

استراتيجيات ما وراء المعرفة وأهميتها التربوية

Metacognitive strategies and their educational significance

رمضان نعيمة^{1*}، بوبكري ليلى²

1 جامعة تيزي وزو (الجزائر)، naimaramdane@yahoo.com

2 جامعة تيزي وزو (الجزائر)، leilaboubekri@hotmail.fr

تاريخ الاستقبال: 2020/06/06؛ تاريخ القبول: 2021/05/16؛ تاريخ النشر: 2021/06/30

ملخص: يشهد العالم في يومنا الحالي تطورا مذهلا في كافة المجالات خاصة مجال التربية، حيث نجد التربويون يعملون جاهدين على تحسين العملية التعليمية وتحقيق الجودة في التعليم، لذلك نجدنا نركز على تحسين من استراتيجيات وطرق التدريس من أجل تحقيق الأهداف المنشودة من التعليم، وتعد استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي من الاستراتيجيات الحديثة التي تقوم على مجموعة من المهارات الما وراء المعرفية وهي التخطيط والتقييم والمراقبة، والتي تساعد المتعلم على تنشيط وتوجيه سلوكه نحو تحقيق الهدف بكل وعي وتخطيط، الأمر الذي يمكنه من فهم واستيعاب واكتساب المعلومات وتذكرها، وتوظيفها في حل المشكلات التعليمية التي تواجهه واتخاذ القرارات المناسبة.

وسنحاول في هذه الدراسة التعرف على التفكير ما وراء المعرفي، استراتيجياته ومهاراته، وكذا التعرف على الأهمية التربوية لاستراتيجيات ما وراء المعرفة

الكلمات المفتاحية: ما وراء المعرفة، استراتيجيات ما وراء المعرفة، مهارات التفكير ما وراء المعرفي

Keywords: Today, the world is witnessing a remarkable development in all fields, especially in the field of education, where we find educators are working hard to improve the educational process and achieve quality in education, so we find it focused on improving strategies and methods of teaching in order to achieve the desired goals of education, and is the thinking strategies beyond Knowledge of modern strategies that are based on a set of metacognitive skills, which are planning, evaluation and control, which helps the learner to activate and guide his behavior towards achieving the goal with all awareness and planning, which enables him to understand, absorb and acquire information and remember, and And Zifaa in solving educational problems facing it and take appropriate decisions.

In this study we will try to identify metacognitive thinking, strategies and skills, as well as the importance of education for metacognitive strategies.

Keywords: Metacognition, metacognitive strategies, metacognitive thinking skills

مقدمة:

تشهد الحياة في وقتنا الحالي تطور تكنولوجي وعلمي كبير ومتسارع في مختلف المجالات، ونتيجة لهذا التطور أصبح الأفراد صغارا أو كبارا يواجهون تزايدا سريعا في المعرفة، وظروف متغيرة مما يجعلهم يواجهون مشكلات مختلفة سواء كانت اجتماعية أو تعليمية تربوية أو اقتصادية وغيرها من المشكلات ومن هنا وجب إعادة النظر في استراتيجيات التعلم والمهارات التعليمية التي تقدم للتلميذ، وهذا بهدف تكوين جيل ذو كفاءة عالية قادر على مواجهة هذا الركب العلمي الهائل.

وتعد ما وراء المعرفة من المفاهيم الجديدة التي دخلت ميدان التربية والتعليم، وقد حظي بإهتمام كبير من طرف الباحثين باعتباره من التكوينات النظرية المعرفية المهمة في علم النفس المعرفي وعلوم التربية الذي ينظر إلى الدور الإيجابي والفعال للتلميذ في اكتساب المعلومات ومعالجتها، وهذا من خلال تبني استراتيجية ما وراء المعرفة.

وتعتبر استراتيجية ما وراء المعرفة من الاستراتيجيات الحديثة التي تدور حول وعي الفرد بما يقوم به من مهارات وعمليات أثناء التفكير بغية تحسين الذاكرة ومراقبة عمليات التعلم وضبطها، لذلك فهي تحظى بالكثير من الاهتمام نظرا لارتباطها بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلات واتخاذ القرار.

