقدرة على إسترجاعه وربطه بما هو جديد (الجبوري، 2019، ص233)

المراقبة : وتتضمن القدرة على إبقاء الهدف في بؤرة الإهتمام، والحفاظ على تسلسل الخطوات، تحديد الزمن الواجب لإنجاز المهام، التأكد من توافق الإستراتيجية مع تحقيق الهدف العام، وكذا تحديد الصعوبات والعمل على تجاوزها (الأحمدي، 2012).

التقويم: لا يقصد به القدرة على تقييم النتائج المتوصل لها ومقارنتها بالنتائج المتوقعة فحسب وإنما يتعداها إلى معرفة العملية المتبعة في تحقيق الهدف ونتائج هذه العملية وكذا تعديل الأخطاء، ويكون ذلك من خلال تحديد بدقة النتائج المتوصل إليها، تحديد فاعلية الإستراتيجيات والطرق المطبقة، تقييم كيفية مواجهة المشكلات والأخطاء، تقييم مدى تنفيذ الخطة المرسومة سابقا (الشيخ، 2015).

6-3 - تتكون ما وراء المعرفة حسب (hamilton et ghatala) من أربعة جوانب هي :

الجانب الأول - معرفة ما وراء المعرفة : تشير إلى ثلاثة أمور :

أ - العلم و الدراية عن المعرفة : وتشمل معرفة الفرد بقدراته ومايعتقده عن نفسه

ب - المعرفة بالمهمة المطلوبة : أي وعي المتعلم بخصائص المهمة التي يتعامل معها و متطلباتها والعمليات اللازمة لإنجاز المهمة

ج - مكونات المعرفة الخاصة بالإستراتيجية: والتي تشمل المعرفة بماهية الإستراتيجية المناسبة لإنجاز المهمة ، وكيفية إستخدامها ، ومتى تستخدم ولماذا ؟

الجانب الثاني -الضبط ماوراء المعرفي : يشير الضبط ما وراء المعرفي إلى العمليات والأنشطة التي يرتبط بها المتعلمون في أثناء أدائهم للمهمة، ويتضمن ضبط تقدم الفرد في تناوله للأنشطة و مراجعة وإعادة جدولة إستراتيجية الفرد .وتشمل مهارات الضبط : ضبط النظر إلى الأمام لمعرفة تركيب عملية أو مجموعة من العمليات أو بنائها و تتابعها، ورصد مواطن الأخطاء ، واختيار أفضل الطرق للوصول إلى الحل الصحيح و التقليل من الأخطاء ، كما تشمل أيضا النظر إلى الخلف لاكتشاف ما ارتكب من أخطاء، وتقويم ما أنجز وفي ضوء ذلك يقرر الفرد الاستمرار بالإستراتيجية نفسها أو تغييرها .

الجانب الثالث - التنظيم الذاتي : والذي يعني تغيير الإستراتيجية أو الاستمرار فيها في ضوء المتطلبات الحادثة في أثناء معالجة المهمة، وتستخدم هذه العملية في اختيار الإستراتيجية أو المدخل المناسب لحل المشكلة أو تعديل الإستراتيجية وتنقيحها بما يتناسب والموقف التعليمي .

الجانب الرابع- معتقدات العزو : تعدّ معتقدات العزو بمثابة تنمية لذات الفرد حيث يعزو النجاح إلى القدرة والجهد المبذول في أثناء حل المشكلة. (حسن محمد، 2015، ص85،86).

6-4- في حين صنف (سترنبرج، 1988 م) مهارات التفكير الما وراء معرفية في ثلاث فئات رئيسية وهي كما يأتي :

التخطيط :

ويقصد به وعي ومعرفة المتعلم بإستراتيجيات التعلم المختلفة وكيفية عملها و العمل على إختيار إحداها و أن يكون لديه خطة واضحة لتحقيق الأهداف بما يتناسب وموقف التعلم .

التنظيم أو المراقبة :

ويقصد به مراقبة المتعلم لمدى التقدم والإنجاز نحو متابعة تعلمه وتعديل سلوكه وتوجيهه وإكتشاف الأخطاء والعقبات ومعرفة كيفية التغلب عليها ومعالجتها والتخلص منها .

