مستوى الوعي ما وراء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر

تاريخ الإرسال 2019/ 9/4 — تاريخ القبول 2019/12/31

د. عبدالله الحوري (*) — أ.د. شادية التل(†)

الملخّص

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر وعلاقته بحل المشكلات. ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحثان بتطوير مقياس الوعي ما وراء المعرفي (Schraw and Dennison,1994)، ومقياس حل المشكلات (Barkman & Machtmes,2002)، وتطبيقهما على عينة مكونة من (200) طالب. وقد أظهرت النتائج الدراسة أن مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر جاء بدرجة "مرتفعة". كما أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية إيجابية قوية دالة إحصائياً بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر.كما كشفت النتائج أن المتغير المتنبأ (الوعي ما وراء المعرفة)، والمتغير المتنبأ به حل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر قد كان دالاً إحصائيا (α=0.05) بأثر مشترك ونسبي للمتغير المتنبأ الوعي ما وراء المعرفي، مفسراً ما مقداره (54%) من التباين المفسر الكلي للنموذج التنبؤي. وتبين أنه كلما زاد الوعي ما وراء المعرفي ببُعد دال (المعرفة حول المعرفة) وبُعد دال (تنظيم المعرفة) بمقدار وحدة معيارية، فإن حل المشكلات لدى طلاب يزداد بمقدار (73.3%). مما يدل على وجود علاقة خطية طردية "موجبة القيمة" بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر.

الكلمات المفتاحية: الوعي ما وراء المعرفي، حل المشكلات، طلاب الصف العاشر.

(*) جامعة اليرموك، كلية التربية، قسم علم النفس الإرشادي والتربوي.
(†) جامعة اليرموك، كلية التربية، قسم علم النفس الإرشادي والتربوي.

Metacognitive Awareness Level and its Relationship to Problem Solving Among Tenth Grade Students

Abstract:

The study aimed to Know the metacognitive Awareness Level Among Tenth Grade Students and its Relationship to Problem Solving. To achieve the objectives of the study, the researchers developed the Metacognitive Awareness Scale (Schraw& Dennison,1994), Problem Solving Scale (Barkman& Machtmes,2002), And applied to a sample of (200) students. They were selected Available sample and after checking the validity and reliability of the tools, they were applied to the study sample.The results of the study indicated that the level of Metacognitive Awareness in the Tenth-Grade student was "High". The results showed a statistically significant positive correlation between Metacognitive Awareness and Problem Solving for the Tenth-Grade students. The results showed a moderate significant correlative between Metacognitive Awareness and Self-Organization for the Tenth-Grade students.The results also indicated that the predictive variable of the metacognitive awareness, and the predictive variable of the problem solving for the tenth-grade students was statically significant (α=0.05) with a rational and common effect for the metacognitive awareness predictive variable, explaining the percentage of (54%) of the overall explanatory variation of the predictive model. It was showed that the greater the metacognitive awareness (Knowledge about Knowledge) and (Knowledge organization) by a standard unit, the Problem Solving the tenth-grade students increases by (73.3%) which indicates a linear correlation " positive value" between Metacognitive Awareness and Problem Solving for the Tenth-Grade students.

Keywords: Metacognitive Awareness Level, Problem Solving, Tenth Grade Students

المقدمة:

يتصف العصر الحالي بالتطور السريع في مجال العلم والتكنولوجيا، ويحتاج إلى متعلم يمتلك قدرات عقلية عليا، يستطيع بها مواكبة ذلك التطور. ولم تعد التربية مطالبة بنقل المعرفة العلمية للمتعلم وتعليمه كيف يفكر فحسب؛ وإنما أصبحت مطالبة بجعله يدرك طريقة تفكيره وشكل تعلمه، ويتحمل مسؤولياته نحو السيطرة على عملية التعلم، مما يؤدي إلى بناء متعلم مفكر وليس متلقياً للمعرفة. ولذا أصبحت التربية موضع تساؤل بشأن دورها في إعداد المتعلم الذي يمتلك ليس المعرفة فحسب، بل ما وراء المعرفة. من أجل مساعدة الطلبة على حل مشكلاتهم بطرق منظمة ووفق خطوات محدده.

وتعد ما وراء المعرفة واحدة من أكثر المفاهيم النظرية المعرفية المهمة في مجال التعلم المعرفي. وقد ظهر هذا المصطلح على يد فلافل (Flavell) الذي اشتقه عن طريق البحث حول عمليات الذاكرة، وعرفه بأنه معرفة الفرد ودرجة إدراكه لعملياته المعرفية والخصائص المرتبطة بطبيعة المعرفة والمعلومات لديه (1979).

ويعد مفهوم الوعي ما وراء المعرفي من الموضوعات الأكثر حداثة في علم النفس، لما له من أهمية في تحسين طريقة التعلم، إذ يزيد من وعي الطلبة لما يتعلموه، ويرتبط إيجاباً بتحصيلهم الدراسي. كما يحسّن من مستوى تفكيرهم وطريقتهم في تعلم المادة التعليمية. ويساعد على معرفة الطريقة التي تساهم في إنجاز المهمات بأفضل الطرق وأقل الجهد. ويمكن القول بأن امتلاك الوعي ما وراء المعرفي أمر ضروري وحاسم لنجاح التعلم. فالمتعلم الجيد هو الذي يمتلك الوعي الكافي حول نفسه، وحول

المهمات المعرفية التي يمتلكها، والاستراتيجيات الملائمة لتحقيق الأهداف المعرفية (Devine,1993).

ويرى فلافل (Flavell,1979) أن الطلبة الذين لديهم القدرة على تحليل الموقف التعليمي، قادرون على الفهم الأفضل للعملية المعرفية، وهو ما يعرف باسم الوعي ما وراء المعرفي، الذي يساعد الطلبة على إدراك ما يفعلونه أو يعرفونه حول موضوع معين، ويطورون وعياً وراء معرفي أكثر للموضوع. وهذا النوع من الوعي يمكن أن يكون مفيداً في تعزيز التعلم الذاتي لديهم.

ويعرف فلافل (Flavell,1976) الوعي ما وراء المعرفي بأنه معرفة الشخص ودرجة وعيه بالعمليات المعرفية والخصائص المرتبطة بطبيعة المعلومات التي يتملكها.

ويعرف شراو ودينسون (Schraw and Dennison,1994) الوعي ما وراء المعرفي بأنه وعي الفرد وإدراكه لما يقوم بتعلمه، وقدرته على وضع خطة محددة للوصول إلى هدف معين، واختيار الاستراتيجية المناسبة للهدف. بالإضافة إلى التمتع بدرجة كبيرة من القدرة على المراجعة الذاتية والتقييم الذاتي المستمر.

ويشير الوعي ما وراء المعرفة إلى معرفة الطالب المتمركزة حول عملياته المعرفية، أو أي شيء يرتبط بها، لذلك فهو يكشف عن ذاته عن طريق المراقبة النشطة لهذه العمليات، والتنظيم المتتابع لها، وإحداث التناغم فيما بينها، بحيث تؤثر هذه العمليات في الخصائص المتصلة بالمعلومات بما يحقق هدفاً ما (Flavell, 1985).

فالوعي ما وراء المعرفي يعنى بالتحكم النشط بالعمليات المعرفية المتعلقة بالتعلم، عن طريق أنشطة تخطيط لكيفية التعلم ومراجعة وتقويم مدى التقدم لإنهاء المهمة.

ويوضح هذا المفهوم كوستا (Costa,1991) بقوله "إذا انتبهت إلى أنك في حالة حوار مع عقلك، وأنك تراجع قرارك الذي اتخذته وعمليات حل المشكلة، فإنك تمارس الوعي ما وراء المعرفي".

وحدد ويلن وفيلبس (Willen &Phillips, 1995) مكونين أساسيين لما وراء المعرفي هما الوعي والسلوك. فوعي الطالب بسلوكه المعرفي خلال المهمة التعليمية يشمل الوعي بالهدف منها، والوعي بما يعرفه عنها والوعي بما هو في حاجة لمعرفته، بالإضافة إلى الوعي بالاستراتيجيات التي تسهل عملية التعلم، أمّا السلوك فيعني قدرة الطالب على التخطيط لاستراتيجيات تعلمه ومعالجة إيّة صعوبات تظهر خلال عملية التعلم، وذلك عن طريق استخدام استراتيجيات بديلة، والقدرة على استخدام المراقبة المعرفية للتأكد من النجاح في إكمال المهمة.

ويرى شراو ودينسون (Schraw and Dennison,1994) أن الوعي ما وراء المعرفي يساعد الطلبة على مراقبة وتسلسل تعلمهم، بطريقة تسهل التعلم، وتحسّن الأداء بشكل مباشر ، والطلبة الذين لديهم وعي ما وراء المعرفي هم أكثر تنظيماً وأداؤهم أفضل من زملائهم الذين ليس لديهم وعي ما وراء المعرفي. كما أن لديهم القدرة على ضبط عمليات التعلم، والتوافق والانسجام مع مواقف التعلم المختلفة. ولذلك فإن الوعي ما وراء المعرفي يسمح للمتعلمين بالتخطيط والترتيب والتسلسل ومراقبة التعلم بطريقة تحسّن الأداء مباشرة، وتساعد على معالجة معوقات مهارات حل المشكلة (السيد،2002).

