

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

إعداد

د/ دعاء محمود زكي
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية - جامعة عين شمس

أ.م.د. / أمين محمد صبري نور الدين
أستاذ مشارك بكلية التربية بجامعة الجوف
أستاذ مساعد بكلية التربية - جامعة عين شمس

أ.د. عبد العزيز السيد الشخص
أستاذ ورئيس قسم التربية الخاصة والعميد الأسبق
بكلية التربية - جامعة عين شمس

أ. فاطمة محمد سيد عثمان فياض
باحثة دكتوراه بقسم التربية الخاصة
كلية التربية - جامعة عين شمس
مقياس عمليات ما وراء المعرفة

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إعداد مقياس للكشف عن عمليات ما وراء المعرفة لدى أطفال المرحلة الابتدائية وتقييمها لديهم وهي عمليات (التخطيط، والمراقبة الذاتية، والتقييم الذاتي)، وذلك من خلال الاستجابة لعدد من البنود التي تهدف إلى تقييم عمليات ما وراء المعرفة الثلاث، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثون بإعداد مقياس يحتوي على بنود تتعلق بحياة الأطفال في تلك المرحلة العمرية، وقد تكون المقياس في صورته النهائية من ٤٤ بندًا موزعين على ثلاث عمليات بواقع (١٧ بندًا للتخطيط، و١٣ بندًا للمراقبة الذاتية، و١٤ بندًا للتقييم الذاتي)، وللتحقق من صدق وثبات المقياس قام الباحثون بتطبيقه على عينة قوامها (٥٠٥) طفلًا وطفلة بالمرحلة الابتدائية، حيث تراوحت أعمارهن ما بين (١٠-٨) سنوات بمتوسط عمري قدره ٩,٥، وكان عدد الذكور (٢١٦) طفلًا، والإناث (٢٨٩) طفلة. ثم تمت معالجة البيانات إحصائيًا، وذلك للتحقق من صدقه وثباته، كما تم استخراج معاييره، وحساب الدرجات التائية والرتب الميئينية للدرجة الكلية للمقياس، وهكذا أصبح المقياس صالح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

إعداد

د/ دعاء محمود زكي
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية - جامعة عين شمس

أ.م.د./ أمين محمد صبري نور الدين
أستاذ مشارك بكلية التربية بجامعة الجوف
أستاذ مساعد بكلية التربية - جامعة عين شمس

أ.د. عبد العزيز السيد الشخص
أستاذ ورئيس قسم التربية الخاصة والعميد الأسبق
بكلية التربية - جامعة عين شمس

أ. فاطمة محمد سيد عثمان فياض
باحثة دكتوراه بقسم التربية الخاصة
كلية التربية - جامعة عين شمس

مقدمة:

تُعد عمليات ما وراء المعرفة إحدى التكوينات المعرفية المهمة في علم النفس المعرفي المعاصر، حيث لقي هذا المفهوم اهتماماً ملحوظاً من الناحيتين النظرية والتجريبية، ويرجع مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition بأصوله العلمية إلى ما قدمه Flavell عام ١٩٧٦، وتتضمن نظريته التشجيع على عملية التأمل والنقد الذاتي؛ ولذلك فعندما يتقدم الأطفال في النمو فإنهم يصبحون أكثر منطقية في فهم كيف يتعلمون، وضبط عملية تعلمهم، وكيف يتذكرون (ما وراء الذاكرة)، وكيف يستخدمون اللغة (ما وراء اللغة) إن قدرات ما وراء المعرفة تساعد المتعلم على مراقبة أدائه وتوظيف الاستراتيجيات المختلفة من أجل أن يتعلم ويتذكر، وبصورة عامة فإن قدرات ما وراء المعرفة تنمو وتتطور في سن الخامسة والسابعة. فمجال ما وراء المعرفة "يتضمن وعي الإنسان بالعمليات الخاصة بتفكيره، بمعنى وعي الفرد بعملية التفكير عند إنجاز مهمات معينة ومن ثم استخدام هذا الوعي لضبط ما يقوم به.

(Flavell,1979 :908; Larkin,2010:12)

وجدير بالذكر أن أهمية عمليات ما وراء المعرفة لا تقتصر على المجال الأكاديمي فقط، وإنما تمتد أهميتها لتشمل ما نقوم به من أحكام اجتماعية طوال الوقت، وهو ما يعد ضرورياً في التواصل الناجح، وتلعب ما وراء المعرفة دوراً بارزاً في تشكيل فهم الفرد لما يدور في عقله، وكذلك فهم كيف ينظر إلى نفسه كمتعلم، تلك النظرة التي تتكون في مرحلة

الطفولة المبكرة، والتي يمكن أن تدوم عبر مراحل الحياة مع مالها من آثار إيجابية أو سلبية، مع العلم بأنه يمكن أن يتم تكوين عمليات ما وراء معرفة خاطئة أو مغلوبة، قد يصعب تغييرها ومعظم الآباء والمعلمين يعرفون أنه من الصعب أن يغيروا وجهات نظر الأطفال عن أنفسهم التي قد تتضمن أنهم ليسوا جيدين في.....وليسوا قادرين على..... قد يؤثر ذلك سلبيًا على علاقات الأفراد ومستوى أداءهم سواء في المجال الاجتماعي أم في المجال العقلي المعرفي. (Larkin,2010)

وقد تعددت تطبيقات ما وراء المعرفة بشكل ملحوظ في شتى المجالات سواء التربوية أو التعليمية في فهم اللغة وانتاجها (سارة أبو راية، ٢٠١٦، Larkin, 2009 ; Pishghadam & Khajav, 2013)، وفي الوعي بعمليات عقلية محددة مثل التذكر والانتباه (Caviola Sara, et al., 2009; Palincsar & Brown, 2001; أمانى البري، ٢٠٠٥). وقد أوضحت نتائج العديد من الدراسات أن تفكير ما وراء المعرفة يرتبط بمدى واسع من الاضطرابات النفسية، التي تشمل الاكتئاب (Wells, 2000)، والاضطرابات الشخصية مثل الوسواس القهري والانطوائي (Fior et al., 2008)، والقلق العام (Ellis & Hudson, 2010)، والتفكير ما وراء المعرفي وتفسير السلوك المرضي (فريدة قماز، ٢٠١١)، وعوامل ما وراء المعرفة وعلاقتها بالاضطرابات الانفعالية والعصابية. (أحمد الزيداني، ٢٠١٢)

وهكذا فإن تنمية عمليات ما وراء المعرفة تهدف إلى جعل الطفل على وعي بتفكيره، وبالعمليات المعرفية (التذكر، الانتباه)، وتأكيد الاهتمام بالوعي بالذات وتنظيمها لدى الطفل، والقدرة على مراقبتها والتحكم فيها والسيطرة عليها. ومساعدة الأطفال على أن يتأملوا فيما تعلموه، ويتفهموا كيفية حل المشكلة، وأن يحكموا على المشكلة سهلة أو صعبة، وأن يفكروا في كيفية التعامل مع المشكلات في المستقبل، وكيفية إصدار أحكام على عملية التعلم، ومراقبة الانفعالات والأحداث الداخلية والخارجية، وتصحيح الأفكار المغلوبة عن الذات وعن الآخرين، والتشجيع للانفتاح على جميع الخبرات سواء كانت إيجابية أو سلبية من خلال مراقبة الخوف من الأفكار والأحداث، والتوقف عن إصدار أحكام في حالة وجود آثار سلبية للخوف. وهذا القبول للأحداث قد يقلل من أنماط الهروب والتجنب مع زيادة استراتيجيات المواجهة الفعالة، وانخفاض القلق، وتحسين مستوى تقدير الذات.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

وفي ضوء ذلك تبدو الحاجة إلى إعداد أداة لتقييم وقياس عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال للوقوف على جوانب القوة والضعف فيها؛ ومن ثم تحديد الأساليب المناسبة لمواجهة أوجه القصور، وتنمية جوانب القوة؛ وبالتالي المساهمة في علاج بعض المشكلات التي قد يعاني منها الأطفال، وهذا ما تتشده الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة:

لقد حظي مجال ما وراء المعرفة باهتمام كبير في السنوات الأخيرة وترسخ كعلم قائم بذاته مع بدايات هذا القرن؛ لما له من أهمية بالغة في تحسين طريقة تفكير المتعلمين، والوعي بالعمليات المعرفية والجوانب العقلية المختلفة. حيث أن الفرد الذي يفكر تفكيرًا ما وراء معرفي يكون لديه القدرة على حل المشكلات، وفي الموقف التعليمي يقوم بدور المخطط، والمنظم لخطوات الحل، ويضع بدائل للحل ويختار ما يراه الأفضل، ويراقب مدى التقدم، ويقيم تعلمه، وبذلك يصبح مفكرًا منتجًا.

وتعتبر عمليات ما وراء المعرفة من بين أعلى مستويات التفكير؛ حيث يتطلب من الفرد ممارسة عمليات التخطيط والمراقبة والتقييم لتفكيره بشكل مستمر، ويتضمن كذلك مهارات تنفيذية وظيفتها توجيه مهارات التفكير المختلفة العاملة في المشكلة وإدارة تلك المهارات. وتؤثر في اكتساب وفهم وحفظ Retention وتطبيق أو استعمال Application ما يتم تعلمه، بالإضافة إلى أنها مؤشر لكفاءة التعلم Learning Efficiency، والتفكير النقدي، وحل المشكلات، والوعي بعمليات ما وراء المعرفة يساعد على ضبط وتنظيم الذات إلى جانب عمليات التعلم والتفكير والإنتاج. Mcgregor Debra، على مصطفى، ومحمد علي، (٢٠١٣: ٢٧) 211:2007؛ محسن عطية، (٢٠١٥: ١٤٤)

وقد أشار جودت سعادة (٢٠١٥: ٧٧ - ٨٤) إلى أن العديد من الدراسات التربوية التي تناولت عمليات التفكير بالبحث والتمحيص قد توصلت إلى العديد من النتائج والتوصيات ومنها: أهمية تزويد الأطفال ببرامج دقيقة لتعليم مهارات التفكير؛ حيث تؤدي إلى زيادة النمو العقلي والتحصيل الأكاديمي، ورفع مستوى الثقة بالنفس لدى الأطفال وتقدير الذات لديهم، والإلمام بأهمية العمل الجماعي بين الأطفال وإثارة التفكير، وتحرير عقولهم وتفكيرهم من القيود على الإجابة عن الأسئلة الصعبة، والحلول المقترحة للمشكلات، واحترام

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

وجهات نظر الآخرين وآرائهم وأفكارهم، وتقييم آراء الآخرين في مواقف كثيرة والحكم عليها بدقة، واتخاذ القرارات وحل المشكلات، ومساعدتهم على الفهم الأعمق والأفضل للأمور اللغوية بصورة خاصة وللأمور الحياتية بصورة خاصة.

وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسات وبحوث عديدة التي أوضحت وجود علاقة بين عمليات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي مثل دراسة (سعيد إسماعيل، ٢٠٠٧؛ منى الخطيب، ٢٠٠٣؛ هنية على، ٢٠٠٧)، ودراسة (Cattell, 1999; Gooden et al., 2007) هدفت إلى معرفة أثر ما وراء المعرفة على الفهم القرائي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن ما وراء المعرفة ذات تأثير فعال في الفهم القرائي. كما أكدت دراسة (Barbara et al., 2014) على أن الأنشطة التي تركز على ما وراء المعرفة والذاكرة العاملة تُعزز فهم النص. ودراسة خالد اللهو (٢٠١٦) التي هدفت إلى الكشف عن أثر الأسئلة السقراطية واستراتيجيات ما وراء المعرفة في تحسين الطلاقة والفهم القرائي من ناحية والتحصيل في اللغة العربية من ناحية أخرى لدى الأطفال من ذوي صعوبات التعلم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج القائم على الأسئلة السقراطية واستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الطلاقة في القراءة والفهم القرائي، والتحصيل في اللغة العربية. وأوضحت دراسة (سعيد البيشي، ٢٠١٦) فاعلية التدريب على عمليات ما وراء المعرفة في التخفيف من تشتت الانتباه، والتخفيف من القلق الاختباري، وتنمية التحصيل الدراسي في القراءة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

ويرى هاني أبو السعود (٢٠٠٩: ٤٣) أن عمليات ما وراء المعرفة تلعب دوراً مهماً وحساساً في التعليم الناجح وإحداثه؛ لذا يجب السعي إلى دراسة كيفية تنمية ما وراء المعرفة لدى الأطفال ومساعدتهم على تطبيق العمليات المعرفية وهي (العمليات التي تهتم بتحقيق وإنجاز المهمة من فهم، وتذكر، وانتباه، وتجهيز المعلومات) بشكل أفضل من خلال السيطرة على عمليات ما وراء المعرفة.

ومما سبق تظهر أهمية تنمية عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال، وأن هذه التنمية تتطلب بالضرورة تقيماً دقيقاً لعمليات ما وراء المعرفة لديهم؛ ولذلك ظهرت عدة دراسات هدفت إلى تقييم وقياس عمليات ما وراء المعرفة بهدف الكشف والتعرف عليها، مثل دراسة (Whitebread et al., 2009) التي هدفت إلى تطوير أساليب الملاحظة لتحديد وتقييم ما

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

وراء المعرفة والتنظيم الذاتي لدى الأطفال الصغار بالمملكة المتحدة، وصممت قائمة ملاحظة تستخدم كأداة تقييم من قبل المعلمين. واتجه العديد من الباحثين (Bacow و O'Neil & محمد شاهين وعادل ريان، ٢٠١١؛ Jager et al., 2005; عصام نصار، ٢٠٠٧) (Abide 1996; et al., 2009; Wichadee Saovapa, 2011) إلى استخدام الاستبيانات أو تقرير الذات في قياس عمليات ما وراء المعرفة، وتعتمد هذه الأداة على استطلاع رأي المتعلم من خلال تحديد مدى أو مستوى انطباق العبارة عليه، وفق مقياس متدرج من حيث انطباق العبارة تماما، إلى عدم انطباقها. وقام (Leader 2008) باستخدام المقابلات الشخصية لقياس ما وراء المعرفة لدى الأطفال، حيث تم وضع الأسئلة في صورة سيناريو مشابهة لتلك المستخدمة في الذاكرة والانتباه، وتم صياغة الأسئلة بحيث تكون مفهومة ومناسبة للمرحلة العمرية المستهدفة. ولقد استخدمت بعض الدراسات بطاقات الملاحظة في قياس عمليات ما وراء المعرفة كما في دراسة (محمد حسب الله، ٢٠٠٥؛ 1998; Juliebo et al.,

وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج تلك البحوث والدراسات من صعوبة تقييم عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال، وعدم توافر أدوات مناسبة للتقييم بسبب عدم وجود مقياس موحد للأطفال لتقييم عمليات ما وراء لديهم، وفي ضوء ذلك تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في ضرورة إعداد مقياس لتقييم عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال؛ بحيث يكون هذا المقياس قائم على مجموعة من المواقف الحياتية الملائمة للبيئة العربية، وكذلك للأطفال في المرحلة الابتدائية.

وبذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية في السؤال التالي:

ما مدى إمكانية إعداد مقياس لتقييم عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال؟

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى إعداد مقياس لتقييم عمليات ما وراء المعرفة (التخطيط، المراقبة الذاتية، التقويم الذاتي) لدى الأطفال، والتحقق من صدقه وثباته واستخراج معايير المختلفة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

- ١- تعد من الدراسات العربية القليلة التي تهتم بقياس عمليات ما وراء المعرفة لدى أطفال المرحلة الابتدائية.
- ٢- إعداد هذا المقياس يمكن من إجراء المزيد من الدراسات والبحوث في مجال عمليات ما وراء المعرفة.
- ٣- إن تحديد مواطن الضعف وجوانب القوة في عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال يساعد في إعداد البرامج التدريبية المناسبة لهم.

مصطلحات الدراسة

يمكن تحديد المصطلحات الإجرائية للدراسة على النحو التالي:

١- عمليات ما وراء المعرفة Metacognitive Processes :

تفكير تأملي في الذات للوعي بالعمليات المعرفية واستخدام هذا الوعي لإدارة التفكير ومواجهة متطلبات الحياة وضبط البنيات النفسية والاعتقادات والانفعالات والسلوكيات التي تتدخل في مراقبة وتغيير وتفسير أفكار الفرد وتقييم الأفكار، ومن ثم تحسين كفاءة الأداء، ويتضمن العمليات التالية:

أ- التخطيط Planning:

وعي الطفل بكيفية وضع خطة واضحة الخطوات مُنظمة ومرتبطة ترتيب تسلسلي مستخدمًا أفضل الأساليب، والفنيات العلاجية والاستراتيجيات لتحقيق الأهداف المرجوة. وتتضمن ما يلي: -

- ١- أن يحدد الطفل المهمة.
 - ٢- أن يحدد الطفل خطوات أداء المهمة.
 - ٣- أن يرتب الطفل خطوات أداء المهمة ترتيب تسلسلي منظم.
 - ٤- أن يحدد الطفل الاستراتيجيات المستخدمة أثناء أداء المهمة.
 - ٥- أن يحدد الطفل الوقت اللازم لإنجاز المهمة.
- ب- المراقبة الذاتية Self Monitoring:

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

حكم الطفل على مدى صحة الأداء أثناء أداء المهمة وجودة العمليات المعرفية، وتحديد ما يعرف وما لا يعرف، واستخدام أساليب واستراتيجيات بديلة لتصحيح الفهم، وتحسين الأداء لتحقيق الأهداف المرجوة. وتتضمن ما يلي: -

- ١- أن يقوم الطفل بفحص المهمة أثناء أدائها.
- ٢- أن يراجع الطفل تنفيذ الخطة التي وضعها مسبقاً.
- ٣- أن يتحكم الطفل في تركيز انتباهه ويمنعه من التشتت.
- ٤- أن يحدد الطفل ما يعرف وما لا يعرف.
- ٥- أن يكتشف الطفل أخطاءه أثناء أداء المهمة.
- ٦- أن يستخدم الطفل استراتيجيات بديلة لتصحيح الفهم.

ج- التقويم الذاتي Self-Evaluation:

عملية تقدير الطفل لمدى إنجاز المهمة، وتحقيق الهدف، وتقييم أداء المهمة باستمرار، واستخدام التغذية الراجعة في أداء مهام أخرى جديدة لاحقاً. وتتضمن ما يلي: -

- ١- أن يقيم الطفل مدى إتقانه للمهمة.
- ٢- أن يقيم الطفل درجة تحقق الأهداف المرجوة.
- ٣- أن يقيم الطفل مدى الالتزام بالوقت والخطة المحددة.
- ٤- أن يقيم الطفل مدى صحة الخطوات أثناء أداء المهمة.
- ٥- أن يستخدم الطفل التغذية المرتدة في أداء مهام أخرى جديدة.

خلفية نظرية:

وصف (1979) Flavell الحالات التي من المحتمل أن تحدث فيها خبرات ما وراء معرفية، مثل المواقف التي تثير الكثير من التفكير في عمل أو مهمة مدرسية تتطلب بصراحة هذا النوع من التفكير، في قواعد أو مواقف جديدة، والتي تتطلب فيها كل خطوة تخطيطاً مسبقاً وتتطلب بعد ذلك تقويماً، حيث لا تكون كل القرارات والأعمال في نفس الوزن وبنفس الخطورة، وحيث توجد بعض المثيرات الوجدانية وغيرها من المعوقات للتفكير التأملي.

