كلية التربية
FACULTY OF EDUCATION
قسم علم النفس التربوي

إعداد مقياس ما وراء المعرفة فى ضوء نموذج Drigas et al.,(2023) لدى طلاب الجامعة

بحث مستل من رسالة الدكتوراة فى فلسفة التربية

(تخصص علم النفس التربوى)

إعداد

أ / إيمان سمير الغنيمي القرشى

المدرس المساعد بالقسم

إشراف

أ.د/ مجدى محمد أحمد الشحات
أستاذ علم النفس التربوي
وعميد كلية التربية – جامعة بنها

أ.م.د/عبد العزيز محمود عبد الباسط
أستاذ علم النفس التربوى المساعد المتفرغ
كلية التربية – جامعة بنها (رحمه الله)

أ.م.د/ أمل عبدالمنعم محمد حبيب
أستاذ علم النفس التربوى المساعد
كلية التربية-جامعة بنها

1447 هـ – 2025 م

المستخلص

عنوان البحث باللغة العربية: "إعداد مقياس ما وراء المعرفة فى ضوء نموذج Drigas et al.,(2023) لدى طلاب الجامعة"

هدف البحث إلى إعداد مقياس ما وراء المعرفة فى ضوء نموذج Drigas et al.,(2023) لدى طلاب الجامعة، وقد بلغت عينة البحث (416) طالباً وطالبةً بالفرقة الثالثة عام بكلية التربية – جامعة بنها، بالتخصصات العلمية والأدبية فى العام الجامعى 2025/2024، بمتوسط عمر زمنى قدره (21,25) سنة، وانحراف معيارى قدره (0,84) سنة، وللتحقق من صدق المقياس وثباته تم استخدام الاتساق الداخلى، والصدق العاملى التوكيدى، وصدق مفردات المقياس، وطريقة ألفا لكرونباخ، وطريقة التجزئة النصفية، وأسفرت النتائج عن تمتع المقياس بخصائص سيكومترية ملائمة، بما يشير إلى صلاحية المقياس للاستخدام فى قياس ما وراء المعرفة لطلاب الجامعة.

الكلمات المفتاحية: ما وراء المعرفة، طلاب الجامعة

Abstract

عنوان البحث باللغة الإنجليزية: " Preparing a metacognition scale in light of the model Drigas et al.,(2023) among university students"

The aim of the research was to develop a metacognition scale in light of the model Drigas et al.,(2023) among university students. The research sample amounted to (416) male and female students in the third year at the Faculty of Education – Benha University, in scientific and literary specializations in the academic year 2024/2025AD, with an average age of (21.25) years, and a standard deviation of (0.84) years. To verify the validity and reliability of the scale, internal consistency validity, confirmatory factor validity, scale item validity, Cronbach's alpha method, and the split-half method were used. The results showed that the scale has appropriate psychometric properties, indicating its validity for use in measurement metacognition for university students.

Keywords: Meta cognition, University Students

المقدمة

تعتبر المرحلة الجامعية فترة محورية فى حياة كل طالب، فهى ليست مجرد سنوات دراسية عابرة، بل مرحلة تأسيسية تشكل شخصيته وتفتح له آفاق جديدة، خلال هذه السنوات ينتقل الطالب من بيئة التعليم المدرسى الموجه إلى عالم أكاديمى يتطلب منه الاعتماد على الذات وتنمية مهاراته البحثية والتفكير النقدى.

وشهد العالم خلال العقود الأخيرة تطورًا علميًا ومعرفياً كبيرًا، حيث اتسعت مجالات العلوم والمعارف والتقنيات بشكل متطور نتيجة سرعة توظيف المعلومات والاستفادة منها في حل العديد من المشكلات التي يتعرض لها الطالب، ويهتم علم النفس المعرفي بالدراسة العلمية للكيفية التي يكتسب بها الطالب المعلومات، والكيفية التي يتم بها تشفير هذه المعلومات وتخزينها، وكيفية استخدامها وتوظيفها في رفع مستوى التحصيل (غريب، 2021، ص317) (*).

ومع تطور البحث في مجال المعرفة لا سيما في مجال علم النفس النمو علي يد بياجيه وغيره من الباحثين في مجال علم النفس النمو، بدأ الاهتمام بالبحث بالمهارات التي تكمن خلف العمليات المعرفية، وكذلك دراسة مدى وعي الفرد بتلك العمليات، والتي سماها بياجيه "الوعي المعرفي"، وأطلق عليها فيما بعد "ماوراء المعرفة Meta cognition"، وكان ذلك على يد (1970) Flavell حينما حاول دراسة مدى وعي الأطفال بمعرفتهم (مراد، 2021، ص102).

وقد حظى مفهوم ما وراء المعرفة باهتمام كبير في السنوات الأخيرة لما له من أهمية في تحسين طريقة تفكير الطلاب، ويزيد من وعيهم لما يتعلمونه، فالطالب المفكر تفكير ما وراء معرفي يقوم بأدوار عدة في وقت واحد عندما يواجه مشكلة، أو أثناء الموقف التعليمي، حيث يقوم بدور مولد الأفكار، ومخطط وناقد، ومراقب لمدى التقدم، ومدعم لفكرة معينة، وملم بخطوات الحل، ويضع أمامه خيارات متعددة، ويختار ما يراه الأفضل، وبذلك يكون مفكراً ومنتجًا (عبيدات، 2009، ص2)، حيث توصف ما وراء المعرفة بأنها معرفة الفرد المتعلقة بعملياته المعرفية و الأنشطة الذهنية و أساليب التعلم و التحكم الذاتى المستخدم فى عمليات التعلم كالتذكر و الفهم و التخطيط و الإدارة و حل المشكلات (عفانة، 2004، ص 216)، و تلعب ما وراء المعرفة Meta Cognition دوراً حاسماً فى التعلم الناجح، فمن المهم دراسة النشاط ما وراء المعرفى لتحديد كيف يمكن تعليم الطلاب تطبيق مواردهم المعرفية بصورة أفضل من خلال الضبط ما وراء المعرفى (Jennifer, 2003, p. 2)، فالتعليم الجيد يجب أن يتضمن تعليم الطلاب كيف يفكرون ؟، وكيف يمكن إثارة دافعيتهم للتعلم ؟، وهذا لن يتحقق إلا إذا كان المتعلم واعياً بعملياته المعرفية، قادرا على تخطيط ومراقبة وتقويم استراتيجياته ومهامه المعرفية في إطار ما وراء المعرفة (الفرماوى، 2002، ص278).

(*) التوثيق في المتن وقائمة المراجع والكتابة العلمية وفقًا للإصدار السابع من الجمعية الأمريكية لعلم النفس (American Psychological Association {APA}, 2020)

ويعد استخدام الطلاب ما وراء المعرفة أمراً جوهرياً لنجاحهم ومحدداً أساسياً لأدائهم الأكاديمى فى مختلف مراحل التعليم، حيث أنها تساعد الطلاب على تحسين أساليبهم فى الدراسة والاستذكار، كما أنها تمكنهم من تكييف دراستهم وطرق استذكارهم طبقاً لطبيعة المهمة والهدف منها (العازمى، 2012، ص119–120).

وينظر إلى ما وراء المعرفة على أنها " وعى الفرد وإدراكه لما يقوم بتعلمه وقدراته على وضع خطط محددة للوصول إلى أهدافه، وكذلك اختيار الاستراتيجيات المناسبة وتعديلها أو التخلى عنها واختيار استراتيجيات جديدة، بالإضافة إلى تمتعه بدرجة كبيرة من القدرة على مراجعه ذاته وتقييمها باستمرار" (أبو هاشم، 1999، ص201). وفى ضوء أهميتها يجب إيجاد مقاييس دقيقة للتعرف عليها وقياسها.

مشكلة البحث

يعد مفهوم ما وراء المعرفة واحداً من التكوينات النظرية المعرفية المنتمية إلى علم النفس المعرفى المعاصر، والذى يقوم على الدور الإيجابى النشط الفعال للمتعلم فى تجهيزه ومعالجته للمعلومات، وذلك بالتفاعل مع خصائص الموقف المنشئ للسلوك، فالسلوك هو نتاج لكم المعرفة ونوعها وتنظيم هذه المعرفة تنظيما ذاتياً أو موضوعياً، ونتاج تجهيز المعلومات لدى الفرد ولاستراتيجياته المعرفية (الزيات، 2004، ص4–5).

وقد أشار غريب (2021، ص319) إلى أن ما وراء المعرفة تعتمد على وعى الطلاب بالمعرفة والتخطيط لها ومراقبتها وتقويمها، وهذا يؤدى إلى ترسيخ المعلومات وثباتها فى عقولهم، حيث تعمل ما وراء المعرفة على تحسين اكتساب الطلاب لعمليات التعلم، وتسمح لهم بالتحكم فى العمليات المعرفية المرتبطة بالتعلم، مما يسهم فى تحسين التحصيل الدراسى لديهم، وهذا ما أكدت عليه جلجل (2015، ص3) فى أن ما وراء المعرفة ترتبط ارتباطاً قوياً بالتعلم الناجح والأداء الأكاديمى، فالطلاب الذين يمتلكون ما وراء معرفة أفضل من الطلاب الذين لا يمتلكون، وهذا ما أكدت عليه العديد من الدراسات، فقد خلصت دراسة كل من: (O'Neil & Abedi,1996؛ باشا،2005؛ المدنى،2007؛ العتيبى،2011؛ Turhan & Zorluel,2017; Cetin,2017؛ غريب،2021) إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسى.