التقويم :

ويقصد به تقدير المتعلم لمدى التقدم الحالي في عملية التعلم والعمل على تعديل سلوكه إذا كان خاطئا والحكم على دقة و كفاية النتائج وصولا للهدف المرجو تحقيقه (جمعة، ص389،388)

من خلال ما تم عرضه نجد أن ما وراء المعرفة مكونة من ستة مكونات أساسية عند هوراك ومهارتين أساسيتين عند عبد الله ممثلة في مهارات خاصة بتوظيف المعرفة ومهارة الضبط الإجرائي، كما حدد (hamilton et ghatala) أربع عناصر أساسية معرفة ماوراء المعرفة، الضبط ما وراء معرفي، التنظيم الذاتي ومعتقدات العزو، أما بالنسبة لسترنبرج 1988م فقد صنف مكونات ماوراء المعرفة إلى ثلاث مكونات أساسية وهي التخطيط، المراقبة والتقويم، وهذا التصنيف هو المعتمد نوعا ما في المدرسة الجزائرية من خلال تبني المقاربة بالكفاءات والتي تعتمد على ثلاث عناصر أساسية في عملية التدريس كما هو ملاحظ وهي التخطيط لعملية تقديم الدرس، تنفيذ الدرس وتقويم وكل هذا من طرف المعلم. من هنا نجد أن الاختلاف الأساسي بين الاثنين يكمن في أن هذه الأخيرة تعتمد بالتقريب اعتماد أساسي على نشاط المعلم في التخطيط والتنفيذ والتقويم أما ما وراء المعرفة فتعتمد بالدرجة الأولى على نشاط المتعلم في التعلم الذاتي وفي إكتساب المعارف الجديدة .

7- أهمية ما وراء المعرفة في العملية التعليمية التعليمية :

المتعارف عليه أن تقديم المادة التعليمية من طرف المعلم للمتعلم تكون دون معرفة بقدراتهم الفعلية والكيفية التي يتم التعلم بها كل فرد والإستراتيجية الأمثل لكل منهم (الفروق الفردية)، وهذا ما يشكل صعوبة كبيرة للمتعلم من جهة وحتى الأستاذ لاقتاده الإجابة عل التساؤلات التالية:

متى يتعلم بنجاح، ومتى لا يفهم؟ ، وما سبب عدم الفهم؟ ، ولماذا يفشل؟ ، ومالذي يجب عليه القيام به؟ ، وكيف يمكن تحسين تعلمه مستقبلا؟ ، لذا كان لزاما البحث عن الطريقة الصحيحة للتعلم وبالتالي الإجابة على هذه التساؤلات، وهذا ما أدى إلى التوجه إلى دراسة نوع آخر من إستراتيجيات التعلم والمتمثل في إستراتيجيات ما وراء المعرفة فقد حظي باهتمام كبير من الباحثين التربويين ، نظرا لما تتضمنه تلك الإستراتيجيات من إجراءات ونشاطات تشير إلى ضرورة وعي المتعلم بذاته ، ووعيه بما يقوم به من عمليات معرفية أثناء التعلم، وما يترتب عليه من مراقبة تلك العمليات وتنظيمها لتحقيق أهدافه من التعلم، وكيفية التحكم بتلك النشاطات وأساليب المعالجة الدماغية للمعلومات، وإدماج الخبرات الجديدة المكتسبة بما هو متوافر لديه من خبرات سابقة ذات علاقة. (الغامدي، 2009، ص210)

كما أوضح كوستا وكالليك (costa et kallick, 2001) بأن التفكير ما وراء المعرفي له دور مهم وفعال في العملية التربوية، وذلك من خلال تمكين المتعلمين من تطوير خطة عمل في أذهانهم لفترة من الزمن ، ثم التأمل فيها، وتقييمها عند إكمالها. كما يسهل عملية إصدار الأحكام المؤقتة، ومقارنة وتقييم استعداد المتعلم للقيام بأنشطة أخرى، و يجعل المتعلم أكثر إدراكا لأفعاله، ومدى تأثيرها في الآخرين وفي البيئة التي يعيش فيها (حسن محمد، 2015).

ويمكن تلخيص أهمية إستراتيجيات ما وراء المعرفة في التعلم في النقاط التالية :

- زيادة الاهتمام بقدرة المتعلم على أن يخطط ويراقب ويسيطر ويقوم تعلمه الخاص

- الانتقال بالمتعلم من مستوى التعلم الكمي إلى مستوى التعلم النوعي

- تحسين اكتساب المتعلمين لعمليات التعلم، وتحمل مسؤولية اختيار العمليات العقلية المناسبة للموقف المقدم إليهم

- زيادة قدرة المتعلم على فحص ونقد ما يقرؤه

- مساعدة التلاميذ على حل المشكلات التعليمية التي تواجههم

- تساعد المتعلم في القيام بدور إيجابي والمشاركة في عملية التعلم (مجول ، 2015، ص396)