كما أن استراتيجية ما وراء المعرفة تعد إحدى برامج التفكير العليا، التي تشير إلى وعي المتعلم بما يقوم بأدائه من مهام، وكذا تنمية كفاءته وقدرته على التفكير والإبداع، والابتكار والتخيل، فما وراء المعرفة تقوم بدور مهم في استقلال المتعلم من خلال وعيه بعمليات التفكير التي يقوم بها أثناء تعلمه، وتحكمه فيها، والتي تؤدي به إلى الإبداع والتخيل والابتكار في إيجاد الحلول لمختلف المشكلات التعليمية التي تقف عائقا أمامه في تحقيق أهدافه وبلوغ النجاح.

الاشكالية:

يتميز العصر الحالي بالتقدم العلمي والتكنولوجي السريع الذي يتطلب من الفرد امتلاك مقومات الحياة العلمية والعملية، من خلال التفكير العلمي السليم الذي يساهم في تنمية قدراته على الإبداع والابتكار وعلى الاستيعاب لمختلف المعلومات والمعارف، وفي ظل التطور السريع أصبح لزاما على التربية التي من أهدافها تعديل سلوك الفرد واتجاهات تفكيره وأبنته المعرفية وأن تغير من استراتيجياتها وأساليبها وأدواتها لتواكب وتلائم الإنسان الجديد الذي أصبحت تتدخل في تنشئته وتوجيهه وتشكيل أطراف كثيرة، مما أدى إلى بروز الحاجة إلى الاهتمام بتنمية مهارات التفكير العليا للتلاميذ¹

وتعد ما وراء المعرفة Metacognition من مهارات التفكير العليا التي تسعى التربية إلى تنميتها لدى تلاميذها، وقد ظهر هذا المصطلح على يد Flavell الذي اشتقه من خلال البحث حول عمليات الذاكرة حيث يرى أن ما وراء المعرفة على أنه معرفة الشخص ودرجة إدراكه لعملياته المعرفية والخصائص المرتبطة بطبيعة المعرفة والمعلومات لديه²، فما وراء المعرفة تهدف إلى مراقبة عمليات التفكير وضبطها وتوجيه الفرد أثناء التفكير، وإثارة وعيه في الكيفية التي يفكر بها، وفي العمليات الداخلية التي تحدث بذهنه، وطريقته في مواجهة المشكلات أو النتائج التي يتوصل إليها³.

وتعني استراتيجيات ما وراء المعرفة تتابع من التحركات تتم في ضوء معرفة الأفراد بالعمليات والاستراتيجيات الخاصة بهم في تفكيرهم وقدراتهم على توجيه وتنظيم هذه العمليات قبل، وأثناء وبعد عملية التعلم⁴. حيث تساهم في زيادة وعي التلميذ بعمليات التفكير التي يقوم بها في أثناء التعلم، وزيادة قدرته على التحكم فيها، فمن خلال هذه الاستراتيجيات يقوم التلميذ بتوليد العديد من الأفكار لحل مشكلة معينة، ويتدرب على استنتاج المعنى الكامن وراء المفاهيم والمبادئ، ويستخدم هذا المعنى في إيجاد الحلول المناسبة لما يواجهه من مشكلات في حياته اليومية⁵.

ومن هنا تبرز مشكلة بحثنا التي تهدف إلى إبراز أهمية هذه الاستراتيجية بالنسبة للتلاميذ كونها استراتيجية تسعى إلى تحفيز قدرات التلميذ الذهنية، وإثارة خبراتهم العلمية وتنمية مهاراتهم المعرفية وما وراء المعرفة كالتخطيط والمراقبة والتقييم، والتي تمكنه من التعامل مع المشكلات التي تواجههم سواء داخل المدرسة أو خارجها وعليه نعسى من خلال بحثنا إلى التعرف على الأهمية التربوية لهذه الاستراتيجية وخصائصها وكذا التطرق إلى مفهوم ما وراء المعرفة.