وتعد ما وراء المعرفة أحد المتغيرات المعرفية التى حظيت بالدراسة فى كثير من الدراسات والبحوث السابقة، وفى سبيل قياس ما وراء المعرفة، قام العديد من الباحثين بإعداد مقاييس تباينت أبعادها بتباين النماذج المرتكز عليها عند إعداد المقاييس، ومنها: مقياس ما وراء المعرفة إعداد: (schraw & Dennison,1994) ترجمة وتقنين أبو هاشم (1999) والذى اشتمل على بعدين هما:(المعرفة حول المعرفة وتشمل المعرفة التصريحية والمعرفة الإجرائية والمعرفة الشرطية، وتنظيم المعرفة ويشمل التخطيط وإدارة المعلومات والمراقبة الذاتية وتجنب الغموض والتقويم)، ومقياس ما وراء المعرفة إعداد: (O'Neil & Abedi,1996) ترجمة وتقنين جلجل (2015) والذى اشتمل على أربعة أبعاد هو: (الوعى، الاستراتيجية المعرفية، التخطيط، التقويم الذاتى)، ومقياس ما وراء المعرفة إعداد: (Zhang et al.,2020) ترجمة وتقنين العجمى (2020) والذى اشتمل على خمسة أبعاد هى: (المعتقدات الإيجابية حول القلق، المعتقدات السلبية حول القلق، الثقة المعرفية، الرغبة فى التحكم، الوعى الذاتى المعرفى)، ومقياس ما وراء المعرفة إعداد: (Balcikanli,2011) ترجمة وتقنين مباركى (2023) والذى اشتمل على ستة أبعاد هى: (المعرفة التصريحية، المعرفة الإجرائية، المعرفة الشرطية، التخطيط، المراقبة الذاتية، التقييم الذاتى). وفى الدراسة الحالية تم الوقوف على نموذج (Drigas et al.,,2023) بأبعاده المختلفة، نظراً لأنه يعد نموذجاً حديثاً وشاملاً لمكونات ما وراء المعرفة، حيث اشتمل على ثمانية أبعاد هى: (معرفة ما وراء المعرفة، المعرفة الإجرائية، المراقبة الذاتية، التنظيم الذاتى، التكيف، التعرف، التمييز، اليقظة)، كما أنه أكثر التصنيفات دقة ووضوحاً، لذلك سعى البحث الحالى لإعداد مقياس لما وراء المعرفة لطلاب الجامعة فى ضوء الأبعاد التى أقرها هذا النموذج.

ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالى من خلال الأسئلة الآتية:

1- هل يتوافر لمقياس ما وراء المعرفة درجة مقبولة من الصدق؟

2- هل يتوافر لمقياس ما وراء المعرفة درجة مقبولة من الثبات؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالى إلى إعداد مقياس ما وراء المعرفة فى ضوء نموذج Drigas et al.,(2023) والتأكد من صدقه وثباته.

أهمية البحث

أولاً: الأهمية النظرية للبحث

تتمثل الأهمية النظرية للبحث فى:

1- أهمية العينة محل البحث التى تتمثل فى طلاب المرحلة الجامعية.

2- ما وراء المعرفة تعد ضرورة ملحة لكل الأفراد لتساعدهم على التحصيل والإنجاز بأقل وقت وجهد.

ثانياً: الأهمية التطبيقية للبحث

تتمثل الأهمية التطبيقية للبحث فى:

1- تقديم أداة جديدة لقياس ما وراء المعرفة لدى طلاب الجامعة.

2- توظيف أبعاد ما وراء المعرفة من قبل التربويين والقائمين على العملية التعليمية داخل بيئة التعلم.

مصطلحات البحث

ما وراء المعرفة Meta cognition يعرفها Drigas & Mitsea (2021,p.160)

بأنها: "مجموعة من استراتيجيات زيادة الوعي التي من خلالها يوجه الأفراد أفعالهم نحو التميز، وتتضمن مهارة الأفراد فى مراقبة وتنظيم وتكييف العمليات المعرفية الداخلية بهم، والتعرف على الفرق بين الحالات الذهنية الوظيفية وغير الوظيفية واختيار تلك الحالات التي توقظ النطاق الكامل لقدراتهم وهويتهم "، وتقاس إجرائياً بالدرجة التى يحصل عليها الطالب على مقياس ما وراء المعرفة (إعداد: الباحثة)، والمكون من ثمانية أبعاد،هى:

1- معرفة ما وراء المعرفةMeta cognitive Knowledge . ويشير إلى المعرفة حول ما يتعلمه الفرد من معلومات وما يوجد فى بنائه المعرفى، ومعرفته وفهمه للعمليات المعرفية وما الذى يمكن أن يتم استخدامه للتحكم فى هذه العمليات والتعلم، كما تتطلب أيضاً فهماً للإدراك وعملياته.

2- المعرفة الإجرائية Applied Meta Knowledge. وتشير إلى معرفة الفرد كيفية توظيف الاستراتيجيات المختلفة من أجل إنجاز إجراءات التعلم، ومعرفة الفرد الخطوات والإجراءات اللازمة لإنجازها، كما تعنى الوعى بنقاط القوة والضعف الشخصية، وتستلزم القدرة على نقل المعرفة الموجودة إلى سياقات جديدة.

3- المراقبة الذاتية Self-Observation. وتشير إلى مراقبة الفرد لعملياته الخارجية (الإدراك الخارجى) وعملياته الداخلية (الاستبطان) أثناء التعلم.

4- التنظيم الذاتى Self-Regulation. ويشير إلى القدرة على تحديد الفرد أهدافه المعرفية والسعى إلى تحقيقها من خلال ضبط عملياته المعرفية وتعديل سلوكه المعرفى وتوجيه تفكيره بشكل صحيح أثناء التعلم.

5- التكيف Adaptation . ويشير إلى قدرة الفرد على تعديل أدائه العقلى وسلوكه التعليمى بما يتماشى مع الأهداف الشخصية ومتطلبات التعلم.

6 – التعرف Recognition. ويشير إلى قدرة الفرد على التعرف على حالاته العقلية والعاطفية والوعى بها وفهم كيفية تأثيرها على التعلم، وكذلك التعرف على الحالات الذهنية للآخرين كوسيلة للتعلم من الآخرين.

7- التمييز Discrimination. ويشير إلى اختيار ما هو حيوى أو غير ضرورى فى موقف التعلم من حيث المعلومات والمعرفة بشكل استراتيجى، وتمييز المعروف عن المجهول فى كل مشكلة، وكذلك المتغيرات المفيدة من غير المفيدة فى التعلم.

8- اليقظة Mnemosyne . وتشير إلى الحفاظ على حالة من الوعى والاستعداد لتحقيق الأداء الأقصى، بالإضافة إلى تحفيز المتعلمين ودفعهم نحو الاستقلال والإنجاز الأكاديمى.

الإطار النظرى

إن جذور مفهوم ما وراء المعرفة بدأت مع " سقراط وأفلاطون " فحكمة سقراط " اعرف نفسك" تعني وعي الفرد بأفكاره ومشاعره وأحاسيسه ومراقبة الخبرات التي يمر بها، وأن هذه الحكمة هي جوهر ما وراء المعرفة، لأنها تنطوي على وعي وفطنة ومعرفة الفرد بكل ما يدور داخله من مشاعر وأفكار وأحاسيس كما يقول أفلاطون "حينما يفكر العقل فإنه يتحدث إلى نفسه" (الأعسر و كفافى، 2000، ص 109)، إلا أن الرؤية الواضحة لمفهوم ما وراء المعرفة دخل مجال علم النفس المعرفي على يد John Flavell " أستاذ علم النفس في جامعة ستانفورد " في بداية السبعينات وهو أحد المناصرين لنظرية " بياجيه " الذي قدم لنا مصطلح ما بعد الذاكرة، وهو أول من وضع مصطلح ما وراء المعرفة، إذ كتب في عام 1963 واصفاً هذا المفهوم أن ما يتم إنجازه فعلاً في العمر من (7–12) سنة هو المعرفة المنظمة للأشياء الملموسة والأحداث، فعندما يصل الفرد إلى مرحلة المراهقة فإنه يؤدي هذه العمليات بالإضافة إلى عمليات أخرى (Flavell, 1963, p.203).

وتطور الاهتمام بهذا المفهوم في الثمانينات لارتباطه بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار، وذلك من خلال العديد من الدراسات التى أجريت على مختلف الأفراد، وكان ينظر إليه على أنه " التشغيل الداخلي الذي يستغل الاستراتيجيات المعرفية لضبط العمليات الأخرى للتعلم والتذكر أو إدراك الإدراك "، وتتكون المعرفة عن الإدراك لدىFlavell من: متغيرات شخصية كالاعتقادات أو مقدار المعلومات والأفكار المكتسبة أو الاختلافات الداخلية بين الأفراد؛ ومتغيرات المهمة وهي تتصل بمطالب المهمة والعمل على تحقيق أهدافها ؛ ومتغيرات الاستراتيجية وهى المعرفة عن الاستراتيجيات التي يستخدمها لتحسين التعلم والأداء (Schoenfeld, 1992, p.347).

ولقد تعددت وتنوعت التعريفات التى تناولت ما وراء المعرفة، وذلك لتعدد وتنوع الخلفيات العلمية، فكل تعريف يعبر عن خلفية ووجهة نظر صاحبه، وستعرض الباحثة هذه التعريفات على النحو الآتى:

فقد عرف Flavell (1979, p. 906) ما وراء المعرفة بأنها " المعرفة والإدراك فيما يتعلق بالعمليات المعرفية ويشمل معرفة الاستراتيجيات المعرفية ومراقبتها وتنظيمها وتقويمها بالإضافة إلى القدرة على التخطيط والمراقبة والتنظيم ".

كما وصفها Schraw & Dennison (1994,p.471) بأنها " وعى الفرد وإدراكه بالعمليات المعرفية ومستوى التعلم لديه وأنشطته المختلفة وعملياته الذهنية وأساليب التعلم التى يفضلها، وخصائص المعلومات التى يقوم بمعالجتها وطبيعة عمليات التفكير لديه والاستراتيجيات التى يستخدمها فى أداء مختلف المهام المعرفية، كما تتضمن معرفة الفرد بمتى وأين ولماذا تستخدم الاستراتيجيات "، في حين ينظر إليها Martinez & Davalos (2016,p.3) على أنها " وعي الطالب وإدراكه لما يقوم بتعلمه، وقدرته على وضع خطط محددة للوصول إلى أهدافه، واختيار الاستراتيجيات المناسبة، بالإضافة إلى قدرته على مراجعة ذاته وتقييمها باستمرار".

وقد أشار كل من.Lopez et al (2017, p.145) إلى ما وراء المعرفة بأنها " قدرة الطالب على معرفة وتنظيم النشاط المعرفي، وآليات التنظيم الذاتي التي تتضمن تخطيطه لاستراتيجياته ومراقبته لفاعليتها وتقييمه لهذه الفاعلية "، كما أنها " مفهوم فردي يخضع لتفكير الفرد ذاته أي أنها تأخذ شكل الحوار الداخلي مع النفس للطالب؛ ليفكر في تفكيره الخاص ويتحكم فيه " (أبو هاشم، 2018، ص138).