من خلال ماسبق يمكن القول أن ما وراء المعرفة تساعد المعلم بالدرجة الأولى على معرفة الطريقة الصحيحة لعملية التعلم والوقت المناسب لتقديم المادة التعليمية، وإختيار الوسائل المناسبة لكل مهمة تعليمية، وكيفية إكساب التلاميذ أدوات التقويم الذاتي، هذا من جهة ومن جهة أخرى تكسب المتعلم مهارة التعلم الذاتي من خلال بناء معارفه بطريقة واعية وجعله محورا للعملية التعليمية التعلمية وهذا ينعكس بدوره على تحصيله الدراسي وكفاءته الذاتية وكذا صحته النفسية .

8- إستراتيجيات التدريس ما وراء معرفية :

الإستراتيجيات المعرفية المستخدمة في عملية التدريس متعددة ومتنوعة نذكر منها مايلي :

8-1- التعلم التعاوني :

يتم تنفيذ هذه الإستراتيجية بتقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة لضمان أنهم يعملون معا لتحقيق أهداف التعلم، وترجع أهمية هذه الإستراتيجية ليس لتحقيق لأهداف المعرفية فحسب، بل لأنها تحقق أهدافا شخصية واجتماعية بزيادة وعي أفراد الجماعة ببعضهم البعض وهذه الإستراتيجية تشجع الطلاب على مساعدة بعضهم البعض في تنمية ما وراء المعرفة .(ابوعمار، 2014).

خطوات تنفيذ الدرس:

- اختيار موضوع الدرس : يتم إختيار موضوع الدرس وفق الأسس التالية:

* اختيار الدرس من خلال ما يثير إهتمام الطلبة

* الاهتمام بالخبرات السابقة للطلبة

* أن يمكن تقسيم الدرس إلى مجموعة مهام متكاملة

- تقسيم الدرس إلى مجموعة مهام

- تشكيل المجموعات: بحيث تضم المجموعة من 4-6 أشخاص مع عدم مراعاة التجانس بين أفراد المجموعة الواحدة

- توزيع المهام على المجموعات: يمكن توزيع نفس المهمة على كل المجموعات، كما يمكن كذلك توزيع مهام مختلفة، حسب طبيعة المادة التعليمية و الهدف من الدرس

- تخصص وقت معين لأداء كل مجموعة : ويطلب منها تقرير مفصل عن أعمالها

- عرض كل مجموعة لأعمالها : من خلال عرض تقرير شفوي أو بإستخدام أجهزة العرض، طباعة التقرير وتوزيعه على الطلبة، أو من خلال تعليق التقرير في مكان بارز ومناقشته

* يقيم المعلم أعمال المجموعات وتحصل المجموعة على تقييم مشترك

أسس التعلم التعاوني :

- حجم المجموعة : تتكون المجموعة من عضوين إلى ستة أعضاء أو سبعة، لكن يجب التذكير بأن المجموعة ذات الأقل عدد يمكن أن يكون إنتاجها وإستفادتها أكثر من المجموعة ذات العدد الأكبر .

- تشكيل المجموعة: تشكل المجموعة بشكل عشوائي لا يراعى فيها التجانس، مثل مجموعة للطلبة المتفوقون ومجموعة أخرى للطلبة المتوسطين .

- إعطاء التعليمات وتوزيع المهام: حيث يقوم المعلم بإعطاء كل الطلاب التعليمات اللازمة قبل إنصرافهم

- يقوم المعلم في أثناء عمل المجموعات بالمهام التالية: يتجول بين المجموعات، يحافظ على وجود جو إيجابي، مثير للعمل، بعيد عن الصخب والفوضى، ويحفز الطلبة .

- التعليم التعاوني ليس تعلم دائم: حيث يمكن الإستعانة به في بعض الحصص فقط أو في جزء من الحصة

يراعي المعلم عددا من القضايا الهامة لإي إعداد الدرس التعاوني وتنفيذه (عبيدات وأبو السميد،2013).