كما لاحظ فلافل (Flavell,1976) أن الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم بشكل خاص، والأطفال على وجه العموم، غالباً لا يكونون على وعي تام بما ينبغي عليهم تعلمه، ويتصرفون دون وعي بالاستراتيجيات والأساليب المعرفية التي يتبعونها

البرنامج في عمليات التعلم. وقد يفشل المعلمون في تعليم الطلبة الوعي ما وراء المعرفي، عندما يركزون على تدريس مهارات ما وراء المعرفة، أكثر من تنمية مهارة الوعي الذاتي لديهم، وتطبيق هذه المهارات على المادة التعليمية. وعليه، فقد يفشلون في تعليم الطلبة كيف يتعلمون بشكل أفضل، وكيف يكون التعليم أكثر فاعلية (Cadle and Selby ,2010).

ويتضمن الوعي ما وراء المعرفي مجموعة من المهارات التي يجب أن يمتلكها الطالب ومنها: وعيه بنقاط القوة والضَعف لديه، ووعيه بقدرته على حل المشكلات التي تُواجهه، ومعرفته باستراتيجيات التعلم، والتخطيط لمهمتة التعليمية، وضبط المعرفة والفهم لديه عن طريق معرفة المعلومات التي تُوصل للنجاح في المهمة واستبعاد المعلومات غير المهمة، ووعيه بخبراته السابقة وتوظيفها في تعلم جديد (Ormrod,1995).

ويرى فورد وسميث ووايسبان وجولي وسالاس (Ford, Smith, Weissbein, Gully, & Salas, 1998)، بأن الطلاب الذين يمتلكون الوعي ما وراء المعرفي بدرجة مرتفعة، هم الأكثر قدرة في تنظيم تعلمهم، وضبط عمليات التعلم، وتحديد ما تحتاج إليه من متطلبات المهمة، وكذلك القدرة على التوافق والانسجام مع الموقف التعليمي.

وعن طريق الوعي ما وراء المعرفي، يمكن اكتشاف نمط التعلم المناسب، لذا يجب أن ينغمس الطلبة في عملية إعادة هيكلة المعلومات والمعارف التي يتلقونها. ومن ثم يمكن الاستفادة من فهمهم للمعلومات وشرحها إلى الطلبة الآخرين. كما يمكن العمل ضمن مجموعات تعاونية صغيرة، وإشراك الطلبة بأنشطة تزيد الوعي ما وراء المعرفي لديهم (Michalsky, Zion & Mevarech, 2007).

ويحدد شراو ودينسون (Schraw and Dennison,1994) مكونين للوعي ما وراء المعرفي:

1- المعرفة حول المعرفة (Knowledge of Cognition): هي المعرفة المناسبة التي ينبغي على الطالب استخدامها لأداء المهمة التعليمية، عن طريق الآتي:

- المعرفة التقريرية (Declarative Knowledge): تشير هذه المعرفة إلى الوعي بالمهارات والاستراتيجيات التي تلزم لإنجاز المهمة المراد القيام بها، وتجيب هذه المعرفة عن سؤال: ماذا يعرف الطالب عن؟
- المعرفة الشرطية (Conditional Knowledge): تشير هذه المعرفة إلى الإجابة عن سؤالي (متى؟ ولماذا؟) يتم استخدام استراتيجية معينة دون غيرها للعمل على إنجاز مهمة ما.
- المعرفة الإجرائية (Procedural Knowledge): تشير هذه المعرفة إلى الإجراءات المتباينة والمتسلسلة التي تتبع لإنجاز مهمة ما. وهي في الوقت نفسه تجيب عن سؤال كيف؟

2- تنظيم المعرفة (Regulation of Cognition): هي قدرة الطالب على تنظيم المعرفة لديه من أجل إنجاز المهمة، عن طريق المهارات الآتية:

- التخطيط: وتتضمن وجود هدف محدد للمتعلم، ويكون له خطةٌ لتحقيق هذا الهدف. وتتضمن مهارة التخطيط العديدَ من الأسئلة التي يوجهها لنفسه من مثل: ما الهدف الذي أسعى لتحقيقه؟ فالتخطيط يتضمن إجراءات مثل: تحديد الهدف، واختيار المهمة، وتسلسل العمليات، ومعرفة الأخطاء، والتنبؤ بالنتائج.
- إدارة المعلومات: وتتضمن وجود معلومات لدى المتعلم، وقدرته على إدارتها بما تتناسب مع المهمة المعروضة. وتتضمن مهارة إدارة المعلومات العديد من

الأسئلة التي يوجهها لنفسه من مثل: ما المعلومات المهمة لحل المشكلة؟ وما خطوات حل المشكلة؟

- المراقبة الذاتية: وتتضمن وجود آلية ذاتية لمراقبة المتعلم لمعرفة مدى التحكم في التقدم نحو تحصيل الأهداف بالدقة المقبولة. وتتضمن مهارة المراقبة الذاتية العديد من الأسئلة التي يوجهها لنفسه من مثل: هل للمهمة التي أقوم بها معنى مفيد؟ وتتضمن مهارة المراقبة الذاتية إجراءات من مثل: الحفاظ على الهدف في الذاكرة، ومكان تسلسله، ومعرفة زمن تحقق الهدف الفرعي، واتخاذ قرار بشأن الانتقال إلى الخطوة التالية، واختيار الخطوة التالية المناسبة، واكتشاف الأخطاء والمعوقات، وكيفية معالجتها.
- تجنب الغموض: وتتضمن غموضا في الموقف التعليمي للمتعلم، ومحاولة تجنب هذا الغموض وجعله مألوفا قدر الإمكان. وتتضمن مهارة تجنب الغموض العديد من الأسئلة التي يوجهها لنفسه من مثل: هل هذه المهمة موجودة في بنائي المعرفي؟ ما المهمة المشابهة للمهمة الأصيلة؟ ما العناصر التي تساعدني في حل هذه المشكلة؟
- التقويم: وتتضمن وجود آلية لتقويم الأهداف، لمعرفة مدى التحقق من هذه الأهداف. ويكون قبل وبعد وأثناء أداء المهمة. وتتضمن مهارة التقويم العديد من الأسئلة التي يوجهها المتعلم لنفسه من مثل: ما مدى امتلاكي للمعلومات عن المهمة؟ هل الخطوات التي أتبعها صحيحة؟

ويرتبط مفهوم الوعي ما وراء المعرفي ارتباطاً وثيقاً بمفهوم حل المشكلات، لكن لا يعني اندماجهما، إذ إن هناك فرقاً بينهما، فالوعي ما وراء المعرفي يعبر عن وعي الطالب وفهمه لما يكتسبه من معرفة، بالإضافة إلى خبرته بعمليات ما وراء المعرفة

ومعرفته بها مع امتلاكه القدرة على توجيهها يؤدي إلى زيادة مقدرة حل المشكلات التي تواجهه بطرق علمية.

ويرتبط الوعي ما وراء المعرفي بعدة عمليات أهمها: الوعي الذي يهتم بالمعلومات التي تقدم للطالب حول حل مشكلة ما، ونوع الاستراتيجية المناسبة لحلها، وكيفية تحقيقها بطرق علمية. كما أن المعرفة بمتطلبات حل هذه المشكلة يساعده على القيام بالتشخيص عن طريق قدرته على إدراك أن المشكلات تتطلب استراتيجيات مختلفة لحلها، لذا لابد من معرفتها واختيار المناسب منها. ومن ثم تساعد المراقبة الذاتية على تحديد المشكلة، وتقديم التغذية الراجعة الذاتية حول التقدم بحلها وتقويم صعوبتها، كما تتمثل أساليب المراقبة الذاتية في التعرف على المشكلة، ومقارنة نتائجها مع معايير معينة، والمتابعة لما تم تعلمه وما يحتاجه لإكمال حلها.

حل المشكلات

تشير العديد من الدراسات إلى أن المشكلات تمثل حاجزاً يواجه الطالب ويمنعه من تحقيق الأهداف، ووجود هذا الحاجز يعمل على خلق حالة من القلق، مما يدفع الطالب إلى البحث عن الطرق للتخلص من هذا القلق. فقد يلجأ الطالب إلى الطرق التقليدية كالمحاولة والخطأ أو التقليد، أو يلجأ إلى الطرق العلمية كالتفكير والخطوات العلمية لحل المشكلات وما وراء المعرفة.