ويعرفها .Sugiharto et al (2018,p.2) بأنها " معرفة الفرد لكيفية القيام بكيف ندرك، ونتذكر، ونفكر، ونتصرف بناءً على ما نعرفه ويلعب دورًا مهمًا في فهم التواصل والإقناع الشفهي، والقراءة، والكتابة والانتباه والذاكرة وحل المشكلات والإدراك الإجتماعي وأنواع مختلفة من ضبط النفس"، فى حين يرى غريب (2021، ص326) أن ما وراء المعرفة تعنى" وعى الطالب بعملياته المعرفية الخاصة بتعلمه والتخطيط لها ومراقبتها وتقييمها مما يسهم فى تحقيق أهدافه الأكاديمية ".

وقد أشار Drigas & Mitsea (2021,p.160) إلى ما وراء المعرفة بأنها " مجموعة من استراتيجيات زيادة الوعي التي من خلالها يوجه الأفراد أفعالهم نحو التميز وتتضمن مهارة الأفراد فى مراقبة وتنظيم وتكييف العمليات المعرفية الداخلية بهم، والتعرف على الفرق بين الحالات الذهنية الوظيفية وغير الوظيفية واختيار تلك الحالات التي توقظ النطاق الكامل لقدراتهم وهويتهم".، وسوف يلتزم البحث الحالي بهذا التعريف.

وفى ضوء ما تم عرضه من تعريفات مختلفة لما وراء المعرفة، أمكن استخلاص أن:

1- ما وراء المعرفة ركزت على كون المتعلم محور العملية التعليمية، لأنه متأمل لطبيعة العمليات المعرفية من خلال حل المشكلات.

2- جوهر ما وراء المعرفة يتكون من التخطيط والمتابعة والتقويم.

3- اختلاف وجهات نظر الباحثين في تناولهم لمفهوم ما وراء المعرفة فبعضهم يرى أنها وعي ومعرفة متمثلة في المعارف التصريحية والمعارف الإجرائية والمعارف الشرطية مثل تعريف كل من: Flavell(1979); Schraw & Dennison (1994) ; Martinez & Davalos (2016)، والبعض الآخر يرى أنها الضبط الذاتي للمعرفة المتمثلة في التخطيط والمراقبة الذاتية والتنظيم الذاتي والتقويم مثل تعريف كل من: غريب Lopez et al. (2017); (2021).

4- أشارت معظم التعريفات إلى أن ما وراء المعرفة يضم مكونين هما المعرفة وتنظيم المعرفة مثل تعريف كل من:(1994) Flavell(1979); Schraw & Dennison

5- يتبنى البحث الحالي تعريف Mitsea & Drigas (2021)، وذلك لأنه يعد نموذجاً حديثاً وشاملاً.

وقدد حدد Flavell (1979,p.907-909) أبعاد ما وراء المعرفة فى نموذجه كالآتى:

معرفة ما وراء المعرفة. وهي تشير إلى جزء من معرفة الفرد المكتسبة ذات الصلة بالجوانب المعرفية، وتضم العديد من أنواع المعارف، مثل المعارف التفسيرية والتوضيحية والإجرائية، وتشمل متغيرات الشخص والمهمة والاستراتيجية.

خبرة ما وراء المعرفة. وهى عبارة عن خبرات شعورية ذات طبيعة معرفية مثل الأفكار والتفكير والمشاعر وتؤثر فى الأداء وترتبط بجوانب النشاط المعرفى (Flavell,1979,p.908).

كما أشار Jacobs & Paris (1987,p.258-259) إلى أن أبعاد ما وراء المعرفة فى نموذجه كالآتى:

التقييم الذاتي للمعرفة Self-appraisal of cognition. يشير إلى التقييم الثابت لما يعرفه المتعلم عن مجال أو مهمة معينة، وتشمل المعرفة التقريرية والإجرائية والشرطية.

الإدارة الذاتية للمعرفة Self-management of thinking. وهي تهدف إلى مساعدة المتعلم علي زيادة وعيه بالتعلم، وذلك من خلال عمليات التحكم والضبط الذاتي لسلوكه، وتشمل التخطيط والتقييم والتنظيم.

ويرى Schraw & Dennison (1994,p.474-475) أن أبعاد ما وراء المعرفة تتكون من مكونين رئيسين هما:

المعرفة حول المعرفة Knowledge Of Cognition. وتشير إلى معرفة الفرد بقدراته وأساليب تفكيره والمعرفة التي يمتلكها ومعرفته بقدرته على فهم وتوظيف هذه المعرفة فى أداء المهام المعرفية، ومعرفته بكيفية استخدام الاستراتيجيات المناسبة لأدائها (Jacobs & Paris,1987, p.258)، وتشمل المعرفة التصريحية والإجرائية والشرطية.

تنظيم المعرفة Regulation Of Cognition. ويشير إلى فئة من الأنشطة المعرفية التى تساعد الأفراد على ضبط وتنظيم المعرفة (Schraw,1998,p.120)، وتشمل التخطيط، إدارة المعلومات، المراقبة الذاتية، تعديل الغموض، التقويم.

ويذكر O'Neil & Abedi (1996,p.235) أن أبعاد ما وراء المعرفة تتمثل فى عدد من العناصر الآتية:

1- **الوعى Awareness**: هو عملية شعورية لدى الفرد تدل على وعيه لما يستخدمه من عمليات معرفية واستراتيجيات للوصول إلى الأهداف المرجوة.

2- **التخطيط Planning**: يشير إلى أن الفرد لابد أن يكون لديه هدف واضح ومحدد وخطة لتحقيق هذا الهدف.

3- **الاستراتيجية المعرفية Cognitive Strategy**: وتعنى أن يكون لدى الطالب طريقة أو استراتيجية (معرفية – انفعالية) لمراقبة نشاطه العقلي الذي يقوم بأدائه حتى يحقق أهدافه بنجاح.

4- **المراقبة الذاتية Self-Checking**: وتشير إلى امتلاك الفرد ميكانيزم مراجعة الذات لمراقبة أي نشاط عقلي يقوم به ومدى تحقيق تقدمه في المهمة التي يؤديها وتحقيق الهدف الذي يسعى إلى إنجازه.

ويقدم Drigas et al. (2023,p.5) نموذجًا جديداً أطلق عليه نموذج الأركان الثمانية لما وراء المعرفة، حيث تناول ثمانية أبعاد لما وراء المعرفة هم:

1- **معرفة ما وراء المعرفة Meta cognitive Knowledge**: ويشير إلى المعرفة حول ما يتعلمه الفرد من معلومات وما يوجد فى بنائه المعرفى، ومعرفته وفهمه للعمليات

المعرفية وما الذى يمكن أن يتم استخدامه للتحكم فى هذه العمليات والتعلم، كما تتطلب أيضاً فهماً للإدراك وعملياته.

2- **المعرفة الإجرائية Applied Meta Knowledge**: وتشير إلى معرفة الفرد كيفية توظيف الاستراتيجيات المختلفة من أجل إنجاز إجراءات التعلم، ومعرفة الفرد الخطوات والإجراءات اللازمة لإنجازها، كما تعنى الوعى بنقاط القوة والضعف الشخصية، وتستلزم القدرة على نقل المعرفة الموجودة إلى سياقات جديدة.

3- **المراقبة الذاتية Self-Observation**: وتشير إلى مراقبة الفرد لعملياته الخارجية (الإدراك الخارجى) وعملياته الداخلية (الاستبطان) أثناء التعلم.

4- **التنظيم الذاتى Self-Regulation**: ويشير إلى القدرة على تحديد الفرد أهدافه المعرفية والسعى إلى تحقيقها من خلال ضبط عملياته المعرفية وتعديل سلوكه المعرفى وتوجيه تفكيره بشكل صحيح أثناء التعلم.

5- **التكيف Adaptation**: ويشير إلى قدرة الفرد على تعديل أدائه العقلى وسلوكه التعليمى بما يتماشى مع الأهداف الشخصية ومتطلبات التعلم.

6- **التعرف Recognition**: ويشير إلى قدرة الفرد على التعرف على حالاته العقلية والعاطفية والوعى بها وفهم كيفية تأثيرها على التعلم، وكذلك التعرف على الحالات الذهنية للآخرين كوسيلة للتعلم من الآخرين.

7- **التمييز Discrimination**: ويشير إلى اختيار ما هو حيوى أو غير ضرورى فى موقف التعلم من حيث المعلومات والمعرفة بشكل استراتيجى، وتمييز المعروف عن المجهول فى كل مشكلة، وكذلك المتغيرات المفيدة من غير المفيدة فى التعلم.

8- **اليقظة Mnemosyne**: وتشير إلى الحفاظ على حالة من الوعى والاستعداد لتحقيق الأداء الأقصى، بالإضافة إلى تحفيز المتعلمين ودفعهم نحو الاستقلال والإنجاز الأكاديمى.

فى ضوء ما سبق عرضه من نماذج نظرية مفسرة لما وراء المعرفة يتضح أن:

1- اختلاف النماذج حول الأبعاد التي يتضمنها كل مكون على حدة إلا أن تصنيف كل من Schraw & Dennison (1994); Jacobs & Paris (1987) اتفقوا على أن المكون الأول يشمل المعرفة التصريحية، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة الشرطية، أما المكون الثاني فيشمل التخطيط والتقويم والتنظيم.

2- هناك شبه إجماع بين النماذج السابق عرضها على أن تقسيم مكونات ما وراء المعرفة يسير في اتجاهين: الأول يقسم ما وراء المعرفة إلى معرفة ما وراء المعرفة متمثلة فى (الشخص، المهمة، الاستراتيجية) وخبرة ما وراء المعرفة، والاتجاه الآخر يقسم ما وراء المعرفة إلى معرفة ما وراء المعرفة متمثلة في (المعرفة التصريحية، والمعرفة الشرطية، والمعرفة الإجرائية) وتنظيم المعرفة مثل تصنيف كل من: Flavell (1979); Schraw & Dennison (1994); Jacobs & Paris (1987)

3- هناك آراء مختلفة إلى حد ما عن الاتجاهين السابقين جسدها نموذج كل من: O'Neil & Abedi (1996) حيث تمثلت أبعاده فى (الوعى، التخطيط، الاستراتيجية المعرفية، المراقبة الذاتية)، ونموذج Drigas et al.,(2023) والتى تمثلت أبعاده فى (معرفة ما وراء المعرفة، المعرفة الإجرائية، المراقبة الذاتية، التنظيم الذاتى، التكيف، التعرف، التمييز، اليقظة).

