تقييم إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية العربية

د. محمد محمود عبد الوهاب
قسم علم النفس
كلية التربية – جامعة المنيا
mmmabdelwahab@yahoo.com

http://dx.doi.org/10.12785/jeps/220104

تقييم إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية العربية

د. محمد محمود عبد الوهاب
قسم علم النفس
كلية التربية – جامعة المنيا

الملخص

سعى البحث الحالي إلى تقييم إجراءات القياس النفسي في عينة من تقارير البحوث المنشورة في المجلات التربوية العربية المحكمة، ولتحقيق هذا الهدف تم بناء بطاقة تقييم تكونت من (٩٥) مفردة، تمثل كل مفردة منها إجراءً سيكومتريًا وتم التحقق من صدقها وثباتها بالطرق المناسبة، ثم استخدامها في تقييم (١٤٧) أداة بحث في (٩٥) بحثًا منشورًا في أربع مجلات تربوية في عام ٢٠١٩م، وأسفرت النتائج عن أن أكثر الطرق استخدامًا في التحقق من صدق أدوات القياس هي الصدق القائم على المحكمين، وأقلها استخدامًا طريقة الصدق المرتبط بمحك وطريقة التمايز العمري، كما كانت أكثر الطرق استخدامًا في التحقق من ثبات الأدوات طريقة معامل ألفا كرونباخ، وأقلها استخدامًا طريقة الصور المتكافئة، وتراوحت نسب تحقق الإجراءات السيكومترية في بطاقة التقييم بشكل عام بين (صفر – ١٠٠٪)، وكانت نسبة الأخطاء الشائعة في تطبيق الإجراءات السيكومترية في تقارير البحوث التربوية بشكل عام (٦٢,١١٪).

الكلمات المفتاحية: إجراءات القياس النفسي، البحث التربوي، صدق الأداة، ثبات الأداة، الأخطاء الشائعة.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠٢٠/٥/١٨م
* تاريخ قبوله للنشر: ٢٠٢٠/٩/١٤م

Valuating Psychometric Procedures in Arab Educational Research Reports

Dr. Mohammed M. Abdel-wahab
Faculty of Education
Minia University

Abstract

The current research conducted to valuate psychological measurement procedures in a sample of research reports published in refereed Arab educational journals. To achieve this goal, an assessment card was constructed and consisted of (95) items, each item represents a psychometric procedure, and its validity and reliability were verified by appropriate methods. Then it was used to valuate (147) research tools in (95) research published in four educational journals in 2019. The results showed that the most used method for verifying tools validity is the validity based on arbitration and the least used is criterion-based method and age differentiation method. The Cronbach alpha coefficient method was the most commonly used method for verifying tool reliability, while the equivelant forms method was the least commonly. The percentage of achieving psychometric procedures in researches ranged in general between (0 - 100%), and the percentage of common errors in applying psychometric procedures in educational research reports in general was (62.11%).

Keywords: psychometric procedures, educational research, tools validity, tools reliability, common errors.

تقييم إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية العربية

د. محمد محمود عبد الوهاب
قسم علم النفس
كلية التربية – جامعة المنيا

المقدمة

تختلف البحوث العلمية في جودتها ودقة نتائجها تبعًا لعدة عوامل من بينها دقة إجراءات قياس المتغيرات التي تتناولها، وهذا ما يميز العلوم الطبيعية التي تقوم غالبيتها على القياس الفيزيائي الدقيق عن البحوث الإنسانية التي تقوم على الإجراءات السيكومترية (إجراءات القياس النفسي) الأقل دقة.

ولعل استخدام أدوات قياس غير صالحة لجمع البيانات يعد أكثر التهديدات التي تواجه جودة البحث التربوي، مما يتطلب ضرورة مراجعة الإجراءات السيكومترية قبل تعميم نتائج البحوث التربوية (Oluwatayo, 2012)، في ظل وجود أخطاء عند قياس الظواهر الاجتماعية تحول دون تطابق النتائج عندما يعاد القياس في نفس الظروف والأجواء؛ مما يشكك في النتائج (باهي وفياض، ٢٠٠٨).