(Flavell, 1979: 908)

وعندما كتب Flavell عن ما وراء المعرفة فإنه قد أعطى اسمًا لعملية التفكير التي نندمج فيها أحياناً ولكن في بعض الأوقات نادراً ما نستمر طويلاً في هذه العملية حتى

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

نحصل منها على الفوائد المرجوة، فقد أشار إليها بأنها عملية تأمل في تفكيرنا وتتبع كيف يجعلنا تفكيرنا أقرب أو أبعد من أهدافنا. ومصطلح ما وراء المعرفة، هو المصطلح الذي أعطاه Flavell وزميله Brown Ann لهذا النوع من التأمل، وقد أدى ذلك إلى مجال كامل من البحوث، وقد انعكست فوائد هذه البحوث في غرفة الصف في كل بلدان العالم. وفي نفس الوقت يستخدم هذا المصطلح كي يشير إلى نوع تفكير من رتبة مرتفعة، أو تفكير تأملي كما يشير إلى عملية تحول في التفكير. إن مصطلح ميتا meta يشير إلى تغير في المكان، أو الشعور بتخطي أو الوصول إلى الرتبة الثانية أو مستوى أعلى، ويشير مصطلح معرفة Cognition إلى مجموع معارفنا أو تفكيرنا. (Larkin,2010: 3)

وقد أطلق على هذا النوع من التفكير في بداية الأمر مصطلح ما وراء الذاكرة ثم اتسعت مجالاته إلى ما وراء اللغة وما وراء الاستيعاب، وما وراء التحليل، وما وراء المنافسة، وما وراء الأخلاق، وما وراء الدافعية، وما وراء الكتابة، وما وراء الانفعالات، وما وراء الاتصال، وما وراء التفسير والعقل، وما بعد الفكرة... وجميع هذه المفاهيم تبحث في إمكانية نقل العمليات المعرفية خطوة إلى الأمام نحو التفكير الذاتي، ومناقشة الذات نحو تطوير مستوى تفكير الفرد ورفع مستوى عملياته المعرفية؛ إلا أن Flavell فضل استعمال مفهوم شامل عن العمليات المعرفية التي يمكن أن تشير إلى التحكم أو الضبط لأي شكل من أشكال المعرفة، وأطلق عليه اسم "ما وراء المعرفة". (فريدة قماز، ٢٠١١: ٢١٦)

ويعد مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition واحدًا من أشهر المفاهيم أهمية في مجال علم النفس المعرفي، ويرجع هذا المفهوم بأصوله العلمية إلى Flavell عام ١٩٧٦ والذي اشتقه من السياق العام للبحث في عمليات الذاكرة الإنسانية. فإن الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي قد شهد طفرة في النماذج والنظريات التي تفسر ما وراء المعرفة. ولا يزال يلقي الكثير من الاهتمام نظرًا لارتباطه بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار. (فتحي الزيات، ١٩٩٩: ٢٥٠؛ فتحي جروان، ٢٠١٥: ٤٩)

مفهوم ما وراء المعرفة: -

يُعرف كل من سليمان إبراهيم ; 1979:908, Brown Ann &Smiley ; Sandra,1977:1 (Flavell; ٢٠١٠: ٣٢٥) ما وراء المعرفة بأنها معرفة الفرد بعملياته

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

المعرفية وأي إنتاج معرفي يرتبط بها، وتنمية هذا الوعي الذاتي، ببساطة أن يكون الفرد واعياً بتفكيره .

وقد سبق أن ذكر (Jacobs & Paris 1987:258) أن ما وراء المعرفة هي التفكير حول التفكير، أي التفكير المرتبط بالذات، وأنها تضم بعدين هما:

- التقييم الذاتي Self-Appraisal حول المعرفة وهو مرتبط بالقدرات الخاصة بالفرد أو ما يتصل بالمجال المعرفي أو المهمة التي يتم أدائها، وتضم المعرفة الإجرائية، والشرطية والتصريحية.

- إدارة الذات Self- Management وتشير إلى المظاهر الديناميكية لتحويل وترجمة المعرفة إلى أفعال، وتشمل التخطيط والتنظيم والتقييم.

كما عرف (O'Neil & Abedi 1996:235) ما وراء المعرفة بأنها قدرة الفرد على فحص الذات ومراقبة الذات الواعية والدورية أثناء أداء المهام التي يقوم بها الفرد بهدف مدى تحقق الأهداف، وتعديل وتنظيم

العمليات المعرفية، واختيار وتطبيق الاستراتيجيات المناسبة.

وتُعرف ما وراء المعرفة بأنها الاستبصار الذاتي الذي يقوم به الفرد تجاه مجاله المعرفي وتجاه بنائه المعرفي وتجاه عملياته المعرفية، وما يستتبع ذلك من تحكم وإدارة لهذه العمليات، مستخدماً في ذلك مهارات الإدارة الميتامعرفية من تخطيط ومراقبة ذاتية واتخاذ قرار إزاء اختيار الاستراتيجية الملائمة، والتوجيه الميتامعرفية Metacognitive Direction، والمعالجة المعرفية لصعوبات التقدم في الأداء المعرفي (حمدي الفرماوى، ٢٠٠٦: ٤٥). وذكر Hodages and Harris أن ما وراء المعرفة تعنى وعي الفرد ومعرفته بالعمليات العقلية الخاصة به بحيث يستطيع المراقبة، والتنظيم، والتوجيه لتحقيق الأهداف المرجوة. (Israel Susan et al., 2005: 4).

وأشارت (Meipan Lin 2005:1) أن ما وراء المعرفة عبارة عن نوع من تنظيم الذات أو سلوك مراقبة الذات وذلك لمراقبة العملية واستخدام الاستراتيجية الفعالة وتقييم إنجاز الهدف وما تعلمه الفرد.

ويرى (Martinez 2006: 696) أن ما وراء المعرفة من المفاهيم التي تتسم بالتعقيد وتتطلب الدقة عند تعريفها، فبعض المعلمين يصفون ما وراء المعرفة بأنها "التفكير حول

التفكير "إلا أنه يمكن تقديم تعريف أكثر دقة من خلال الإشارة إلى ما وراء المعرفة على أنها "مراقبة التفكير والتحكم فيه"

وعرفها (Gooden et al., 2007) بأنها عملية تحسين وعى الطلاب بتفكيرهم ومعارفهم، والتحكم في تطبيق الاستراتيجيات التي تعالج المعلومات الجديدة، وهذا الوعي متطور ومستمر.

وذكر (Schneider, 2008:114) أن مفهوم ما وراء المعرفة يشير إلى معرفة الفرد عما يمتلكه من مهارات معالجة المعلومات، والمعرفة حول طبيعة المهام المعرفية، وحول الاستراتيجيات الملائمة لمثل هذه المهام، وبالإضافة إلى ذلك تتضمن مهارات التنفيذ المتعلقة بالمراقبة وتنظيم الذات، للأنشطة المعرفية الخاصة به. وعرف Schneider, 2011 ما وراء المعرفة بأنها الترتيب الأعلى (النظام الأعلى) Order Higher للعمليات المعرفية وتأمل الذات التي تستخدم لتنظيم معالجة المعلومات. (Roebers et al., 2012:153)

وتعرف مريم الأحمدى (٢٠١٢: ١٢٨) التفكير فوق المعرفي بأنه مهارات التفكير العليا التي يستخدمها الفرد أثناء عملية التعليم، وذلك من خلال التخطيط والمراقبة والتقييم لهذا النشاط بهدف توجيه تعلمه ليصل به إلى أعلى مستوى.

ويرى علي مصطفى ومحمد علي (٢٠١٣: ١٥٦) أنها عبارة عن عمليات تحكم عليا، وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد في حل المشكلة، أو الموضوع. وهو قدرة على التفكير في مجريات

التفكير، أو حوله، وأيضًا هو أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يبقى على وعي الفرد لذاته.

وترى شيماء حسن (٢٠١٤: ١٨١ - ١٨٢) أن ما وراء المعرفة هي أحد العمليات العليا للتفكير فهي تعني قدرة الفرد على الوعي بعمليات التفكير المعرفية الخاصة به وفهمها والتحكم فيها والسيطرة عليها أثناء القيام بحل المشكلة، ويتضمن ذلك إدراك المعرفة الموجودة مسبقًا والتخطيط ووضع الأهداف اللازمة واختيار المهمات والاستراتيجيات، ومراقبة عمليات التفكير وذلك في إطار التوجه نحو تحقيق الأهداف المطلوبة.

وذكر صالح جادو ومحمد نوفل (٢٠١٥: ٣٤٧) أن التفكير ما وراء المعرفي يتضمن مجموعة من العناصر المتمثلة في وعي أو معرفة الفرد لما يقوم به من عمليات معرفية أو

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

ذهنية، وتشتمل هذه العمليات على التخطيط للمهمة التي يرغب المتعلم القيام بها، ومن ثم مراقبة تنفيذ وتعديل هذه العمليات أثناء العمل لإتمام هذه المهمة بالاتجاه الصحيح والمرغوب، وللتأكد من تحقيق الأهداف المرغوبة لا بد من تقييم فاعلية العمليات التي قام بها المتعلم.

في ضوء ما سبق يمكن استخلاص ما يلي:

- اختلاف وجهات نظر الباحثين في تعريفهم لمفهوم ما وراء المعرفة؛ حيث ينظر إليها باعتبارها (قدرة، أو عملية، أو أوعي بالمعرفة وعمليات التفكير، أو نوع من تنظيم الذات)، ولكن باستعراض التعريفات السابقة، يمكن الخروج ببعض الأمور العامة التي تشترك فيها وهي كما يلي:

١- ما وراء المعرفة مفهوم ذاتي خاضع لتفكير الفرد واعتقاداته ورؤيته الخاصة بكيفية إدارة عملياته المعرفية.

٢- وعى الفرد بالعمليات المعرفية الخاصة به ومدى دقته في وصف تفكيره، ووضع خطط محددة للوصول إلى أهدافه، ومراقبة، وتقييم العمليات المعرفية للسيطرة على التفكير.

٣- تفكير تأملي للذات يُستخدم لتنظيم معالجة المعلومات.

٤- وعى الفرد بالخطوات والاستراتيجيات المتاحة والتي يستخدمها أثناء تعلمه وكيفية تنفيذه للاستراتيجيات، ووضع الاستراتيجية في المكان المناسب.

٥- معتقدات الفرد ومدى تأثيرها في ضبط البنيات النفسية والانفعالات وطريقة التفكير.

أهمية ما وراء المعرفة: -

توجد عدة عوامل تكمن خلف أهمية ما وراء المعرفة سبق أن حددها كل من Jacobs &

Paris (1987:256) على النحو التالي:

١- تؤكد على المشاركة النشطة والقراءة الاستراتيجية للقارئ في تحليل المهمة، وأن القراءة الضعاف نادرًا ما يستخدمون استراتيجيات تساعدهم على الفهم، بينما القراء المهرة يستخدمون عددًا من الأساليب، وغالبًا ما يتنبؤون بما يحدث فيما بعد، ويراجعون فهمهم الخاص.

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

٢- تقدم بديلاً ملموساً عن التدريس التقليدي، كما أن التريبيين غير الراضين عن كتب القراءة التقليدية استخدموا مصطلح ما وراء المعرفة؛ لإيجاد تدريس ينمي من استراتيجيات التفكير قبل، وأثناء، وبعد القراءة.

٣- تقدم أدوات للتفكير Tools for thinking، وأدوات للتدريس Tools for teaching، وذلك لأن الاهتمامات العملية والنظرية باستخدام القراءة والمعرفة، والمستحدثات التربوية تحولت إلى ما وراء المعرفة.

وتعتبر ما وراء المعرفة مفتاحاً أساسياً لنجاح التعلم. فالمتعلم ذي المستوى المرتفع في قدرات ما وراء المعرفة يستطيع مراقبة وتنظيم عمليات التعلم لإنجاز الأهداف التعليمية التي وضعها (المرجوة). والأكثر أهمية هو مساعدة المتعلم في تنمية ميكانيزمات تنظيم الذات (Israel Susan et al., 2005: 16). Mechanisms Self-Regulation

وقد أجريت العديد من الدراسات والأبحاث لمعرفة الدور المهم لما وراء المعرفة في عملية التعلم والفهم القرائي، منها: دراسة (1999) Cattell هدفت إلى معرفة أثر مهارات ما وراء المعرفة على الفهم القرائي، لتلاميذ الصف الرابع، واتضح أن مهارات ما وراء المعرفة تساعد التلاميذ على الفهم؛ لأنها ذات تأثير فعال في الفهم القرائي للتلاميذ. ودراسة (1999) Goldberg التي هدفت إلى معرفة الدور المهم لما وراء المعرفة في عملية التعلم لدى تلاميذ الصف الرابع، واتضح أن مهارات ما وراء المعرفة قابلة للتعلم، وأنها تؤدي إلى تحسين فهم المشكلات الرياضية، ومشكلات العلوم، ومشكلات الفنون البصرية problems Visual arts. ودراسة (2011) Al-Alwan التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على الفهم القرائي للنصوص العربية لدى طالبات الصف التاسع وأظهرت نتائجها أن استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة تؤدي إلى تحسين القراءة والفهم القرائي لدى الطلاب. وأيضاً أجريت (2011) Wichadee دراسة هدفت إلى فحص فاعلية التعليم المباشر لاستراتيجيات ما وراء المعرفة على قدرة الفهم القرائي لدى مجموعة من دارسي اللغة الانجليزية في جامعة خاصة في تايلندا، وتوصلت نتائجها إلى فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحسين قدرة الفهم القرائي. كما أجرى Seepho (2012) دراسة هدفت إلى اكتشاف أثر تدريب استراتيجيات ما وراء المعرفة على الفهم القرائي الأكاديمي للغة الانجليزية كلغة أجنبية لدى طلاب الجامعة بالصين. وقد اتضح أن

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

تدريب استراتيجيات ما وراء المعرفة له تأثير إيجابي على الفهم القرائي، وأظهر الطلاب اتجاهات ايجابية نحو دمج تدريب استراتيجيات ما وراء المعرفة في منهج القراءة. وأشار Gooden et al., (2007) إلى أن فهم المتعلم لا يتحسن لمجرد قراءة قدر أكبر من نصوص التعلم، أما في حالة استخدامهم

واحدة من استراتيجيات ما وراء المعرفة فإن ذلك سيطور من فهمهم بشكل واضح. وجدير بالذكر أن بعض علماء التربية يرون وجود علاقة وثيقة بين ما وراء المعرفة والتربية الخاصة بصفة عامة وما وراء المعرفة وصعوبات التعلم بصفة خاصة، فالأطفال ذوي صعوبات التعلم يفتقرون إلى مهارات ما وراء المعرفة التي تساعد على توجيه عملية التعلم الخاصة بهم. ورغم ذلك فقد اتضح أنه عندما يتم تعليم هؤلاء الأطفال استراتيجيات ما وراء المعرفة اللازمة للتعلم حينئذ يصبح بوسعهم تطبيقها في العديد من المواقف. وتضم الاستراتيجيات اللازمة للتعلم الأكاديمي، التصنيف، والمراجعة، والتقييم، والتنبؤ. (عبد العزيز الشخص وسيد الجارحي، ٢٠١١: ٣٠؛ شيماء حسن، ٢٠١٤: ١٩٠)

وبناءً على ذلك تعددت تطبيقات ما وراء المعرفة بشكل ملحوظ في شتى المجالات سواء التربوية أو التعليمية في فهم اللغة ونتاجها (Larkin, 2009; Cooper, 2008; Nool, 2012) وفي الرياضيات (Pishghadam & Khajav, 2013)؛ وبسمة بارود، (٢٠١٧)، وفي العلوم والفيزياء زبيدة (Schraw, et al., 2006)؛ محمد، (٢٠٠٤)، وفي الجغرافيا والتاريخ (هنية على، ٢٠٠٧؛ يوسف المرشد، ٢٠٠٨)، وفي مجال التواصل الاجتماعي (Larkin, 2006)، وفي حل مشكلات الحياة اليومية (AL-Hilawani, 2001; Hilawani, 2003; Chwee Beng et al., 2009) وفي الوعي بعمليات عقلية محددة مثل التذكر والانتباه (Caviola Sara et al., 2005)؛ وأمانى البري، (٢٠٠٥) (Palincsar & Brown, 2001)؛ وفي مجال ذوي الاحتياجات الخاصة مع الصم (AL-Hilawani, 2001)؛ (AL-Hilawani et al, 2002) ، ومع ذوي صعوبات التعلم (خالد اللهو، ٢٠١٦؛ سعيد البيشي، ٢٠١٦؛ فاطمة العازمي، ٢٠١٥؛ نسرین علی، ٢٠٠٩)

عمليات ما وراء المعرفة: -

تشير عمليات ما وراء المعرفة التي أطلق عليها بعض الباحثين عمليات التحكم التنفيذي التي يستخدمها الفرد في حل المشكلات، وهي عمليات تخطيطية وتنفيذية مهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير لحل المشكلة، أو عمليات الإدارة الذاتية للمعرفة، أو العمليات التنظيمية للأنشطة العقلية إلى "عمليات الضبط أو التنفيذ التي توجه عملياتنا المعرفية وتؤدي إلى الاستخدام الفعال للاستراتيجيات المعرفية". (Pressley Donna & Waller, 1984:2)

ويرى Cullen أن عمليات ما وراء المعرفة تشتمل على بعدين؛ الأول يتعلق بمعرفتنا بتفكيرنا وعمليات تعلمنا، والثاني يتعلق بقدرتنا على التحكم في تفسيرنا وتعلمنا بناءً على هذه المعرفة السابقة. (Larkin, 2010: 7)

وقد ذكر صالح أبو جادو ومحمد نوفل (٢٠١٥: ٣٤٣) أن عمليات ما وراء المعرفة تحتوي على التأمل الذاتي الشعوري خلال عملية التفكير والتعلم، وهي ضمن نظرية معالجة المعلومات التي تهدف إلى بناء نموذج لعمليات التحكم بالمعرفة بهدف تمييز العمل الاستراتيجي في حل المشكلة، وتعود إلى عمليات التفكير المعقدة التي يستخدمها المعلم أثناء نشاطاته المعرفية وتتمثل بالتخطيط للمهمة ومراقبة الاستيعاب وتقييم التقدم.

إن المطلع على أدبيات ما وراء المعرفة يجد تنوعاً في العمليات التي أوردها الباحثون واختلافاً في توصيف هذه العمليات. وقد أوضحت نتائج الدراسات التي أجريت منذ سبعينات القرن العشرين حول مفهوم عمليات التفكير ما وراء المعرفي إلى تحديد عمليات التخطيط، ومراقبة الذات، وتقييم الذات، وتعتبر من أكثر عمليات ما وراء المعرفة التي اتفق عليها الباحثون، وتحتل أهمية كبيرة؛ ولذلك سوف يتم استعراضها بشيء من التفصيل فيما يلي ويتضمن العمليات التالية:

أولاً: التخطيط Planning:

لقد صمم King (1991:309) طريقة تدور حول توجيه الأطفال إلى العمليات المعرفية أثناء حل المشكلة لتنمية عمليات ما وراء المعرفة، بما في ذلك التخطيط؛ الذي يتضمن محاولة الإجابة على التساؤلات التالية:

١- ما المشكلة؟

- ما الذي أحاول عمله هنا؟

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

- ٢- ماذا أعرف عن المشكلة حتى الآن؟
- ما المعلومات التي أعرفها؟
- كيف تساعدنا هذه المعلومات في حل المشكلة؟
- ٣- ما خطتنا؟
- ٤- ما الطرق الأخرى لحل المشكلة؟
- ماذا يحدث لو؟
- ٥- ماذا سنفعل بعد ذلك؟

وقد أشار (O'Neil & Abedi 1996:234) إلى أن التخطيط هو تحديد الفرد لخطة واضحة يسعى من خلالها إنجاز الأهداف المرجوة.

ويرى (Kolody & Conti 1997) أن التخطيط هو وعى الفرد بكيف يجمع ويستخدم أفضل المعلومات، كما أن استخدام التنظيم لعمليات التفكير كاستخدام الجدولة، والمخططات التمهيدية.

كما أشار (Schraw 1998:120-121) إلى قائمة تنظيمية شملت خطوات إرشادية تسهل تنظيم المعرفة من خلال ثلاث فئات رئيسية لعمليات ما وراء المعرفة، تتضمن التخطيط والمراقبة والتقويم حيث تمكن المتعلمين المبتدئين من تنفيذ منهجية تنظيمية تساعد على التحكم في أدائهم وتتضمن عملية التخطيط ما يلي.

- ما طبيعة المهمة؟
 - ما هدفي؟
 - ما نوع المعلومات والاستراتيجيات التي احتاجها؟
 - كم من الوقت والموارد التي احتاج إليها؟
- ويقترح (Anderson 2002 :1) أن انهماك التلميذ في التحضير والتخطيط لما يتعلق بتعلم هدف معين، يجعله يفكر بشأن ما يحتاجه أو يريده لأداء المهمة وتحديد كيف ينوي الاستمرار بإنجازها.

ويرى عصام نصار (٢٠٠٧: ٣٤) أن عملية التخطيط تتمثل في وعى المتعلم بالهدف وتجسيده، والأفعال والإجراءات المطلوبة لإنجازه في شكل خطوات منسقة مسبقة للأفعال، وأيضاً مراقبة وتعديل هذه الخطط وفق الإمكانيات والأهداف المحكية المراد إنجازها. وذكرت

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

منى زيتون (٢٠١١: ١٣٩) أن التخطيط يعنى الاختيار المتعمد لاستراتيجيات معينة لتحقيق أهداف معينة، ووضع الخطط والأهداف وتحديد المصادر الرئيسة قبل التعلم. وأشار علي مصطفى ومحمد علي (٢٠١٣: ٣٠) أن التخطيط يتضمن الاختيار الواعي لاستراتيجيات معينة لتحقيق أهداف محددة.