4- سوف يتبنى البحث الحالي نموذج Drigas et al.,(2023) لأنه يعد نموذجاً حديثاً وشاملاً والذى اشتمل على ثمانية أبعاد لما وراء المعرفة وهى (معرفة ما وراء المعرفة، المعرفة الإجرائية، المراقبة الذاتية، التنظيم الذاتى، التكيف، التعرف، التمييز، اليقظة).

إجراءات البحث

عينة البحث

تكونت عينة البحث من (416) طالباً وطالبةً بالفرقة الثالثة عام بكلية التربية – جامعة بنها، بالتخصصات العلمية والأدبية فى العام الجامعى 2025/2024م، بمتوسط عمر زمنى قدره (21,25) سنة، وانحراف معيارى قدره (0,84) سنة، وقد تم تم استخدام بيانات هذه العينة فى التحقق من صدق وثبات مقياس ما وراء المعرفة.

إجراءات إعداد مقياس ما وراء المعرفة

هدف المقياس. يهدف المقياس إلى قياس ما وراء المعرفة لدى طلاب الجامعة، وذلك من خلال ثمانية أبعاد يتضمن كل بعد ثمانية عبارات.

خطــوات إعــداد المقيــاس. لقـد اتبعـت الباحثـة الخطـوات الآتيـة لإعـداد مقيـاس مـا وراء المعرفة كالآتى:

1- الاطـلاع علـى النمـاذج المختلفـة لمـا وراء المعرفـة و الأطـر النظريـة والدراسـات والبحـوث السابقة التـى تناولـت مـا وراء المعرفـة والأبعـاد المكونـة لهـا، وكـذلك مراجعـة مقاييس سـابقة وضعت لقياس ما وراء المعرفة لاستياق مفردات المقياس مثل:

- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: (schraw & Dennison,1994) ترجمة وتقنين أبو هاشم (1999).
- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: غالية (2013).
- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: (O'Neil & Abedi, 1996) ترجمة وتقنين جلجل (2015).
- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: Pedone et al., (2017).
- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: مقدادى (2020).
- مقياس الوعى ما وراء المعرفى إعداد:Song et al., (2021).
- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: غريب (2021).
- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: (Zhang et al.,2020) ترجمة وتقنين العجمى (2020).
- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: محمد (2022).
- مقياس ما وراء المعرفة إعداد: (Balcikanli,2011) ترجمة وتقنين مباركى (2023).

2- الالتزام بتعريف Drigas & Mitsea (2021,p.160) لما وراء المعرفة حيث عرفاها على كونها " مجموعة من استراتيجيات زيادة الوعي التي من خلالها يوجه الأفراد أفعالهم نحو التميز وتتضمن مهارة الأفراد فى مراقبة وتنظيم وتكييف العمليات المعرفية الداخلية بهم، والتعرف على الفرق بين الحالات الذهنية الوظيفية وغير الوظيفية واختيار تلك الحالات التي توقظ النطاق الكامل لقدراتهم وهويتهم"، وتشمل الأبعاد الثمانية الآتية (معرفة ما وراء المعرفة، المعرفة الإجرائية، المراقبة الذاتية، التنظيم الذاتى، التكيف، التعرف، التمييز، اليقظة).

3- وضع تعريفات مفصلة لكل بعد من أبعاد ما وراء المعرفة:

معرفة ما وراء المعرفة Meta cognitive Knowledge. ويشير إلى المعرفة حول ما يتعلمه الفرد من معلومات وما يوجد فى بنائه المعرفى، ومعرفته وفهمه للعمليات المعرفية وما الذى يمكن أن يتم استخدامه للتحكم فى هذه العمليات والتعلم، كما تتطلب أيضاً فهماً للإدراك وعملياته.

المعرفة الإجرائية Applied Meta Knowledge. وتشير إلى معرفة الفرد كيفية توظيف الاستراتيجيات المختلفة من أجل إنجاز إجراءات التعلم، ومعرفة الفرد الخطوات والإجراءات اللازمة لإنجازها، كما تعنى الوعى بنقاط القوة والضعف الشخصية، وتستلزم القدرة على نقل المعرفة الموجودة إلى سياقات جديدة.

المراقبة الذاتية Self-Observation. وتشير إلى مراقبة الفرد لعملياته الخارجية (الإدراك الخارجى) وعملياته الداخلية (الاستبطان) أثناء التعلم.

التنظيم الذاتىSelf-Regulation. ويشير إلى القدرة على تحديد الفرد أهدافه المعرفية والسعى إلى تحقيقها من خلال ضبط عملياته المعرفية وتعديل سلوكه المعرفى وتوجيه تفكيره بشكل صحيح أثناء التعلم.

التكيفAdaptation. ويشير إلى قدرة الفرد على تعديل أدائه العقلى وسلوكه التعليمى بما يتماشى مع الأهداف الشخصية ومتطلبات التعلم.

التعرفRecognition. ويشير إلى قدرة الفرد على التعرف على حالاته العقلية والعاطفية والوعى بها وفهم كيفية تأثيرها على التعلم، وكذلك التعرف على الحالات الذهنية للآخرين كوسيلة للتعلم من الآخرين.

التمييزDiscrimination. ويشير إلى اختيار ما هو حيوى أو غير ضرورى فى موقف التعلم من حيث المعلومات والمعرفة بشكل استراتيجى، وتمييز المعروف عن المجهول فى كل مشكلة، وكذلك المتغيرات المفيدة من غير المفيدة فى التعلم.

اليقظة Mnemosyne. وتشير إلى الحفاظ على حالة من الوعى والاستعداد لتحقيق الأداء الأقصى، بالإضافة إلى تحفيز المتعلمين ودفعهم نحو الاستقلال والإنجاز الأكاديمى.

وفى ضوء تعريف ما وراء المعرفة وتعريف كل بعد من أبعادها التى يتضمنها المقياس الحالى، تم صياغة عدد من العبارات أسفل كل بعد منها، وقد حرصت الباحثة فى صياغة تلك العبارات، أن تكون سهلة وواضحة وقصيرة، وأن تقيس البعد التى وضعت من أجله، وتم مراعاة التوازن بين عدد العبارات لكل بعد، وأن تكون هذه العبارات مناسبة لعينة الدراسة وخصائصها.

وصف المقياس فى صورته الأولية. يتكون المقياس فى صورته الأولية من (80) عبارة وزعت على ثمانية أبعاد (معرفة ما وراء المعرفة، المعرفة الإجرائية، المراقبة الذاتية، التنظيم الذاتى،

التكيف، التعرف، التمييز، اليقظة)، تتم الاستجابة على كل منها، من خلال مقياس متدرج من خمس نقاط وهى:(دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً)، وتأخذ هذه الاستجابات الدرجات الآتية (1،2،3،4،5) على الترتيب، باستثناء المفردات السالبة أرقام (34، 41، 42، 43، 44، 48، 49، 50، 57، 59، 60) التى أعطيت الدرجات الآتية (1، 2، 3، 4، 5) على الترتيب.

4- عرض المقياس فى صورته الأولية على عشرة محكمين من الأساتذة المتخصصين فى مجال علم النفس التربوى(*)؛ حيث تم تقديم المقياس مسبوقاً بتعريف ما وراء المعرفة والأبعاد الثمانية المكونة لها وذلك لإبداء الرأى حول العناصر الآتية:

- مدى انتماء كل عبارة للبعد الذى تنتمى إليه.
- مدى ملاءمة الصياغة اللغوية لكل عبارة من عبارات المقياس.
- بيان كون العبارة موجبة أو سالبة.
- مدى ملاءمة العبارات لطبيعة العينة المستهدفة.
- اقتراح التعديلات اللازمة، أو إضافة عبارات جديدة تسهم فى جودة المقياس.

وبعد الحصول على آراء السادة المحكمين على مفردات المقياس، تبين بالاتفاق تعديل الاستجابة على المقياس من خلال مقياس متدرج من خمس نقاط على طريقة ليكرت وكذلك حذف بعض العبارات لعدم مناسبتها لقياس الأبعاد التى تنتمى إليها، وكذلك تعديل صياغة بعض العبارات، ولتحديد النسبة المئوية للاتفاق بين السادة المحكمين على عبارات المقياس، قامت الباحثة بحساب معادلة لوشى، كالتالى:

$$\text{CVR}=\frac{n_e-N/2}{N/2}$$

حيث (CVR) قيمة لوشى على العبارة، و (n_e) عدد المحكمين المتفقين على صلاحية العبارة، و (N) عدد المحكمين ككل، ويوضح الجدول (1) نسب اتفاق المحكمين على عبارات مقياس ما وراء المعرفة.

(*) ملحق (1): قائمة بأسماء السادة أعضاء هيئة التدريس المحكمين على مقياس ما وراء المعرفة.