يرى باركمان وماشتمس (Barkman & Machtmes,2002) حل المشكلات بأنه عملية عقلية يستخدم فيها الطالب ما لديه من معرفة ومهارات سابقة، تساعده على

الاستجابة لموقف معين، من أجل بلوغ هدف ما، وعن طريق مجموعة من الخطوات الآتية لحل المشكلة:

- تحديد المشكلة، والتعرف إلى ماهيّتها وتكوين فكرة واضحة حولها عن طريق التعرّف على عناصرها ومكوناتها. والشعور بوجود مشكلة ما وتحديدها بوضوح هو الأساس الذي تقوم عليه عملية حلّها بطريقة علمية؛ فتحديد المشكلة وحصرها يساعد على حلها بطريقة أفضل.
- تحليل الأسباب المحتملة، وتحديد الأسباب التي أدت إلى ظهور هذه المشكلة، والأسباب التي قد تعوّق حل المشكلة، وحصر جميع الأسباب التي تساعد على حل المشكلة.
- تحديد الحلول الممكنة، وإجراء عملية العصف الذهني لإيجاد وخلق حلول مقترحة يمكن أن تقدم حل للمشكلة، وجمع جميع الحلول وعدم الاستغناء عن بعضها إلا بعد عملية الفحص.
- تقييم الحل، تعتمد هذه الخطوة على نتاجات عملية العصف الذهني التي ولدت مجموعة من الحلول المقترحة للمشكلة، إذ يتم تقييم الحلول بناءً على ما تقدمه من تأثير على الموقف المطروح بصورة مثلى وإمكانية تطبيق الحل عملياً.
- تحديد الحل الأفضل، واختيار الحل المناسب في ضوء نتائج تقييم الحلول المقترحة لاختيار الحل الأنسب لظروف المشكلة.
- تنفيذ الحل، وتطبيقه على الموقف المطروح، وتعميم هذا الحل على المواقف المشابهة إذا كان الحل مناسباً.

ويعد حل المشكلات عملية تعلم اكتشافي ذي معنى، أي أن دور الطالب يكون إيجابياً في تحقيقها، ويبذل جهداً فكرياً لإنجازه، ثم يقوم بدمجها ضمن بنائه المعرفي، إذ إن حل المشكلة عملية عقلية يتم خلالها باستخدام المعلومات والمهارات والخبرات السابقة من أجل تجاوز الصعوبات التي يواجهها الطالب من أجل الوصول إلى هدف معين (العتوم،2012).

ويعد حل المشكلات سلوكاً منظماً يسعى الطالب من خلاله إلى تحقيق هدف معين، حيث يحتاج هذا السلوك عملية عقلية يستخدم من خلالها أشكال التفكير المختلفة من أجل تحقيق الهدف. فكلما زاد حجم المشكلة زاد حجم التفكير وتعقيده، فالمشكلات السهلة تتطلب جهداً أقل من التفكير من المشكلات الأكثر صعوبة (الزغول والزغول، 2003).

ويعرف ستيرنبرغ (Sternberg,2003) حل المشكلة بأنها عملية عقلية يسعى الطالب من خلالها إلى تجاوز العوائق التي تعوق طريقه لحل المشكلة أو تحقيقه للهدف.

ويعرف سولسو (Solso,1988) حل المشكلة بأنها القدرة على التفكير من أجل اكتشاف الحل لمشكلة ما.

وأثناء قيام الطالب بحل أية مشكلة فإن عليه مراعاة خطوات حل المشكلات، وذلك لتمكنه من حل المشكلة المطروحة وتحقيق الهدف المراد تحقيقه، ويتم حل المشكلة عن طريق الخطوات الآتية:

- التعرف إلى وجود المشكلة: يعتبر ستيرنبرغ (Sternberg,2003) أن الطلبة بحاجة إلى معرفة العوائق التي تقف أمامهم لحل المشكلة، والوعي بوجود مشكلة

تحتاج إلى حل، ويجب الشعور بالمشكلة من أجل حلها وتحقيق الهدف المرجو تحقيقه.

- تعريف المشكلة وتحديدها: يقصد بها تحديد المشكلة بطريقة إجرائية، عن طريق تحديد الحواجز التي تحول دون حل المشكلة أو تعيق الوصول إلى الهدف المنشود (Sternberg,2003).
- اتخاذ القرار بالفرضية المناسبة: تحديد الإستراتيجيات التي سيستخدمها الطالب لحل المشكلة، بعد التحديد الدقيق للمشكلة، واتخاذ القرار المناسب حول الإستراتيجية المناسبة للوصول إلى الهدف، عن طريق جمع المعلومات والبيانات التي تساعد على اختبار الفرضيات المطروحة (Sternberg,2003).
- مراقبة حل المشكلة: تمكن الطالب من فحص الفرضيات المطروحة؛ فهل هي مناسبة لتحقيق حل للمشكلة، إذ لابد من مراقبة خطوات حل المشكلة عن طريق عملية التقويم الذاتي للتأكد من مدى الاقتراب من الهدف المنشود (Solso,1988).
- تقويم حل المشكلة: عند الانتهاء من حل المشكلة يجب على الطالب أن يقوم بتقويم العملية ككل. والتأكد من أن الإستراتيجية المستخدمة مناسبة لحل مشكلة ما، وهل يمكن تعميمها على مشكلات مشابهة (Sternberg,2003).

ويعتمد مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى الطلاب على مجموعة المعتقدات التي يحملها الطلاب عن أنفسهم، والعامل الحاسم ضمن هذه المعتقدات هو رغبة الطالب بالوصول إلى حل لهذه المهمة وهو ما يسمى بحل المشكلات، بما يتناسب مع المهمة المطروحة. ويواجه الطلاب أنواعاً مختلفة من المشكلات أثناء عملية التعلم، وأثناء أداء مهمة معينة في حياته اليومية، يتطلب منهم ذلك القدرة على حل المشكلات،

وقد يتأثر ذلك ببعض العوامل التي تتطلب وجود وعي ما وراء المعرفة لدى الطالب، إذ إن ممارسة الوعي ما وراء المعرفي يعمل على خفض الضغوط المرتبطة بهذه المشكلات.

يتضح مما سبق أهمية وعي الطلبة بما وراء المعرفي وتأثيره على حل المشكلات. وإذ إن الوعي ما وراء المعرفي يمكن أن يتيح فرصاً للطلبة من رفع مستوى امتلاكهم لخطوات حل المشكلات، ومن خلاله يستطيعون مراقبة الوعي لديهم وتوجيهه وتعديله في اللحظات التي يحتاج فيها إلى التعديل. ومن ثم قد يؤدي إلى تحسين قدراتهم على حل المشكلات التي قد تواجههم، إذ يتمكن الطلبة عن طريق هذه الدراسة تحديد مستوى الوعي ما وراء المعرفي وتحسينه، مما يساعد على وصف ما يدور في أذهانهم، ويحددون الخطوات التي اتبعوها والصعوبات التي واجهوها، لهذا فقد جاءت الدراسة الحالية للكشف عن مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر وعلاقته بحل المشكلات، وسيتم أجراء هذه الدراسة على طلاب الصف العاشر الذي يعدّ نهاية المرحلة الأساسية العليا وبوابة الولوج إلى المرحلة الثانوية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تحاول الدراسة الحالية أن تتقصى مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر وعلاقته بحل المشكلات. فإن الدراسة الحالية ستسعى إلى محاولة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر؟

2. هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية (α=0.05) بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر؟
3. ما القدرة التنبؤية للوعي ما وراء المعرفي بحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر؟

أهداف الدراسة:

1. التعرف إلى مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر.
2. الكشف عن مستوى الوعي ما وراء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر؟
3. التعرف إلى القدرة التنبؤية للوعي ما وراء المعرفي بحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر؟

أهمية الدراسة

تظهر الأهمية النظرية لهذه الدراسة في حداثة موضوعها، والحاجة لدراستها والبحث فيها، إذ من المتوقع أن تقدم إضافة جديدة للمعرفة العلمية، المتعلقة بالدراسة، والمتمثلة في مستوى الوعي ما وراء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر. كما تأتي أهمية النظرية لهذه الدراسة من ارتباط الوعي ما وراء المعرفي بطريقة مواجهة الطلاب للمشكلات، ومن ثم عن طريق النتائج التي يمكن أن نصل إليها، فإذا كان الوعي ما وراء المعرفي "منخفضاً" لدى طلاب الصف العاشر، فهذا يتطلب إعادة النظر في العملية التربوية وما تنطوي عليه، وتوجيه نظر المعلمين لأهمية استخدام أساليب تساعد الطلاب في تنمية الوعي ما وراء المعرفي لديهم، مما ينعكس إيجاباً على

أداء الطلاب عند مواجهة المواقف التعليمية. وإذا كان الوعي ما وراء المعرفي "مرتفعاً"، فهذا يتطلب توظيفه واستثماره في زيادة قدرة الطلاب في حل المشكلات بطرق علمية.

كما تكمن الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في الفائدة المتوقع أن تعود على الطلبة عن طريق تزويد المسؤولين في وزارة التربية والتعليم برؤية واضحة عن مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر، من أجل مساعدتهم لمعرفة طرق حل مشكلات، وإمكانية نقل ما تعلموه والاستفادة منه في مواقف مشابهة من المواقف الحياتية. كما تكمن الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في تزويد الباحثين بالاختبارات التي تم تطويرها في الدراسة الحالية، مما يسهل عليهم البحث.