وأشار صالح أبو جادو ومحمد نوفل (٢٠١٥: ٣٥١-٣٥٢) إلى أن عملية التخطيط تتضمن وجود هدف محدد للفرد سواء كان الهدف محددًا من قبل الفرد نفسه، أو من قبل غيره، ويكون له خطة لتحقيق هذا الهدف، وتتضمن مرحلة التخطيط العديد من الأسئلة التي يوجهها الفرد لنفسه، مثال ذلك: ما الهدف الذي أسعى إلى تحقيقه؟ ما طبيعة المهمة التي سأقدمها؟ وعموما فإن عملية التخطيط تتضمن الإجراءات التالية:

- تحديد الهدف.
 - اختيار عمليات محددة مطلوب إنجازها.
 - متابعة تسلسل العمليات.
 - معرفة الأخطاء والمعوقات.
 - التدبير بالنتائج المرغوب فيها.
- وقد ذكر فتحي جروان (٢٠١٥: ٥٥-٥٤) أن التخطيط يتضمن المهارات التالية:
- * تحديد هدف أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها.
 - * اختيار استراتيجية التنفيذ والمهارات.
 - * ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات.
 - * تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.
 - * تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.

وأشار محسن عطية (٢٠١٥: ١٤٤-١٤٥) إلى أن عملية التخطيط: تشتمل على المهارات الفرعية الآتية:

- تحديد الهدف.
- اختيار الاستراتيجية.
- ترتيب الخطوات.
- تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

- وضع الأساليب اللازمة لمعالجة الأخطاء والمعوقات المحتملة.
 - التنبؤ بالنتائج المتوقعة.
 - وضع خطة لإدارة الوقت اللازم لتنفيذ المهمة التي خطط لها.
- ثانيًا: مراقبة الذات Self Monitoring:

يرى (King 1991:309) أن المراقبة الذاتية تتضمن محاولة الإجابة عن التساؤلات التالية:

- ١- هل يتم استخدام الخطة أو الاستراتيجية المناسبة؟
 - ٢- هل توجد حاجة إلى وضع خطة جديدة؟
 - ٣- هل توجد حاجة إلى استراتيجية مختلفة؟
 - ٤- هل يجب تغيير الأهداف؟
 - ٥- ما الهدف المطلوب تحقيقه حالياً؟
 - ٦- هل يتم تحقيق الهدف المنشود؟
- ونذكر (Kolody & Conti 1997) أن المراقبة يقصد بها مراجعة الخطط ومعرفة ما إذا كانت المهمة قد انتهت أم لا، ومقارنة التقدم بالمعايير والنماذج التي وضعت من قبل. وقد أشار (Schraw 1998:120-121) إلى أن المراقبة الذاتية تتضمن الإجابة عن التساؤلات التالية:

- هل لدى الفرد فهم واضح لما يقوم به؟
 - هل لدى الفرد وعى بالمهمة؟
 - هل تم تحقيق الأهداف المنشودة؟
 - هل توجد حاجة إلى إجراء تغييرات في الخطة؟
- ويرى (Anderson 2002:1) أن مراقبة الذات تحافظ على بقاء التلاميذ بشكل أفضل على الطريق الصحيح المتجه إلى تحقيق أهداف التعلم، حيث إنهم عندما يبدأوا بتطبيق استراتيجيات معينة يحتاجون لسؤال أنفسهم بشكل دوري، هل ما زالوا يستخدمون تلك الاستراتيجيات أم لا.

ويفسر عصام نصار (٢٠٠٧: ٣٩) كيفية حدوث عملية المراقبة الذاتية من خلال وصف المتعلم أهداف المهمة التي يتعامل معها، ووصفه لحالته الراهنة أثناء أدائه المهمة،

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

ثم المقارنة بينهما، مما يوضح معلومات إلى أي مدى تحقق الأهداف، وتقدم المتعلم نحوها ومدى جودة العمليات المعرفية المستخدمة في الأداء، وما ينتج عن ذلك من تغذية مرتدة، مثل: إدراك المتعلم لما يعرف وما لا يعرف، أو وعيه بدرجة فهمه. وتساعد التغذية المرتدة المتعلم في اتخاذ قراره بالاستمرار في الأداء، أو استخدام استراتيجيات بديلة لمعالجة صعوبات التقدم في المهمة.

وذكرت منى زيتون (٢٠١١: ١٣٩) أن المراقبة الذاتية تعنى وعى الفرد بما يستخدمه من استراتيجيات مختلفة للتعلم والتنقيح (تعديل الغموض) Debugging، وهو القدرة على استخدام الاستراتيجيات البديلة لتصحيح الفهم وأخطاء التعلم والأداء.

وترى شيماء حسن (٢٠١٤: ١٨٣) أن المراقبة الذاتية تعني معرفة التلميذ متى يتم إنجاز الأهداف الفرعية، وتقرير متى يتم الاستمرار في العملية القادمة، أو الإجراء التالي، كذلك اتخاذ قرار بمدى الاستمرار

في الاستراتيجية المتبعة أم اتباع استراتيجية أخرى.

وأشار صالح أبو جادو ومحمد نوفل (٢٠١٥: ٣٥٢) إلى أن المراقبة يحتاج الفرد فيها إلى آليات ذاتية لمراقبة تحقق الأهداف وتتضمن المراقبة طرح العديد من الأسئلة، مثال ذلك: هل للمهمة التي أقوم بها معنى؟ وهل يتطلب الأمر إجراء تغييرات ضرورية لتيسير عملية تحقيق الأهداف، وتتضمن هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

- المحافظة على الهدف في الذاكرة.
 - المحافظة على مكان الهدف متسلسلاً.
 - معرفة زمن تحقق الهدف الفرعي.
 - اتخاذ القرار بالانتقال إلى العملية التالية.
 - اختيار العملية التالية المناسبة.
 - اكتشاف الأخطاء والمعوقات.
 - معرفة كيفية معالجة الأخطاء وتجاوز المعوقات.
- وقد ذكر فتحي جروان (٢٠١٥: ٥٥) أن المراقبة الذاتية تتضمن المهارات التالية:
- * الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.
 - * الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

- * معرفة متى يتحقق هدف فرعى.
 - * 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.
- وأشار محسن عطية (٢٠١٥: ١٤٥) إلى أن المراقبة تتضمن العمليات المرافقة للتفكير في أثناء قيام الفرد بمهمة التفكير وتشتمل على المهارات التالية:
- الوعي بما حصل من تقدم في عملية التفكير والتعبير عنها.
 - التعبير عن عمليات التفكير التي يقوم بها الفرد.
 - تحديد موقف الفرد من الاستراتيجية التي اختارها ودوره فيها.
- ثالثاً: التقويم الذاتي Self-Evaluation:

يرى كل من (King, 1991:309; Schraw, 1998:120-121) أن التقويم الذاتي يتضمن قيام الفرد بالإجابة عن التساؤلات التالية:

- ١- ما الذي تم إنجازه؟
 - ٢- ما الذي لم يتم إنجازه؟
 - ٣- ما الأسلوب المختلف الذي يجب اتباعه في المهمة القادمة؟
- ويرى عصام نصار (٢٠٠٧: ٣٩) أن التقويم يُعد من عمليات الضبط العليا، والتنظيم الذاتي، كما أنه يُعد من أهم العمليات التنفيذية لما وراء المعرفة، التي يوظف فيها المتعلم وعيه بما وراء المعرفة في تحديد مدى كفاية الإمكانيات المعرفية، والمعطيات اللازمة لإنجاز المهمة، وتقييم مدى نجاحه في إنجاز أهدافه، ومراقبة مدى تقدمه في ضوء الخطة المسبقة، واستخدام التغذية الراجعة الناتجة عن ذلك في إحداث نوع من التعزيز الذاتي الذي يساعد المتعلم في إدارة مهام أخرى جديدة لاحقاً.
- وذكرت منى زيتون (٢٠١١: ١٣٩) أن التقويم الذاتي يعنى تقدير مدى التقدم الحالي في عمليات محددة ويحدث أثناء مراحل العملية التعليمية، والقدرة على تحليل الأداء والاستراتيجيات الفعالة عقب حدوث التعلم. وأشار علي مصطفى ومحمد علي (٢٠١٣: ٣٠) أن التقويم يتضمن تقدير مدى التقدم الحالي في عمليات محددة، ويحدث أثناء التعلم.

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

وترى شيماء حسن (٢٠١٤: ١٨٤) أن التقييم مهارة تتضمن التقييم المبدئي لمدى توافر المعلومات اللازمة لإنجاز المهمة، وتحديد مدى كفاية المعلومات المتاحة لإنجاز المهمة، وقيام التلميذ بتقييم مدى إنجازه لأهدافه الرئيسية والفرعية، وذلك في ضوء خطة مستقبلية مما يساعده على إحداث نوع من التعزيز الذاتي.

وذكر صالح أبو جادو ومحمد نوفل (٢٠١٥: ٣٥٢) أن عملية التقييم تتضمن العمل على تقييم المعرفة

الراهنة ووضع الأهداف واختيار المصادر وتتضمن أيضًا أن يطرح الفرد أسئلة مثل: هل بلغت هدفي؟ وما الذي نجح لدي؟ وما الذي لم ينجح؟ وتشتمل على الإجراءات التالية:

- تقييم مدى تحقق الهدف.
 - الحكم على دقة وكفاية النتائج.
 - تقييم مدة معالجة الأخطاء أو المعوقات.
 - الحكم على مدى كفاية الخطة وتطبيقها.
- وأشار فتحي جروان (٢٠١٥: ٥٥) إلى أن التقييم الذاتي يتضمن المهارات التالية:

- *تقييم مدى تحقق الهدف.
- *الحكم على دقة النتائج وكفايتها.
- *تقييم مدى ملائمة الأساليب التي استخدمت.
- *تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء.
- *تقييم مدى فعالية الخطة وتنفيذها.

وأشار محسن عطية (٢٠١٥: ١٤٥) إلى أن التقييم يتضمن المهارات التالية:

- تقييم الفرد لأدائه استنادًا إلى معايير سبق اعتمادها والتخطيط للالتزام بها.
 - معرفة مدى التطابق والاختلاف بين الوقت المحدد والمستغرق فعلا في التنفيذ.
 - تقييم مستوى التعلم الحالي، ومعرفة ما إذا كان يفضل لو استخدم استراتيجية أخرى.
- أنواع ما وراء المعرفة: -

يوجد نمطان لاستخدام ما وراء المعرفة، فبعض الباحثين يستخدمها كاستراتيجية تعليمية والبعض الآخر يستخدمها كسمة أو حالة. وقد أشار (Jacobs & Paris 1987:258) إلى أنه يوجد نوعان لاستخدام ما وراء المعرفة:

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

- ١- استراتيجية تعليمية يضع فيها المعلم خطة تشمل: تقديم المهارة، والنمذجة بواسطة المعلم ثم النمذجة بواسطة المتعلم.
 - ٢- متغير شخصي يرتبط أكثر بالمتعلم وسيطرته على ما يؤديه من أفعال ومهام مختلفة ودرجة وعيه ومراقبته لذلك، ومدى قدرته على اختيار الاستراتيجيات، وتعديلها، وضبطها، ومراجعة ذاته أثناء الأداء.
- وميز (O'Neil & Abedi, 1996:235) بين ما وراء المعرفة من خلال ما أطلق عليه الحالات والسمات ويقصد بالحالات مواقف محددة تختلف من حيث شدتها، وتتغير بمرور الوقت بصورة سريعة، أما السمات، فهي الخصائص والاستعدادات الخاصة بالفرد على النحو التالي:
- ما وراء المعرفة كحالة State Metacognition: هي حالة عابرة ومؤقتة لدى المتعلم في مواقف ممارسة العمليات المعرفية، وتختلف من حيث الشدة والقوة، وتتغير بمرور الوقت، ومن موقف لآخر، كما تتميز هذه الحالة بالتخطيط، والتوجيه، والتقييم الذاتي، والاستراتيجيات المعرفية والوجدانية، والوعي الذاتي.
 - ما وراء المعرفة كسمة Trait Metacognition: وهي متغير فردي مستقل يتم استخدامه استجابة للمواقف الفكرية بدرجة مختلفة عن ما وراء المعرفة كحالة، وتتسم بالاستقرار وتُلازم المتعلم في مختلف المواقف، ولا بد أن يرتبط قياس وتقويم الوعي بما وراء المعرفة بسلوك المتعلم أثناء أداء المهام، وليس بعد الانتهاء منها.
- وقد حاول بعض الباحثين التمييز بين أنواع عمليات ما وراء المعرفة لتشمل التصريحية، والإجرائية، والشرطية، وهذا يربط معرفة ما وراء المعرفة بنظريات الاكتساب بصورة عامة.
- أما المعرفة التصريحية: فهي المعرفة التي يمكن أن نذكرها عن أنفسنا وعن الآخرين وعن العالم وبلغه ما وراء اللغة، فإن هذا يتعادل مع المعرفة عن أنفسنا وعن الآخرين ككائنات معرفية، ومعرفة بكيفية عمل عقلنا.
 - أما المعرفة الإجرائية: فهي المعرفة عن كيفية أداء الأشياء. وهذا قد يكون معرفتنا بالاستراتيجيات المختلفة أو معرفتنا بالمهارات المختلفة. وبلغه ما وراء اللغة، فإن هذا

يتضمن تأملاتنا عن مهام معينة ومدى ارتباط هذه المهام بمعارفنا واستخدام استراتيجيات المراقبة.

- أما المعرفة الشرطية: فهي فهم متى وكيف نستخدم ما نعرفه، عند استخدام الاستراتيجيات المختلفة؛ مثل إيداع الحقائق في الذاكرة، وعمل خرائط العقل، أو كتابة المذكرات، أو عند الاعتماد على المعرفة السابقة لمواقف مماثلة. وبلغة ما وراء اللغة، ترتبط المعرفة الشرطية بالمراقبة والتحكم في تفكيرنا. إنه يمكننا من استخدام التغذية الراجعة التي حصلنا عليها من مراقبتنا للمهمة لكي نغير من الطريقة التي نفكر بها، إن الحل الماهر للمشكلة يستخدم عمليات ما وراء المعرفة من أجل مراقبة وتعديل تصوراتهم عن المشكلة في سعيهم لحلها. (Larkin, 2010:10-11)

وقد تعددت الدراسات التي استخدمت ما وراء المعرفة كاستراتيجية، مثل دراسة سعيد إسماعيل (٢٠٠٧) التي أوضحت نتائجها فاعلية استخدام بعض الاستراتيجيات فوق المعرفة (الأسئلة الذاتية الموجهة، والخريطة الدلالية) في تنمية التحصيل والفهم القرائي ومهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو الأدب والنصوص. ومن الدراسات التي استخدمت ما وراء المعرفة كسمة أو حالة دراسة جمعة نصار (٢٠٠٧) التي أوضحت نتائجها فاعلية البرنامج التعليمي المقترح للوعي بعمليات ما وراء المعرفة في تحسين عادات الاستدكار. وبالرغم من تعدد الدراسات التي استخدمت ما وراء المعرفة كاستراتيجية تعليمية، إلا أنه توجد ندرة في الدراسات التي تناولت ما وراء المعرفة كحالة أو سمة، وهذا ما تتبناه الدراسة الحالية حيث تتناول ما وراء المعرفة كسمة للطفل في المواقف المختلفة. مكونات ما وراء المعرفة: -

أشار (Brown (1984:214 أن Flavell أمدنا بوصف لظاهرة ما وراء المعرفة التي وصفها بأنها مجال جديد للتنمية ومراقبة المعرفة ومن خلال التحليل أوضح أربعة مكونات لما وراء المعرفة وهي كالآتي:

١- معرفة ما وراء المعرفة Metacognitive knowledge: لا تختلف جوهرياً عن المعارف الأخرى وتتكون من المعرفة والمعتقدات حول العوامل التي تتفاعل وتؤثر على

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

الحصيلة المعرفية، وحدد Flavell ثلاث فئات رئيسية لهذه المعرفة، وتشمل المعرفة المتعلقة بمتغيرات الأشخاص، والمتعلقة بالمهام، والمتعلقة بالاستراتيجيات.

٢- خبرة ما وراء المعرفة Metacognitive Experiences: يعني المعرفة الشعورية أو الخبرات الوجدانية التي تتعلق بالعمل العقلي؛ لذلك يتعذر تمييزها عن معرفة ما وراء المعرفة.

٣- الأهداف أو المهام: تشير إلى ممارسة ما وراء المعرفة، ولكن وفقاً لنموذج Flavell يمكن التمييز بين الأهداف المعرفية، فالهدف المعرفي يكون قراءة وفهم فصل ما، بينما هدف ما وراء المعرفة مراقبة تلك العمليات لتقدير النجاح، وذلك بهدف الاحتفاظ بتلك المعلومات.

٤- الأحداث أو الاستراتيجيات: استراتيجية ما وراء المعرفة لتحديد مدى صعوبة المادة، بينما تمثل كتابة نقاط بارزة للموضوع استراتيجية معرفية.

وأشار (Brokowski et al., 1989) إلى أن ما وراء المعرفة تتضمن المكونات

التالية:

١- محتوى معلومات ما وراء المعرفة عن الاستراتيجيات المعرفية: ويتضمن ما يلي:
- محتوى معلومات نوعي، وهو عبارة عن معرفة شرطية عن استخدام الاستراتيجيات المختلفة والقدرة التطبيقية لكل استراتيجية، حيث يعرف الفرد أين، ومتى، وكيف يستخدم استراتيجية معينة.

- محتوى معلومات علاقي، والذي يقوم الفرد من خلاله بمقارنة بين فوائد الاستراتيجيات المختلفة، ويعرف أنها أكثر قابلية للتطبيق تحت ظروف معينة.

- محتوى معلومات عام، وهو يشمل تقدير قيمة المدخل الاستراتيجي أو التخطيطي للتعلم، والذي بسببه تزداد احتمالية الوصول إلى النتائج بنجاح، كما يشمل إدراك أن التعلم يتطلب مجهوداً.

٢- المتغيرات الوجدانية والدافعية: وهو مكون مهم حيث يصبح التلاميذ أكثر إدراكاً بأنهم العامل الأساسي والمهم جداً في تعلمهم.

٣- العمليات التنفيذية: هي عمليات مراقبة وتقييم المعرفة الاستراتيجية.

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

ولقد كان لكل من (Osman & Hannifin, 1992:84-90) دورًا بارزًا في تحليل المكونات الأساسية لما وراء المعرفة على النحو التالي:

١- ما وراء الذاكرة Meta Memory وهي المعرفة، والوعي بتنظيم الذاكرة، والسلوك الاستراتيجي الميسر لها.

٢- ما وراء الفهم Meta Comprehension وهي الوعي بعمليات المعرفة الخاصة بالفهم وإدراكه، وكيف يمكن الوصول إليه.

٣- التنظيم الذاتي Self Regulation وهو مواصلة التناغم والضبط الجيد من المتعلمين وذلك للقيام بعمليات الاستجابة ومع غياب معرفة النتائج يتم التركيز على الأخطاء المعرفية.

٤- التدرب على المخططات التنظيمية Schema training وهي تنمية التراكيب المعرفية التي يمكن أن تزودنا بإطار الفهم، حيث إن تلك المخططات التنظيمية تساعد المتعلمين على إيجاد المنظور الذي يمكنهم اختباره بحيث يمكن بناء كل ما هو جديد والوصول إلى مرحلة الاستيعاب الكامل.

٥- الانتقال Transfer يعنى تطبيق الإجراءات أو المهارات في مواقف مختلفة، وقد يكون انتقال أثر التعلم إما في محتوى آخر من نفس المادة أي جانبي Lateral أو في مواد أخرى أي أفقي Vertical.

ويشير جابر عبد الحميد (١٩٩٩: ٣٢٩) إلى أن ما وراء المعرفة تنقسم إلى مكونين

هما: -

- المعرفة Knowledge عن التكوينات المعرفية الإدراكية، وميكانيزمات تنظيم الذات، مثل الضبط المعرفي Cognitive Control، والمراقبة، وتتألف المعرفة عن التكوينات المعرفية من المعلومات والفهم الذي لدى المتعلم عن عمليات تفكيره، ومعرفته باستراتيجيات التعلم المختلفة التي يستخدمها في مواقف التعلم.

- المراقبة المعرفية Cognitive Monitoring: هو قدرة المتعلم على أن يختار، ويستخدم ويراقب استراتيجيات التعلم الملائمة لكل من أسلوب تعلمهم والموقف الراهن.

وتقترح جيهان الشافعي (٢٠٠٧: ٤٥-٤٧) المكونات التالية لما وراء المعرفة.

- معرفة ما وراء المعرفة (المحتوى المعلوماتي لما وراء المعرفة).

- مهارات ما وراء المعرفة أو العمليات التنفيذية.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

- استراتيجيات ما وراء المعرفة.
- خبرات ما وراء المعرفة.
- متغيرات وجدانية أو انفعالية.
- الوعي بمكونات ما وراء المعرفة.

وترى أن المكون السادس (الوعي بباقي المكونات السابقة له) يقف وراء كافة هذه المكونات، كما ترى أيضًا أن كل هذه المكونات ترتبط مع بعضها البعض بعلاقات تبادلية تكاملية ديناميكية، فكل منها يترتب على غيره من المكونات وكل منها قد يؤدي إلى غيره، مما يجعل ما وراء المعرفة نظامًا ديناميكيًا تتفاعل مكوناته مع بعضها البعض في كل واحد وهو ما وراء المعرفة.