جدول 1

النسب المئوية لاتفاق المحكمين وقيمة لوشى على عبارات مقياس ما وراء المعرفة

رقم العبارة	عدد المتفقين	النسبة المئوية	قيمة لوشى	رقم العبارة	عدد المتفقين	النسبة المئوية	قيمة لوشى
1	9	90%	0,8	41	9	90%	0,8
2	9	90%	0,8	42	9	90%	0,8
3	10	100%	1	43	3	30%	-0,4 تحذف
4	9	90%	0,8	44	3	30%	-0,4 تحذف
5	9	90%	0,8	45	9	90%	0,8
6	10	100%	1	46	9	90%	0,8
7	10	100%	1	47	9	90%	0,8
8	10	100%	1	48	9	90%	0,8
9	4	40%	-0,2 تحذف	49	9	90%	0,8
10	3	30%	-0,4 تحذف	50	9	90%	0,8
11	10	100%	1	51	9	90%	0,8
12	9	90%	0,8	52	3	30%	-0,4 تحذف
13	9	90%	0,8	53	9	90%	0,8
14	9	90%	0,8	54	10	100%	1
15	10	100%	1	55	10	100%	1
16	10	100%	1	56	9	90%	0,8
17	10	100%	1	57	9	90%	0,8
18	10	100%	1	58	10	100%	1
19	2	20%	-0,6 تحذف	59	4	40%	-0,2 تحذف
20	4	40%	-0,2 تحذف	60	9	90%	0,8
21	10	100%	1	61	10	100%	1
22	10	100%	1	62	10	100%	1
23	10	100%	1	63	10	100%	1
24	9	90%	0,8	64	10	100%	1
25	9	90%	0,8	65	10	100%	1
26	10	100%	1	66	10	100%	1
27	10	100%	1	67	9	90%	0,8
28	10	100%	1	68	9	90%	0,8
29	6	60%	0,2 تحذف	69	6	60%	0,2 تحذف
30	3	30%	-0,4 تحذف	70	6	60%	0,2 تحذف
31	9	90%	0,8	71	9	90%	0,8
32	9	90%	0,8	72	9	90%	0,8
33	9	90%	0,8	73	10	100%	1
34	9	90%	0,8	74	10	100%	1
35	4	40%	-0,2 تحذف	75	9	90%	0,8
36	10	100%	1	76	9	90%	0,8
37	4	40%	-0,2 تحذف	77	9	90%	0,8
38	9	90%	0,8	78	9	90%	0,8
39	9	90%	0,8	79	6	60%	0,2 تحذف
40	9	90%	0,8	80	6	60%	0,2 تحذف

يوضح جدول (1) أن الباحثة أبقت على العبارات التى حصلت على نسبة اتفاق بين (90%: 100%) حيث بلغت قيمة معادلة لوشى لها بين (0,8: 1)، بينما حذفت العبارات التى لم تبلغ النسبة الحرجة لمعادلة لوشى، وتمثلت فى (16) عبارة، حيث أسفرت عدد العبارات على (64) عبارة، ثم قامت الباحثة بعمل التعديلات وفق آراء المحكمين، والتى تمثلت فى تعديل صياغة بعض العبارات، والجدول (2) يوضح العبارات التى تم تعديل صياغتها.

جدول 2

العبارات التى تم إعادة صياغتها لمقياس ما وراء المعرفة

العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
أعرف نوع المعلومات الأكثر أهمية للتعلم.	أختار من المعلومات ما يفيدنى فى التعلم.
أجيد تنظيم المعلومات.	أجيد تنظيم أفكارى عند التحدث.
أستطيع التحكم فى جودة تعلمى.	أستطيع التحكم فى عملياتى المعرفية.
أنا جيد فى الحكم على مدى فهمى للمعلومات.	أستطيع الحكم على مدى فهمى للمعلومات.
أكون واعياً بالاستراتيجية التى أستخدمها.	أعى جيداً طبيعة الاستراتيجية التى أستخدمها.
أحدد الخطوات والإجراءات الضرورية لإتمام حل المشكلة.	أحدد الخطوات والإجراءات الضرورية لإتمام حل أى مشكلة تواجهنى.
لدى سبب محدد لاختيار كل استراتيجية تعليمية٠	لدى سبب محدد لاختيار كل استراتيجية تعليمية لتحقيق أقصى استفادة من عملية التعلم.
أعرف كيف أتغلب على الصعوبات التى تواجهنى.	أدرك كيفية التغلب على الصعوبات التى تواجهنى.
أركز انتباهى على المعلومات المهمة.	أحتفظ بمستوى تركيزى على المعلومات المهمة لفترة طويلة.
عندما تواجهنى مشكلة فإننى أحدد الطرق المختلفة لحلها.	أفكر فى حلول متنوعة للمشكلات التى تواجهنى.
أغير من طريقتى فى الحل إذا اكتشفت أنها غير فعالة.	أغير من طريقتى فى التعلم أو المذاكرة إذا اكتشفت أنها غير فعالة.
أنظم أفكارى وأعدل من تفكيرى.	أضع أهدافاً واضحة فى جميع مجالات حياتى.
أشعر بالفشل عندما تواجهنى صعوبة فى فهم بعض المعلومات.	أثناء العمل، أفكر جيداً فى الخطوة التى قمت بها قبل الانتقال للخطوة التالية.
أحدد الهدف الذى أريد الوصول إليه قبل البدء فى تحقيقه.	أحدد ما سأفعله قبل القيام بأى مهمة.
أنظم وقتى لتحقيق أهدافى على أفضل وجه.	أضع زمناً محدداً للهدف الذى أسعى لتحقيقه.
أضع أهدافاً عامة لنفسى ثم أقسمها إلى أهداف فرعية.	أحدد أهدافاً تتناسب مع قدراتى.
أحرص على التقدم لتحقيق أهدافى.	أتابع خطواتى نحو تحقيق أهدافى.

العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
أجد صعوبة فى تخصصى الجامعى.	أواجه تحديات فى تنظيم أفكارى المتعلقة بتخصصى الأكاديمى.
أعانى من صعوبة التركيز والانتباه أثناء الدراسة.	أستطيع تحسين قدرتى على التفكير.
أعتبر نفسى متكيفاً بشكل جيد فى الدراسة.	أستطيع أن أتكيف بشكل جيد فى الدراسة.
لدى القدرة على مواصلة السير فى المهمة حتى إنجازها.	أستطيع مواصلة السير فى المهمة حتى إنجازها.
أشعر بأن المهام المطلوبة منى كبيرة جداً.	أقوم بتطوير مهاراتى وتحسين أدائى باستمرار.
يراودنى شعور بأن الاستمرار فى الدراسة مضيعة للوقت.	أقوم بتعديل استراتيجيات التعلم لتحقيق متطلبات التعلم.
أواجه صعوبة فى تنظيم الأوقات الخاصة بالدراسة.	أقوم بتعديل سلوكى التعليمى لتحقيق متطلبات التعلم.
أجد صعوبة فى تذكر ما قرأته.	أتعلم من أخطائى لتحسين أدائى.
أستطيع وصف ما يدور فى عقلى.	أدرك أهمية الوعى بحالتى العقلية أثناءالتعلم.
أكون على علم بمستوى صعوبة وسهولة المهمة المكلف بها.	أستطيع وصف أفكارى ومشاعرى بسهولة ووضوح.
أعتمد على أفكار الآخرين فى الوصول إلى أفكار جديدة.	أستفيد من أفكار الآخرين فى الوصول إلى أفكار جديدة.
أشعر بعجزى عن التركيز فى ما أقوم به من مهام.	أتعلم من خلال المشاركة فى المناقشات والتفاعل مع الآخرين.
تؤثر انفعالاتى على اتخاذ قراراتى المهمة.	أقوم بفهم الحالات الذهنية للآخرين لتحسين التعلم.
أعرف طبيعة التفكير الذى يسيطر على سواء كان إيجابى أو سلبى.	أميز بين التفكير الذى يسيطر على إيجابى أم سلبى.
أقوم بجمع التفاصيل والمعلومات الخاصة بالمشكلة التى سأقوم بحلها.	أفاضل بين التفاصيل والمعلومات الخاصة بالمشكلة التى سأقوم بحلها.
أحافظ على تركيزى حتى لو كثرت على المشتتات.	أحافظ على تركيزى حتى لو كثرت المشتتات كداخل المحاضرة.
أحاول الانتباه أثناء التعلم.	أفكر فى مشكلاتى الشخصية أثناء التعلم.
يمكننى الحكم على مستوى إنجازى ومدى تقدمى فى التعلم.	أركز فى أداء واجباتى الدراسية.
أميل إلى القيام بعدد من المهام فى نفس الوقت.	أتحكم فى أى مشتت يبعدنى عن المذاكرة.
أجد نفسى قادراً على التفكير والعمل فى نفس اللحظة.	أنا واعٍ بما يدور حولى.
أقدم أفكار جديدة عند حل مشكلة ما.	أعى تصرفاتى الخطأ بعد حدوثها مباشرة.

يتضح من الجدول (2) أن آراء المحكمين نتج عنها تعديل صياغة بعض العبارات وحذف بعضها لعدم مناسبتها للبعد الذى تقيسه وبالتالى أصبح العدد النهائى للمقياس (64) عبارة موزعة على ثمانية أبعاد.

وصف أداة القياس. يتكون مقياس ما وراء المعرفة بعد العرض على المحكمين من (64)[١] عبارة موزعة على ثمانية أبعاد، هما: (معرفة ما وراء المعرفة، المعرفة الإجرائية، المراقبة الذاتية، التنظيم الذاتى، التكيف، التعرف، التمييز، اليقظة)، ويوضح ذلك الجدول (3).

جدول 3

توزيع عبارات مقياس ما وراء المعرفة

البعد	عدد العبارات	العبارات
معرفة ما وراء المعرفة	8	8،7،6،5،4،3،2،1
المعرفة الإجرائية	8	16،14،13،12،11،10،9
المراقبة الذاتية	8	24،23،22،21،20،19،18،17
التنظيم الذاتى	8	32،31،30،29،28،27،26،25
التكيف	8	40،39،38،37،36،35،34،33
التعرف	8	48،47،46،45،44،43،42،41
التمييز	8	56،55،54،53،52،51،50،49
اليقظة	8	64،63،62،61،60،59،58،57

التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس ما وراء المعرفة.

الاتساق الداخلى لمقياس ما وراء المعرفة.

تم حساب الاتساق الداخلى لمقياس ما وراء المعرفة باستخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك بحساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بدرجة البعد الذي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية للمقياس وذلك على عينة الخصائص السيكومترية (ن = 416)، كما يتضح من جدول (4).

(*) ملحق (3): الصورة النهائية لمقياس ما وراء المعرفة.