أولاً: ما وراء المعرفة:

يعد التفكير ما وراء المعرفي من أكثر مفاهيم علم النفس غموضاً فقد أثار هذا المفهوم العديد من التساؤلات حوله، من حيث الأساس النظري الذي يقوم عليه، وأبعاده والتناول الإجرائي أي قابليته للقياس والمصطلح *Meta cognition* يتكون من كلمتين، إذ تعني *Meta* ما وراء، وكلمة *Cognition* تعني المعرفة، هذا النوع من التفكير موجود في الجزء الأمامي من الدماغ ويتضمن مجموعة من القدرات مثل: التفكير والإدراك والتخطيط، والقدرة على ما وراء المعرفي خاصة بالبشر فقط⁶.

ونجد أن هناك العديد من التعريفات لما وراء المعرفة وسنورد بعض منها وهي كالتالي:

تعريف جابر عبد الحميد جابر (1999) حيث يعرفها بأنها وعي الفرد بعمليات التفكير أثناء التفكير وقدرة المتعلم على أن يختار، ويستخدم استراتيجيات التعلم الملائمة⁷.

ويعرفها فتحي جروان (2002) بأنها "عمليات تحكم عليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد في حل المشكلة"⁸.

أما مجدي عزيز إبراهيم (2005) فيعرفها بأنها المعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتي، التي تستخدم قبل وأثناء وبعد التعلم للتذكر والفهم والتخطيط، والإدارة وحل المشكلات وباقي العمليات المعرفية الأخرى⁹.

من خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف ما وراء المعرفة بأنها وعي الفرد بالعمليات الذهنية والأنشطة التي يقوم بها قبل وأثناء وبعد التعلم، وقدرته على اختيار الاستراتيجية التي تساعده على التخطيط والتقييم والمراقبة والتذكر وحل المشكلات واتخاذ القرار.

ثانياً: مهارات ما وراء المعرفة:

يعرف (Montague, 2000) مهارات ما وراء المعرفة بأنها إدراك الفرد للعمليات المعرفية الضرورية للنجاح في الموقف التعليمي والعمل على تنظيم هذه العمليات أثناء التعلم¹⁰.

ولما وراء المعرفة مهارات عديدة فقد توصلت الدراسات التي جرت منذ السبعينات حول مفهوم عمليات التفكير ما وراء المعرفة إلى تحديد عدد من المهارات العليا، التي تقوم بإدارة نشاطات التفكير وتوجيهها عندما ينشغل الفرد في موقف حل المشكلات أو اتخاذ القرار. وقد صنف (Ster-berg, 1985-1988) هذه المهارات إلى ثلاث فئات رئيسية وهي:

1- التخطيط **Planning**: وتمثل هذه المهارة في:

تحديد هدف أو الاحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها، اختيار استراتيجية التنفيذ، ترتيب أو تسلسل العمليات أو الخطوات، تحديد العقبات أو الأخطاء المحتملة، تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء، التنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة.

2- المراقبة والتحكم **Monitoring & Controlling**: وتمثل في:

الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام، الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات، معرفة متى يتحقق هدف فرعي، معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية، اختيار العملية الملائمة التي تتبع في السياق، اكتشاف العقبات والأخطاء، معرفة كيفية التغلب على العقبات والتخلص من الأخطاء.

3- التقييم **Assessment**: وتمثل هذه المهارة في:

تقييم مدى تحقق الهدف، الحكم على دقة النتائج وكفايتها، تقييم مدى ملائمة الأساليب التي استخدمت، تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء، تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها¹¹.

نستخلص في الأخير أن مهارات ما وراء المعرفة تعرف بأنها مجموعة من المهارات والقدرات التي تمكن التلميذ من متابعة تعلمه والقيام بمهامه بنجاح وذلك من خلال التخطيط لعملية تعلمه وكذا مراقبة أدائه للمهام، كذا القيام بعملية التقييم لما يقوم به حتى يصل إلى أهدافه.

ثالثا: استراتيجيات ما وراء المعرفة :

تعرف بأنها عمليات تفكير يقوم بها المتعلم بغية معرفة طبيعة عملية التعلم، والغرض منها قبل وأثناء وبعد التعلم، فضلا عن استيعاب الاجراءات والأنشطة التي يتوجب القيام بها بمساعدة المعلم لتذكر المعلومات المكتسبة وفهمها عبر ربطها بالمعلومات السابقة¹².