8-2- الخرائط المفاهيمية :

هي رسوم تخطيطية ثنائية الأبعاد تترتب فيها المادة في صورة هرمية بحيث تكون المفاهيم الأكثر شمولاً في قمة الهرم تليها بالتدرج المفاهيم الأقل شمولاً نزولاً إلى قاعدة الهرم، وتعتبر هذه الإستراتيجية أداة تعمل على تنظيم الأفكار والمعاني التي يتضمنها الموضوع وتوضيح العلاقات بين المفاهيم لمساعدة الطالب على تنظيم معرفته بقصد تعميق فهمه للموضوع، تتأسس هذه الإستراتيجية على مبدأ التنظيم العقلي البصري للمعلومات فيستخدم فيها الذكاء اللفظي والبصري في إدراك المحتوى، ويأتي استخدامها في التدريس استجابة لما دعا إليه أوزبيل حول أن يكون التعلم ذا معنى من خلال دمج المعلومات الجديدة بالبنية المعرفية للمتعلم اندماجاً حقيقياً، وتبنى الخرائط المفاهيمية بإتباع الخطوات التالية:

- دراسة الموضوع دراسة دقيقة ترمي إلى دراسة أفكاره الأساسية و الفرعية.

- تحليل الموضوع إلى عناصره.

- تحديد الأهمية النسبية لكل عنصر من عناصر الموضوع.

- ترتيب المفاهيم بشكل هرمي بدءاً من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية.

- وضع المفاهيم داخل دوائر أو مربعات.
- الربط بين المفاهيم المذكورة بخطوط أو أسهم.
- كتابة كلمات أو حروف على تلك الخطوط أو الأسهم للدلالة على العلاقة التي تربط بين تلك المفاهيم (عطية، 2014)
- أهمية الخرائط المفاهيمية : يمكن تلخيص أهمية الخرائط المفاهيمية في النقاط التالية من خلال ما ذكره (Zeilik ;1998) كما جاء في (عطية، 2014)
- الطلبة بموجبها يركزون على الصورة الكبيرة للموضوع وفهمه تجنباً للحفظ من دون فهم .
- تمكن الطلبة الأساتذة من إيجاد الروابط الموجودة في الموضوع.
- اكتساب الطلبة من خلال هذا النوع من الإستراتيجيات معرفة فعالة، وليست معرفة نظرية ساكنة
- يمكن أن تعين الطلبة على إكتساب أدوات صحيحة للتعلم (ص206)

3-8 - إستراتيجية بناء المعنى المعرفي (k.w.i) :

تقوم هذه الإستراتيجية على ثلاث خطوات أساسية وهي:

- ماذا أعرف بالفعل عن موضوع الدرس ؟ يستخدم الحرف k للدلالة على كلمة (Know): وهي خطوة لتنشيط المعرفة السابقة وتحفيزهم لعملية التعلم من خلال ربطهم للمعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة .
- ماذا أريد أن أعرف عن موضوع الدرس ؟ يستخدم حرف W للدلالة على كلمة (Want): وفي هذه الخطوة يعمل الأستاذ على زيادة دافعية طلبته للتعلم من خلال مساعدتهم على تحديد ما يرغبون في تعلمه عن موضوع الدرس ووضع أهداف التعلم بأنفسهم لمحاولة تحقيق هذه الأهداف .
- مالذي تعلمته من الدرس ؟ يستخدم حرف L للدلالة على كلمة (Learned): وهو سؤال يعمل على تقويم مدى الإستفادة من موضوع الدرس ومساعدة التلاميذ على تحديد ما تعلموه بالفعل عن هذا الموضوع .
- وتستخدم هذه الإستراتيجية في تطوير الفهم من خلال معرفة التلاميذ السابقة وتساعد في البحث عن الأفكار الخاصة، وتجعلهم مسؤولين عن تعلمهم ويحددون ما تعلموه، وما يريدون أن يتعلموه، وما تعلموه بالفعل، فهي تجعل التلاميذ في حالة من الوعي و الترقب لما يقوم به من عمليات معرفية قبل وفي أثناء وبعد شرح الدرس .
- إن الهدف الأساسي من استخدام استراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة هو تنشيط العمليات المعرفية والمعرفة السابقة الخاصة بكل تلميذ وربطها بما هو جديد بطريقة واعية تساعد التلميذ في ترسيخ المفاهيم والمهارات المتنوعة .

فوائد التعلم باستخدام إستراتيجية (K.W.L) :

- تصحح مالمدى التلاميذ من تصورات بديلة
- تعزز فكرة التعلم الذاتي وجعلهم محور العملية التعليمية التعلمية
- تمكين التلاميذ من تقرير وقيادة تعلمهم الخاص وإرجاع نجاحهم في تعلمهم الذاتي إلى ما قاموا به من جهد.(ابوعمار، 2014، ص22-21).