جدول 4

الاتساق الداخلى لمقياس ما وراء المعرفة (ن=416)

م	معرفة ما وراء المعرفة: معامل الارتباط بدرجة البُعد	معامل الارتباط بالمقياس	معامل ارتباط البعد بالمقياس	م	المعرفة الاجرائية: معامل الارتباط بدرجة البُعد	معامل الارتباط بالمقياس	معامل ارتباط البعد بالمقياس	م	المراقبة الذاتية: معامل الارتباط بدرجة البُعد	معامل الارتباط بالمقياس	معامل ارتباط البعد بالمقياس	م	التنظيم الذاتي: معامل الارتباط بدرجة البُعد	معامل الارتباط بالمقياس	معامل ارتباط البعد بالمقياس
1	0,628**	0,773**		9	0,778**	764٠,**		17	0,744**	0,672**		25	0,591**	0,684**	
2	0,584**	0,804**		10	0,833**	842٠,**		18	0,727**	0,708**		26	0,804**	0,717**	
3	0,624**	0,834**		11	0,694**	٠,٧١٨**		19	0,654**	0,831**		27	0,829**	0,784**	
4	0,807**	0,637**		12	0,678**	٠,٧٣٤**		20	0,889**	0,772**		28	0,772**	0,834**	
5	0,708**	0,834**	0,817**	13	0,832**	٠,٧٧٣**	0,828**	21	0,676**	0,624**	0,809**	29	0,676**	0,637**	0,822**
6	0,772**	0.772**		14	0,852**	٠,٨٤٣**		22	0,824**	0,730**		30	0,727**	0,408*	
7	0,676**	0,871**		15	0,901**	٠,٦٢٨**		23	0,607**	0,807**		31	0,724**	0,584**	
8	0,775**	0,727**		16	0,772**	٠,٧٦٣**		24	0,584**	0,772**		32	0,694**	0,718**	
م	معامل الارتباط بدرجة البُعد	التكيف: معامل الارتباط بالمقياس	معامل ارتباط البعد بالمقياس	م	التعرف: معامل الارتباط بدرجة البُعد	معامل الارتباط بالمقياس	معامل ارتباط البعد بالمقياس	م	التمييز: معامل الارتباط بدرجة البُعد	معامل الارتباط بالمقياس	معامل ارتباط البعد بالمقياس	م	اليقظة: معامل الارتباط بدرجة البُعد	معامل الارتباط بالمقياس	معامل ارتباط البعد بالمقياس
33	0,511**	0,881**		41	0,784**	0,684**		49	0,804**	0,881**		57	0,778**	0,637**	
34	0,669**	0,898**		42	0,811**	0,745**		50	0,669**	0,889**		58	0,833**	0,754**	
35	0,729**	0,772**		43	0,793**	0,717**		51	0,698**	0,511**		59	0,828**	0,871**	
36	0,804**	0,772**	0,813**	44	0,669**	0,584**	0,842**	52	0,730**	0,713**	0,863**	60	0,828**	0,727**	
37	0,771**	0,684**		45	0,804**	0,743**		53	0,771**	0,734**		61	0,881**	0,804**	
38	0,754**	0,829**		46	0,899**	0,917**		54	0,684**	0,816**		62	0,889**	0,669**	
39	0,723**	0,743**		47	0,745**	0,729**		55	0,698**	0,821**		63	0,511**	0,698**	0,798**
40	0,730**	0,713**		48	0,717**	0,804**		56	0,784**	0,684**		64	0,713**	0,804**	

**** احصائيا عند مستوى 0,01 * دال عند مستوي 0,05**

يتضح من الجدول (4) أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوي (0,01) مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلى.

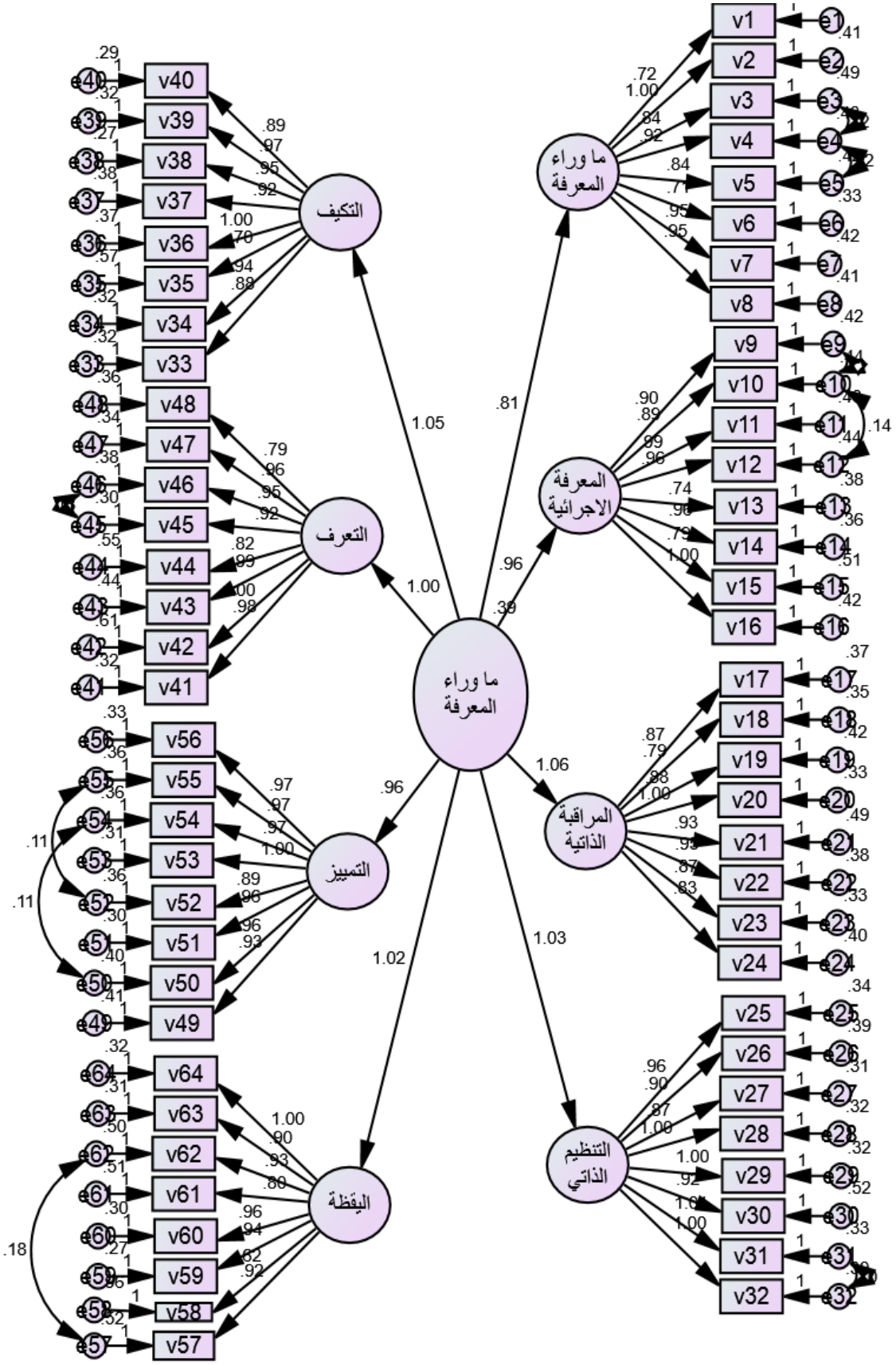
صدق مقياس ما وراء المعرفة.

صدق التحليل العاملي التوكيدي لمقياس ما وراء المعرفة.

تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي على عينة الخصائص السيكومترية (ن = 416) لاختبار مدى مطابقة نموذج اشتق من نظرية ما لمجموعة من البيانات، وبناء عليه تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي باستخدام برنامج Amosالإصدار 26 عن طريق اختبار نموذج العامل الكامن العام حيث افترض أن جميع العوامل المشاهدة لمقياس ما وراء المعرفة تنتظم حول ثمانية عوامل تنتظم حول عامل كامن واحد وأسفرت النتائج عن تشبع عوامل المقياس علي عامل كامن واحد. ويبين الشكل (1) التالي التمثيل المخطط للتحليل العاملي التوكيدي لمقياس ما وراء المعرفة.

شكل 1

نموذج التحليل العاملى التوكيدى لمقياس ما وراء المعرفة



ويوضح الجدول (5) مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المفسر لأبعاد مقياس ما وراء المعرفة.

جدول 5

مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المفسر لأبعاد مقياس ما وراء المعرفة

مؤشرات حسن المطابقة	قيمة المؤشر	المدي المثالي للمؤشر	قيمة المؤشر التي تشير الي أفضل مطابقة
مربع كاي (k^2) درجة الحرية df	1560,12 1943	تكون غير دالة	0
نسبة مربع كاي / درجة الحرية (k^2 /df)	0,803	صفر الي 5	من صفر الي 1
مؤشر حسن المطابقة (GFI)	0,810	صفر الي 1	1
مؤشر حسن المطابقة المصحح (AGFI)	0,890	صفر الي 1	1
مؤشر المطابقة المعيارية (NFI)	0,864	صفر الي 1	1
مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	0,846	صفر الي 1	1
مؤشر المطابقة النسبي (RFI)	0,855	صفر الي 1	1
مؤشر الافتقار الي المطابقة المعيارية (PNFI)	0,836	صفر الي 1	1
جذر متوسط مربع خطأ الاقتراب (RMSEA)	0,058	صفر الي 1	0

تم الرجوع في تحديد المدي المثالي لكل مؤشر وقيم أفضل مطابقة إلي (حسن،2008، ص370– 371).

وبالنسبة لمؤشرات مطابقة النموذج لبيانات مقياس ما وراء المعرفة فكانت النتائج جيدة حيث كانت قيمة مربع كاي غير دالة عند مستوي (0,01) وبلغت نسبة (مربع كاي / درجات الحرية) (0,803) وبلغ الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (RMSEA) (0,058) وجميعها تدل علي تمتع نموذج التحليل العاملي التوكيدي بدرجة جيدة من المطابقة لبيانات مقياس ما وراء المعرفة. وبذلك يتمتع المقياس بدرجة كبيرة من الصدق.

ويبين الجدول (6) الأوزان الانحدارية المعيارية وغير المعيارية لتشبعات المفردات علي العوامل الكامنة المرتبطة بها، وكذلك دلالتها الإحصائية.