كما تعرفه (عريان 2003) بأنها طرائق تربوية حديثة تهدف إلى تنمية قدرة المتعلم على تحمل مسؤولية تعليم ذاته من خلال استخدام معارفه ومعتقداته وعمليات التفكير، في تحويل الافكار والمفاهيم إلى معاني تحويلية مثمرة لها معنى شخصي وعملي، وتهدف إلى تنمية وعي المتعلم بعملية التعليم وتحكمه فيها¹³.

يعرفها (الخطاب 2007) بأنها العمليات الخاصة بتوجيه الانتباه أثناء التعلم وتخطيط وتنظيم عملية التعلم ومراقبة ومراجعة عملية التعلم، وكذلك تقويم عملية التعلم¹⁴.

ومنه يمكن تعريف استراتيجيات ما وراء المعرفة بأنها مجموعة من الطرق والإجراءات التي يقوم بها التلميذ قبل وأثناء وبعد التعلم، وتهدف إلى تنمية قدراته على تحمل مسؤولية تعليم ذاته من خلال استخدام معارفه وقدراته ومهاراته في التخطيط للتعلم، ومراقبة أدائه وتقويم تعلمه، وكذا توجيه انتباهه للتعلم أثناء أدائه لمهمة تعليمية.

رابعا: الأهمية التربوية لاستراتيجيات ما وراء المعرفة:

لقد أجمع التربويون على أن استخدام التلاميذ لاستراتيجيات ما وراء المعرفة في مواقف التعلم المختلفة يساعد على توفير بيئة تعليمية تبعث على التفكير. ويمكن أن تسهم في تحقيق ما يلي:

- تحسين قدرة المتعلم على الاستيعاب.
- تحسين قدرة المتعلم على اختيار الإستراتيجية الفعالة والأكثر مناسبة.
- مساعدة المتعلم على القيام بدور إيجابي في جمع المعلومات وتنظيمها ومتابعتها، وتقييمها أثناء عملية التعلم.
- زيادة قدرة المتعلم على استخدام المعلومات، وتوظيفها في مواقف التعلم المختلفة.
- تحقيق تعلم أفضل من خلال زيادة القدرة على التفكير بطريقة أفضل.
- تنمية الاتجاه نحو دراسة المادة المتعلمة.
- تساعد المتعلم على تخطي الفجوة بين النظري والتطبيق¹⁵

كما تكمن أهميتها أيضا في:

- 1- تنمية الجوانب المعرفية المختلفة مثل الانتباه والتخزين واستدعاء المعلومات.
- 2- تنمية الجوانب الوجدانية خاصة فيما يتعلق بالوعي بالاتجاه والتحكم في عملية التعلم، وبناء معتقدات ايجابية تساهم في تحقيق النجاح في العملية التعليمية.
- 3- تنمية الجوانب المهارية المتعلقة بالتفكير بأنواعه المختلفة، بالإضافة لتنمية مهارات التنظيم الذاتي، والتخطيط، والتقويم، وتحليل المواقف، وحل المشكلات.

4- تنمية مهارات ما وراء المعرفة المختلفة، مثل: مهارات التنظيم الذاتي والمهارات المناسبة لأداء المهام الأكاديمية، ومهارات الضبط الإجرائي¹⁶. يتضح لنا مما سبق أن أهمية استراتيجية ما وراء المعرفة لا تنحصر فقط في تنمية تفكير المتعلم ومهارته بل يتعداها إلى وعيه بالعمليات العقلية والأنشطة التي يستخدمها في تعلمه والتي تساعد التلميذ على التعلم الذاتي والبحث عن المعرفة واكتساب الخبرات كما تكسبه مهارات التنظيم الذاتي، والتخطيط والمراقبة والتحكم فيما يتعلمه وتقويم تعلمه، كما تكسبه ثقة بنفسه وبقدراته على مواجهة أي مشكلة تعليمية أثناء الموقف التعليمي.

خامسا: المتطلبات الأساسية للتعلم وفق استراتيجيات ما وراء المعرفة:

اتفق بعض المربين أمثال (bird,1990) (gunstone,1994) (hemson&eller,1999) على وجود ثلاث متطلبات

رئيسية لتعلم ما وراء المعرفة هي:

1- **المعرفة:** وتتضمن معرفة المتعلم لطبيعة التعلم وعملياته وأغراضه ومعرفة استراتيجيات التعلم الفعالة متى تستخدم.