التعريفات الإجرائية

الوعي ما وراء المعرفي: هو الوعي الذاتي للطالب بعملياته المعرفية، موظفاً هذا الوعي في إدارة هذه العمليات، عن طريق استخدام مهارات: الوعي الذاتي، والتساؤل الذاتي، والتخطيط، والمراقبة الذاتية، والتنظيم الذاتي، والتقويم وإدارة المعلومات وتجنب الغموض. ويعبر عنه باستجابات الطلبة على فقرات الصورة المعربة لمقياس شراو ودينسون (Schraw & Dennison,1994)، المحسوبة عن طريق الدرجة الكلية التي حصل عليها الطالب على هذا المقياس.

حل المشكلات: هو العملية العقلية التي يستخدم فيها الطالب مهاراته وبناءه المعرفي من أجل الوصول إلى حل مشكلة ما. ويعبر عنه باستجابات الطلبة على فقرات مقياس باركمان وماشتمس (Barkman & Machtmes,2002). المحسوبة عن طريق الدرجة الكلية التي حصل عليها الطالب على هذا المقياس.

محدّدات الدراسة

تحددت نتائج الدراسة في ضوء عينة الدراسة، التي اقتصرت على طلاب الصف العاشر من مدرسة عثمان بن عفان المجتمعية في الفصل الدراسي الثاني 2018/ 2019. كما تحددت نتائج الدراسة في ضوء المقاييس التي يتم استخدامها، وما يتوفر لها من دلالات الصدق والثبات.

الدراسات السابقة

يعرض هذا الفصل عدداً من الدراسات التي تناولت الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات من مختلف الجوانب، مرتبة زمنياً حسب الآتي:

أولا: الدراسات المتعلقة بمستوى الوعي ما وراء المعرفي

أجرى خزام (2002) دراسة هدفت إلى التعرف على درجة الوعي ما وراء المعرفي للطلبة في مادة العلوم، وعلاقة ذلك بجنسهم، وتحصيلهم، ومستواهم الدراسي في محافظة المفرق. تم استخدام مقياس يور وكريج الذي تم تعريبه وتعديل بعض كلماته لتتناسب مع البيئة الأردن ية. وقد تكون المقياس من ثلاثة أجزاء يقيس كل جزء شكل من أشكال المعرفة الماورائية. وتكونت العينة من (1197) طالبا وطالبة من طلبة الصفوف السابع والتاسع الأساسيين، والأول الثانوي، في مدارس محافظة المفرق. وقد كشفت النتائج أن الطلبة يمتلكون وعياً ما وراء معرفي "بدرجة متوسطة".

وأجرى بقيعي (2011) دراسة هدفت إلى معرفة مستوى الوعي ما وراء المعرفي بالاستراتيجيات القرائية لدى المتفوقين تحصيلياً. وتكونت عينة الدراسة من (265) طالباً وطالبة من طلبة وكالة الغوث الدولية في الأردن، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. وقد

تم استخدام مقياس الوعي ما وراء المعرفي بالاستراتيجيات القرائية الذي أعده الباحث. وقد وقد توصلت للنتائج إلى أن مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى الطلبة كان "مرتفعاً".

وأجرى الشقاحين (2014) دراسة هدفت إلى معرفة مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقته بالفاعلية الذاتية ودافعية الإنجاز. ولتحقيق أهداف الدراسة، فقد تم استخدام مقياس الوعي بما وراء المعرفة الذي أعده إبراهيم (2012). وتكونت عينة الدراسة من (667) طالبا وطالبة، تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية. ووقد توصلت النتائج إلى أن مستوى الوعي ما وراء المعرفي وأبعاده لدى طلبة جامعة مؤتة جاء "بمستوى متوسط"، إذ احتل بُعد المراقبة المرتبة الأولى، في حين جاء بُعد التقويم في المرتبة الأخيرة.

وأجرت سليمون (2014) دراسة هدفت إلى التعرف على الوعي ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة وعلاقته بتوجّه الهدف وتحصيلهم الدراسي، وتم استخدام مقياس الوعي ما وراء المعرفي لشراو ودينسون (Schraw & Dennison,1994). وتكونت عينة الدراسة من (130) طالباً وطالبة من طلبة مدارس دمشق. وقد وقد توصلت النتائج إلى أن مستوى الوعي ما وراء المعرفي كان "مرتفعا".

وأجرى بشارة وعبد الرحمن (2015) دراسة هدفت إلى معرفة مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة الحسين بن طلال وعلاقته باستراتيجيات القراءة، وتكونت عينة الدراسة من (167) طالباً وطالبة، تم اختيارهم عشوائياً. وقد وقد توصلت النتائج إلى أن مستوى الوعي ما وراء المعرفي كان "مرتفعاً".

وأجرى أحمد (2018) دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى الوعي ما وراء المعرفي باستراتيجيات القراءة لدى طلبة المرحلة الإعدادية، وتم استخدام مقياس الوعي لما وراء المعرفي لمخلاري وريهارد (Mokhlari &Riehard,2002). وتكونت عينة الدراسة من (300) طالبا وطالبة من مدارس مديرية بغداد/ الكرخ الأولى، تم اختيارهم عشوائيا. وقد وقد توصلت النتائج إلى أن مستوى الوعي ما وراء المعرفي كان "مرتفعا".

ثانياً: الدراسات المتعلقة بالعلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات:

أجرى عبد القوي (2006) دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين وعي التلاميذ بالصف الأول من المرحلة الثانوية بالعمليات ما وراء المعرفية المصاحبة لحل المشكلة الرياضية، وأدائهم فيها. تكونت عينة الدراسة من (195) طالباً وطالبة من طلبة مدينة دسوق محافظة كفر الشيخ تم اختيارهم عشوائياً. وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء طلاب ذوي المستوى المرتفع وكل من طلاب ذوي المستوى المتوسط والمنخفض في الوعي ما وراء المعرفة المرتبط بمجال المعرفة الإدراكية المصاحبة لحل المشكلة الرياضية، لصالح ذوي المستوى المرتفع. وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء الطلاب ذوي المستوى المتوسط وأداء الطلاب ذوي المستوى المنخفض في الوعي ما وراء المعرفي المرتبط بمجال المعرفة الإدراكية المصاحبة لحل المشكلة الرياضية، لصالح ذوي المستوى المتوسط.

وأجرى حجازي (2011) دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي والحل الإبداعي للمشكلات، وأهميتها في تعليم الأطفال. وتكونت عينة الدراسة من (100) طفل من أطفال العاصمة عمان. وقد توصلت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الوعي ما وراء المعرفي والحل الإبداعي للمشكلات.

وأجرى شاهين وريان (2013) دراسة هدفت إلى معرفة درجة امتلاك طلبة المرحلة الثانوية للوعي بمهارات ما وراء المعرفة وحل المشكلات بالتحصيل الدراسي. وتكونت عينة الدراسة من (468) طالباً وطالبة من طلبة مدينة القدس تم اختيارهم عشوائياً. وقد توصلت النتائج إلى وجود علاقة موجبة دالة إحصائية بين درجة امتلاك طلبة الثانوية العامة للوعي بمهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي من جهة ومهارة حل المشكلات والتحصيل من جهة أخرى.

وأجرى يلدريم ويرسولز (Yildirim and Ersozlu,2013) دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي لدى الطلبة وحل المشكلات الرياضية. وتكونت عينة الدراسة من (97) طالباً وطالبة من تركيا. وقد توصلت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مستويات الوعي ما وراء المعرفي ومستويات حل المشكلات. كما وقد توصلت النتائج إلى أن مستوى الوعي ما وراء المعرفي كان "مرتفعاً" وبينما مستوى حل المشكلات كان "متوسطاً" لدى الطلبة.

وأجرى محمد وأحمد (Mehmet and Ahmet,2018) دراسة هدفت إلى تحديد مستويات الوعي ما وراء المعرفي لدى الطلاب وعلاقته باستراتيجيات القراءة وحل المشكلات. وتكونت عينة الدراسة من (150) معلماً ومعلمة في المرحلة الابتدائية في تركيا. وقد توصلت النتائج إلى أن مستوى قراءة واستراتيجيات حل المشكلات كان "مرتفعاً"، بينما كان مستوى الوعي ما وراء المعرفي "متوسطاً" لدى المعلمات.

التعقيب على الدراسات السابقة

وبناء على ما سبق ذكره، يمكن القول بأن نتائج الدراسات السابقة في تحديد مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى الطلاب كانت تتراوح بين مرتفع في دراسة بقيعي (2011) وسليمون (2014) وبشارة وعبد الرحمن (2015) وأحمد (2018)، ومتوسط في دراسة خزام (2002) والشقاحين (2014). وفي سياق الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين مستوى الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات فقد أوضحت النتائج أن ثمة علاقة بين مستوى الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات عن طريق ما تدل عليه دراسة كل من: حجازي (2011) وشاهين وريان (2013) ويلدريم ويرسولز (Yildirim and Ersozlu,2013).

وبناء على ما سبق ذكره، لوحظ أن الدراسات السابقة. تضارب مستوى الوعي ما وراء المعرفي، لكن لم تقم بدراسة علاقة الوعي ما وراء المعرفي مع حل المشكلات، وبوجهٍ عام فإن ما يميز الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة هو تناولها تقصي مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر وعلاقته بحل المشكلات، إذ تقوم الدراسة على تحديد مستوى الوعي ما وراء المعرفي ودراسة العلاقة الارتباطية وبيان قدرة التنبؤية بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات، الأمر الذي يبرر إجراؤها.