4-8 - إستراتيجية النمذجة :

- إستراتيجية النمذجة من أقوى الإستراتيجيات من حيث التأثير، فالتلاميذ يتعلمون كثيراً عن طريق التقليد لذا على المدرس الحرص على جعل نفسه نموذجاً جيداً في تفكيره، قوة لتلاميذه وأن يوجههم نحو مهارات التفكير السليم وتتم هذه الإستراتيجية بعدة مراحل هي:

- مرحلة تقديم المهارة :

من حيث التعريف بالمهارة وبأهميتها وعملية التفكير المتضمنة فيها وتوضيحها بالأمثلة وعرض بعض الأخطاء التي يتوقع الوقوع فيها ودراسة أسبابها وكيفية التغلب عليها .

- مرحلة النمذجة بواسطة المدرس :

يقوم المعلم بتقديم نموذج للعمليات العقلية التي تنطوي عليها المهارة ثم يتظاهر أنه يفكر بصوت عال .

- مرحلة النمذجة بواسطة المتعلم :

في المقابل يقوم المتعلم بنمذجة المهارة التي قام بها المعلم ثم يقارن الطالب عملياته في النمذجة بعمليات زميله، إذ يقوم الإثنان بالتعبير عما يدور في ذهن كل منهما وعلى هذا الأساس يكون التلميذ مدركاً لعمليات تفكيره في الوقت ذاته يتأكد من فهم الطالب استناداً لما يقوله.(حملاوي،2017،ص36)

أهمية إستراتيجية النمذجة :

توظيف إستراتيجية النمذجة كإستراتيجية ميتا معرفية يمكن المتعلمين من تنمية الوعي بالذات، والسيطرة على النفس، والتنظيم الذاتي بشكل يعمل على جعل المتعلمين مستقلين في تعلمهم، وهذا ما يظهر من خلال إستفادة المتعلم من وعي معلمه حين يشرك في خطته، ووصف أهدافه وتعديل مساره، ويرتبط نجاحها بداية بالإقتناع بجودها، وتوفير الظروف الملائمة لتطبيقها بشكل ناجح في البيئة التعليمية هذا من جهة، ومن جهة أخرى وجب كذلك التحكم في الإستراتيجيات الميتا معرفية كالتساؤل الذاتي والتفكير بصوت مرتفع المساعدة و الأساسية في تطبيق إستراتيجية النمذجة(دامخي،2015،ص100)

بعد عرضنا لأهم الإستراتيجيات الما وراء معرفية في التعليم، منها ماهي فردية كإستراتيجية K.W.L ومنها ماهي جماعية كإستراتيجية التعلم التعاوني، ومنها ما تعتمد على نشاط المعلم والمتعلم معا كإستراتيجية النمذجة، والتي يمكن أن تكون مزوجة بين الطريقتين الفردية والجماعية ويبقى الهدف الأساسي من استخدامها والذي يظهر في كل الإستراتيجيات هو تنشيط للعمليات المعرفية والمعرفة السابقة الخاصة بكل تلميذ وربطها بما هو جديد بطريقة واعية تساعد التلميذ في ترسيخ المفاهيم والمهارات المتنوعة .

9- استخدام الاستراتيجيات ما وراء المعرفة في التدريس:

9-1 - أهمية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في التدريس:

من بين الاستراتيجيات المستخدمة في المجال التربوي استراتيجيات ما وراء المعرفة (القبطي،2016). لذلك فان تدريب التلاميذ على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة يساعدهم على النجاح الأكاديمي ويزودهم بالتقنيات التي تدفعهم إلى الاستقلال ثم اكتساب وأداء المهام (العيسوي، 2005).