جدول 6

الأوزان المعيارية وغير المعيارية لتشبعات المفردات علي العوامل الكامنة لمقياس ما وراء المعرفة الناتجة من التحليل العاملي التوكيدي (ن =416)

العامل الكامن		أرقام المفردات	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري غير المعياري	خطأ القياس	قيمة ت	مستوي الدلالة
		1	0,523	0,725	0,074	9,781	0,01
		2	0,62	1	------	------	0,01
معرفة ما وراء المعرفة		3	0,515	0,836	0,087	9,648	0,01
		4	0,577	0,916	0,086	10,628	0,01
		5	0,546	0,839	0,083	10,14	0,01
		6	0,529	0,706	0,071	9,882	0,01
		7	0,595	0,947	0,087	10,894	0,01
		8	0,6	0,952	0,087	10,893	0,01
		9	0,643	0,903	0,072	12,567	0,01
		10	0,625	0,886	0,072	12,229	0,01
		11	0,683	0,986	0,074	13,279	0,01
المعرفة الإجرائية		12	0,655	0,956	0,075	12,77	0,01
		13	0,583	0,737	0,064	11,444	0,01
		14	0,695	0,959	0,071	13,504	0,01
		15	0.555	0,793	0,073	10,939	0,01
	الدرجة الأولي	16	0,68	1	-----	-------	0,01
		17	0,789	0,866	0,058	14,854	0,01
		18	0,666	0,793	0,055	14,299	0,01
		19	0,673	0,883	0,061	14,469	0,01
المراقبة الذاتية		20	0,758	1	-----	------	0,01
		21	0,663	0,934	0,066	14,225	0,01
		22	0,72	0,953	0,061	15,613	0,01
		23	0,711	0,869	0,056	15,387	0,01
		24	0,658	0,832	0,059	14,107	0,01
		25	0,726	0,956	0,06	15,906	0,01
		26	0,682	0,896	0,061	14,785	0,01
		27	0,71	0,873	0,056	15,494	0,01
التنظيم الذاتي		28	0,752	0,997	0,06	16,595	0,01
		29	0,751	1,001	0,06	16,574	0,01
		30	0,634	0,919	0,068	13,608	0,01
		31	0,75	1,008	0,051	19,884	0,01
		32	0,765	1	-----	--------	0,01
		33	0,715	0,876	0,058	14,984	0,01
		34	0,74	0,944	0,061	15,548	0,01
		35	0,519	0,702	0,066	10,678	0,01
التكيف	الدرجة الأولي	36	0,734	1	------	------	0,01
		37	0,696	0,915	0,063	14,557	0,01
		38	0,77	0,951	0,059	16,239	0,01
		39	0,747	0,972	0,062	15,711	0,01
		40	0,739	0,894	0,058	15,524	0,01

العامل الكامن		أرقام المفردات	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري غير المعياري	خطأ القياس	قيمة ت	مستوي الدلالة
		41	0,736	0,978	0,075	12,996	0,01
		42	0,625	1	-----	-----	0,01
		43	0,683	0,987	0,081	12,261	0,01
	التعرف	44	0,569	0,817	0,077	10,558	0,01
		45	0,724	0,921	0,072	12,831	0,01
		46	0,695	0,952	0,077	12,44	0,01
		47	0,717	0,955	0,075	12,734	0,01
		48	0,638	0,793	0,068	11,613	0,01
		49	0,66	0,93	0,067	13,806	0,01
		50	0,676	0,963	0,068	14,168	0,01
		51	0,723	0,957	0,063	15,245	0,01
		52	0,669	0,893	0,064	14,015	0,01
	التمييز	53	0,737	1	-----	------	0,01
		54	0,696	0,967	0,066	14,626	0,01
		55	0,698	0,966	0,066	14,657	0,01
		56	0,713	0,974	0,065	15,014	0,01
		57	0,634	0,922	0,069	13,396	0,01
		58	0,377	0,622	0,081	7,718	0,01
		59	0,753	0,936	0,058	16,219	0,01
		60	0,749	0,964	0,06	16,131	0,01
	اليقظة	61	0,584	0,802	0,066	12,239	0,01
		62	0,644	0,931	0,068	13,628	0,01
		63	0,721	0,902	0,058	15,434	0,01
		64	0,749	1	-----	------	0,01
الدرجة الثانية	ما وراء المعرفة	معرفة ما وراء المعرفة	1	0,806	0,071	11,343	0,01
		المعرفة الاجرائية	1	0,962	0,079	12,223	0,01
		المراقبة الذاتية	1	1,064	0,08	13,298	0,01
		التنظيم الذاتي	1	1,031	0,077	13,385	0,01
		التكيف	1	1,048	0,081	12,972	0,01
		التعرف	1	1	------	------	0,01
		التمييز	1	0,965	0,074	13,013	0,01
		اليقظة	1	1,023	0,078	13,174	0,01

يتضح من الجدول (6) أن جميع معاملات الصدق أو تشبعات عبارات المقياس بالعوامل الكامنة الثمانية من الدرجة الأولي دالة إحصائياً عند مستوي (0,01) مما يدل علي صدق عبارات مقياس ما وراء المعرفة، كما أن جميع معاملات الصدق وتشبعات العوامل الكامنة بالعامل الكامن من الدرجة الثانية دالة إحصائيًا عند مستوي (0,01) مما يدل علي صدق العوامل الكامنة من الدرجة الأولي. أي أن التحليل العاملي التوكيدي قدم دليلاً قويًا علي صدق البنية الكامنة للمقياس وأن ماوراء المعرفة عبارة عن عامل كامن من الدرجة الثانية ينتظم حوله العوامل الكامنة الثمانية من الدرجة الأولي.

صدق مفردات مقياس ما وراء المعرفة.

تم حساب صدق المفردات لمقياس ما وراء المعرفة على عينة الخصائص السيكومترية (ن = 416) باستخدام معامل الارتباط، والجدول (7) يُوضح ذلك.

جدول 7

صدق المفردات لمقياس ما وراء المعرفة (ن=416)

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
1	0,521	17	0,681	33	0,700	49	0,660
2	0,621	18	0,652	34	0,727	50	0,673
3	0,522	19	0,663	35	0,518	51	0,722
4	0,578	20	0,754	36	0,721	52	0,663
5	0,546	21	0,658	37	0,688	53	0,738
6	0,526	22	0,715	38	0,752	54	0,697
7	0,594	23	0,699	39	0,727	55	0,695
8	0,598	24	0,651	40	0,719	56	0,710
9	0,646	25	0,716	41	0,730	57	0,640
10	0,626	26	0,671	42	0,628	58	0,383
11	0,677	27	0,694	43	0,683	59	0,740
12	0,657	28	0,735	44	0,568	60	0,740
13	0,578	29	0,739	45	0,721	61	0,579
14	0,692	30	0,630	46	0,690	62	0,648
15	0,553	31	0,734	47	0,713	63	0,711
16	0,678	32	0,749	48	0,631	64	0,731

يتضح من الجدول (7) أن مفردات مقياس ما وراء المعرفةجميعها ذات قيم صدق مرتفعة مما يعني أن مفردات المقياس تتمتع بدرجة عالية من الصدق.

ثبات مقياس ما وراء المعرفة.

طريقة ألفا لكرونباخ لمقياس ما وراء المعرفة.

تم حساب الثبات لمقياس ما وراء المعرفة بطريقة ألفا لكرونباخ على عينة الخصائص السيكومترية (ن = 416) لكل بعد على حدة، وفى كل مرة يتم حذف درجة كل عبارة من الدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه، ويوضح الجدول (8) ذلك.

جدول 8

ثبات مقياس ما وراء المعرفة بطريقة ألفا لكرونباخ (ن = 416)

معرفة ما وراء المعرفة		المعرفة الاجرائية		المراقبة الذاتية		التنظيم الذاتي	
المفردة	معامل ألفا لكرونباخ	المفردة	معامل ألفا لكرونباخ	المفردة	معامل ألفا لكرونباخ	المفردة	معامل ألفا لكرونباخ
1	.837	9	.869	17	.883	25	.900
2	.815	10	.865	18	.886	26	.903
3	.829	11	.869	19	.886	27	.898
4	.818	12	.863	20	.878	28	.894
5	.830	13	.875	21	.886	29	.896
6	.837	14	.866	22	.880	30	.906
7	.828	15	.879	23	.880	31	.893
8	.827	16	.868	24	.887	32	.893
ألفا للبعد ككل = 0,846		ألفا للبعد ككل = 0,884		ألفا للبعد ككل = 0,896		ألفا للبعد ككل = 0,910	
التكيف		التعرف		التمييز		اليقظة	
المفردة	معامل ألفا لكرونباخ	المفردة	معامل ألفا لكرونباخ	المفردة	معامل ألفا لكرونباخ	المفردة	معامل ألفا لكرونباخ
33	.886	41	.882	49	.904	57	.852
34	.884	42	.893	50	.897	58	.886
35	.900	43	.878	51	.901	59	.846
36	.886	44	.886	52	.898	60	.844
37	.888	45	.873	53	.899	61	.852
38	.882	46	.875	54	.897	62	.849
39	.885	47	.875	55	.899	63	.847
40	.882	48	.886	56	.903	64	.849
ألفا للبعد ككل = 0,900		ألفا للبعد ككل = 0,894		ألفا للبعد ككل = 0,911		ألفا للبعد ككل = 0,869	
ألفا لكرونباخ للمقياس ككل = 0,925							

يتضح من الجدول (8) أن جميع معاملات ألفا لكرونباخ لكل بعد – فى حالة حذف درجة العبارة – أقل من معامل ألفا للبعد العام الذى تنتمى إليه العبارة فى حالة وجودها، وهذا يشير إلى أن كل عبارة تسهم بدرجة كبيرة فى ثبات البعد الذى تنتمى إليه.

التجزئة النصفية لمقياس ما وراء المعرفة.

تم تطبيق المقياس علي عينة الخصائص السيكومترية (ن = 416) وتقسيمه إلي نصفين وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات النصفين وحساب معامل الثبات بطريقتي سبيرمان براون وجتمان للتجزئة النصفية كما يوضح ذلك الجدول (9) التالي:

جدول 9

معاملات ثبات مقياس ما وراء المعرفة بطريقة التجزئة النصفية(ن = 416)

طريقة تصحيح معامل الأرتباط	سبيرمان براون	جتمان
معرفة ما وراء المعرفة	0,930	0,924
المعرفة الاجرائية	0,891	0,877
المراقبة الذاتية	0,887	0,881
التنظيم الذاتي	0,833	0,837
التكيف	0,893	0,886
التعرف	0,890	0,889
التمييز	0,911	0,905
اليقظة	0,927	0,920
مقياس ما وراء المعرفة ككل	0,956	0,954

يتضح من الجدول (9) أن قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية مرتفعة ودالة إحصائياً مما يعني ثبات المقياس وصلاحيته للتطبيق.