2- **الوعي:** ويعني وعي المتعلم بالإجراءات التي ينبغي القيام بها لتحقيق نتيجة معينة، وتتضمن ثلاثة أبعاد وهي:

أ- الوعي بمتغيرات الشخصية.

ب- الوعي بمتغيرات الموقف التعليمي.

ت- الوعي بمتغيرات الاستراتيجية الملائمة.

3- **التحكم:** ويشير إلى طبيعة القرارات الواعية التي يتخذها المتعلم بناء على معرفته ووعيه¹⁷.

نستخلص من خلال ما تم عرضه أن لإستراتيجية ما وراء المعرفة مجموعة من المتطلبات التي يجب أن تبعها أثناء استخدامها في التعلم، وهذا حتى تكون لها فاعلية من خلال وعي المتعلم بما يقوم به قبل وأثناء وبعد التعلم، وتنحصر هذه المتطلبات في المعرفة، الوعي والتحكم.

سادسا: خصائص استراتيجية ما وراء المعرفة:

يلخص Peters آراء كل من Denserau و Atkinson و Long و Macdounald ، خصائص استراتيجية ما وراء المعرفة

في النقاط التالية:

1- **القابلة للتعميم:** وتشير هذه الخاصية إلى إمكانية تطبيق استراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة على نوع واسع من مواقف التعلم.

2- **الارتباط المباشر:** وتشير هذه الخاصية إلى ارتباط الاستراتيجيات ما وراء معرفة مباشرة بتسيير وتسهيل عملية اكتساب المعلومات الجديدة.

3- **المستوى الإجرائي:** وتشير هذه الخاصية إلى درجة توجيه المتعلم لمعالجة المعلومات في المستوى الإجرائي.

4- **القابلة للتعديل:** وتشير إلى قابلية استراتيجيات ما وراء المعرفة للتغيير والتعديل حسب متطلبات مواقف التعلم المختلفة¹⁸.

منه نتوصل إلى أن استراتيجية ما وراء المعرفة تمتاز بمجموع من الخصائص تميزها عن الاستراتيجيات الأخرى، وتتلخص هذه الخصائص في: القابلية للتعميم، الارتباط المباشر، المستوى الإجرائي والقابلية للتعديل.

خلاصة:

نستخلص مما سبق أن استراتيجيات ما وراء المعرفة من الاستراتيجيات الحديثة في التدريس والتي تسعى إلى تحقيق مطالب إثارة تفكير المتعلمين، وتنمية ميولهم وقدراتهم ومهارتهم على البحث عن الحلول المختلفة للمشكلات التي تواجههم في حياتهم سواء داخل المدرسة أو خارجها، وتعدّ من الإستراتيجيات الأكثر دراسة في البحوث التربوية الحديثة والتي تشير إلى تفكير معرني عالي يتطلب التحكم الفعال في

العمليات المعرفية في عملية التعلّم، فاستخدام المعلّم والمتعلّم لاستراتيجيات ما وراء المعرفة يساعد على تحسين وتطوير التدريس والممارسة والتعليم.

كما أن لهذه الاستراتيجية أهمية كبيرة في المجال التربوي كونها تعمل على تعليم التفكير للمتعلّمين يساهم في تطوير قدراتهم على بناء تعلمهم ويكونون على وعي بما يقومون به، إضافة إلى أنها تقلل من التلقين ما يدفع المتعلمين إلى البحث عن المعرفة بأنفسهم ويكونون منظمين ومخططين وموجهين ذاتيا للتعلّم، وتُطور لديهم مجموعة من المهارات والقدرات كالتخطيط والمراقبة والتنظيم والتقييم أثناء أدائه لمهمة تعليمية ما، والتي تسمح له باتخاذ القرارات وحل المشكلات.