كما تأتي هذه الدراسة لتحديد مستوى الوعي ما وراء المعرفي، ولبحث العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر، إضافة إلى معرفة القدرة التنبؤية لوعي ما وراء المعرفي بحل المشكلات، الأمر الذي يبرر أجراء هذه الدراسة.

وبناء مما سبق ذكره، فإن الوعي ما وراء المعرفي يمكن الطالب من حصوله على حل المشكلات بشكل مرتفع، ويظهر العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات عن طريق وعي الطالب بمعتقداته عن كفاءة ذاكرته، ومدى وعيه بمتطلبات المهام المطلوب أداؤها، والعوامل التي يمكن أن تؤثر إيجاباً أو سلباً في عملية حل المشكلة، إضافة إلى وعيه بانتقاء الاستراتيجيات الملائمة لإمكاناته من ناحية، ومتطلبات المهمة من ناحية أخرى. وهذا كله يشير إلى عدد من عناصر الوعي ما وراء المعرفي التي تشمل تخطيطاً للمهام وإدارة أفضل للمعلومات التي يمتلكها، ومراقبة العمليات التي تجرى خلال عملية التعلم، ومن ثم تجنب الغموض في الموقف التعليمي تقويم العملية ككل. ونتيجة لهذه العلاقة فإن المعلمين يمكنهم الإفادة من هذه العلاقة بتنمية أحد المفاهيم لدى الطلبة، فبما أن الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات يرتبطان معا بطريقة دالة إحصائياً؛ إذ إن التغير في أحدهما سيقود على الأرجح إلى التغير في الآخر.

وأخيراً، يتبين أن الطالب يمتلك خطوات مناسبة لحل المشكلات التي تواجهه، وذلك عن طريق امتلاكه للتخطيط السليم للمشكلة، وإدارته للمعلومات التي يمتلكها من أجل تعلم ما هو جديد، ومراقبته للعمليات الداخلية التي تجري خلال عملية التعلم، ومحاولة البعد عن المعلومات غير المألوفة، وقيامه لتقويم مراحل حل المشكلة التي تواجهه. وتظهر النتيجة بأن تعريف الطالب للمشكلة وتحديدها يُسّهل عملية التخطيط لها، وذلك بالاعتماد على المعرفة الإجرائية التي يمتلكها، بالاستفادة من المعرفة التقريرية التي تُسّهل عليه تعلم ما هو جديد.

الطريقة والإجراءات

تضمن هذا الفصل تحديداً لعينة الدراسة، والأدوات المستخدمة فيها، وخطوات بنائها، والتأكد من دلالات صدقها وثباتها، وإجراءات تطبيقها، إضافة إلى وصف الأساليب الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات.

منهج الدراسة

هو المنهج الوصفي الارتباطي، وهو الأنسب للدراسات النفسية والتربوية وخاصة فيما يتعلق بالدراسات الارتباطية ودراسة العلاقات بين المتغيرات، إذ تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة مستوى الوعي ما وراء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الطلاب الصف العاشر في مديرية التربية والتعليم قصبة إربد الأولى. والبالغ عددهم (2000) في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2019/2018.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة تكونت من (200) طالباً من طلاب الصف العاشر في مدرسة عثمان بن عفان المجتمعية من مديرية التربية والتعليم قصبة إربد الأولى ، في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2019/2018. تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة بحيث كانت الشعبة وحدة الاختيار.

أدوات الدراسة:

أولا: مقياس الوعي ما وراء المعرفي

استخدم في هذه الدراسة استبانة شراو ودينسون (Schraw & Dennison,1994) للوعي ما وراء المعرفي التي طورها الباحثين، وتكونت الاستبانة من (42) فقرة. وتكونت من بُعدين (المعرفة حول المعرفة) ويتكون من المجالات التالية: المعرفة التقريرية والمعرفة الشرطية والمعرفة الإجرائية؛ و(التنظيم المعرفة) ويتكون من المجالات التالية: التخطيط، وإدارة المعلومات، والمراقبة الذاتية، وتجنب الغموض، والتقويم؛ كما تم اعتماد تدريج ليكرت الثلاثي لتقدير مستوى الوعي ما وراء المعرفي المتضمن في كل فقرة.

دلالات الصدق والثبات للمقياس بصورته الأصلية

استخراج شراو ودينسون (Schraw & Dennison,1994) معامل ارتباط بيرسون للمقياس ولبُعدي المقياس وبلغت قيمة للمقياس ككل (0.88) ولبُعد معرفة حول المعرفة (0.83) ولبُعد تنظيم المعرفة (0.95). بينما بلغت قيمة معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ الفا. وقد بلغت قيمته (0.95) للمقياس ككل، ولبُعد المعرفة حول المعرفة وبلغ قيمته (0.91)، ولبُعد تنظيم المعرفة (0.91).

دلالات صدق المقياس بصورته الحالية

تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس، بعرضها على عشرة محكمين متخصصين في علم النفس في الجامعات الأردن ية. وطلب إليهم إبداء الرأي حول مدى انتماء الفقرات للمقياس، وأية تعديلات يرونها مناسبة. كما تم التحقق من دلالات

صدق البناء للمقياس، وذلك بتطبيقها على عينة مكونة من (25) طالباً من خارج عينة الدراسة ومن داخل مجتمعها، وتم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة على الفقرة، والدرجة على المقياس ككل، وتراوحت بين (0.376 –0.886)، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05).

دلالات ثبات المقياس بـصورته الحالية

للتأكد من دلالات ثبات المقياس، تم حساب معاملات الاتساق الداخلي للمقياس الوعي ما وراء المعرفي عن طريق تطبيقها على عينة مكونة من (25) طالباً من خارج عينة الدراسة ومن داخل مجتمعها. وقد بلغت قيمة معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (0.95)، وتعد هذه القيمة مقبولة لأغراض الدراسة الحالية.

ثانيا: مقياس حل المشكلات

استخدم في هذه الدراسة استبانة باركمان وماشتمس (Barkman & Machtmes,2002) لحل المشكلات التي طورها الباحثان، وقد تكونت الاستبانة من (24) فقرة. كما تم اعتماد تدريج ليكرت الثلاثي لتقدير قدرة حل المشكلات المتضمن في كل فقرة.

دلالات الصدق والثبات للمقياس بصورته الأصيلة

قام باركمان وماشتمس (Barkman & Machtmes,2002) باستخراج معامل ارتباط بيرسون للمقياس ككل، وتبين أن معامل الارتباط بلغ (0.80). بحساب معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وقد بلغت قيمته (0.90).

دلالات صدق المقياس بصورته الحالية

تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس، بعرضه على عشرة محكمين متخصصين في علم النفس في الجامعات الأردن ية. وطلب إليهم إبداء الرأي حول مدى انتماء الفقرات للمقياس، وأية تعديلات يرونها مناسبة. كما تم التحقق من دلالات صدق البناء للمقياس، وذلك بتطبيقها على عينة مكونة من (25) طالباً من خارج عينة الدراسة ومن داخل مجتمعها، وتم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة على الفقرة، والدرجة على المقياس ككل، وتراوحت بين (0.399 –0.888)، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05).

دلالات ثبات المقياس بصورته الحالية

للتأكد من دلالات ثبات المقياس، تم حساب معاملات الاتساق الداخلي للمقياس الوعي ما وراء المعرفي عن طريق تطبيقها على عينة مكونة من (25) طالباً من خارج عينة الدراسة ومن داخل مجتمعها. وقد بلغت قيمة معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (0.93)، وتعد هذه القيمة مقبولة لأغراض الدراسة الحالية.

تصحيح أدوات الدراسة

تم اعتماد سلم ليكرت الثلاثي لتصحيح أدوات الدراسة، بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته الثلاث (مرتفع، ومتوسط، وضعيف)، وهي تمثل رقمياً (3، 2،1) على الترتيب، وقد تم اعتماد المقياس الآتي لأغراض تحليل النتائج كما هو موضح في الجدول (1):

الجدول (1) مستوى درجة التقييم على المقياس

درجة التقييم	فئة الاوساط الحسابية
مرتفع	3.00-2.35
متوسط	2.34-1.67
ضعيف	1.66-1.00

تم احتساب المقياس عن طريق استخدام معادلة توزيع مستوى درجة التقييم الآتية:

$$\frac{\text{الحد الأعلى للمقياس} - \text{الحد الأدنى للمقياس}}{\text{عدد فئات المقياس}}$$

(محمد، 2007).