وقد توصل (Leader 2008) إلى أن معظم الدراسات التي تناولت ما وراء المعرفة قد ركزت على وجود ثلاثة مكونات وهي: معرفة ما وراء المعرفة، مراقبة المعرفة أو الإدراك، استخدام الاستراتيجية، مع اتفاق الباحثين وتأكيدهم على أن أول مجالين هما من المكونات الرئيسية لما وراء المعرفة أما الثالث وهو استخدام الاستراتيجية فلم يلق قبولًا واسعًا باعتباره مكونًا لما وراء المعرفة.

ويرى سليمان إبراهيم (٢٠١٠: ٢٥٢) أن مكونات ما وراء المعرفة تتضمن ما يلي:
- الوعي بالذات والتحكم فيها: أي التزام الفرد وانتباهه نحو العمل الذي يقوم به، لمعرفة قدرته على أدائه، والجهد المبذول فيه، ومعرفة الذات والتحكم فيها.
- المعرفة بالعملية العقلية والتحكم فيها: وتتضمن تخطيط الاستراتيجيات اللازمة للتفكير، وتقييم مدى التقدم في عمليات محددة والتي بدورها تحقق أهداف محددة.

يتضح من العرض السابق وجود بعض الفروق بين الباحثين في تناولهم لمفهوم ما وراء المعرفة، وقد يرجع هذا الاختلاف إلى أن ما وراء المعرفة يستخدم في العديد من المجالات العلمية المختلفة مثل الذكاء الاصطناعي، وعلم النفس المعرفي، وعلم اللغة، والتربية الخاصة، والاضطرابات الانفعالية والعصابية وفي الإرشاد، وعلم النفس الإكلينيكي... إلخ ومن هنا اختلفت التصورات ووجهات النظر في ضوء التوجهات البحثية للمجالات المختلفة.

قياس ما وراء المعرفة Measuring Metacognition: -

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

لقد تعددت أدوات قياس عمليات ما وراء المعرفة وفيما يلي عرض بعض تلك الأدوات:
استبيانات ما وراء المعرفة:

اتجه العديد من الباحثين محمد ; Jager et al., 2005 ; عصام نصار، ٢٠٠٧
(Bacow et al.,2009 ; ;O'Neil &Abide ,1996; Wichadee Saovapa,
2011) شاهين وعادل ريان، ٢٠١١ إلى استخدام الاستبيانات أو التقارير الذاتية في قياس
عمليات ما وراء المعرفة، وتعتمد هذه الأداة على استطلاع رأى المتعلم من خلال تحديد
مدى أو مستوى انطباق العبارة عليه، وفق مقياس متدرج من حيث انطباق العبارة تماما، إلى
عدم انطباقها.

مثل: تأكدت من فهمي لما هو مطلوب عمله بالتحديد

غير مناسبة مناسبة تماما مناسبة إلى حد ما

وفي كثير من الدراسات التي تناولت عمليات ما وراء المعرفة فقد كان هناك تركيز
على استخدام تقنيات تقرير الذات كوسيلة لتحديد وفهم هذه العمليات؛ حيث إن أساليب تقرير
الذات أو الاستبيان لدى الأفراد ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالنموذج النظري لما وراء المعرفة بصفة
أساسية، وهي أساليب تصريحية محددة، وتعتمد على قدرة المستجيبين لإعطاء تقارير موثوق
بها عن الخبرات المعرفية الخاصة بهم. وقد تم اكتشاف عمليات ما وراء المعرفة لدى
الأطفال منذ البحوث المبكرة، وهناك أدلة واضحة على أنهم قادرين على أداء المهام مثل
(مشكلة غرائب بياجيه (Piaget's oddity problem)، وكذلك قادرين على تكيف سلوكهم
على نحو فعال مثل التكرار عندما يطلب منهم تذكر بعض البنود أو الوحدات، ولكن ليس
لديهم القدرة على التعبير عما قاموا به. (Efkides & Misailidi,2010:234;
Kauffman, 2004:147)

وترى سعدية شكري (٢٠٠٦: ٤٥) أن مهارات ما وراء المعرفة مثلها مثل باقي
المهارات، ولذلك فهي تحتاج في تقييمها معرفة هل يستخدم المتعلم هذه المهارات أم لا،
وإلى أي مدى يستخدمها؟ أي أننا في حاجة إلى معرفة نوع المهارات المستخدمة ودرجة
استخدام المتعلم لها، وذلك حتى نتأكد من أن المتعلم قد تمكن جيداً من هذه المهارات؛ لذلك
قامت هذه الباحثة بتصميم مقياس مهارات ما وراء المعرفة حتى تتيقن أن المتعلم يستخدم
هذه المهارات جيداً ولم يمارسها صدفة، بل هو على دراية بما يستخدمه من مهارات تساعده

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

في اتمام المهمة أو النشاط بنجاح، ولمزيد من موضوعية الحكم على مدى استخدام المتعلم لمهارات ما وراء المعرفة جيداً صممت الباحثة اختبار مهارات ما وراء المعرفة لقياس (التخطيط، التنظيم، التقويم) من خلال ١٥ موقف يمثل الأداء السلوكية التي يمارسها المتعلم كتعبير عن هذه الاختبارات أو قوائم ملاحظة مهارات ما وراء المعرفة.

بطاقات الملاحظة:

لقد استخدمت بعض الدراسات بطاقات الملاحظة في قياس عمليات ما وراء المعرفة كما في دراسة (Whitebread et al.,2009; محمد حسب الله، ٢٠٠٥; et al.,1998; Juliebo ٢٠٠٧; عصام نصار)

وقد أشار عصام نصار (٢٠٠٧، ٧١) إلى أنه من خلال بعض الأنماط السلوكية التي يمارسها المتعلم

أثناء أداء بعض المهام أو خلال مواقف التعلم، وتشمل بطاقات الملاحظة مجموعة من البنود أو العبارات التي تحدد بدقة بعض الأنماط السلوكية التي تُمثل مظاهر ممارسة ما وراء المعرفة، ويُحدد القائم بالملاحظة مدى مطابقتها لسلوك المتعلم لمظاهر ما وراء المعرفة التي حددها مسبقاً وفقاً للمقياس.

وبالرغم من وجود أدلة على تطور ما وراء المعرفة ومهارات التنظيم الذاتي لدى الأطفال، إلا أنه توجد صعوبات كبيرة لاستكشاف هذه العمليات باستخدام المنهج التجريبي أو أساليب تقرير الذات؛ لذلك يزعم البعض أن الملاحظة المنظمة للأطفال في سياقات طبيعية تمكننا من وضع أساليب تقييم أكثر مصداقية في تحديد هذه العمليات. ويقال أيضاً أن وضع أداة ملاحظة صادقة يمكن أن يستخدمها المعلمون في مرحلة مبكرة من حياة الأطفال من شأنه أن يكون مفيداً للغاية. وفي الواقع هناك عدد كبير من أدوات الملاحظة في المجالات ذات الصلة، بما في ذلك تلك التي تركز بشكل كبير على تعديل السلوك، وتلك المصممة لاستخدامها من قبل الوالدين والمسؤولين عن رعاية الأطفال.

(Whitebread et al.,2009: 64)

المقابلات الشخصية: -

تعتمد المقابلات الشخصية على توجيه أسئلة لفظية للمتعلم عن تفكيره أثناء القيام بأداء المهام التعليمية، أو استخدام عمليات ما وراء المعرفة مثل: هل قمت بالرجوع إلى الوراء وقرأت بعض الفقرات مرة أخرى؟ وهل حاولت أن تفكر في معنى الجملة وكيفية ربطها مع ما سبقها؟ وقد أشار (عصام نصار، ٢٠٠٧: ٧٢) إلى العديد من أوجه النقد فيما يتعلق بالتقارير اللفظية للمتعلم منها: صعوبة التعبير عن بعض المعارف والمعلومات المعرفية الضمنية، كما أن انعكاس العمليات المعرفية المتزامنة يحتاج إلى دقة في وصفها. تشتمل التقارير على تيريرات من المشاركين قد تصل إلى حد التلفيق الذي يصعب اكتشافه في بعض المواقف.

وقد قام (2008) Leader باستخدام المقابلات الشخصية لقياس ما وراء المعرفة لدى الأطفال، حيث تم وضع الأسئلة في صورة سيناريو مشابه لتلك المستخدمة في الذاكرة والانتباه، وتم صياغة الأسئلة بحيث تكون مفهومة ومناسبة للمرحلة العمرية المستهدفة. وقد تم تجريب صياغة الأسئلة مع اثنين من أطفال الصف الثاني، وكلاهما استطاع فهم الأسئلة، وكانوا قادرين على الإجابة.

البروتوكولات Protocols: -

تعتمد هذه الطريقة على التعبير اللفظي للمفحوصين أثناء أداء المهام، حيث يطلب من المفحوصين أداء المهمة ثم التعبير عن كل الأفكار التي تراودهم أثناء أداء المهمة ومن تلك المقاييس على سبيل المثال لا الحصر؛ مقياس التفكير بصوت عال Think aloud، ومقياس التعبير عن المحاولات Verbalize between trial. (عصام نصار، ٢٠٠٧: ٧٦؛ فتون خرنوب، ٢٠٠٧: ٤١).

وقد ذكرت سعدية عبد الفتاح (٢٠٠٦: ٤٥) بعض مقاييس ما وراء المعرفة على النحو التالي:

- مقاييس التقدير الذاتي من خلال الاختبارات.
- مقاييس التقدير الذاتي من خلال المقابلة.
- المقاييس السلوكية الأدائية.

إلا أنه يمكن تقسيم أساليب قياس ما وراء المعرفة إلى فئتين كما يلي:

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

١- المقاييس التي تهتم بقياس وعى الأفراد بعملياتهم المعرفية في مواقف أداء نوعية ومحددة؛ وتضم: مقاييس التقدير الذاتي قبل وأثناء وبعد أداء المهمة، مشاهدة باحثين خارجيين لأداء الأفراد السلوكي أثناء حل المشكلة، واستخدام المؤشرات السلوكية الأدائية.

٢- المقاييس التي تهتم برصد وعى الأفراد بعملياتهم في مواقف الأداء عمومًا دون الاهتمام بمواقف أداء نوعية.

وتؤكد نتائج دراسة (Juliebo et al., 1998) على أن الأساليب المختلفة لجمع البيانات تلقى بالضوء على كثير من المعلومات عن جوانب مختلفة لما وراء المعرفة. كما أن مراجعة الاستجابات والأعمال يزودنا بمعلومات كثيرة حول ما وراء المعرفة، بينما تزودنا الملاحظة بمعلومات عن ضبط الذات. وتوصل Bernna إلى أن دراسة استراتيجيات ما وراء المعرفة لدى القراء الصغار (الأطفال) يتطلب مجموعة متعددة من التقنيات لدراسة هذه الظاهرة. وباستخدام مقاييس متعددة لما وراء المعرفة سوف نحصل على صورة دقيقة لعمليات ما وراء المعرفة عند الأطفال.

ويرى الباحثون أن الاستبيانات أو المقاييس تعد من أفضل الأدوات في حدود العينة وخصائصها لقياس عمليات ما وراء المعرفة (كسمة) أثناء أداء الطفل للمهمة، ويجب أن يتضمن المقياس مجموعة من المهام أو المواقف التي يقوم الطفل بأدائها، ويقوم المعالج بملاحظة أداء الطفل، وتمتاز بسهولة تصحيحها، كما يسهل التحقق من الخصائص السيكومترية لهذه الأدوات.

وفي ضوء العرض السابق يتضح مدى أهمية ما وراء المعرفة في شتى المجالات والدور الذي تلعبه مما دعا الباحثون للقيام بالدراسة الحالية لمحاولة إعداد الأداة اللازمة لتقييم وقياس عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال للوقوف على جوانب القوة والضعف فيها؛ ومن ثم تحديد الأساليب المناسبة لمواجهة أوجه القصور، وتنمية جوانب القوة؛ وبالتالي المساهمة في علاج بعض المشكلات التي قد يعاني منها الأطفال، ولعل المقياس الحالي يعد خطوة في هذا الاتجاه.

دراسات سابقة:

دراسة (Juliebo et al., 1998)

هدفت الدراسة إلى التحقق من سلوك ما وراء المعرفة الذي يظهره الأطفال الصغار أثناء التحاقهم في برنامج تدخل القراءة. وتكونت عينة الدراسة من أربعة معلمين من الريف والحضر، وتتراوح خبرة هؤلاء المعلمين ما بين (١٥ - ٢٩) سنة مما يضمن توافر خبرة كافية لديهم في مجال التدريس. ويبلغ عدد الأطفال خمسة أطفال (أربع ذكور وبنيت واحدة) من أطفال الصف الأول، قام معلمهم بتصنيفهم بأنهم من ذوي صعوبات القراءة بعد انتهاء الفصل الدراسي الأول من العام ذاته وتطابقت نتائج تعليمهم (مستوى التحصيل) مع تقييم معلمهم. تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٣, ٦) سنة إلى (١, ٧) سنة بمتوسط عمر زمني (٦, ١٠) سنة. واستخدم الباحث تقنيتين للحصول على مؤشر عن الوعي وتحكم الأطفال في عمليات ما وراء المعرفة؛ تتضمن الأولى تحليل استجابات الأطفال لما وراء المعرفة في جلستين لتحديد الوعي بما وراء المعرفة وتنظيم ما وراء المعرفة الذين يظهرهما الأطفال أثناء هذه الجلسات، ولهذا الغرض قد تم تسجيل الحلقات على أشرطة الفيديو. أما الثانية فهي الاستدعاء، وتم استخدام هذه التقنية بسبب ادراك أن الأطفال من الممكن أن يكونوا على وعى بالاستراتيجيات التي يستخدمونها أثناء الجلسات لكن ليس لديهم القدرة على التعبير عن هذه الاستراتيجيات بشكل لفظي.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الأساليب المختلفة لجمع البيانات تلقى بالضوء على كثير من المعلومات عن جوانب مختلفة لما وراء المعرفة. وأوضحت أن مراجعة الاستجابات والأعمال يزودنا بمعلومات عن معرفة ما وراء المعرفة، بينما تزودنا بالملاحظة بمعلومات عن ضبط الذات، وأكدت النتائج على أن دراسة استراتيجيات ما وراء المعرفة لدى الأطفال يتطلب مجموعة متعددة من التقنيات. كما أكدت أيضًا أن استخدام مقاييس متعددة لما وراء المعرفة يساعد في رسم صورة دقيقة لعمليات ما وراء المعرفة عند الأطفال.

دراسة (Jager et al., 2005)

هدفت الدراسة إلى مقارنة ما وراء المعرفة لدى الأطفال في بيئات التعلم المختلفة. التعليمات المباشرة والتدريبات المعرفية Cognitive Apprenticeship في المدارس

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

الابتدائية. وتكونت عينة الدراسة من مجموعة كلية قوامها (٢٠) معلم من معلمي المدارس الابتدائية الهولندية الذين يستخدمون منهج (أنا أعرف ماذا أقرأ) الذي يهدف إلى تنمية ما وراء المعرفة ببيئات تعليمية مختلفة، وتضمنت العينة أطفال هؤلاء المعلمين والذين بلغ عددهم (٢٨٧) طفلاً، ومتوسط أعمارهم (١١) سنة، وقسمت العينة الكلية إلى ثلاث مجموعات فرعية كما يلي: -

١- المجموعة التجريبية الأولى وتتكون من (١١٨) طفل، و(٨) معلمين تم تدريبهم على استخدام طريقة التعليمات المباشرة في شرح بعض الدروس، وفي تلك الطريقة يقوم المعلم بتلخيص المحتوى والهدف من الدرس، وتقديم التعليمات، والتعامل مع تلاميذهم، وتنظيم وتوجيه التدريب، وتلخيص الدرس، كما يقدم المعلم التغذية الراجعة أثناء التدريس.

٢- المجموعة التجريبية الثانية وتتكون من (٧٢) طفل، و(٥) معلمين تم تدريبهم على استخدام طريقة التدريبات المعرفية في شرح بعض الدروس، وفي تلك الطريقة يطرح المعلم المشكلات، ويدرب تلاميذه على حلها، كما يزود المعلم التلاميذ بنموذج استخدام المهارات ويحفزهم على استخدامه، ويقوم بتوجيه وتدريب التلاميذ أثناء التعلم التعاوني.

٣- المجموعة الضابطة تكونت من (٩٧) طفل، (٧) معلمين لم يتلقوا أي تدريب، وطبق على أفراد عينة الدراسة استبيان مهارات ومعرفة ما وراء المعرفة قبل التدريب على الطريقة وبعدها.

وأظهرت نتائج الدراسة ارتفاع درجات أطفال المجموعتين التجريبتين على استبانة معرفة ما وراء المعرفة عند مقارنتها بدرجات الأطفال في المجموعة الضابطة، أي وجود تحسن وتنمية ما وراء المعرفة لدى الأطفال في بيئتي التعلم باستخدام التعليمات المباشرة والتدريبات المعرفية.

دراسة (Chwee Beng et al., (2009)

هدفت الدراسة إلى فهم العلاقة بين ما وراء المعرفة وحل المشكلات اليومية لدى الاطفال. أي التعرف على ما إذا كان تنظيم المعرفة ومعرفة المعرفة لهما علاقة بحل المشكلات اليومية، وما إذا كان الأطفال الذين يتخذون قرارات لحل المشكلات بطريقة جيدة سوف يساعدون على التمييز للمكونات العديدة لما وراء المعرفة. وتكونت عينة الدراسة من (٢٥٤) طفلاً من الصف الخامس الابتدائي بالعين (البالغين من العمر ١٠ سنوات) من

مدرسة ابتدائية تطل على المحيط الهادئ (بالصين)، ومثلت نسبة الأطفال الإناث في هذه الدراسة (٤٩.٦٪) أي (١٢٦) طفلة، بينما مثلت نسبة الأطفال الذكور (٥٠.٤٪) أي (١٢٨) طفلاً، واستخدم الباحثون استبيان الوعي بما وراء المعرفة Metacognitive Awareness Inventory (MAI)، وبعديه وهما المعرفة والتنظيم. وتقيس المعرفة ما يلي: المعرفة التقريرية (قدرة الفرد على معرفة ذاته ومعرفة الاستراتيجية). والمعرفة الإجرائية (معرفة كيفية استخدام الاستراتيجية)، والمعرفة الشرطية (معرفة لماذا ومتى تستخدم الاستراتيجية). بينما يقيس التنظيم ما يلي: التخطيط (وضع الأهداف)، وإدارة المعلومات (التنظيم)، والرصد (تقييم كل من التعلم والاستراتيجية)، والتصحيح (استراتيجيات تصحيح الأخطاء)، والتقييم (تحليل الأداء، وفاعلية الاستراتيجية).

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الأطفال ذوي الدرجات المرتفعة في اتخاذ القرارات، ومعرفة المعرفة، وتنظيم المعرفة يكونون مميزين للمكونات المتعددة لما وراء المعرفة، وعلى الجانب الآخر فإن الأطفال ذوي الدرجات المنخفضة في اتخاذ القرارات كان لديهم قصور شديد في إدراك الاختلاف بين معرفة التنظيم، ومعرفة المعرفة.

دراسة (Whitebread et al., 2009)

هدفت الدراسة إلى تطوير أساليب الملاحظة لتحديد وتقييم ما وراء المعرفة والتنظيم الذاتي لدى الأطفال الصغار في المرحلة العمرية من (٥-٣) سنوات بالمملكة المتحدة، وصممت قائمة ملاحظة تستخدم كأداة تقييم من قبل المعلمين. وتكونت عينة الدراسة من (٣٢) معلم من معلمي ما قبل المدرسة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (١٦) في السنة الأولى للمشروع، و(١٦) في السنة الثانية، والمعلمون الذين تم اختيارهم لهذا المشروع لديهم مهارات عالية في التدريس لمرحلة ما قبل المدرسة ولديهم استعداد للمشاركة في المشروع الذي سيتطلب منهم الاشتراك في ممارسات مبتكرة، وشارك (١٤٤٠) طفل تتراوح أعمارهم ما بين (٥-٣) سنوات في هذه الفصول، نصفهم في الحضانه تتراوح أعمارهم ما بين (٣-٤) سنوات، ومتوسط أعمارهم (٣,٩)، والنصف الآخر بفصول الاستقبال تتراوح أعمارهم ما بين (٥-٤) سنوات، ومتوسط أعمارهم (٤,٩) بهدف بناء أداة الملاحظة وكان أفراد العينة في نفس المستوى الاجتماعي الاقتصادي تقريباً، وطبقت الدراسة خلال عامين، وأثناء عامي الدراسة تم جمع مؤشرات قدرات التنظيم الذاتي وما وراء المعرفة لدى الأطفال بطريقتين،

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

الأولى: عن طريق وصف مبدئي ومناقشة لطبيعة ما وراء المعرفة وسلوكيات تنظيم الذات لدى الأطفال، وقام المعلمون بمساعدة الأطفال على بناء أنشطة تعليمية مبتكرة لتسهيل وتشجيع ما وراء المعرفة وأداء التنظيم الذاتي مثل: (التخطيط المشترك- حل المشكلات- القرين المرشد- العمل الجماعي التعاوني- مراجعة التعلم)، وهذه الأنشطة التعليمية شملت الأطفال، وقسمت عينة الأطفال إلى ثلاث مجموعات فرعية أثناء تنفيذ هذه الأنشطة التعليمية المجموعة الأولى تتكون من الأطفال الذين يعملون بطريقة فردية بدون مساعدة المعلمين، والمجموعة الثانية تتكون من الأطفال الذين يعملون بطريقة جماعية بدون مساعدة المعلمين، بينما تكونت المجموعة الثالثة من الأطفال الذين يعملون بطريقة جماعية بمساعدة المعلمين.