فالتلاميذ القادرين على الوصول إلى العمليات المعرفية الخاصة بهم والتفكير في ما وكيف يتعلمون هم قادرون على التعلم بشكل أكثر فعالية. فبالنسبة لبعض التلاميذ فان التفكير ما وراء المعرفي يأتي بشكل طبيعي، لكن معظمهم يحتاجون إلى القليل من المساعدة من أجل إلقاء نظرة خاطفة على أدمغتهم. لأنهم لا يستخدمون استراتيجيات ما وراء المعرفة بشكل فعال، قد يكون هذا بسبب أن معظم معايير التعلم تركز بشكل أكبر على ما يجب أن يتعلمه الطلاب بدلاً من كيفية تعلمهم، لذلك يجب تدريس المهارات ما وراء المعرفة بشكل صريح في الفصل الدراسي إذا أراد جميع المعلمين أن يقوم التلاميذ بتطويرها. لا يكفي أن يطلب المعلم من التلاميذ التفكير في الأمر، بل هم بحاجة إلى تعليمهم كيفية التفكير وكيفية الوصول إلى عمليات التفكير الخاصة بهم، ويجب أن يحدث تدريس الاستراتيجيات ما وراء المعرفة في سياق المحتوى الذي يتعلمونه. لا يمكن تدريس هذه المهارات بمعزل عن غيرها وبدلاً من ذلك يجب على المعلمين دمج استراتيجيات ما وراء المعرفة مع جميع الدروس المستندة إلى المحتوى التي يقومون بتدريسها، ويمكن أن يساعد التدريس الصريح للمهارات ما وراء المعرفة المعلمين على سد الفجوة بين الطلاب المتعثرين والمتفوقين الذين غالباً ما يكونون طلاباً يطبقون بالفعل استراتيجيات ما وراء المعرفة. تتمثل إحدى طرق تحفيز التفكير ما وراء المعرفي في طرح أسئلة ما وراء المعرفة وتعليم الطلاب طرح هذه الأسئلة بأنفسهم، وسيتمكن الطلاب الذين يتعلمون كيفية طرح الأسئلة الصحيحة أثناء عملية التعلم من مراقبة وتقييم التعلم الخاص بهم في الوقت الفعلي .

فاستراتيجيات ما وراء المعرفة تجعل المتعلم على وعي بسلوكه وعمليات تفكيره وإدارتها خلال المهمة التعليمية قبل وأثناء وبعد التعلم، وهذا بفضل مساعدة الأستاذ وتوجيهه. مما يسمح للمتعلم بتخطيط ومراقبة وتقويم أدائه ومراجعة معارفه وأفكاره (شاكر، 2021).

2-9- توظيف استراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة في الفصول الدراسية :

تعمل هذه الاستراتيجيات على رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، وتزيد من قدرتهم على التفكير الإبداعي وحل المشكلات التي تعترضهم سواء كان ذلك في حجرة الدراسة أو في مجالات حياتهم اليومية، وفي هذا يقول " Anderson: إن الفهم والتحكم في عملية التعلم يعد إحدى المهارات الضرورية، فلا يمكن للمعلمين مساعدة التلاميذ على اكتسابها إلا من خلال تشجيعهم على استخدام مهارات ما وراء المعرفة في حجرة الدراسة" (صحراوي، 2011). لذلك يمكن توظيف هذه الاستراتيجية من خلال تشجيع التلاميذ على إدارة التعلم الخاص بهم بدلاً من استيعاب المواد بشكل سلبي، حيث يستخدم المعلم عبارة حرك عقلك كاستعارة لشرح للتلاميذ كيف يمكنهم أن يصبحوا أكثر وعياً بتعلمهم.. حيث يشجعهم المعلم على طرح الأسئلة ووضع في اعتباره أن الطلاب المتعثرين قد لا يعرفون ما هي الأسئلة التي يجب طرحها، أو قد يشعرون بالحرج الشديد من طرحها، وعدم افتراض أن كل تلميذ يفهم المادة فقط لأن لا أحد يطرح سؤالاً. لذلك فإن استخدام استراتيجيات التقييم كالاختبارات السريعة مثلاً تكفي لتحديد الفجوات في المعرفة وتوجيه الدروس المستقبلية (شاكر، 2021).

3-6- توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة عند التحضير للاختبارات:

لسد الفجوة بين ما يعرفه التلاميذ وما سيكون في الاختبار، ينبغي على المعلم تشجيعهم على اختبار أنفسهم بدلاً من مجرد إعادة قراءة النص وتمييزه، وهذا لا يؤدي إلى تعزيز الاحتفاظ على المدى الطويل فحسب، بل يعمل أيضاً على سد الفجوة بين الإلمام بموضوع ما والفهم العميق له (شاكر، 2021).

3-9- توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة أثناء المراجعة بعد الاختبار:

لا يدع المعلم التلاميذ يتلقون اختباراً متدرجاً وتضعه بعيداً دون استخدامه كأداة لمزيد من التعلم، وإنما ينبغي عليه محاولة استخدام أغلفة الاختبار وهي النشرات القصيرة التي يكملها التلاميذ بعد إعادة الاختبار، تشجع أوراق العمل هذه التلاميذ على مراجعة أداء الاختبار وتحسين استراتيجيات الدراسة الخاصة بهم طوال العام الدراسي (شاكر، 2021).