إجراءات الدراسة

بعد التحقق من دلالات صدق الأدوات وثباتها، تم توزيع (200) نسخة من مقياس الوعي ما وراء المعرفي، ومقياس حل المشكلات على عينة الدراسة من طلاب الصف العاشر في مدرسة عثمان بن عفان المجتمعية، بعد أن تم توضيح طريقة الاستجابة عن كل من الأداتين. عن طريق ما يلي:

- مراجعة الجهات المعنية، من اجل الحصول على الموافقة الرسمية، لإجراء الدراسة في مدرسة عثمان بن عفان المجتمعية.
- اختيار ثماني شعب من شعب الصف العاشر من مدرسة عثمان بن عفان المجتمعية في مدارس قصبة إربد.
- تم ترجمة المقياسين وعمل الترجمة العكسية لهم ليتلاءم مع البيئة الأردن ية.
- التقاء الطلاب وشرح لهم الهدف من الدراسة لهم.

- تطبيق مقياس الوعي ما وراء المعرفي، ومقياس حل المشكلات على أفراد عينة الدراسة خلال الدوام الرسمي. وبيان طريقة الإجابة لهم عن فقرات كل مقياس من المقياسين، عن طريق مثال أعد لذلك. كما تم التأكيد على سريّة البيانات التي سيحصل عليها منهم، وأن استخدامها سيكون لأغراض البحث العلمي فقط. وتمت الإجابة عن جميع الاستفسارات التي طرحها الطلاب.
- تم تقديم المقياسين بترتيب عشوائي للطلاب، إذ تم تقديم مقياس الوعي ما وراء المعرفي ثم مقياس حل المشكلات بترتيب مختلف للشعب الأخرى.
- شكر الطلاب المشاركين في الدراسة.
- تم توزيع (220) نسخة من المقياسين على الطلاب عينة الدراسة، وقُدّر متوسط الزمن الذي قضاه الطلاب في الاستجابة على المقياسين بـ (45) دقيقة.
- تم استبعاد (20) نسخة من المقياس بعد استرجاعها، لوجود إجابة نمطية، أو عدم الإجابة عن فقرات المقياس ككل، أو اختيار إجابتين لفقرة واحدة.

تصميم الدراسة والمعالجات الإحصائية

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي، نظراً لتحقيقه أهداف الدراسة، واشتملت الدراسة على المتغيرين الآتيين:

- المتغير المستقل: الوعي ما وراء المعرفي.
- المتغير التابع: حل المشكلات.

نتائج الدراسة ومناقشتها

فيما يأتي عرض لنتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: " ما مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر؟"

للإجابة عن السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر، والنسبة المئوية للإجابات الصحيحة عن كل فقرة. كما تم إجراء حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى الوعي ما وراء المعرفي، كما هو مبين في الجدول (2)

الجدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مقياس مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر.

البُعد	رقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقييم	الرتبة على البعد	الرتبة على المقياس
المعرفة حول المعرفة		**المعرفة التقريرية**	2.38	0.27	مرتفع		
	1.	أتمهل قليلا عندما أواجه معلومات مهمة.	2.55	0.52	مرتفع	2	3
	2.	أفكر بما أحتاج تعلمه قبل أن أبدأ بمهمة ما.	2.45	0.58	مرتفع	5	9
	3.	أضع أهدافا محددة قبل البدء بالمهمة.	2.39	0.64	مرتفع	8	14
	4.	أحاول استخدام استراتيجيات ثبتت فاعليتها في الماضي.	2.15	0.64	متوسط	12	24
	5.	أتمهل عند اتخاذ القرار كي أمنح نفسي وقتا كافيا.	2.43	0.63	مرتفع	7	11
	6.	أدرك نقاط القوة والضعف في قدراتي العقلية.	2.44	0.64	مرتفع	6	10

	7. أضع بالاعتبار بدائل عدة لحل المشكلة قبل أن أجيب.	2.28	0.62	متوسط	10	19
	8. أعرف نوع المعلومات المهمة لصنع القرار.	2.39	0.61	مرتفع	8	14
	المعرفة الاجرائية	2.41	0.34	مرتفع		
	9. أسأل نفسي ما إذا أخذت بالاعتبار جميع البدائل لحل المشكلة.	2.07	0.70	متوسط	13	25
	10. أتمكن من تنظيم المعلومات بشكل جيد.	2.51	0.58	مرتفع	4	5
	11. أركز انتباهي على المعلومات القيمة والمهمة.	2.64	0.54	مرتفع	1	2
	12. أمتلك هدفاً محدداً لكل استراتيجية أستخدمها.	2.45	0.61	مرتفع	5	9
	13. أسأل نفسي ما إذا أخذت بالاعتبار جميع البدائل لحل المشكلة.	2.39	0.64	مرتفع	8	14
	المعرفة الشرطية	2.35	0.33	مرتفع		
	14. أستخدم استراتيجيات متنوعة تناسب الموقف.	2.53	0.60	مرتفع	3	4
	15. أوجه أسئلة لنفسي عن الطرق الأكثر سهولة لإنهاء المهمة.	2.28	0.62	متوسط	10	19
	16. أتحكم جيدا في صنع القرار.	2.16	0.72	متوسط	11	23
	17. أعمل مراجعة لما تم تعلمه سابقا.	2.38	0.69	مرتفع	9	15
	المتوسط الحسابي الكلي للبُعد	2.38	0.23	مرتفع		
تنظيم المعرفة	**التخطيط**	2.36	0.34	مرتفع		
	18. أفكر بطرق متعددة لحل المشكلة ثم اختار الأفضل.	2.42	0.67	مرتفع	7	12
	19. ألخص ما قمت به بعد أن أنهي المهمة.	2.16	0.75	متوسط	18	23
	20. أحفّز نفسي على التعلم عند الحاجة.	2.38	0.69	مرتفع	10	15

21.	أعي الاستراتيجيات التي سأستخدمها عندما أريد أن أتخذ قراراً.	2.35	0.64	مرتفع	12	17
22.	أستخدم قدراتي العقلية لتعويض نقاط الضعف عندي.	2.50	0.64	مرتفع	3	6
23.	أركز على معنى المعلومات الجديدة وأهميتها.	2.47	0.61	مرتفع	5	8
24.	أضع أمثلة من تلقاء نفسي لجعل المعلومات ذات معنى.	2.28	0.69	متوسط	14	19
إدارة المعلومات		2.31	0.35	متوسط		
25.	أقيِّم بشكل جيد مدى فهمي للأشياء.	2.37	0.65	مرتفع	11	16
26.	استخدم استراتيجيات مناسبة بشكل تلقائي.	2.35	0.66	مرتفع	12	17
27.	أتوقف بانتظام كي أفحص مدى استيعابي.	2.27	0.71	متوسط	15	20
28.	أستخدم الاستراتيجيات المناسبة في الوقت المناسب.	2.40	0.62	مرتفع	8	13
29.	أسأل نفسي عن مدى تحقيقي للأهداف عندما أنهي المهمة.	2.24	0.65	متوسط	17	22
30.	أسأل نفسي ما إذا اخذت بالاعتبار جميع الخيارات المتاحة بعد حل المشكلة.	2.25	0.70	متوسط	16	21
المراقبة الذاتية		2.46	0.39	مرتفع		
31.	أحاول أن أصوغ المعرفة الجديدة بكلماتي الخاصة.	2.39	0.70	مرتفع	9	14
32.	أغيِّر استراتيجياتي عندما لا أستطيع فهم الموضوع بشكل جيد.	2.45	0.64	مرتفع	6	9
33.	أستخدم المعلومات بشكل منظم لتساعدني على حل المشكلة.	2.55	0.58	مرتفع	2	3
34.	أقرا التعليمات بحرص قبل أن أبدأ بالمهمة.	2.47	0.60	مرتفع	5	8

تجنب الغموض	2.47	0.39	مرتفع		
35. أسأل نفسي ما إذا كان ما أقرؤه له علاقة بما أعرفه سابقا.	2.34	0.66	متوسط	13	18
36. أعيد تقييم افتراضاتي عندما يحدث لدي ارتباك.	2.37	0.63	مرتفع	11	16
37. أتعلم أكثر عندما أكون مهتما بالموضوع.	2.69	0.54	مرتفع	1	1
التقويم	2.42	0.42	مرتفع		
38. أحاول تجزئة العمل إلى مهام صغيرة ليسهل التعامل معها.	2.45	0.62	مرتفع	6	9
39. أسأل نفسي أسئلة حول مدى صحة ما أعمل عندما أتعلم شيئا جديدا.	2.35	0.63	مرتفع	12	17
40. أسأل نفسي ما إذا تعلمت ما يجب تعلمه عندما أنهي المهمة.	2.34	0.69	متوسط	13	18
41. أتوقف وأعمل مراجعة للمعلومات الجديدة عندما تكون غير واضحة.	2.42	0.61	مرتفع	7	12
42. أتوقف وأعيد القراءة عندما أجد نفسي مرتبكا.	2.48	0.67	مرتفع	4	7
المتوسط الحسابي الكلي للبُعد	2.39	0.24	مرتفع		

يلاحظ من الجدول (2) أن مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر قد كان "مرتفعاً"، وبمتوسط حسابي أعلى من المتوسط الافتراضي بفرق دال إحصائياً ($\alpha = 0.05$). وتعني هذه النتيجة أن الطلاب يمتلكون مستوى "مرتفعاً" من الوعي ما وراء المعرفي.