وتمثلت الطريقة الثانية لجمع مؤشرات ما وراء المعرفة وقدرات تنظيم الذات في تسجيل شرائط فيديو للأطفال أثناء تنفيذ الأنشطة وخاصة الأنشطة المبتكرة، وبلغت مدة تلك الشرائط (٩٦) ساعة من البيانات، وتم تحديد أحداث ما وراء المعرفة وتنظيم الذات داخل تلك البيانات وتحليلها لبناء مقياس المؤشرات اللفظية وغير اللفظية لتنظيم الذات وما وراء المعرفة لدى الأطفال في المرحلة العمرية من (٥-٣) سنوات. وأثناء عامي الدراسة قام المعلمون بتدريب مبدئي للأطفال يرتبط بعمليات ما وراء المعرفة وتنظيم الذات حيث اختار كل معلم ستة أطفال مقسمين بالتساوي في مستوى مهارات الاستقلالية وتنظيم الذات وما وراء المعرفة إلى (مرتفعي، متوسطي، منخفضي). وخلال العام الدراسي وبعد التدريب يتم تقييمهم مرة أخرى في هذه المهارات.

وأوضحت نتائج الدراسة وجود فروق بين الأطفال مرتفعي ومنخفضي مستوى المهارات الاستقلالية وتنظيم الذات وما وراء المعرفة لصالح مرتفعي المستوى خلال مراحل التقييم الثلاثة، كما أكدت نتائج الدراسة على أهمية ما وراء المعرفة وقدرات تنظيم الذات في التحصيل التربوي، وأن قياس هذه القدرات لدى الأطفال الصغار مهم ومفيد سواء فيما يتعلق بتطور النظريات والأبحاث وفيما يتعلق بفاعلية التعليم، وأمدنا بأداة بحث قيمة، وتم تقديم الأدلة من خلال المؤشرات اللفظية وغير اللفظية لعمليات ما وراء المعرفة والتنظيم الذاتي التي تحدث ضمن المجموعة العمرية من (٥-٣) سنوات، وأوصت الدراسة بضرورة إجراء دراسات مستقبلية لملاحظة السلوك في هذه الفئة العمرية في سياقات أخرى.

دراسة (Robinson 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف على الطرق التي من خلالها يستطيع مجموعة من أطفال تتراوح أعمارهم ما بين الثالثة والرابعة أن يقدموا براهين تثبت قدرتهم على تنظيم الذات وما وراء المعرفة. وتكونت عينة الدراسة من مجموعة قوامها (١٢) طفلاً (خمس بنات، وسبعة ذكور)، وستة مدربين، تم اختيارهم من مركز الطفل، والمدارس الابتدائية، ورياض الأطفال. وأجريت الدراسة خلال فترة تجاوزت العام، من أجل دعم العلاقة بين الباحثين وأفراد عينة الدراسة، واستخدمت بيانات التقرير الذاتي للباحثين لتقييم التعلم المنظم ذاتياً، وذلك بسبب قدرتهم وكفاءتهم على إدراك الكيفية التي من خلالها يقوم الأطفال بتنظيم عملية تعليمهم، وتم جمع البيانات باستخدام أسلوبين من أساليب جمع البيانات، الأسلوب الأول يعتمد على تسجيلات الفيديو لسلسلة من النشاطات الذاتية للأطفال، والتي تمدنا بإدلة في سياقها الطبيعي عن ما يقوم به الأطفال، والأسلوب الثاني عبارة عن تسجيلات صوتية للحوارات والمناقشات بين الأطفال وبعض الشخصيات الأخرى عن ما تم تسجيله من الأنشطة المسجلة على شريط الفيديو، والتي من الممكن أن تساعد في الكشف عن مظاهر تنظيم الذات، وما وراء المعرفة، وبصورة أكثر دقة من استخدام الملاحظة البسيطة فقط. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أفراد عينة الدراسة من الأطفال يظهرون من خلال الأنشطة والتسجيلات الصوتية مظاهر للسلوك المنظم ذاتياً، وما وراء المعرفة.

دراسة (Krebs and Roebers 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف على عمليات ما وراء المعرفة وعمليات التحكم في سلوكيات تطبيق الاختبار لدى الأطفال وآثارها على الأداء، كما هدفت إلى معرفة ما إذا كانت الفروق في عمليات الاسترجاع (والمعرفة إجرائياً من خلال صعوبة الفقرة) تسهم في أداء مهارات التنظيم الاستراتيجي. وتكونت عينة الدراسة من مجموعة قوامها (١٠٧) طفل. (٤٪ من الإناث، ٥٣٪ من الذكور) بكل من المجموعتين العمريتين من ست مدارس مختلفة (سويسرا). وتم تقسيم الأطفال بشكل عشوائي إلى ثلاث مجموعات: صارم (إعطاء درجة للإجابة الصحيحة وحذف ٣ درجات للإجابة الخطأ)، ومتحرر (إعطاء خمس درجات للإجابة الصحيحة وإعطاء ٣ درجات للإجابة الخطأ)، والضابطة.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

وقاما الباحثان بزيارة الفصول لعرض فيلم تعليمي قصير لمدة (٧) دقائق عن إنتاج السكر (من البرامج التعليمية الألمانية) من أجل ضمان اكتساب المعرفة الكافية للاستدعاء في وقت لاحق، ثم تم عرض المادة التي يجب تذكرها مرة ثانية بعد (٧) أيام. وفي العرض الثاني قام الباحثان بتقسيم الأطفال إلى مجموعات صغيرة تتراوح ما بين (٥:٦) أطفال، وبعد الانتهاء من العرض الثاني للفيلم، استمرت التجربة في مرحلة الاستدعاء والتي قسمت إلى ثلاث مراحل كما يلي:

١- المرحلة الأولى: وهي التي كانت بعد مشاهدة الفيلم مباشرة وفيها تم توزيع اختبار عن الفيلم يتضمن (٢٦) سؤال، وبعد ذلك تم إعطاء أقلام رصاص زرقاء للأطفال لكي يكملوا الإجابة على الاختبار، وقام أحد الباحثون بقراءة الأسئلة بصوت عال، وقام الآخر بمساعدة الأطفال في تسجيل وتدوين إجاباتهم وبعد انتهاء الأطفال من الإجابة عن الاختبار تم سحب الأقلام الزرقاء.

٢- المرحلة الثانية: وفيها قاما الباحثان بتوضيح الكيفية التي من خلالها يستطيع الأطفال أن يقوموا بتقديم أحكام عن الثقة، وبسرعة فهم الأطفال هذه الكيفية ولم يتم أحد بطلب أي استفسارات عن الطريقة، ومن ثم قام الباحثان بتوزيع أقلام خضراء على الأطفال وأثناء قيام الأطفال بتقديم أحكام عن الثقة قام الباحثان بمساعدة الأطفال في تسجيل إجاباتهم.

٣- المرحلة الثالثة وفيها تم استبدال الأقلام الخضراء بأقلام حمراء، وطلب من الأطفال بأن يقوموا بحذف الإجابة التي يرونها خاطئة، وللتعرف على الطريقة التي بها يكيف الأطفال سلوكهم، تم إخبارهم بأن لديهم القدرة على تبديل البطاقات التي سوف يربحوها ببعض الهدايا فيما بعد. كما أن الأطفال الذين سوف يحصلون على أكبر قدر من البطاقات سوف تكون لديهم الفرصة في اختيار الهدايا التي يرغبونها بناءً على الزيادة في أعداد البطاقات بينما الذين يحصلون على بطاقات أقل سوف يكون لديهم فرصة الاختيار من الهدايا المتبقية، وبالنسبة للمجموعة المتحررة تم إخبارهم بأنه لكل إجابة صحيحة سوف تحصل على (٥) بطاقات ومع كل إجابة خطأ سوف تحصل على (٣) بطاقات، والأطفال في الطريقة الصارمة تم إخبارهم بأن من سيجيب إجابة صحيحة سوف يحصل على بطاقة واحدة، ومن سيجيب خطأ سوف يخسر (٣) بطاقات، وتم تغيير الأقلام لهم، وفي المجموعة الضابطة تم إخبارهم بالطريقة الضابطة.

وقد أوضحت نتائج الدراسة إلى وجود عمليات رصد كافية نسبيا عند القيام بالتمييز ما وراء المعرفي لكل من الأسئلة السهلة / الصعبة/ الغير مجاب عليها/ الأسئلة الصحيحة، والأسئلة غير الصحيحة. وبالنسبة لعملية الضبط، فلقد أثبت الأطفال قدرتهم على ضبط سلوكهم الاختباري بما يتناسب مع دقة الاختبار؛ وذلك بسحب الإجابات الخاطئة كما يتضح من خلال الدراسة أن الضبط يكون أكثر كفاءة بالنسبة للأسئلة السهلة عن الأسئلة الصعبة والأسئلة التي لم يتم الإجابة عليها.

دراسة (Caliskan and Sunbul 2011)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدريب على استراتيجيات التعلم على معرفة ما وراء المعرفة ومهارات ما وراء المعرفة، والتحصيل لأطفال الصف السادس الابتدائي. وتكونت عينة الدراسة من (٤٢) طفل من أطفال الصف السادس الابتدائي، وتم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية تكونت من (٢١) طفل، ومجموعة ضابطة تكونت من (٢١) طفل. وتم تنفيذ إجراءات الدراسة وهي التكرار، والتفسير، أو استراتيجيات التنظيم على مدى ثلاثة شهور ونصف بواقع جلسة أسبوعيا ومدة الجلسة الواحدة ساعتان، واتخذت الدراسة مدخل التدريس المباشر؛ لاعتباره أكثر المداخل ملائمة لأهداف الدراسة، حيث يعتبر مدخل التدريس المباشر ذا فاعلية في تدريس استراتيجيات التعلم وكيفية استخدامها، والتجريبية تم تعليم الأطفال استراتيجيات وضع خط تحت الجمل والكلمات، وأخذ مذكرات على هامش النص، والتسميع الذهني، والتلخيص، ورسم الخرائط المفاهيمية (خريطة المفاهيم)، وعلى الجانب الآخر فإن الأطفال في المجموعة الضابطة لم يتلقوا أي تدريب على أي من الاستراتيجيات السابقة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الاستراتيجيات التي تلقاها أطفال المجموعة التجريبية كان لها أثر في زيادة وعي الأطفال باستراتيجيات التعلم. كما توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية على مستوى التحصيل. وأكدت النتائج أن أطفال المجموعة التجريبية قاموا باستخدام نفس الاستراتيجيات أثناء مذاكرتهم في البيت (انتقال أثر التعلم).

دراسة (Kleitman and Gibson 2011)

هدفت الدراسة إلى التحقق من العلاقة بين الكفاءة الذاتية الأكاديمية Academic Self-efficacy ومتغيرات معتقدات ما وراء المعرفة، وتحديد دور العوامل الأساسية بالفصل المدرسي (التوجه نحو الهدف Goal Orientation)، والتفاعل، والكفاءة الذاتية مع المعلم في التنبؤ بمعتقدات ما وراء المعرفة Metacognitive Beliefs وسمات الثقة بالنفس والإنجاز الأكاديمي والإعاقة الذاتية لدى أطفال الصف السادس الابتدائي. وتكونت عينة الدراسة من (١٧٧) طفل من أطفال الصف السادس الابتدائي (١٠٠ طفل، ٧٧ طفلة). وأجرى الباحثان على عينة الدراسة استبيان الكفاءة الشخصية، واستبيان الإعاقة الذاتية، واستبيان عن أساليب التدريس، واختبار في الرياضيات.

وأوضحت نتائج الدراسة وجود علاقة موجبة ودالة بين معتقدات ما وراء المعرفة ومكونات الكفاءة الذاتية والتحصيلية، كما وجدت علاقة موجبة ودالة بين سمات الثقة بالنفس والإنجاز الأكاديمي والتوجه نحو الهدف والتفاعل بكفاءة مع المعلم، بينما وجدت علاقة سالبة ودالة بين الإعاقة الذاتية ومكونات الكفاءة الذاتية والتحصيل. وأكدت النتائج على أهمية دور بيئة التعلم النموذجية والفصل الدراسي من خلال توجيه الأهداف التعليمية والتفاعل بكفاءة مع المعلم في تطوير معتقدات ما وراء المعرفة والثقة بالنفس والإنجاز لدى أطفال الصف السادس الابتدائي.

دراسة (Linden et al., 2011)

هدفت الدراسة إلى التعرف على ما إذا كان للسياقات المتنوعة دور في تحسين أحكام ما وراء المعرفة في عمليات الذاكرة المعقدة واليومية لدى الأطفال تضمنت دراستين، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة قوامها (٧٠) طفل، (٣٥) طفل و(٣٥) طفلة، تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين السابعة والتاسعة أعوام. وفي المرحلة الأولى من الدراسة تم عرض فيلم قصير لمدة (٧) دقائق على الأطفال، وبعد عرض الفيلم ب (٧٠) دقيقة قام كل طفل من أفراد عينة الدراسة بتقديم ملخص لفظي لمحتوى الفيلم من خلال أسئلة قائمة على الاستدعاء الحر مثل: - هل هناك شيء لم تتذكره؟ - ماذا حدث في الفيلم؟

وقام الأطفال بإصدار أحكام على التعلم Judgments-of-learning، وتم تصنيف تلك الأحكام على أنها يقينية بمعنى قدرة الأطفال على استدعاء التفاصيل بشكل صحيح في

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

أوقات لاحقة. وفي المرحلة الثانية من الدراسة تم تسجيل الملخصات اللفظية لمحتوى الفيلم على شرائط فيديو، ثم قاموا بعرض هذه التسجيلات على الأطفال، وطلب منهم تقييم آدائهم من خلا التساؤل التالي: هل تعتقد أن أقرانك من الأطفال يستطيعون معرفة أحداث الفيلم إذا استمعوا إلى التلخيص الذي سوف تقدمه لهم؟ وتضمنت تلك المرحلة مقابلة عن حدث الذاكرة، وإعطاء أحكاماً عن الثقة Confidence Judgments، وتم تصنيف هذه الأحكام على إنها يقينية (أى أن الإجابات المقدمة على أسئلة الذاكرة صحيحة)، وتقديم نظرة موضوعية عن أثر التشفير المقصود، والتشفير غير المقصود على إصدار أحكام التعلم والثقة.

وأكدت نتائج تلك الدراسة على عدم وجود تأثير ملحوظ لإعطاء التلخيصات على تقييم ما وراء الذاكرة، بينما يوجد تأثير ضعيف للتشفير على تقييم ما وراء الذاكرة.

دراسة (Barbara et al., 2014)

هدفت الدراسة إلى التحقق من مدى جدوى تحسين فهم النص لدى الأطفال في مرحلة المدرسة من خلال المقارنة بين فاعلية برنامجين تدريبيين، ويتضمنا كلا من ما وراء المعرفة، والذاكرة العاملة، ولكن أحدهما يعتمد على الفهم القرائي والآخر على الفهم الاستماعي. وتكونت عينة الدراسة من (١٥٩) طفل يدرسون في ثمانية فصول بالصف الرابع والخامس تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٩-١١) سنة، وتركز طريقة برامج الاستماع والقراءة على نفس القدرات/العمليات ذات الصلة بفهم النص، وعلى وجه الخصوص معرفة ما وراء المعرفة، والتحكم، والذاكرة العاملة (في حد ذاتها أو من حيث دمج المعلومات بالنص). وقد قام معلمون المدرسة بتنفيذ (بتطبيق) البرامج التدريبية كجزء من الأنشطة المدرسية العادية بالصف، وتم ذلك تحت إشراف الخبراء.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن برامج التدريب التي تركز على مهارات فهم النص كانت ذات فاعلية في تحسين مستوى التحصيل لدى الأطفال. كما أوضحت النتائج أن التدريب على برنامج الفهم القرائي يؤدي إلى فوائد أفضل من برنامج الفهم الاستماعي. ونستنتج من الدراسة الحالية أن الأنشطة التي تركز على ما وراء المعرفة والذاكرة العاملة تُعزز فهم النص. كما أن طريقة التدريب تؤثر على النتائج المرجوة حيث حصلت مجموعة القراءة على تحسينات ونتائج أفضل وأطول أمد من التحكم النشط أو مجموعة الاستماع.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

دراسة فاطمة العازمي (٢٠١٥)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة على التعلم للإتقان والتحصيل الدراسي لدى ذوي صعوبات التعلم من أطفال المرحلة الابتدائية. وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طفلاً من أطفال المرحلة الابتدائية بالصف الخامس الابتدائي، وتم توزيعهم على مجموعتين، المجموعة التجريبية وقوامها (٢٥) طفلاً، والمجموعة الضابطة وقوامها (٢٥) طفلاً. وطبق عليهم مقياس مهارات ما وراء المعرفة، وتم تطبيق اختبار تحصيلي في الدراسات الاجتماعية، والبرنامج القائم على استراتيجية ما وراء المعرفة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اكتساب مهارات ما وراء المعرفة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات ما وراء المعرفة، وتوجد فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس ما وراء المعرفة، ولا توجد فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة على مقياس ما وراء المعرفة، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي.

دراسة خالد اللهو (٢٠١٦)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر الأسئلة السقراطية واستراتيجيات ما وراء المعرفة في تحسين الطلاقة والفهم القرائي، ودراسة العلاقة بين كل من الطلاقة في القراءة والفهم القرائي من ناحية والتحصيل في اللغة العربية من ناحية أخرى، وأثر البرنامج على التعلم المخي. وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين من أطفال الصف السادس بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت وهي كالاتي: عينة من أطفال ذوي صعوبات التعلم بالصف السادس المتوسط يصل قوامها إلى (٢٢) طفلاً مقسمين إلى مجموعتين بواقع (١١) طفلاً لكل مجموعة. واستخدم الباحث الأدوات التالية: اختبار الطلاقة في القراءة (إعداد: الباحث)، واختبار الفهم القرائي (إعداد/ الباحث)، ومقياس أنماط التعلم المخي (إعداد Mccrone, 1998 تعريب/ الباحث)، وبرنامج قائم على الأسئلة السقراطية واستراتيجيات ما وراء المعرفة (إعداد/ الباحث).

وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج القائم على الأسئلة السقراطية واستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الطلاقة في القراءة، ومهاراته الفرعية، وكذلك تنمية الفهم القرائي ومهاراته الفرعية لذوي صعوبات التعلم من أطفال المرحلة المتوسطة، وتأثر العلاقة بين الفهم القرائي والطلاقة في القراءة بمتغير أنماط التعلم المخي لدى ذوي صعوبات التعلم من أطفال المرحلة المتوسطة.

دراسة سارة أبورية (٢٠١٦)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية البرنامج المقترح في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي المعرفية والميتامعرفية، لدى عينة من أطفال الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم. وتكونت عينة الدراسة من (٥١) طفلاً، من أطفال الصف السادس الابتدائي، ذوي صعوبات التعلم النوعية في الفهم المعرفي والميتامعرفي. واستخدمت الباحثة الأدوات الآتية: اختبار المسح النيورولوجي السريع (للتعرف على ذوي صعوبات التعلم) إعداد/ عبد الوهاب محمد كامل، ومقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي للأسرة إعداد/ معمر نواف الهوارنة، واختبار رافن للمصفوفات المتتابعة، وقائمة مهارات الفهم القرائي المعرفية اللازمة لأطفال الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم إعداد الباحثة، وقائمة مهارات الفهم القرائي الميتامعرفية اللازمة لأطفال الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم إعداد الباحثة، واختبار مهارات الفهم القرائي المعرفية اللازمة لأطفال الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم إعداد الباحثة، واختبار مهارات الفهم القرائي الميتامعرفية اللازمة لأطفال الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم إعداد الباحثة، وبرنامج تنمية مهارات الفهم القرائي المعرفية والميتامعرفية الباحثة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال عينة البحث في كل من القياس القبلي والبعدي لاختبار الفهم القرائي المعرفي ككل لصالح القياس البعدي، وكذلك وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال عينة البحث في كل من القياس القبلي والبعدي لاختبار الفهم القرائي الميتامعرفي ككل لصالح القياس البعدي.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

دراسة سعيد البيشي (٢٠١٦)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر البرنامج التدريبي لعمليات ما وراء المعرفة في التخفيف من تشتت الانتباه، التخفيف من القلق الاختباري، تنمية التحصيل الدراسي في القراءة لدى أطفال الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في المملكة العربية السعودية. وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طفلاً من أطفال الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم. واستخدم الباحث الأدوات الآتية: اختبار القدرات العقلية، ومقياس تقدير اضطراب النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه، ومقياس القلق الاختباري، واختبار التحصيل في القراءة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه بأبعاده (النشاط الزائد، نقص الانتباه) لصالح متوسطات درجات المجموعة التجريبية. وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على مقياس قلق الاختبار بأبعاده (الأفكار، ردود الأفعال التلقائية، السلوكيات خارج المهمة) لصالح متوسطات درجات المجموعة التجريبية. وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار التحصيل في القراءة ببعديه (الفهم والتعرف) لصالح متوسطات درجات المجموعة التجريبية. ويوجد تأثير دال إيجابي للبرنامج التدريبي على النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه وقلق الاختبار والتحصيل الدراسي لدى أفراد المجموعة التجريبية ويبقى هذا الأثر بعد انتهاء البرنامج.