الملاحظ من خلال عرض مجالات استخدام ما وراء المعرفة، أنه لا يقتصر على مرحلة معينة فقط من مراحل عملية التعلم وإنما يتعداه ليكون مساعداً وملازماً للتعلم طوال مراحل بناء المعارف الخاصة به، والبدائية أثناء تقديم المادة التعليمية من خلال إكساب المتعلم الطرق الصحيحة في التفكير وكيفية التفكير وفي حل المشكلات التي تعترضهم، سواء داخل الصف الدراسي أو في حياتهم اليومية، كما يكون تطبيق ما وراء المعرفة أثناء فترة مهمة من فترات تقييم مستوى التلميذ وهي فترة الامتحانات حيث تساعدهم على اختيار الطرق الصحيحة في المذاكرة كاستخدام التصور الذهني والخرائط المفاهيمية التي أثبتت فاعلتها في عملية تخزين واسترجاع المعلومات، ولا تقف عند هذا الحد وإنما يتعداه لتكون ما وراء المعرفة السبيل لتصحيح مسار التعلم من خلال عملية تقويم للمكتسبات الخاطئة والأفكار المبتورة والتي نستدل عليها من خلال عملية التقييم (الاختبارات التحصيلية).

10- بعض الأسس التربوية والتعليمية التي يجب مراعاتها أثناء استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة:

- أن يدرّب المعلم التلاميذ على تدوين الأسئلة والملاحظات والنتائج بعد التفكير فيها.
- الاهتمام بإكساب التلاميذ مهارات مراجعة الأنشطة والعمليات العقلية التي قاموا بها أثناء الحل.
- تدريب التلاميذ على تعميم النتائج التي تم التوصل إليها، وهل هي صحيحة أم تحتاج إلى مراجعة وتدقيق.
- ضرورة ابتعاد المعلم عن التلقين، والتركيز على أن يبذل التلميذ جهداً للتوصل إلى عمليات الحل بما يزيد من انتقال أثر التعلم.
- الاهتمام بتدريب التلاميذ على استخلاص العلاقات الجيدة منطقياً بناء على المعلومات والمعارف السابقة التي تعلموها (زهران، 2004).

11- معوقات تدريس الإستراتيجيات ما وراء المعرفية :

- إفتقار المعلم لأساليب التدريس القائمة على التفكير الما وراء معرفي
- تركيز الإختبارات التحصيلية في المدارس غالبا على مهمة معرفية واحدة ممثلة في الذاكرة من خلال إسترجاع المعلومات التي تم تقديمها سابقا
- التركيز على الكم في حشو الدروس داخل الكتاب المدرسي
- عدم قدرة التلميذ على التفاعل مع هذا النوع من إستراتيجيات التدريس

ومما سبق يتبين لنا أن المعوقات التي تحول دون تطبيق هذا النوع من إستراتيجيات التدريس، تتمحور في ثلاث عناصر اساسية، ممثلة في المثلث الديدكتي المعروف (المعلم، المتعلم، المادة التعليمية)، ولتجاوز هذه المعوقات لابد من الاقتناع بالدرجة الأولى بجدوى هذا النوع من التعليم، من أجل تحقيق الفعالية المرجوة منه، ومن ثم التفكير في آليات تبني هذا المنحنى ضمن البرامج الدراسية كمدخل أساسي في التعليم، وتدريب الأساتذة على اعتماده في التدريس، لتمكين التلاميذ من اكتساب إستراتيجياته (زهران، 2004).

توصيات الدراسة:

- ضرورة اجراء ايام تكوينية للمعلمين حول الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفة لإظهار أهميتها ودورها في التعليم والتعلم .
- وجوب تدريب المعلمين على تطبيق استراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة ليسهل عليهم تطبيقها في الفصل الدراسي.
- حث المعلمين والتلاميذ على توظيف استراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة في التدريس لما لها من انعكاسات ايجابية على التحصيل الاكاديمي.

المراجع:

- أبو بشير، أسماء عاطف (2012). أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة الوسطى (رسالة ماجستير)، غزة، فلسطين.
- ابو لطيفة، حسن محمد (2014). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة كلية التربية في جامعة الباحة. السعودية.
- أبوعمار، نادية (2014). فاعلية برنامج تدريبي قائم على إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تحسين مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ الصف الخامس ابتدائي ذوي صعوبات تعلم القراءة. رسالة ماجستير، جامعة دمشق.
- الأحمدي، مريم بنت محمد عابد(2012). "فاعلية إستخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية بعض مهارات القراءة الإبداعية وأثره على التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة"، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، (32)، 121-152.
- بكري، سهام عبد المنعم (2021). "برنامج قائم على إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الفهم القرائي لدى تلاميذ الصف السابع ذوي صعوبات التعلم بدولة الإمارات العربية المتحدة"، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 16(41)، 289-340.
- بوخاتمي، زهرة (2011). طرائق التدريس في المدرسة الجزائرية. التعليمية. جامعة سيدي بلعباس، 01.
- بوغالية، فايزة (2019). طرائق وأساليب التدريس. جامعة حسية بن بوعلي الشلف، الجزائر .
- جمعة، مسعود، عبد الحكيم، محمد (بدون سنة). اثر مهارات التفكير ما وراء المعرفي على دافعية الإنجاز لدى طلاب قسم علم النفس. المجلة الليبية للدراسات، (11)، 382-409.
- الحارون، شيماء حموده (2009). كيف يعمل العقل أثناء حدوث عملية التعلم. مصر: المكتبة المصرية للنشر والتوزيع.
- حملاوي، عقيلة (2018). التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بتقدير الذات لدى المراهق المتمدرس، مذكرة الماستر، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية، جامعة المسيلة.
- دامخي، ليلي (2016). "فاعلية برنامج قائم على بعض الإستراتيجيات الميتامعرفية في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية"(أطروحة دكتوراه)، جامعة باتنة 1، الجزائر .
- الزغلول، رافع النصير والزغلول، عماد عبد الرحيم (بدون سنة). علم النفس المعرفي. عمان، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- شاكر، أسماء (2021). استراتيجيات ما وراء المعرفة في التدريس التربوي. <https://e3arabi.com/?p=967432>

- شذى، عبد الباقي محمد ومصطفى، محمد عيسى (2010). *إتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع و الطباعة.
- صحراوي، نزيه (2013). علاقة مهارات ما وراء المعرفة باستراتيجيات التعلم المعرفية الفعالة لدى الطلبة الجامعيين. *مجلة الحكمة*، (30)، 109-89.
- الصناعي، عبده سعيد ورضوان، أحلام علي ثابت(2020). "مستوى إستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لدى معلمات التربية الخاصة في مدينة الحديدة، *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*، (5)، 105-66 .
- عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (2007). *استراتيجيات التدريس في القرن الواحد والعشرين*. الأردن: ديونو للطباعة والنشر والتوزيع.
- العبيدي، وجدان جاسم محمّد سعيد والخفاجي، سحر حسين فاضل والعبيدي، سوسن موسى مدحت (2015). "فاعلية إستراتيجية ما وراء المعرفة في تحصيل طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ"، *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (21)، 615-600.
- العتوم، عدنان يوسف (2017)، *علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق*. الأردن: دار المسيرة للطباعة والنشر .
- العزب، محمد زهران (2004). فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى طلاب الصف الأول ثانوي، *مجلة الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، العدد السابع.
- عزوز، ميلود (2018). المقاربات البيداغوجية في المدرسة الجزائرية بين الماضي و الحاضر-الواقع والمأمول- . *مجلة أفق علمية، الجزائر 10، (03)* 66-36.
- عطية، محسن علي (2014). *إستراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء*. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- العفون، نادية حسين وجليل، وسن ماهر (2013). *التعلم المعرفي واستراتيجيات معالجة المعلومات*. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان، الأردن
- الغامدي، بسينة عبد الله سعيد(2009). فعالية إستراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طالبات الصف الاول الثانوي بمدينة مكة المكرمة . *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 3(4)، 207-25 .
- القبطي، محمد حمد (2016). استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في التدريس. *مجلة القراءة والمعرفة*، مصر، (176)، 137-149
- اللو، فتيحة صبحي سالم (2006). إستراتيجيات حديثة في التدريس. *الجامعة الإسلامية*، غزة، فلسطين .
- مجول، مشرق (2015). إستراتيجيات ما وراء المعرفة رؤية نظرية في عملية إكتساب المفاهيم النحوية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (21)، 40-393 .
- نعمون، عبد السلام (2015). النظام التربوي الجزائري ومبررات إختيار بيداغوجية المقاربة بالكفاءة. *مجلة العلوم الإنسانية*، 44. 509-493 .
- وادي، عفاف زياد(2021). "قياس إستراتيجية ما وراء المعرفة لدى طلبة السادس الإعدادي"، *مجلة نسق*، (29)، 124-112.

المراجع باللغة الأجنبية :

- kluwe.R.H(1987) executive decisions and regulation of problem solving behavior.in F.E.Weinert.R.H.Kluwe (Eds) Metacognition Motivation and understanding(pp.31-64).hilsdale N.J :Lawrence Erlbaum Associates Inc.