وقد يعزى السبب وراء هذا المستوى "المرتفع" للوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف العاشر إلى وعيهم الكافي بأهمية استخدام استراتيجيات مثل: المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية، والتخطيط، وإدارة المعلومات، والمراقبة الذاتية، وتجنب الغموض،

والتقويم. التي ثبتت صحتها وفاعليتها عالميًا، كالاستراتيجيات التي طرحت في الدراسة الحالية، إذ تسهل هذه الاستراتيجيات عملية التعلم من حيث توفير الوقت والجهد من جهة، والحصول على نتائج أفضل في التحصيل الدراسي من جهة أخرى؛ مما يدفعهم إلى استخدام هذه الاستراتيجيات في عملية التعلم.

وقد تفسر هذه النتيجة في ضوء طبيعة الوعي ما وراء المعرفي، فهو ليس تفكيراً معرفياً، وإنما هو شكل مركب من التفكير لا يرتبط بمحتوى معين، وإنما يستهدف قدرات الطالب العقلية، ويحتاج إلى قدرات ما وراء معرفية تتمثل في التخطيط للعمليات العقلية، وإدارة المعلومات وتقييمها. بالإضافة إلى معارف شرطية وإجرائية وتقريرية، هذا فضلاً عن استخدام استراتيجيات عقلية ومهارات في إدارة المعرفة، وربما تستطيع المدرسة أن تتيح المجال لتطوير مثل هذه المهارات لتبلغ مستوى "مرتفعاً". هذا بالإضافة إلى أن المقررات الدراسية التي يدرسها الطلاب في المدرسة أصبحت تساعد الطلاب على المناقشات التي تثير التفكير لديهم.

ويمكن عزو هذه النتيجة أيضا إلى فهم الطلاب لمفهوم الوعي ما وراء المعرفي وربطه بالعملية التعليمية، من أجل تسهيل تعلمهم للمادة التعليمية المطروحة، والبعد عن التكرار للمادة التعليمية عند اقتراب موعد الامتحان لحفظها، لاعتقادهم بأنها ليست الطريقة الوحيدة لحفظ المادة التعليمية، وإنما هناك طرق تسهل لهمعملية التعلم وتوفر لهم الوقت والجهد في أثنائها.

وتتّفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة بقيعي (2011) حول مستوى الوعي ما وراء المعرفي باستراتيجيات القرائية، التي كشفت أن وعي الطلبة بأهمية استراتيجيات القرائية

كان "مرتفعاً". ودراسة سليمون (2014) حول مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى مرحلة الثانوية، التي كشفت أن وعي الطلاب في هذه المرحلة كان "مرتفعاً". ودراسة بشارة وعبد الرحمن (2015) حول مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة الحسين بن طلال وعلاقتها باستراتيجيات القرائية، التي كشفت أن وعي الطلبة باستراتيجيات القرائية كان "مرتفعاً". ودراسة أحمد (2018) حول مستوى الوعي ما وراء المعرفي باستراتيجيات القراءة لدى المرحلة الإعدادية، التي كشفت أن وعي الطلاب باستراتيجيات القرائية كان "مرتفعاً".

فيما اختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع نتائج دراسة خزام (2002) حول درجة الوعي ما وراء المعرفي للطلبة لمادة العلوم، التي كشفت أن وعي الطلبة لمادة العلوم كان "متوسطاً". ودراسة شقاحين (2014) حول مستوى الوعي ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤته وعلاقه فاعلية الذاتية ودافعية الإنجاز، التي كشفت أن وعي الطلبة كان "متوسطاً".

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني " هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية (α=0.05) بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات؟"

للإجابة عن السؤال، تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر، كما هو مبين في الجدول (3).

الجدول (3) معامل ارتباط بيرسون بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر.

مقياس الدراسة		مقياس حل المشكلات
الوعي ما وراء المعرفي	المعرفة حول المعرفة	0.580**
	تنظيم المعرفة	0.717**
	الأداء الكلي	0.735**

**** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05).**

ويلاحظ من نتائج الجدول (3) أن قيمة معامل الارتباط بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر قد بلغت (0.735) بمستوى دلالة (0.000) وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05)، وهذا يعني وجود علاقة ارتباطية إيجابية قوية دالة إحصائياً بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات.

ويمكن تفسير النتيجة بأن الطالب يمتلك خطوات مناسبة لحل المشكلات التي تواجهه، وذلك عن طريق امتلاكه للتخطيط السليم للمشكلة، وإدارته للمعلومات التي يمتلكها من أجل تعلم ما هو جديد، ومراقبته للعمليات الداخلية التي تجري خلال عملية التعلم، ومحاولة البعد عن المعلومات غير المألوفة، وقيامه لتقويم مراحل حل المشكلة التي تواجهه. وتظهر النتيجة بأن تعريف الطالب للمشكلة وتحديدها يُسّهل عملية التخطيط لها، وذلك بالاعتماد على المعرفة الإجرائية التي يمتلكها، بالاستفادة من المعرفة التقريرية التي تُسّهل عليه تعلم ما هو جديد.

وكشفت النتيجة بأن السيطرة والتحكم بالوعي ما وراء المعرفي تمكن الطالب من حصوله على حل المشكلات بشكل مرتفع، وتظهر العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات عن طريق وعي الطالب بمعتقداته عن كفاءة ذاكرته، ومدى

وعيه بمتطلبات المهام المطلوب أداؤها، والعوامل التي يمكن أن تؤثر إيجاباً أو سلباً في عملية حل المشكلة، إضافة إلى وعيه بانتقاء الاستراتيجيات الملائمة لإمكاناته من ناحية، ومتطلبات المهمة من ناحية أخرى. وهذا كله يشير إلى عدد من عناصر الوعي ما وراء المعرفي التي تشمل تخطيطاً للمهام وإدارة أفضل للمعلومات التي يمتلكها، ومراقبة العمليات التي تجرى خلال عملية التعلم، ومن ثم تجنب الغموض في الموقف التعليمي وتقويم العملية ككل، ونتيجة لهذه العلاقة فإن المعلمين يمكنهم الإفادة من هذه العلاقة بتنمية أحد المفاهيم لدى الطلبة، فبما أن الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات يرتبطان معا بطريقة دالة إحصائياً فإن التغير في أحدهما سيقود على الأرجح إلى التغير في الآخر.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عبد القوي (2006) حول علاقة الوعي ما وراء المعرفي لدى طلاب الأول الثانوي بعمليات المصاحبة لحل المشكلة، التي كشفت عن وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الطلاب ذوي المستوى المرتفع في الوعي ما وراء المعرفي المرتبط بمجال المعرفة الإدراكية المصاحبة لحل المشكلة، ودراسة حجازي (2011) حول معرفة العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي والحل الإبداعي للمشكلات، التي كشفت عن وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الوعي ما وراء المعرفي والحل الابداعي المشكلات. ودراسة شاهين وريان (2013) حول معرفة امتلاك طلبة المرحلة الثانوية للوعي بمهارات ما وراء المعرفة وحل المشكلات، التي كشفت عن وجود علاقة موجبة دالة إحصائية بين درجة امتلاك طلبة الثانوية للوعي بمهارات ما وراء المعرفة وحل المشكلات. ودراسة يلدريم ويرسولز (Yildirim and

Ersozlu,2013) حول العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات، التي كشفت عن وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الوعي ما وراء المعرفي وحل المشكلات.

ثالثاً: النّتائج المتعلقة بالسّؤال الثالث:" ما القدرة التنبؤية للوعي ما وراء المعرفي بحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر؟"

للإجابة عن السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بكل من: المتغير المتنبأ به (حل المشكلات)، والمتغير المتنبأ الوعي ما وراء المعرفي ببعدين (المعرفة حول المعرفة وتنظيم المعرفة)، كما هو مبين في الجدول (4).

الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغير المتنبأ به والمتغير المتنبأ .

حالة المتغير	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المتنبأ به	حل المشكلات	2.40	0.22
والمتغير المتنبأ	المعرفة حول المعرفة	2.38	0.23
	تنظيم المعرفة	2.39	0.24

يلاحظ من الجدول (4) أن المتوسط الحسابي الخاص بمتغير الدراسة المتنبأ (المستقل) وهو الوعي ما وراء المعرفي (المعرفة حول المعرفة وتنظيم المعرفة) لدى طلاب الصف العاشر كانت ضمن المستوى "المرتفع". بينما المتوسط الحسابي الخاص بمتغير الدراسة المتنبأ أ به (المحك) وهو حل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر، جاء ضمن المستوى "المرتفع".