دراسة فاطمة الدوسري (٢٠١٦)

هدفت الدراسة إلى استخدام استراتيجية التحدث الذاتي في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة وتوجهات الهدف لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طفلاً من أطفال الصف الخامس الابتدائي من مدرسة العضيلية بنات، وتم توزيعهم على مجموعتين، المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة. وتم تطبيق الأدوات الآتية: اختبار المصفوفات المتتابعة (إعداد جون رافن)، استمارة المستوى الاجتماعي

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

والاقتصادي الثقافي (إعداد أماني سعيدة)، ومقياس توجهات الهدف (إعداد الباحثة)، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة (إعداد الباحثة)، واستراتيجية التحدث الذاتي (إعداد الباحثة). وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس توجهات الهدف على المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار توجهات الهدف على المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبارات مهارات ما وراء المعرفة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار توجهات الهدف.

بسملة بارود (٢٠١٧)

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج مقترح في ضوء التعلم القائم على المخ، والكشف عن فاعليته في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (٣٥) طفل من أطفال الصف العاشر من مدرسة زهرة المدائن الثانوية بغزة كما استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي معتمدة التصميم ذا المجموعة الواحدة مع قياس قبلي- بعدي، واشتملت أدوات البحث على التجريب المتمثلة في كتاب الطفل ودليل المعلم المعد وفق نظرية التعلم القائم على المخ، وأدوات القياس التي تمثلت في مقياس مهارات ما وراء المعرفة، وبطاقة ملاحظة لمهارات ما وراء المعرفة، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت فاعلية البرنامج المقترح في ضوء التعلم على المخ في تنمية كل من مهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلبة.

خلاصة وتعليق:

مما سبق تناوله يمكن القول أن الباحثين قد استفادوا من الإطار النظري والدراسات السابقة في إعداد بنود المقياس موضع الدراسة الحالية؛ حيث تنوعت الدراسات التي تناولت قياس وتقييم ما وراء المعرفة سواء لدى الأطفال والمراهقين العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة؛ مثل قائمة الوعي بما وراء المعرفة إعداد (Jacobs & Paris 1987) وتقيس

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

خمس مهارات لما وراء المعرفة، وهي: (التخطيط، والتقييم، والمراقبة الذاتية، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة الشرطية). واستبيان ما وراء المعرفة كحالة لدى طلاب الجامعة إعداد (O'Neil & Abide, 1996)، ويقاس أربع مهارات لما وراء المعرفة، هي: (التخطيط، والمراقبة الذاتية، والاستراتيجية المعرفية، والوعي)، وقائمة الوعي بما وراء المعرفة وتنظيم ما وراء المعرفة إعداد (Juliebo et al., 1998)، واستبيان ما وراء المعرفة لدى أطفال المدارس الابتدائية إعداد (Jager et al, 2005) ويتكون الاستبيان من جزئين منفصلين لقياس مهارات ما وراء المعرفة ومعرفة ما وراء المعرفة، استبيان ما وراء المعرفة للأطفال إعداد (Chwee Beng et al., 2009) ولقد تم انتقاء البنود المستخدمة في هذا الاستبيان من استبيان الوعي بما وراء المعرفة إعداد (Schraw&Dennison) عام ١٩٩٤، ويتكون من ٥٢ مفردة، لقياس مكونتين أساسيين لما وراء المعرفة هما المعرفة والتنظيم. ومقياس مهارات ما وراء المعرفة لأطفال الصف الثاني الثانوي إعداد (سعدية عبد الفتاح، ٢٠٠٦)، ومقياس عمليات ما وراء المعرفة لأطفال الصف الثاني الإعدادي إعداد (عصام نصار، ٢٠٠٧)، ومقابلة ما وراء المعرفة لأطفال الصف الثاني الابتدائي إعداد (Leader, 2008)، وتضمنت ثلاثة متغيرات (الذاكرة- الانتباه- اتخاذ القرار)، واستبيان مهارات ما وراء المعرفة لطلاب الثانوية العامة إعداد (محمد شاهين وعادل ريان، ٢٠١١)، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة إعداد (فاطمة الدوسري، ٢٠١٦)، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، وبطاقة ملاحظة لمهارات ما وراء المعرفة إعداد (بسمة بارود، ٢٠١٧).

وبالنظر إلى نتائج الدراسات السابقة يمكن للباحثين أن يشيروا إلى إجماع هذه الدراسات على أهمية وفاعلية عمليات ما وراء المعرفة، والحاجة الملحة إلى قياسها والوقوف على درجة وجودها بغرض تنميتها أو استخدامها في تنمية جوانب سلوكية أخرى لدى الفرد. إلا أنه هناك عددا من أوجه القصور الموجودة في تلك المقاييس المتمثلة في اقتصار المقياس على صف دراسي محدد أو بيئة محددة، كما أنه مازال قياس عمليات ما وراء المعرفة لدى أطفال المرحلة الابتدائية يحتاج للمزيد من البحث والدراسة، بحيث يتناسب مع حصيلة الأطفال اللغوية وقدراتهم العقلية؛ حيث تم ذلك في المجتمعات الغربية، بينما هناك ندرة في المجتمع العربي عامة والمصري خاصة -على حد علمنا- إلى مثل هذه الدراسة التي تهدف إلى قياس وتشخيص عمليات ما وراء المعرفة للأطفال في المرحلة الابتدائية من خلال مهام

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

مستمدة من الحياة اليومية للطفل، ولعل ذلك هو ما دفعنا للقيام بهذه الدراسة والتي تتضمن إعداد مقياس تتوافر فيه الشروط العلمية لتقييم عمليات ما وراء المعرفة من خلال مهام حياتية لأطفال المرحلة الابتدائية في البيئة العربية. وقد تم الاستفادة من الدراسات السابقة في تصميم المقياس المستخدم في تقييم عمليات ما وراء المعرفة من حيث الخلفية النظرية لإعداد المقياس، وتحديد محاوره، واختيار عينة التقنين.

إجراءات إعداد المقياس:

أ- الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال في المرحلة الابتدائية.

ب- خطوات إعداد المقياس:

تم اتخاذ الإجراءات التالية في سبيل إعداد هذا المقياس، واشتقاق محاوره وعباراته، والتحقق من صدقه وثباته، واشتقاق معايير ذلك من خلال المصادر التالية:

١- الاطلاع على الأطر النظرية المتاحة في مجال ما وراء المعرفة بصفة عامة، وعمليات ما وراء المعرفة بصفة خاصة؛ وذلك لتحديد المهارات الفرعية التي تتضمنها كل عملية من عمليات ما وراء المعرفة.

٢- الاطلاع على عدد من الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع الدراسة؛ والتي شملت على سبيل المثال لا الحصر:

- قائمة الوعي بما وراء المعرفة إعداد (Jacobs & Paris, 1987) وتتكون من (٢٥) موقفًا " لكل موقف ثلاثة اختيارات "وتقيس خمس عمليات لما وراء المعرفة، وهي: (التخطيط، والتقويم، والمراقبة الذاتية، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة الشرطية).

- استبيان ما وراء المعرفة كحالة لدى طلاب الجامعة إعداد (O'Neil & Abide, 1996)، ويتكون من (٢٠) مفردة تقيس أربع عمليات لما وراء المعرفة، هي: (التخطيط، والمراقبة الذاتية، والاستراتيجية المعرفية، والوعي).

- قائمة الوعي بما وراء المعرفة إعداد (Schraw, 1998)، وتتكون من (١٢) سؤال بهدف توفير خطوات إرشادية لتسهيل تنظيم المعرفة (التخطيط، والمراقبة، التقويم) لتمكين المتعلمين المبتدئين من تنفيذ منهجية تنظيمية تساعدهم على التحكم في أدائهم.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

- استبيان ما وراء المعرفة لدى تلاميذ المدارس الابتدائية إعداد (Jager et al., 2005) ويتكون الاستبيان من جزئيين منفصلين لقياس عمليات ما وراء المعرفة ومعرفة ما وراء المعرفة، واشتمل الجزء الخاص بالعمليات (٢٢) عبارة للاختيار من متعدد.
- مقياس مهارات ما وراء المعرفة لطالبات الصف الثاني الثانوي إعداد (سعدية عبد الفتاح، ٢٠٠٦)، ويحتوي على (٧٨) عبارة، وتم تحديد المهارات وهي مهارة الوعي الذاتي بالمعرفة وتتضمن: (المعرفة التقريرية، المعرفة الإجرائية، المعرفة الشرطية)، ومهارة التنظيم الذاتي للمعرفة وتتضمن (التخطيط، التنظيم، التقييم)
- مقياس عمليات ما وراء المعرفة لأطفال الصف الثاني الإعدادي إعداد (عصام نصار، ٢٠٠٧)، ويتكون من (٤٠) عبارة، وتتضمن عمليات ما وراء المعرفة (التخطيط، اختيار الاستراتيجيات، المراقبة الذاتية، التقييم الذاتي).
- مقابلة ما وراء المعرفة لأطفال الصف الثاني الابتدائي إعداد (Leader, 2008)، وتضمنت ثلاثة متغيرات (الذاكرة- الانتباه- اتخاذ القرار).
- استبيان ما وراء المعرفة للأطفال إعداد (Chwee Beng et al., 2009)، ولقد تم انتقاء البنود المستخدمة في هذا الاستبيان من استبيان الوعي بما وراء المعرفة إعداد (Schraw&Dennison) عام ١٩٩٤، ويتكون من ٥٢ مفردة، لقياس مكونين أساسيين لما وراء المعرفة هما المعرفة والتنظيم.
- استبيان مهارات ما وراء المعرفة لطلاب الثانوية العامة إعداد (محمد شاهين وعادل ريان، ٢٠١١)، ويتكون من (٣٢) عبارة، موزعة على ثلاثة أبعاد بحيث يمثل كل بعد مهارة من المهارات الآتية: التخطيط، المراقبة والضبط، التقييم.
- مقياس مهارات ما وراء المعرفة للمرحلة الجامعية إعداد (مني توكل، ٢٠١٢)، ويحتوي على (٣١) عبارة تصف مهارات التفكير ما وراء المعرفي الذي يستخدمه الناس في المواقف التعليمية المختلفة، وتتضمن مهارات ما وراء المعرفة (التخطيط، المراقبة الذاتية، التقييم الذاتي).
- وبعد إطلاع الباحثون على هذه المقاييس وبعض الدراسات المتعلقة بما وراء المعرفة، اختاروا عمليات ما وراء المعرفة التالية:

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

١- التخطيط Planning

٢- المراقبة الذاتية Self – monitoring

٣- التقويم الذاتي Self – evaluation

وتم اختيار هذه العمليات للأسباب الآتية:

١- أن هذه العمليات هي الأكثر تكرارا في الكتابات النظرية والمقاييس التي تناولت عمليات ما وراء المعرفة.

٢- ترتبط هذه العمليات بالأداء الأكاديمي وبجياة الأطفال الواقعية.

ج- وصف المقياس:

تألف مقياس عمليات ما وراء المعرفة في صورته الأولية من (٤٥) عبارة موزعة على ثلاث عمليات، وبعد مراجعته، وإعادة صياغة العبارات التي احتاجت لإعادة الصياغة، وحذف إحدى العبارات لعدم مطابقتها لأهداف العملية التي تنتمي إليها وعرضة على السادة المحكمين وصل العدد إلى (٤٤) عبارة موزعين على ثلاثة محاور، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١)

أرقام عبارات كل محور كما هي في المقياس

م	العملية	العبارات
١	التخطيط	١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧
٢	المراقبة الذاتية	١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠
٣	التقويم الذاتي	٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤

وقد تم إعداد المقياس في صورته النهائية مع التعليمات الخاصة للقائم بتطبيقه (ملحق ٢)، حيث تم صياغة عبارات المقياس في صورة عبارات لقياس عمليات ما وراء المعرفة لدى الأطفال. ويوجد أمام كل عبارة ثلاثة اختيارات تمثل درجة ممارسة الطفل لعمليات ما وراء المعرفة، ويدل الاختيار الأول (دائماً) على فعل ما تشير إليه العبارة، ويدل الاختيار الثاني (أحياناً) على فعل ما تشير إليه العبارة في بعض الأحيان، ويدل الاختيار الثالث (مطلقاً) على عدم فعل ما تشير إليه العبارة.

د- الخصائص السيكومترية للمقياس:

تم اتخاذ الإجراءات التالية في سبيل التحقق من صدق المقياس وثباته.

مجلة الإرشاد النفسي، العدد ٥٧، ج ٢، يناير ٢٠١٩

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

د-١- عينة التقنين

تألفت عينة تقنين مقياس عمليات ما وراء المعرفة من (٥٠٥) طفلاً بالمرحلة الابتدائية ممن تتراوح أعمارهن الزمنية ما بين (١٠-٨) سنوات بمتوسط قدره (٩,٥) سنة. ويوضح الجدول التالي خصائص هذه العينة، وقد كان جميع الأطفال الذين طبق عليهم المقياس من الملتحقين بالمدارس الحكومية العادية واللغات والتجريبية والخاصة والأزهرية بالمرحلة الابتدائية.

جدول (٢)

خصائص عينة التقنين

الأطفال		النوع الفئة
إناث	ذكور	
٢٨٩	٢١٦	الإحصاءات
		العدد
%٥٧,٣	%٤٢,٧	النسبة
٩,٥	٩,٥	المتوسط العمري

د-٢- صدق وثبات المقياس:

د-٢-١- صدق المقياس

تم التحقق من الخصائص السيكمترية للمقياس على النحو التالي:

د-٢-١-١- صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في مجال علم النفس التعليمي^(١) لإبداء الرأي حول ملائمة بنود المقياس ومناسبتها للهدف التي أعدت من أجله والتأكد من صحة وصياغة عباراتها. وبعد الأخذ بملاحظاتهم ومقترحاتهم تم استبعاد العبارات التي قرر المحكمون عدم صلاحيتها، والإبقاء على العبارات التي اتفق ٩٠% منهم على صلاحيتها، وكذلك بعد إجراء التعديلات اللازمة لبعض العبارات، ويوضح الجدول التالي نسبة اتفاق السادة المحكمين على كل عبارة من عبارات المقياس. ويوضح الجدول التالي نسب الاتفاق بين المحكمين على بنود المقياس:

^١ملحق (١) قائمة بأسماء السادة محكمي المقياس مع بيان درجاتهم العلمية.ص٦٢

جدول (٣)

نسب الاتفاق بين المحكمين

رقم العبارة	نسب الاتفاق	رقم العبارة	نسب الاتفاق	رقم العبارة	نسب الاتفاق	رقم العبارة	نسب الاتفاق	رقم العبارة	نسب الاتفاق
١	%١٠٠	١١	%١٠٠	٢١	%١٠٠	٣١	%١٠٠	٤١	%١٠٠
٢	%١٠٠	١٢	%١٠٠	٢٢	%١٠٠	٣٢	%١٠٠	٤٢	%١٠٠
٣	%١٠٠	١٣	%١٠٠	٢٣	%١٠٠	٣٣	%٩٠	٤٣	%١٠٠
٤	%٩٠	١٤	%١٠٠	٢٤	%١٠٠	٣٤	%٩٠	٤٤	%١٠٠
٥	%٩٠	١٥	%١٠٠	٢٥	%١٠٠	٣٥	%٩٠	٤٥	%١٠٠
٦	%٧٠	١٦	%١٠٠	٢٦	%١٠٠	٣٦	%١٠٠		
٧	%١٠٠	١٧	%١٠٠	٢٧	%١٠٠	٣٧	%١٠٠		
٨	%٩٠	١٨	%٩٠	٢٨	%٩٠	٣٨	%١٠٠		
٩	%٩٠	١٩	%٩٠	٢٩	%١٠٠	٣٩	%٩٠		
١٠	%١٠٠	٢٠	%١٠٠	٣٠	%١٠٠	٤٠	%١٠٠		

يتضح من جدول (٣) أن نسبة الاتفاق للعمليات تراوحت ما بين ٩٠% - ١٠٠% وهي معاملات مقبولة.

ملحوظة: تم استبعاد العبارة رقم (٦) من عملية التخطيط؛ وذلك لعدم مطابقتها لأهداف العملية.

٢-١-٢ - صدق المقياس عن طريق الاتساق الداخلي:

تم حساب معامل الارتباط بين العبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وكذلك ارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس والجداول التالية توضح هذه المعاملات:
ب- الاتساق الداخلي للبعد الأول:

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

جدول (٤)

صدق الاتساق الداخلي للبعد الأول

العبارة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس
١	**٠.٥٥	**٠.٥٢
٢	**٠.٤١	**٠.٣٧
٣	**٠.٤١	**٠.٣٧
٤	**٠.٤٢	**٠.٣٧
٥	**٠.٤٤	**٠.٣٧
٦	**٠.٤٧	**٠.٤٢
٧	**٠.٥٢	**٠.٤٩
٨	**٠.٤٥	**٠.٣٩
٩	**٠.٥١	**٠.٤٦
١٠	**٠.٤٢	**٠.٣٨
١١	**٠.٥٥	**٠.٥١
١٢	**٠.٥٥	**٠.٤٩
١٣	**٠.٥٨	**٠.٥٤
١٤	**٠.٥٦	**٠.٥٥
١٥	**٠.٥٥	**٠.٥٤
١٦	**٠.٤٥	**٠.٤٤
١٧	**٠.٥١	**٠.٤٨

** دال عند ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق (٤) أن عبارات البعد الأول وعددها (١٧) عبارة جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يوضح التماسك والاتساق الداخلي للبعد الأول.
١- الاتساق الداخلي للبعد الثاني:

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

جدول (٥)

الاتساق الداخلي للبعد الثاني

معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	العبارة
**٠.٤٨	**٠.٥٣	١٨
**٠.٤٨	**٠.٥٤	١٩
**٠.٤٧	**٠.٤٩	٢٠
**٠.٥٢	**٠.٥٥	٢١
**٠.٥٠	**٠.٥٤	٢٢
**٠.٤٧	**٠.٥٣	٢٣
**٠.٥٠	**٠.٥٥	٢٤
**٠.٥٥	**٠.٥٤	٢٥
**٠.٤٤	**٠.٤٩	٢٦
**٠.٤٣	**٠.٤٩	٢٧
**٠.٤٦	**٠.٥٢	٢٨
**٠.٥٩	**٠.٦١	٢٩
**٠.٤٤	**٠.٥٣	٣٠

** دال عند ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق (٥) أن عبارات البعد الثاني وعددها (١٣) عبارة جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يوضح التماسك والاتساق الداخلي للبعد الثاني.
٣ - الاتساق الداخلي للبعد الثالث:

جدول (٦)

الاتساق الداخلي للبعد الثالث

معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	العبارة
**٠.٤٧	**٠.٥٠	٣١
**٠.٥٦	**٠.٥٩	٣٢
**٠.٤٧	**٠.٥٠	٣٣
**٠.٥١	**٠.٥٢	٣٤
**٠.٥٥	**٠.٥٧	٣٥
**٠.٥٣	**٠.٥٤	٣٦
**٠.٤٨	**٠.٥٤	٣٧
**٠.٤٢	**٠.٤٧	٣٨
**٠.٤٤	**٠.٥٠	٣٩
**٠.٥٠	**٠.٥١	٤٠
**٠.٤٧	**٠.٥٣	٤١
**٠.٤٧	**٠.٥١	٤٢
**٠.٥٣	**٠.٥٧	٤٣
**٠.٤٧	**٠.٥٥	٤٤

** دال عند ٠.٠١

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

يتضح من الجدول السابق (٦) أن عبارات البعد الثالث وعددها (١٤) عبارة جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يوضح التماسك والاتساق الداخلي للبعد الثالث. كما تم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للمقياس والجدول التالي يوضح هذه المعاملات:

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للمقياس

معامل الارتباط بالدرجة الكلية	البعد
**٠,٩٢	التخطيط
**٠,٩١	مراقبة الذات
**٠,٩٢	التقويم الذاتي

** دال عند ٠.٠١

يتضح من جدول (٧) أن الأبعاد تتسق مع المقياس ككل حيث تتراوح معاملات الارتباط ما بين (٠,٩١ - ٠,٩٢) وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يشير إلى أن جميع أبعاد المقياس ترتبط ارتباطاً موجباً دال إحصائياً مع درجات المقياس ككل.