الصورة النهائية لمقياس ما وراء المعرفة وطريقة التصحيح. تكون المقياس فى صورته النهائية من (64) عبارة موزعة على ثمانية أبعاد، هما: (معرفة ما وراء المعرفة، المعرفة الإجرائية، المراقبة الذاتية، التنظيم الذاتى، التكيف، التعرف، التمييز، اليقظة)، وتتم الاستجابة على الفقرات وفقاً لتدرج ليكرت الخماسى: (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً)، وتصحح استجابة المفحوص على كل فقرة بالدرجات (5– 4 – 3–2–1) على التوالى.

نتائج البحث ومناقشتها

1- نتائج السؤال الأول والذى ينص على: هل يتوافر لمقياس ما وراء المعرفة درجة مقبولة من الصدق؟

قامت الباحثة بحساب الاتساق الداخلى وصدق التحليل العاملى وصدق مفردات المقياس، وجاءت النتائج كما بالجداول السابق عرضها، حيث تشير جميعها إلى تمتع المقياس بدرجة عالية من الصدق.

2- نتائج السؤال الثانى والذى ينص على هل يتوافر لمقياس ما وراء المعرفة درجة مقبولة من الثبات؟

قامت الباحثة بحساب ثبات المقياس من خلال معامل ألفا لكرونباخ والتجزئة النصفية كما جاءت بالجداول السابق عرضها، وتشير جميعها إلى تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات.

توصيات البحث

فى ضوء ما توصل إليه من نتائج البحث، فإنه يوصى بما يأتى:

1- استخدام المقياس لمعرفة مدى امتلاك طلاب الجامعة لما وراء المعرفة على المراحل الدراسية الأخرى.

2- إعادة تطبيق المقياس على عينات بحث أخرى ومعرفة صدقه وثباته.

3- إعداد مقاييس لما وراء المعرفة تناسب وتلائم الطلاب فى مراحل الدراسة المختلفة.

البحوث المقترحة

فى ضوء الإطار النظرى، والدراسات والبحوث السابقة يمكن اقتراح إجراء البحوث المقترحة الآتية:

1- مستوى ما وراء المعرفة لدى طلاب الجامعة وعلاقته بالتحصيل الدراسى.

2- دراسة نمائية لما وراء المعرفة عبر مراحل عمرية مختلفة.

3- فاعلية برنامج تدريبى لتنمية ما وراء المعرفة وتحسين التحصيل الدراسى لدى طلاب الجامعة.

المراجع

المراجع العربية

أبو هاشم، السيد (1999). ما وراء المعرفة وعلاقتها بتوجه الهدف ومستوى الذكاء والتحصيل الدراسى لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة. *مجلة كلية التربية*، (33)،197–236.

أبو هاشم، صالح (2018). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المعرفة المفاهيمية لدى الدارسين بتعليم الكبار بالمرحلة المتوسطة فى المملكة العربية السعودية. *مجلة القراءة والمعرفة*، (197)،127–174.

الأعسر، صفاء، وكفافى، علاء الدين (2000). *الذكاء الوجدانى*. دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

الزيات، فتحى(2004). *سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطى والمنظور* المعرفى. دار النشر للجامعات.

العازمى، عائشة (2012). دراسة العلاقة بين الذاكرة العاملة وكل ما وراء المعرفة ومهارات الفهم القرائى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة التربوية*، *20* (4)، 85 –127.

العتيبى، أمل (2011). *ما وراء المعرفة وعلاقتها بالتفكير الابتكارى والتحصيل الأكاديمى لدى طالبات جامعة الطائف* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة الطائف.

العجمى، منصور (2021). التحقق من كفاءة استخدام مقياس ما وراء المعرفة على عينة من طلاب جامعة الكويت. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*،*31*(111)،397–418.
DOI:10.21608/EJCJ.2021.164133

الفرماوى، حمدى (2002). فاعلية تدريب تلاميذ المرحلة الابتدائية على مهارات الميتا معرفية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، *12* (36)، 277 – 300.

المدنى، فاطمة (2007). *ما وراء المعرفة وعلاقته بفعالية الذات والتحصيل: دراسة على طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة طيبة* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة طيبة.

باشا، نجاة (2005). ما وراء المعرفة وعلاقتها بالتحصيل الأكاديمى لدى طلاب كلية التربية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، *15*(46)، 355–392.

جلجل، نصره (2015). *مقياس ما وراء المعرفة*. مكتبة الأنجلو المصرية.

حسن، عزت (2008). *الإحصاء المتقدم للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية، تطبيقات باستخدام برنامج ليزرل LISREL8.8*. دار المصطفى للطباعة والترجمة.

عبيدات،علاء الدين (2009). *مستوى التفكير ما وراء المعرفى لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك فى ضوء بعض المتغيرات* (رسالة ماجستير منشورة). جامعة اليرموك.

عفانة، عزو (2004). أثر استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومى لدى طلبة الصف الثامن الأساسى بغزة. *الجمعية المصرية للتربية العلمية، 1*، 213 –239.

غالية، على (2013). *دافعية الانجاز والفاعلية الذاتية وما وراء المعرفة كمتنبئات بمهارات حل المشكلة لدى الطلبة العرب فى الجامعات الاسرائيلية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك.

غريب، حامد (2021). مكونات ما وراء المعرفة واستراتيجيات تشفير المعلومات كمنبئات بالتحصيل فى مادة علم النفس لدى طلبة الصف الثانى الثانوى. *مجلة كلية التربية*،32(128)، 313–384.

مباركى، أسوار (2023). *القدرة التنبؤية للمعتقدات الذاتية الإبداعية وما وراء المعرفة بالتدفق النفسى لدى معلمى المرحلة الابتدائية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك.

محمد، آية (2022). الخصائص السيكومترية لمقياس ما وراء المعرفة لدى عينة من الشباب الجامعى. *مجلة الارشاد النفسى*، (72)، 191–211.
DOI:10.21608/CPC.2022.295002

مراد، هانى (2021). بناء نموذج للعلاقات السببية بين أبعاد كل من دافعية الانجاز، مهارات ما وراء المعرفة والذكاء الناجح لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، (129)، 99–150. DOI:10.12816/SAEP.2021.134541

مقدادى، مهند (2020). *فاعلية نموذج التعلم المستند إلى مشكلة فى تحسين مهارات التفكير الرياضى وما وراء المعرفة والقدرة على حل المشكلات* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك.

المراجع الأجنبية

Cetin, B. (2017). Metacognition and Self-regulated Learning in predicting University Students' Academic Achievement in Turkey. *Journal of Education and Training Studies*. *5*(4), 132-138. DOI: 10.11114/ jets.v5i4.2233

Drigas, A., & Mitsea, E. (2021). Neuro-Linguistic Programming & VR via the 8 Pillars of Metacognition X 8 Layers of Consciousness X 8 Intelligences. *Technium Social Sciences Journal*, *26*, 159-176.

Drigas, A., & Mitsea, E.& Skianis,C.(2023). Meta-Learning: ANine – layer model based on meta cognition and smart Technologies. *Sustainability*,*15*,1 – 19. DOI: 10.3390/ su15021668

Flavell,J.(1963).*The developmental psychology of Jean Piaget*. New york.D.van Nostrand.

Flavell,J.(1979).Meta cognition and cognitive monitoring: Anew area of cognitive – developmental inquiry.*American Psychologist*, *34*(10),906 – 911.

Jacobs , J. &Paris ,S. (1987). Childern's Meta Cognition About Reading: Issues in Definition, Measurement, and Instruction. *Educational Psychology, 22* (3&4), 255-278.

DOI: 10.1080/ 00461520.1987.9653052

Jennifer, L.(2003). Metacognition: An overview. *Reports –descriptive.* (141), 1-7. https:// www.researchgate.net/ publication/ 234755498

Lopez, O., Ibanez, J. & Racines, O. (2017). Students' Metacognition and Cognitive Style and Their Effect on Cognitive Load and Learning Achievement. *Journal of Educational Technology & Society, 20*(3), 145-157. https://www.researchgate.net/publication/318528738

Martinez, S. & Davalos, D. (2016). Investigating metacognition, cognition, and behavioral deficits of college students with acute traumatic brain injuries. *Journal of American College Health*. 1 – 7. http://www.tandfonline.com/loi/vach20

O'Neil,H., & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a state Metacognition inventory: potential for alternative assessment. *The Journal of Education Research*, *89*(4). 234-245. http://www.jstor.org/stable/27542038

Pedone,R.,Semerari,A., Riccardi , I.,Procacci,M., Nicolo, G.& Carcione,A.(2017). Development of aself-report measure of metacognition: The metacognition self –assessment scale (MSAS). Instrument description and factor structure. *Clinical Neuropsychiatry, 14*(3), 185 – 194.

Schoenfeld.A.(1992). Learning to think mathematically: problem solving , metacognition , and sense making in mathematics. *D.Grouws (Ed.). hand book for research on mathematics teaching and learning, Macmillan, New york* ,333- 370.

https://www.researchgate.net/publication/289963462

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

Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Kluwer Academic Publishers*, *26* , 113 – 125.

Song ,J., Loyal , S. & Lond , B. (2021). Meta cognitive awareness scale , Domain specific (MCAS – DS): Assessing meta cognitive Awareness during raven's progressive matrices. *Frontiers in psychology* ,*11*, 1-14. DOI:10.3389/fpsyg.2020.607577

Sugiharto, B., Corebima, A., & Susilo, H. (2018). A comparison of types of knowledge of cognition of preservice biology teachers. *In Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching*, *19*(1),1-16.

Turhan, B. & Zorluel, H. (2017). Metacognitive Awareness OF Reading Strategies and Academic Achievement in Reading and Writing: ACorrelational Research in an EFL Context. *International Journal of Language Academy*, *5*(3), 23-34. https://www.researchgate.net/publiction/334445987