وتم حساب معامل الارتباط الخطي البيني لعلاقة المتغير المتنبأ بالمتغير المتنبأ به، حيث بلغت قيمته (0.735)، وهي علاقة طردية "موجبة القيمة" ذات دلالة إحصائية (α= 0.05)، وبهدف الكشف عن القدرة التنبؤية للمتغير المتنبأ بالمتغير المتنبأ به، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط باعتماد أسلوب إدخال المتغيرات المتنبأ ة إلى المعادلة الانحدارية بطريقة الادخال (Enter)، كما في جدول (5)

الجدول (5) نتائج اختبار الفرضية الانحدارية للمتغير المتنبأ ومعامل الارتباط له ومقدار تفسيره حسب أسلوب إدخال المتغيرات المتنبأ ة Enter على المعادلة الانحدارية

النموذج*	R	R^2	R^2 المعدلة	الخطأ المعياري للتقدير	ف التغير	إحصائيات التغير درجة الحرية البسط	درجة الحرية المقام	احتمالية الخطأ
1	0.735	0.54	0.538	0.152	232.42	1	198	0.000

*المتنبأ ات: (ثابت الانحدار)، الوعي ما وراء المعرفي بحل المشكلات

يتضح من الجدول (5) أن النموذج التنبؤي للمتغير المتنبأ (الوعي ما وراء المعرفي)، والمتغير المتنبأ به (حل المشكلات) لدى طلاب الصف العاشر، قد كان دالاً إحصائياً (α= 0.05)، بأثر مشترك ونسبي للمتغير المتنبأ (الوعي ما وراء المعرفي)، مُفسراً ما مقداره (54%) من التباين المفسر الكلي للنموذج التنبؤي. كما أشارت النتائج النموذج التنبؤي إلى أنه كلما زاد الوعي ما وراء المعرفي بمقدار وحدة معيارية واحدة، فإن حل المشكلات يزداد لدى الطلاب بمقدار (73.5%) بدلالة إحصائية (α= 0.05).

ويمكن تفسير النتيجة، عن طريق ما أشار إليه فورد وسميث ووايسبان وجولي وسالاس (Ford, Smith, Weissbein, Gully, &Salas, 1998)، بأن الطلاب

الذين يمتلكون الوعي ما وراء المعرفي بدرجة مرتفعة، هم الأكثر قدرة في تنظيم تعلمهم، وضبط عمليات التعلم، وتحديد ما تحتاج إليه من متطلبات المهمة، وكذلك القدرة على التوافق والانسجام مع الموقف التعليمي.

وقد تبين أن الوعي ما وراء المعرفي (تنظيم المعرفة) لدى الطلاب جاء في المرتبة الأولى، من حيث قدرته على التنبؤ بحل المشكلات لدى طلاب الصف العاشر. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يتميز به تنظيم المعرفة من توفير عوامل تخفيف أثر مشتتات الانتباه، وعرض المادة التعليمية بطرق متسلسلة، ومنظمة، وتنظيم الأفكار بما يتناسب مع البناء المعرفي للطلاب. وفيما يتعلق بالوعي ما وراء المعرفي (المعرفة حول المعرفة) لدى طلاب الصف العاشر جاء في المرتبة الثانية، من حيث قدرته على التنبؤ بحل المشكلات لدى الطلاب. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما تتميز به المعرفة حول المعرفة من تخطيط للموقف التعليمي، وتجنب الغموض في الموقف التعليمي، وقدرة الطلاب على إدارة المعلومات عن طريق الموقف المطروح.

ويمكن تفسير النتيجة أيضاً، بأن الوعي ما وراء المعرفي يجعل المتعلم ذا معنى، وينظر إلى المشكلات التعليمية باعتبارها تحديات يرغب بمواجهتها، والاستمتاع بالتعلم من خلالها، وذلك عن طريق تحديد الخطوات العلمية لحل المشكلة، وعدم استخدام المحاولة والخطأ في حل المشكلات، إنما يجب ان يكون لديه وعي بما وراء المعرفة لحل المشكلات.

التوصيات

في ضوء ما وقد توصلت إليه نتائج الدراسة فإنها توصي بما يلي:

1- الاهتمام ببُعدي المعرفة حول المعرفة، وتنظيم المعرفة. والتركيز على مهارات التخطيط والمراقبة، والتقويم، وتصميم استراتيجيات تدريبية وتدريسية تساهم في رفع كفاءة الطالب ما وراء المعرفة.
2- استفادة المعلمين من نتائج القدرة التنبؤية للوعي ما وراء المعرفي، وذلك أنه كلما زاد الوعي ما وراء المعرفي، يزداد حل المشكلات ويزداد أيضاً التنظيم الذاتي، عن طريق تدريس الطلاب على مهارات الوعي ما وراء المعرفي ضمن المنهاج لزيادة قدرتهم على حل مشكلاتهم وتنظيمهم بدافع ذاتي.
3- تبني وزارة التربية والتعليم للمهارات الواردة في مقاييس هذه الدراسة وتضمينها في البرامج التدريبية الخاصة بتأهيل المعلمين قبل الخدمة وأثنائها.

قائمة المراجع

أولا: مراجع العربية:

أحمد، نهلة. (2018). الوعي ما وراء المعرفي باستراتيجيات القراءة وعلاقته بعمليات الذاكرة لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 93(3)، 173 - 207.

بشارة، سليم وعبد الرحمن، محمود. (2015). العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي باستراتيجيات القراءة والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلبة جامعة الحسين بن طلال. مجلة مؤتة للبحوث والدراسات. 30 (2)، 129-158.

بقيعي، نافز. (2011). مستوى الوعي ما وراء المعرفي بالاستراتيجيات القرائية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية. مجلة جامعة سبها،9 (1)، 5- 15.

حجازي، آندي.(2011). العلاقة بين ما وراء المعرفة والحل الإبداعي للمشكلات وأهميتها التربوية: استراتيجية مقترحة في تعليم الأطفال. مجلة الطفولة العربية.47 (12)، 66-100.

الخزام، فليح. (2002). درجة الوعي ما وراء المعرفي للطلبة في قراءة العلوم وعلاقة ذلك بجنسهم وتحصيلهم ومستواهم الدراسي في محافظة المفرق. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الأردن .

الزغول، رافع والزغول، عماد. (2003). علم النفس المعرفي. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السيد، أحمد. (2002). تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بسوهاج، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 77(5)، 60-70.

سيلمون، ريم. (2014). الوعي ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة وعلاقته بتوجه الهدف وتحصيلهم الدراسي. مجلة جامعة دمشق 30(2)، 271 – 297.

شاهين، عبد الفتاح وريان، عادل. (2013). الوعي بمهارات ما وراء المعرفة وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل لدى طلبة جامعة القدس. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي. 33 (1) ، 107-136.

الشقاحين، رانية. (2014). الوعي بما وراء المعرفة وعلاقته بالفاعلية الذاتية ودافع الإنجاز لدى طلبة جامعة مؤتة. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة مؤتة، الأردن .

عبد القوي، محمد. (2006). العلاقة بين وعي التلاميذ بالصف الأول من المرحلة الثانوية بالعمليات ما وراء المعرفة المصاحبة لحل المشكلة الرياضية وأدائهم فيها. مجلة تربويات الرياضيات 9 (1)، 48-88.

العتوم، عدنان. (2012). علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق. ط3، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد، أماني. (2007). التحليل الإحصائي للبيانات. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا.

ثانيا: المراجع الأجنبية

Barkman, S., & Machtmes, K. (2002). *Four-fold: A research model for designing and evaluating the impact of youth development programs*. News and Views, 4(4), 4-6.

Cadle, C.& Selby, E. (2010). *The Thinking and Problem-Solving Skill Development: An Instructional Opportunity for NCLB, School Reform, and Libraries*. Sarasota, FL: center for Creative Learning. Inc.

Costa, l. (1991). *Mediating the metacognition: A resource book for teaching thinking.* Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

Devine, J. (1993). The role of metacognition in second language reading and writing. In: Carson, J. and leki, I. (Eds.), *Reading in the composition classroom: Second language perspective*. Boston: Heinle and Heinle.

Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive- developmental inquiry, *American Psychologist*, 34 (10). 906 - 911.

Flavell, J. (1985). *cognitive development* (2nd ed.). NY: Prentice.

Flavell. J. (1976). *metacognition aspects of problem solving. In Renick*. L. (Ed.) The nature of intelligence, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Ford, K., Smith, M., Weissbein, A., Gully, M., & Salas, E. (1998). Relationships of goal orientation, metacognitive activity, and practice strategies with learning outcomes and transfer. *Journal of Applied Psychology*, *83*(2), 218-233.

Mehmet, A. & Ahmet, S. (2018). Prospective Teachers Metacognitive Awareness Levels of Reading Strategies. *Cypriot Journal of Educational Sciences*. 13 (1), 23-30.

Montalvo, F. & Gonzalez, M. (2004). Self-regulated learning: Current and future directions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 2 (1), 1-34.

Ormrod, E. (1995). Educational psychology: Principles and Applications (1st ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Schraw, G.& Dennison, R. (1994) Assessing Metacognition awareness, *Contemporary Educational Psychology*,19(1).460-475.

Solso, R. (1988). Cognitive Psychology. 2nd Edition. Allyn and Bacon, Boston.

Sternberg, R. (2003). Cognitive Psychology. 3rd Edition. Thomson, Wadsworth, Australia.

Willen, W. &Phillips, J. (1995). Teaching critical Thinking: A Metacognitive approach. *Social Education*, 59 (3), 135-138.

Yildirim, S. & Ersozlu, N. (2013). The Relationship between Students' Metacognitive Awareness and Their Solutions to Similar Types of Mathematical Problems. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*.9 (4), 411-415.