جدول (٨)

مصنوفة معاملات الارتباط بين محاور المقياس بعضها البعض والدرجة الكلية للمقياس

الدرجة الكلية	التقويم الذاتي	مراقبة الذات	التخطيط	الأبعاد
-	-	-	-	التخطيط
-	-	-	**٠,٧٥	مراقبة الذات
-	-	**٠,٧٩	**٠,٧٧	التقويم الذاتي
-	**٠,٩٢	**٠,٩١	**٠,٩٢	الدرجة الكلية

** دال عند ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل محور من المحاور الفرعية مع بعضها، ومع الدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق.

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

د-٢-٢-١- ثبات المقياس:

قام الباحثون بحساب ثبات المقياس بطريقتين هما: طريقة ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية والجدول التالي يوضح معاملات الثبات:

جدول (٩)

معاملات الثبات لأبعاد المقياس والمقياس ككل

البعد	معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية (سبيرمان براون)
التخطيط	٠.٨٠	٠.٧٨
مراقبة الذات	٠.٧٩	٠.٧٩
التقويم الذاتي	٠.٨٠	٠.٨١
المقياس ككل	٠.٩٢	٠.٩٠

يتضح من الجدول السابق (٩) أن جميع معاملات الثبات مرتفعة والذي يؤكد ثبات المقياس وذلك من خلال أن قيم معاملات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية كانت مرتفعة، وبذلك يتمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات.

هـ- طريقة تصحيح المقياس:

يتم تصحيح عبارات المقياس وتحديد الدرجات على النحو التالي:

هـ-١- يتم جمع الدرجات التي يضعها القائم بالتقدير أمام اختيار الطفل، حيث أن درجة كل اختيار كالتالي:

هـ-١-١- الاختيار الأول (دائماً) = ثلاث درجات.

هـ-١-٢- الاختيار الثاني (أحياناً) = درجتين.

هـ-١-٣- الاختيار الثالث (مطلقاً) = درجة واحدة.

هـ-٢- يتم حساب مجموع الدرجات في جميع العبارات، ومن ثم حساب المجموع الكلي للدرجات لكل طفل عن طريق جمع الدرجات الكلية الخاصة بكل عملية.

هـ-٣- وهكذا يتم رصد درجة كلية واحدة للطفل تتراوح ما بين ٤٤ و ١٣٢.

و- المعايير:

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والارباعى الأدنى والارباعى الأعلى لأبعاد مقياس ما وراء المعرفة والمقياس ككل

الارباعى الأعلى	الارباعى الأدنى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أكبر درجة	أقل درجة	العدد	البعد
٤٤	٣٦	٦.٠١	٣٩.٥١	٥١	٢٢	٥٠٥	التخطيط
٣٤	٢٧	٤.٩٨	٣٠.٠٠	٣٩	١٤	٥٠٥	المراقبة الذاتية
٣٦	٢٩	٥.٣٥	٣٢.٣٥	٤٢	١٤	٥٠٥	التقويم الذاتي
١١٣	٩٢	١٥.٠٣	١٠١.٨٥	١٣٢	٥١	٥٠٥	المقياس ككل

كما تم حساب الدرجة التائية والترتب المئينية لأبعاد مقياس ما وراء المعرفة والدرجة

الكلية للمقياس، والجداول التالية توضح ذلك:

١- أبعاد مقياس ما وراء المعرفة:

جدول (١١)

الدرجات التائية لأبعاد مقياس ما وراء المعرفة

التقويم الذاتى		مراقبة الذات						التخطيط			البعد الدرجة
الخام	التائية	الخام	التائية	الخام	التائية	الخام	التائية	الخام	التائية	الخام	التائية
٤٤	٢٩	١٦	١٤	٤٤	٢٧	١٦	١٣	٤٣	٣٥	١٣	١٧
٤٦	٣٠	١٨	١٥	٤٦	٢٨	١٨	١٤	٤٤	٣٦	١٤	١٨
٤٧	٣١	١٩	١٦	٤٨	٢٩	٢٠	١٥	٤٦	٣٧	١٦	١٩
٤٩	٣٢	٢١	١٧	٥٠	٣٠	٢٢	١٦	٤٧	٣٨	١٨	٢٠
٥١	٣٣	٢٣	١٨	٥٢	٣١	٢٤	١٧	٤٩	٣٩	١٩	٢١
٥٣	٣٤	٢٥	١٩	٥٤	٣٢	٢٦	١٨	٥١	٤٠	٢١	٢٢
٥٥	٣٥	٢٧	٢٠	٥٦	٣٣	٢٨	١٩	٥٢	٤١	٢٣	٢٣
٥٧	٣٦	٢٩	٢١	٥٨	٣٤	٣٠	٢٠	٥٤	٤٢	٢٤	٢٤
٥٩	٣٧	٣١	٢٢	٦٠	٣٥	٣٢	٢١	٥٦	٤٣	٢٦	٢٥
٦١	٣٨	٣٣	٢٣	٦٢	٣٦	٣٤	٢٢	٥٧	٤٤	٢٨	٢٦
٦٢	٣٩	٣٤	٢٤	٦٤	٣٧	٣٦	٢٣	٥٩	٤٥	٢٩	٢٧
٦٤	٤٠	٣٦	٢٥	٦٦	٣٨	٣٨	٢٤	٦١	٤٦	٣١	٢٨
٦٦	٤١	٣٨	٢٦	٦٨	٣٩	٤٠	٢٥	٦٢	٤٧	٣٣	٢٩
٦٨	٤٢	٤٠	٢٧			٤٢	٢٦	٦٤	٤٨	٣٤	٣٠
		٤٢	٢٨					٦٦	٤٩	٣٦	٣١
								٦٧	٥٠	٣٨	٣٢
								٦٩	٥١	٣٩	٣٣
									٤١	٤١	٣٤

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

جدول (١٢)

يوضح الرتب المئينية لأبعاد مقياس ما وراء المعرفة

التخطيط		مراقبة الذات		التقويم الذاتي	
الدرجة	المئيني	الدرجة	المئيني	الدرجة	المئيني
٢٤	١	١٨	١	١٩	١
٢٥	٢	٢٠	٢	٢١	٢
٢٧	٣	٢١	٤	٢٢	٤
٢٨	٥	٢٢	٥	٢٣	٥
٢٩	٦	٢٣	٨	٢٤	٧
٣٠	٨	٢٤	١٢	٢٥	٨
٣١	٩	٢٥	١٧	٢٦	١٠
٣٢	١٠	٢٦	٢١	٢٧	١٣
٣٣	١٣	٢٧	٢٤	٢٨	١٨
٣٤	١٦	٢٨	٣٠	٢٩	٢٤
٣٥	٢٠	٢٩	٣٥	٣٠	٣٠
٣٦	٢٤	٣٠	٤٦	٣١	٣٧
٣٧	٣١	٣١	٥٤	٣٢	٤٤
٣٨	٣٥	٣٢	٦٢	٣٣	٥١
٣٩	٤١	٣٣	٦٩	٣٤	٥٨
٤٠	٤٨	٣٤	٧٥	٣٥	٦٥
٤١	٥٤	٣٥	٨٣	٣٦	٧٢
٤٢	٦١	٣٦	٨٤	٣٧	٧٧
٤٣	٦٧	٣٧	٩٠	٣٨	٨٢
٤٤	٧٣	٣٨	٩٤	٣٩	٨٧
٤٥	٧٨	٣٩	٩٧	٤٠	٩٠
٤٦	٨٤			٤١	٩٤
٤٧	٨٨			٤٢	٩٦
٤٨	٩٢				
٤٩	٩٥				
٥٠	٩٨				

٢- الدرجة الكلية للمقياس

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

جدول (١٣)

الدرجات التائية للدرجة الكلية لمقياس ما وراء المعرفة

الدرجة	الخام	التائية	الخام	التائية	الخام	التائية	الخام
٥٩	١١٦	٤٣	٩٢	٢٧	٦٨	١٢	٤٤
٦٠	١١٧	٤٤	٩٣	٢٨	٦٩	١٢	٤٥
٦١	١١٨	٤٥	٩٤	٢٩	٧٠	١٣	٤٦
٦١	١١٩	٤٥	٩٥	٢٩	٧١	١٤	٤٧
٦٢	١٢٠	٤٦	٩٦	٣٠	٧٢	١٤	٤٨
٦٣	١٢١	٤٧	٩٧	٣١	٧٣	١٥	٤٩
٦٣	١٢٢	٤٧	٩٨	٣١	٧٤	١٦	٥٠
٦٤	١٢٣	٤٨	٩٩	٣٢	٧٥	١٦	٥١
٦٥	١٢٤	٤٩	١٠٠	٣٣	٧٦	١٧	٥٢
٦٥	١٢٥	٤٩	١٠١	٣٣	٧٧	١٧	٥٣
٦٦	١٢٦	٥٠	١٠٢	٣٤	٧٨	١٨	٥٤
٦٧	١٢٧	٥١	١٠٣	٣٥	٧٩	١٩	٥٥
٦٧	١٢٨	٥١	١٠٤	٣٥	٨٠	١٩	٥٦
٦٨	١٢٩	٥٢	١٠٥	٣٦	٨١	٢٠	٥٧
٦٩	١٣٠	٥٣	١٠٦	٣٧	٨٢	٢١	٥٨
٦٩	١٣١	٥٣	١٠٧	٣٧	٨٣	٢١	٥٩
٧٠	١٣٢	٥٤	١٠٨	٣٨	٨٤	٢٢	٦٠
		٥٥	١٠٩	٣٩	٨٥	٢٣	٦١
		٥٥	١١٠	٣٩	٨٦	٢٣	٦٢
		٥٦	١١١	٤٠	٨٧	٢٤	٦٣
		٥٧	١١٢	٤١	٨٨	٢٥	٦٤
		٥٧	١١٣	٤١	٨٩	٢٥	٦٥
		٥٨	١١٤	٤٢	٩٠	٢٦	٦٦
		٥٩	١١٥	٤٣	٩١	٢٧	٦٧

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

جدول (١٤)

الرتب المئنية للدرجة الكلية لمقياس ما وراء المعرفة

الدرجة	المئني	الدرجة	المئني
٦٤	١	١٠٢	٥٠
٧٠	٢	١٠٣	٥١
٧٢	٣	١٠٤	٥٥
٧٤	٤	١٠٥	٥٧
٧٧	٥	١٠٦	٦٠
٧٩	٦	١٠٧	٦١
٨٠	٧	١٠٨	٦٢
٨١	٨	١٠٩	٦٥
٨٢	٩	١١٠	٦٨
٨٣	١٠	١١١	٧١
٨٤	١١	١١٢	٧٢
٨٥	١٣	١١٣	٧٤
٨٦	١٤	١١٤	٧٦
٨٧	١٧	١١٥	٧٨
٨٨	١٩	١١٦	٨٠
٨٩	٢١	١١٧	٨٣
٩٠	٢٣	١١٨	٨٤
٩١	٢٤	١٢٠	٨٦
٩٢	٢٥	١٢١	٨٨
٩٣	٢٦	١٢٢	٩٠
٩٤	٣٠	١٢٣	٩١
٩٥	٣٣	١٢٤	٩٣
٩٦	٣٥	١٢٥	٩٤
٩٧	٣٨	١٢٦	٩٥
٩٨	٣٩	١٢٩	٩٧
٩٩	٤٢	١٣٠	٩٨
١٠٠	٤٥	١٣١	٩٩
١٠١	٤٨	١٣٢	٩٤

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

* إذا وقعت درجة الطفل في الإرباعي الأدنى فأنها تدل على أن الطفل يعاني من انخفاض في هذه العمليات، وإذا وقعت درجة الطفل في الإرباعي الأعلى فأنها تدل على أن الطفل يتمتع بارتفاع في هذه العمليات.

كيفية استخدام المعايير:

إذا حصل الطفل على درجة خام في بعد التخطيط أقل من ٣٦ فإن ذلك يعني أنه يقع في الرتبة ٢٥ أو أقل وفق المئينيات أو الإرباعي الأدنى ويقابله في الدرجات التائية ٤٤، وهذا يعني أن الطفل يكون منخفض في بعد التخطيط.

إذا حصل الطفل على درجة خام في بعد مراقبة الذات أقل من ٢٧ فإن ذلك يعني أنه يقع في الرتبة ٢٥ أو أقل وفق المئينيات أو الإرباعي الأدنى ويقابله في الدرجات التائية ٤٤، وهذا يعني أن الطفل يكون منخفض في بعد مراقبة الذات.

إذا حصل الطفل على درجة خام في بعد التقويم الذاتي أقل من ٢٩ فإن ذلك يعني أنه يقع في الرتبة ٢٥ أو أقل وفق المئينيات أو الإرباعي الأدنى ويقابله في الدرجات التائية ٤٤، وهذا يعني أن الطفل يكون منخفض في بعد التقويم الذاتي.

إذا حصل الطفل على درجة خام في المقياس ككل أقل من ٩٢ فإن ذلك يعني أنه يقع في الرتبة ٢٥ أو أقل وفق المئينيات أو الإرباعي الأدنى ويقابله في الدرجات التائية ٤٣، وهذا يعني أن الطفل يكون منخفض في درجات مقياس ما وراء المعرفة.

الخلاصة:

لعل كل الإجراءات السابقة تشير إلى أن مقياس عمليات ما وراء المعرفة يتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وبالتالي يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

المراجع:

- ١- أحمد محمد حسيني الزيداني (٢٠١٢): عوامل ما وراء المعرفة وعلاقتها بالاضطرابات الانفعالية والعصابية. "دراسة في التركيب العاملي والصدق التكويني لمقياس ما وراء المعرفة ٣٠". مجلة أم القرى، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، المجلد الرابع، العدد الثاني، رجب ١٤٣٣، يوليو، ٣١٣-٣٦٤.
- ٢- أماني محمد رياض عثمان البري (٢٠٠٥): استراتيجيات تجهيز المعلومات المقروءة وعلاقتها بالذاكرة العاملة ومهارات ما وراء المعرفة. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- ٣- بسمة مصطفى أحمد بارود (٢٠١٧): برنامج مقترح في ضوء التعلم القائم على المخ لتنمية مهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية بغزة. رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية، جامعة عين شمس.
- ٤- جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٩): استراتيجيات التدريس والتعلم. القاهرة، دار الفكر العربي.
- ٥- جيهان أحمد محمود محمد الشافعي (٢٠٠٧): فعالية بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.
- ٦- حمدي على الفرماوى (٢٠٠٦): نيوروسيكولوجيا معالجة اللغة واضطرابات التخاطب (موجهات تشخيصية وعلاجية وأسرية). القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٧- جودت أحمد سعادة (٢٠١٥): تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية). القاهرة، الشروق.
- ٨- خالد حماد شارع اللهو (٢٠١٦): أثر برنامج قائم على الأسئلة السقراطية واستراتيجيات ما وراء المعرفة في تحسين الطلاقة والفهم القرائي وفق أنماط التعلم المخي لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة المتوسطة في دولة الكويت. رسالة دكتوراه، قسم علم النفس التربوي، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

- ٩- زبيدة محمد قرني محمد (٢٠٠٤): فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في مهارات الفهم القرائي والتغلب على صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد السادس والخمسون،* سبتمبر، ٢٦٧-٣٠٩ .
- ١٠- سارة فتحي أحمد أبورية (٢٠١٦): فاعلية برنامج لتنمية بعض المهارات المعرفية والميتا معرفية لدى الأطفال ذوي صعوبات الفهم القرائي. *رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، قسم تربية الطفل، جامعة عين شمس.*
- ١١- سعدية شكري على عبد الفتاح (٢٠٠٦): فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي الموجه في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو مادة علم النفس لدى طلاب المرحلة الثانوية. *رسالة ماجستير، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.*
- ١٢- سعيد عباس محمد إسماعيل (٢٠٠٧): فعالية بعض الاستراتيجيات فوق المعرفية في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو مادة النصوص الأدبية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.*
- ١٣- سعيد محمد فايز البيشي (٢٠١٦): أثر برنامج تدريبي لعمليات ما وراء المعرفة في التخفيف من تشتت الانتباه والقلق وزيادة التحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. *رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.*
- ١٤- سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم (٢٠١٠): *علم النفس التربوي (الأسس النظرية والتطبيقات العملية)*، القاهرة، ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع.
- ١٥- سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم (٢٠١١): *المرجع في علم النفس المعرفي العقل البشري وتجهيز المعلومات*. القاهرة، ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع.
- ١٦- شيماء محمد على حسن (٢٠١٤): أثر الدعائم التعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضي وتحسين مهارات ما وراء المعرفة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

- الرياضيات بالمرحلة الإعدادية. مجلة تربويات الرياضيات - المجلد السابع عشر، يناير، الجزء الأول، ١٥٥ - ٢٢٨.
- ١٧- صالح محمد أبو جادو ومحمد بكر نوفل (٢٠١٥): تعليم التفكير النظرية والتطبيق. ط٥، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- ١٨- عبد العزيز السيد الشخص وسيد جارجي السيد (٢٠١١): صعوبات التعلم الأكاديمية: الأساليب والبرامج التربوية والعلاجية. القاهرة، مركز الطبري للطباعة والتوزيع.
- ١٩- عصام جمعة نصار (٢٠٠٧): أثر برنامج تعليمي في الوعي بعمليات ما وراء المعرفة على عادات الاستذكار. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- ٢٠- على أحمد سيد مصطفى ومحمد محمود محمد علي (٢٠١٣): علم النفس المعرفي وتطبيقاته. الرياض، دار الزهراء.
- ٢١- فاطمة ناصر ماضي براك عازمي (٢٠١٥): برنامج للتدريب على بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة على التعلم للاتقان والتحصيل الدراسي لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- ٢٢- فاطمة محمد مانع الدوسري (٢٠١٦): أثر استراتيجية التحدث الذاتي في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة وتوجهات الهدف لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
- ٢٣- فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠١٥): تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. ط٨، القاهرة، دار الفكر.
- ٢٤- فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٩): علم النفس العام، كلية التربية. جامعة المنصورة.
- ٢٥- فتون محمود خرنوب (٢٠٠٧): فعالية برنامج تدريبي لما وراء الذاكرة وأثره على أداء التذكر لدى الأطفال مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

- ٢٦- فريدة قماز (٢٠١١): التفكير الما وراء معرفي وتفسير السلوك المرضى. دراسات نفسية وتربوية، مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية عدد (٦) جوان، ٢١١-٢٤٩.
- ٢٧- محسن علي عطية (٢٠١٥): التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه. عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- ٢٨- محمد بكر نوفل (٢٠٠٨): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ٢٩- محمد عبد الحليم محمد حسب الله (٢٠٠٥): فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات تدريس حل المشكلات الرياضية لدى الطالبات المعلمات بكلية المعلمين بالبيضاء. كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، مجلة كلية التربية بدمياط، يناير، ١-٥٠.
- ٣٠- محمد عبد الفتاح شاهين وعادل عطية ريان (٢٠١١): درجة امتلاك طلبة الثانوية العامة لمهارات ما وراء المعرفة. جامعة القدس المفتوحة، مجلة جامعة الخليل للبحوث، مجلد (٦)، العدد (١)، ١٩٥-٢٢٣.
- ٣١- مريم محمد عايد الأحمدى (٢٠١٢): فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية بعض مهارات القراءة الإبداعية وأثره على التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة. جامعة الإمارات العربية المتحدة، المجلة الدولية للأبحاث الإماراتية، العدد (٣٢)، ١٢١-١٥٢.
- ٣٢- منى أبو بكر ابو هاشم زيتون (٢٠١١): أثر استخدام مدخل الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم على ما وراء الذاكرة ومكوناتها لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي. دراسات نفسية وتربوية (مجلة كلية التربية بالقنايق)، العدد (٧١)، أبريل، الجزء الثاني، ١٢٣-١٨٩.
- ٣٣- منى توكل السيد إبراهيم (٢٠١٢). فعالية مقرر تنمية مهارات التفكير في إكساب مهارات ما وراء المعرفة وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى طالبات الجامعة. المؤتمر السنوي (العربي السابع-الدولي الرابع) إدارة المعرفة وإدارة رأس المال الفكري

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

- في مؤسسات التعليم العالي في مصر والوطن العربي، كلية التربية النوعية بالمنصورة، في الفترة من ١١-١٢ أبريل: ٢٠١٢ م / ١٤٣٣.
- ٣٤- منى فيصل أحمد الخطيب (٢٠٠٣): تأثير استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتعلم مادة العلوم في التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- ٣٥- نسرين محمد فهمي محمد علي (٢٠٠٩): أثر برنامج تدريبي لبعض مهارات ما وراء الذاكرة في الفهم القرائي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- ٣٦- هاني إسماعيل أبو السعود (٢٠٠٩): برنامج تقني قائم على أسلوب المحاكاة لتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة في منهاج العلوم لدى طلبة الصف التاسع بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- ٣٧- هنية عبد الصمد علي (٢٠٠٧): فاعلية استراتيجية مقترحة لما وراء المعرفة في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الناقد والاتجاه نحو مادة التاريخ لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- ٣٨- يوسف عقلا محمد المرشد (٢٠٠٨): فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد ٦٦، الجزء الأول، يناير، ٧٩-٤١.