التوصيات:

- 1- العمل على إشراك المعلمين في ندوات علمية ودورات تدريبية وتطويرية لزيادة كفاءتهم في استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.
- 2- العمل على توعية كل من المعلمين والمتعلمين بالأهمية التربوية لاستراتيجيات ما وراء المعرفة.
- 3- العمل على اعداد برامج تدريبية تعمل على تطوير قدرات التلميذ على استخدام مهارات ما وراء المعرفة أثناء التعلم.

قائمة المراجع

- 1 - مريم بنت محمد، عايد الأحدي (2012). فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية بعض مهارات القراءة الإبداعية وأثره على التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة. المجلة الدولية للابحاث التربوية، العدد32، ص122-152.
- 2 - ريم، سيلمون (2014). الوعي بما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة وعلاقته بتوجه الهدف وتحصيلهم الدراسي. مجلة جامعة دمشق، المجلد30، العدد2، ص171-297.
- 3 - هيفاء، اليوسف وفوزي، الدوخي ومبارك، الذروه (2017). الفروق بين معلمي الفصول العادية وفصول ذوي الاعاقة في ممارسة مهارات التفكير ما وراء المعرفي في العملية التدريسية. المجلة الاردنية في العلوم التربوية. مجلد13. العدد3. ص339-355.
- 4 - شيماء السيد، السعيد فلية ورضا مسعد السعيد، عسروو رباب محمد المرسي، شتات (2014). فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية الحس الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية جامعة بور سعيد، العدد15. ص553-587.
- 5 - إيهاب أحمد، محمد مختار (2016). فعالية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير السابر وعادات الاستدكار لدى الطلاب الفائقين ذوي صعوبات تعلم الفزياء بالمرحلة الثانوية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. العدد75، ص183-224.
- 6 - ازهار، هادي رشيد. (2013). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لطلبة جامعة بغداد. مجلة البحوث التربوية النفسية. العدد39 ص188-218.
- 7 - جابر عبد الحميد، جابر (1999). استراتيجيات التدريس والتعلم. القاهرة. مصر. دار الفكر العربي للنشر والتوزيع. طبعة 1
- 8 - فتحي، جروان (2002). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. دار الفكر للنشر والتوزيع.
- 9 - مجدي، عزيز إبراهيم (2005). التفكير من منظور تربوي. القاهرة. عالم الكتب للنشر والتوزيع..
- 10 - رشا أحمد، عبد الهادي ومحمد، موسى (2017). علاقة مهارات ما وراء المعرفة بالتحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الرابع الاساسي ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات في مدينة حمص. مجلة جامعة البعث. المجلد39. العدد63. ص81-127.
- 11 - - فتحي، جروان (2002). مرجع سبق ذكره.
- 12 - سحر، عناوي رهيو، هناء، جاسم محمد (2013). تأثير استراتيجيات ما وراء المعرفة في فعالية الذات دراسة تحليلية في كلية الادارة جامعة القادسية. مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية. المجلد15. العدد3. ص85-114.
- 13 - مريم بنت محمد، عايد الأحدي (2012). مرجع سبق ذكره.
- 14 - حميد عبد الحميد حسن، السفباني (2015). اثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة الاستماع في اللغة الانجليزية لطلاب المرحلة الثانوية في مدينة الطائف. رسالة ماجستير غير منشورة في المناهج وطرق التدريس، جامعة ام القرى. المملكة العربية السعودية.

- 15- يحي، سعيد جبر (2010). اثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم زمهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الاساسي. رسالة ماجستير غير منشورة في المنهاج وطرق التدريس. الجامعة الاسلامية، غزة.
- 16 - ايمان هشام عطية، زقوت (2018). اثر استخدام استراتيجية الاستجواب الذاتي في تنمية مهارات التدوق الادبي والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف العاشر الاساسي. رسالة ماجستير غير منشورة في المناهج وطرق التدريس. الجامعة الاسلامية. غزة.
- 17 - محمد، مجول (2015). استراتيجية ما وراء المعرفة رؤية نظرية في عملية اكتساب المفاهيم النحوية. مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية. العدد 21. ص 393-408.
- 18 - حبيب، تلوين وفريد، بوقرييس (2007). الدافعية واستراتيجيات ما وراء المعرفة في وضعية التعلم. دار الغرب للنشر والتوزيع، الجزائر.