- 39- Al-Alwan, A. (2011): *The Effect Of Using Metacognition Reading Strategies On The Reading Comprehension Of Arabic Texts*. Faculty Of Educational Sciences Hashemite University, IJAES 13, (1), 1-18.
- 40- AL-Hilawani, Y. (2001): *Examining Metacognition In Hearing And Deaf/ Hard Of Hearing Student A Comparative Study*. American Annal, s Of The Deaf. 146, 1, 45 - 50.
- 41- AL-Hilawani, Y.; Easterbrooks, S.; Marchant ,G .(2002): *Metacognitive A Ability From Theory-of- Mind Perspective : A Cross-Cultural Study Of Students With And Without Hearing Loss*. American Annal, s Of The Deaf, 147, 4, 38- 47.

- 42- Al-Hilawani, Y. (2003): "Measuring Students' Metacognition in Real-Life Situations," *American Annals Of The Deaf* (3), 233–42.
- 43- Anderson, A. (2002): *The Role Of Metacognition In Second Language Teaching and Learning*. Eric DIGEST, WASHINGTON DC, ERIC Clearinghouse on Languages' And Linguistics.
- 44- Bacow, T.; Ehrenreich, D.& Brody, L. (2009): The Metacognitions Questionnaire for Children: Development And Validation In A Clinical Sample Of Children And Adolescents With Anxiety Disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 727–736.
- 45- Barbara, C.; Nadia, C.; Chiara, T.; Cesare, C. (2014): Improving Reading Comprehension In Reading And Listening Settings: The Effect Of Two Training Programmes Focusing On Metacognition And Working Memory. *British Journal Of Educational Psychology*, 84, 2, 194-210.
- 46- Boyle,. (2011): Mindfulness Training In Stuttering Therapy: A Tutorial For Speech –Language Pathologists. *Journal of Fluency Disorders*, 36, 122–129.
- 47- Brokowski, M.; Teresa, E.; Milstead, M. & Hale, C. (1989): *General Problem-Solving Skills: Relations Between Metacognition And Strategic Processing*. *Learning Disability Quarterly*, 12, 1, 57-70.
- 48- Brown, G. (1984): Metacognition: New Insights In To Old Problems? *British Journal Of Educational* .32, 3, 213-219. October.
- 49- Brown, Ann & Smiley, S. (1977): *Rating The Importance Of Structural Units Of Prose Passages: A Problem Of Metacognitive Development*. *Child Development*. 48 ,1 ,1-8.
- 50- Cattell, M. (1999): *A Study Of The Effects Of Metacognition On Reading Comprehension*. ERIC, ED431177.
- 51- Caliskan C.; SunbuL, M. (2011): *The Effects Of Learning Strategies Instruction On And Academic Achievement Knowledge Using Metacognitive Skills And Academic Achievement (Primary Education Sixth Grade Turkish Course Sample)*. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 11, (1) 148-153.
- 52- Caviola, Sara. Mammarella, I. Cornoldi, C. Lucangeli, D. (2009): A Metacognitive Visuospatial Working Memory Training For Children. *Journal Of Elementary Education*, 2, Issue 1, October,

- 53- Chwee Beng, I. Timothy. & David. (2009): *Children's Use Of Metacognition In Solving Everyday Problems: An Initial Study From An Asian Context*. The Australian Educational Researcher, 36, 3, December.
- 54- Cooper, F. (2008): An Examination Of The Impact Of Multiple Intelligences And Metcognition On The Achievement Of Mathematics Students. *Doctor Of Philosophy*, Capella University.
- 55- Efklides, A.& Misailidi, P. (2010): *Trends And Prospects In Metacognition Research*. Springer New York Dordrecht Heidelberg London.
- 56- Ellis, D.& Hudson, J. (2010) *The Metacognitive Model Of Generalized Anxiety Disorder In Children And Adolescents*. Clin Child Fam Psychol Rev, 13,151–163.
- 57- Fiore, D.; Dimaggio, G. Nicolo, G. Semerari, A. & Carcione, A. (2008): Metacognitive Interpersonal Therapy In A Case Of Obsessive–Compulsive And Avoidant Personality Disorders. *Journal of Clinical Psychology*, 64, (2), 168-180.
- 58- Flavell, J. (1979): *Metacognition And Cognitive Monitoring A New Area Of Cognitive Developmental Inquiry*. American Psychology ,34, 906-911.
- 59- Glaubman, R.; Ofir, L.& Gaulbman, H. (1997): Effects Of Self-Directed Learning Story Comprehension And Self Questioning In Kindergarten. *Journal Of educational research*, July August ,90, 6, 361-374.
- 60- Goldberg, P. (1999): *Increasing Problem Solving Through the Metacognitive Skills Of Planning, Monitoring, And Evaluation*. ERIC, ED439160.
- 61- Gooden, B.; Carreker, R.; Thornhill, S. & Joshi, A. (2007): *Instruction Of Metacognitive Strategies Enhances Reading Comprehension And Vocabulary Achievement Of Third-Grade Students*. The Reading Teacher,61, (1),70-77
- 62- Israel, Susan.; Bauserman, K.; &Wels C.; Block, C. (2005): *Metacognition In Literacy Learning, Theory, Assessment, Instruction, And Professional, Development*. Lawrence Erlbaum Associates: New Jersey, London.

- 63- Jacobs, J. & Paris, S. (1987): *Children's Metacognitive About Reading: Definition, Measurement, And Instruction*. Educational Psychology, 22, (3&4), 255- 278.
- 64- Jager B.; Janse, M. & Reezigt, G. (2005): *The Development Of Metacognition In Primary School Learning Environment*. School Effectiveness And School Improvement. 16, (2), 179- 196.
- 65- Juliebo, M, Malicky, G, & Norman, C. (1998): Metacognition Of Young Readers In An Early Intervention Programme. *Journal Of Research In Reading*, 2, (1), 24-35.
- 66- Kauffman, D. (2004): Self-Regulated Learning In Web-Based Environments: Instructional Tools Designed To Facilitate Cognitive Strategy Use, And Metacognitive Processing, And Motivational Beliefs. *Journal Of Educational computing Research*, 30, (1&2), 139-161.
- 67- King, A. (1991): Effects Of Training In Strategic Questioning On Children's Problem-Solving Performance. *Journal Of Educational Psychology*, 83, 3, 307-317.
- 68- Kleitman, S.&Gibson, J. (2011): *Metacognitive Beliefs, Self-Confidence And Primary Learning Environment Of Sixth Grade Students*. Learning And Individual Differences, 21, 728-735.
- 69- Krebs, S. & Roebbers, C. (2010): *Children's Strategic Regulation, And Control Metacognitive Monitoring*. Educational Processes During Test Taking Psychology, 80, 325-34.
- 70- Kolody, R. Conti, G. (1997): *Identifying Groups Of Learners Through The Use of Learning Strategies*. 27 th Annual SCUTREA Conference Proceedings, Research In The Education Of Adults, www.leeds.ac.uk/educol/documents.
- 71- Larkin, S. (2006): *Collaborative Group Work And Individual Development Of Metacognition In The Early Years*. *Research In Science Education*, 36, 7-27.
- 72- Larkin, S. (2009): *Socially Mediated Metacognition and Learning to Write*. Thinking Skills and Creativity, 4 ,149-159.
- 73- Larkin, S. (2010): *Metacognition in Young Children*. London: Routledge.

- 74- Leader, W. (2008): Metacognition Among Students Identified As Gifted Or Nongifted Using The Discover Assessment. *Ph. D*, The University Of Arisona.
- 75- Linden, N.; Shneider, W. & Roebbers, C. (2011): *The Effect Of Summary Production And Encoding Condition On Children Metacognitive Monitoring*. *Metacognition Learning*, 6,(3), 3 - 23.
- 76- Martinez, M. (2006): *What Is Metacognition?* PHI DELTA KAPPAN, 696-699.
- 77- Mcgregor, Debra (2007): *Developing Thinking, Developing Learning, A Guide To Thinking Skills In Education*. McGraw Hill: Open University Press.
- 78- Meipan, Lin (2005): The Implication Of Schema Theory, Metacognition And Graphic Organizers In English Reading Comprehension For Technical College Students In Taiwan. *Ph. D*, The School Of Education Spalding University.
- 79- Nool, N. (2012): *Exploring The Metacognitive Processes Of Prospective Mathematics Teachers During Problem Solving*. International Conference On Education And Management Innovation IPEDR ,30, 302-306.
- 80- O'Neil, H. & Abedi, J. (1996): Reliability and Validity of a State Metacognitive Inventory: Potential for Alternative Assessment. *The Journal of Education Research*, 89, 4, 234-245.
- 81- Osman, M.& Hannifin, M. (1992): *Metacognition Research And Theory Analysis And Implications For Instructional Design*. *Educational Technology Research And Development*,40,2, 83-99.
- 82- Palincsar, A. & Brown, A. (1984): *Reciprocal Teaching Of Comprehension Fostering And Comprehension Monitoring Activities*. *Cognition And Instruction*, 1, (2), 117-175.
- 83- Palincsar, A.& Brown, D. (2001): Enhancing Instructional Time Through Attention To Metacognition. *Journal of Learning Disability*,20,2,66-75.
- 84- Pishghadam, R. & Khajavy, G. (2013): *Intelligence and Metacognition as Predictors of Foreign Language Achievement: A Structural Equation Modeling Approach*. *Learning and Individual Differences*, 24, 176-181.

- 85- Pressley, Donna & Waller, G. (1984): *Cognition Metacognition*, And Reading Springer-Verlage: New-York, Berlin Heidelberg & Tokyo.
- 86- Robinson, S. (2010): Self-Regulation and Metacognition in Young Children's Self-Initiated Play and Reflective Dialogue. *International Journal of Early Years Education*, 18, (3), 227-
- 87- Roebers, C.; Cimeli, P.; Röthlisberger, M. & Neuenschwander, R. (2012): *Executive Functioning*, Metacognition, And Self-Perceived Competence In Elementary School Children: An Explorative Study On Their Interrelations And Their Role For School Achievement. *Metacognition Learning*, 7, 151–173.
- 88- Schneider, W. (2008): The Development Of Metacognitive Knowledge In Children And Adolescents: Major Trends And Implications For Education. *Journal Compilation International Mind, Brain, And Education Society And Wiley Periodicals, Inc* .2, 3, 114-121
- 89- Schraw, G. (1998): *Promoting General Metacognitive Awareness*. *Instructional Science*. 26, 113–125.
- 90- Schraw, G.; Crippen, K. & Hartley, K. (2006): *Promoting Self-Regulation In Science Education: Metacognition As Part Of A Broader Perspective On Learning*. *Research In Science Education*, 36, 111–139.
- 91- Seepho, Z. (2012): *Effects Of MST (Metacognitive Strategy Training) On Academic Reading Comprehension Of Chinese EFL Students*. *US-China Foreign Language*, ISSN, February, 10, 2, 933-943.
- 92- Wells, A. (2000): *Emotional Disorders And Metacognition: Innovative Cognitive Therapy*. John Wiley & Sons, LTD.
- 93- Whitebread, D.; Coltman, P.; Pasternak, D.; Sangster, C.; Grau, V.; Almeqdad, Q. & Demetriou, D. (2009): *The Development Of Two Observational Tools For Assessing Metacognition And Self-Regulated Learning In Young Children*. *Metacognition Learning*, 4, 63–85.
- 94- Wichadee, Saovapa. (2011): The Effects Of Metacognitive Strategy Instruction On EFL Thai Students' Reading Comprehension Ability. *Journal Of College Teaching & Learning*, May, 8, (5), 31-40.

ملحق (١)

أسماء السادة محكمي المقياس

١	أ.د/ أحمد مهدي مصطفى	أستاذ علم النفس التعليمي كلية التربية - جامعة الأزهر
٢	د/ أسماء توفيق	مدرس علم النفس التربوي كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة
٣	أ.د/ علي السيد خضر	أستاذ علم النفس التربوي كلية التربية - جامعة حلوان
٤	أ.د/ فتحي السيد محرز لطفي	أستاذ علم النفس التعليمي كلية التربية - جامعة الأزهر
٥	د/ محمد أبو الوفا	مدرس علم النفس التعليمي كلية التربية - جامعة الأزهر
٦	أ.د/ محمد عبد السلام غنيم	أستاذ علم النفس التربوي كلية التربية - جامعة حلوان
٧	أ.د/ محمد عبد القادر عبد الغفار	أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ والعميد الأسبق كلية التربية - جامعة حلوان
٨	أ.د/ محمد محمود خليل سعودي	أستاذ علم النفس التعليمي كلية التربية - جامعة الأزهر
٩	أ.د/ محمد مصطفى الديب	أستاذ علم النفس التعليمي كلية التربية - جامعة الأزهر
١٠	أ.د/ نادية عبده أبو دنيا	أستاذ علم النفس التربوي كلية التربية - جامعة حلوان

ملحوظة: تم ترتيب أسماء السادة المحكمين هجائياً

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

ملحق (٢)

مقياس عمليات ما وراء المعرفة للأطفال

اعداد

د. دعاء محمود زكي
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية - جامعة عين شمس

أ.م.د. أمين صبري محمد نور الدين
أستاذ مشارك بجامعة الجوف
أستاذ مساعد بكلية التربية - جامعة عين شمس

أ.د. عبد العزيز السيد الشخص
أستاذ ورئيس قسم التربية الخاصة
والعميد الأسبق
لكلية التربية - جامعة عين شمس

أ. فاطمة محمد سيد عثمان فياض
باحثة دكتوراه بقسم التربية الخاصة
كلية التربية - جامعة عين شمس

ملحق (٢): مقياس (ع-م) في صورته النهائية:

عزيزي الطفل /

يهدف هذا المقياس إلى التعرف على طريقتك في المذاكرة، ويضم المقياس مجموعة من العبارات التي يجب عليك أن تقرأها وتُفكر فيها، كما يجب عليك أن تجيب عليها، وذلك بوضع علامة (√) أمام رقم العبارة في الخانة التي تناسب رأيك، فإذا كنت تفعل ما يشير إليه العبارة فضع علامة (√) في العمود (دائمًا) أمام رقم العبارة، وإذا كنت تفعل ما يشير إليه العبارة في بعض الأحيان فضع علامة (√) في العمود (أحيانًا) أمام رقم العبارة، أما إذا كنت لا تفعل ما يشير إليه البند فضع علامة (√) في العمود (مطلقًا) أمام رقم العبارة، ولا تضع أكثر من علامة أمام رقم العبارة الواحد، وكن صادقًا وأمينًا في إجابتك، وأعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى غير صحيحة، وإنما العبارة الصحيحة هي التي يعبر عن رأيك فقط وليس رأى الآخرين من زملاء، وأعلم أيضًا أن استجابتك لا يطلع عليها آخر. مثال توضيحي:

العبارة	دائمًا	أحيانًا	مطلقًا
أرتب عملي قبل ما أعمله.		√	

أ. فاطمة محمد سيد عثمان

اسم الطفل:	تاريخ الميلاد:
السنة الدراسية:	اسم المدرسة:

بنود المقياس (ع-م)

م	العبرة	دائمًا	أحيانًا	مطلقًا
١	أحرص على تنظيم المهمة قبل أدائها.			
٢	أحرص على فهم المهمة جيدًا قبل أدائها.			
٣	أحدد الوقت الذي احتاجه لإنجاز المهمة.			
٤	أحاول عد الكلمات التي لا أعرفها في المهمة التي أقرأها.			
٥	أفكر في معنى قريب للكلمة أو الجملة التي لا أعرفها.			
٦	أسأل نفسي كيف أنجز المهمة بصورة صحيحة.			
٧	أرتب خطوات المهمة حسب الأولوية.			
٨	أبدأ مراجعة المهمة من جديد عندما أفقد التركيز فيها.			
٩	أحاول تغيير الخطة إذا وجدت صعوبة في إنجاز المهمة.			
١٠	استعين بالطرق والوسائل المختلفة لفهم المهمة جيدًا.			
١١	أفكر في كل خطوة قبل أداء المهمة.			
١٢	أحدد الاستراتيجيات التي احتاج إليها لإنجاز المهمة.			
١٣	أقرأ التعليمات بحرص قبل أن أبدأ تنفيذ المهمة.			
١٤	أحدد الأشياء المطلوبة مني قبل تنفيذ المهمة.			
١٥	أحدد الهدف من أداء المهمة قبل أدائها.			
١٦	أختار الطريقة السهلة لحل المشكلة.			
١٧	أضع خطة واضحة الخطوات لإداء المهمة.			
١٨	أحدد أخطائي كي أصححها.			
١٩	عندما أتعلم شيئًا جديدًا أسأل نفسي ما الذي سوف أستعيده من هذا الموضوع.			
٢٠	أحرص على مراجعة أدائي وتصحيح أخطائي.			
٢١	أسأل نفسي هل كل خطوة نفذتها مناسبة لإنجاز المهمة.			
٢٢	أحاول تحقيق الهدف من المهمة.			
٢٣	أحرص على مراجعة أدائي في المهمة باستمرار.			

مقياس عمليات ما وراء المعرفة

			اتجنب تكرار الأخطاء التي أقع فيها.	٢٤٤	
			اتحقق من تنفيذ جميع الخطوات اللازمة لإداء المهمة.	٢٥	
			أحرص على ربط عناصر المهمة ببعضها لكي تنجز بصورة صحيحة.	٢٦	
			أضع بدائل للحل قبل تنفيذ المهمة.	٢٧	
			أستطيع مواصلة أداء المهمة من حيث توقفت.	٢٨	
			أحرص على التركيز في المهمة التي أقوم بأدائها.	٢٩	
			أتأكد من إنني أفهم ما أقرأه جيدًا أثناء أداء المهمة.	٣٠	
			يمكنني تحديد مدى استيعابي للمهمة.	٣١	التعلم الذاتي
			اتحقق من صحة أسلوبني في حل المشكلة.	٣٢	
			أحاول تطبيق ما تعلمته في أداء مهام أخرى.	٣٣	
			أركز في المهمة كي أؤديها بنجاح.	٣٤	
			اسأل نفسي هل أخذت في الاعتبار كل الخيارات الممكنة لحل المشكلة.	٣٥	
			أقيم الاستراتيجيات المستخدمة في أداء المهمة.	٣٦	
			أتأكد من إنني أديت المهمة بشكل جيد.	٣٧	
			أحدد درجة نجاحي بعد تنفيذ المهمة.	٣٨	
			أحاول استخدام أفضل الطرق في حل المشكلة.	٣٩	
			أراجع طريقة أداء المهمة إذا أخفقت في أدائها.	٤٠	
			اتحقق من صحة البدائل التي استخدمتها في أداء المهمة.	٤١	
			أحدد مدى استفادتي بعد أداء المهمة.	٤٢	
			اسأل نفسي هل حققت الهدف من أداء المهمة.	٤٣	
			اسأل نفسي هل نفذت جميع خطوات الخطة بدقة.	٤٤	

Metacognition Processes Scale

Prepared by

Dr. Abd-Elaziz El-Sayed El-Shakhs
Prof. Dr. of Special Education
Chairman of Special Education
Dep.&Ltter Dean of Faculty of
Education
Ain- Shams University

Dr. Amen Sabrey Mohamed
Ass. Prof. of Educational Psychology
Faculty of Education
Ain Shams University

Dr. Doaa Mahmoud Zaki
Lectuer. of Special Education
Faculty of Education
Ain Shams University

Fatma Mohamed Sayed Osman Fayad
Researcher of Special Education
Faculty of Education
Ain Shams University

This study aims at preparing a scale to measure and evaluate metacognition Processes among primary school children, through responding to some items. These metacognition Processes are (Planning-Self Monitoring - Self Evaluation).

Hence, the researchers have created a scale consists of 44 items related to daily life, which cover the three of metacognition processes (17 Planning items -13 Self-Monitoring items - 14 Self Evaluation items).

The researches have used this scale with a sample of 505 children, aged between (8-10) years old in elementary Schools, Cairo Governorate, where the validity and the reliability of the scale have been verified.