وتتمثل أخطاء القياس النفسي في نوعين، هما: الأخطاء المنتظمة Systematic errors والعشوائية Random errors، وتعرف الأخطاء المنتظمة على أنها الأخطاء التي تؤثر في تقدير القيمة الناتجة عن القياس بطريقة ثابتة في كل مرة تطبق فيها أداة القياس، وهذه الأخطاء تسهم بدرجة منتظمة في التباين بين الدرجات (عودة، ٢٠١٠؛ Mohajan, 2017)، وهذه الأخطاء تظهر في القياسات الفيزيائية أيضًا، وتنتج عن عدم دقة أداة القياس أو طريقة القياس نفسها (Maarten, Timothy & Rolf, 2020). ومن مصادر هذه الأخطاء في القياس النفسي أخطاء تعزى إلى أداة القياس نفسها، وتتمثل في خطأ معاينة مفردات الأداة للنطاق السلوكي الذي تقيسه وتمثيلها لهذا النطاق، وكذلك وجود مفردات تتطلب الإجابة عنها سمات أخرى تختلف عن السمة المقيسة، أو عدم مراعاة البعد الثقافي في الأداة، أو تحيز مفردات الأداة لفئة من المجتمع ضد فئة أخرى، وكذلك أخطاء تعزى إلى المفحوصين أنفسهم، مثل: الأمراض المزمنة التي ترتبط بالظاهرة المقيسة وتؤثر على الأداء في المقياس بشكل

منتظم، أو انخفاض الدافعية طويل الأمد والاتجاه السلبي نحو المقاييس بشكل عام، والتشتت ونقص الانتباه الدائم ... الخ (علام، ٢٠٠٠؛ Viswanathan, 2005).

كما تعرف الأخطاء العشوائية بأنها الأخطاء التي تؤثر في تقدير القيم الناتجة عن القياس بطريقة مختلفة في كل مرة تطبق فيها أداة القياس، وهذه الأخطاء يلغي بعضها بعضًا على المدى البعيد أو مع كبر حجم العينة (عودة، ٢٠١٠، Mohajan, 2017)، وتظهر هذه الأخطاء في القياسات الفيزيائية أيضًا، ولتقليل حجمها يمكن تكرار القياس عدة مرات وأخذ متوسط القياسات (Maarten, Timothy & Rolf, 2020). ومن مصادرها في القياس النفسي أخطاء متعلقة بأداة القياس، مثل تشجيع المفردات على سلوك التخمين لوجود مموهات ضعيفة الفاعلية بها، وغموض التعليمات وقصر زمن الإجابة، وأخطاء التطبيق مثل سوء الإضاءة أو التهوية أو الضوضاء ومشتتات الانتباه أو عدم تأهيل الفاحصين والقائمين على القياس، وأخطاء خاصة بالمفحوصين مثل التعب والإرهاق وانخفاض الدافعية النسبي وتغير المزاج والاتجاه السلبي نحو الفاحص، وأخطاء عند التصحيح مثل تحيز المصحح عند تقدير درجات الأسئلة المقالية وأخطاء رصد الدرجات ... الخ (علام، ٢٠٠٠؛ Viswanathan, 2005)، وحب الطالب وتقبله للمدرس، ووضع الطالب النفسي، ونوعية الاختبارات، ومدى وضوح طباعة الأسئلة، وكثرة تساؤلات الطلاب أثناء الاختبار، ومكان جلوس الطالب في قاعة الامتحان، وعدم تفضيل الاختبارات الإنشائية، وتشتت الطالب أثناء الاختبار، والتفكير في المستقبل، والمشاكل الأسرية التي يعاني منها الطالب، والعدد الكبير من الطلاب في قاعة الاختبار، واستخدام المراقبين للهاتف الخلوي، وطبيعة المكان المخصص للإجابة، وحالة الطالب النفسية في وقت تقديم الاختبار، والخبرات السلبية السابقة (الشوامرة، ٢٠١٥)

وتتلخص عملية القياس النفسي وفق ما أشار إليه أسعد والغرير (٢٠٠٨) في معادلة من عدة أطراف، هي: أدوات القياس التي يجب أن تكون مناسبة وصالحة للقياس ولها خصائص سيكومترية جيدة، وفريق القياس الذي يجب أن يؤهل أعضاؤه تأهيلًا كافيًا، ويكون لديهم القدرة والخبرة الكافية، وأخيرًا المفحوصون الذين لهم الحق في توفر الأجواء المناسبة أثناء الفحص، من مكان مريح بعيد عن المؤثرات الخارجية، وتوقيت مناسب وعد التعرض للإرهاق أو الجوع أو العطش وقت الفحص ... الخ.

ورغم أن علماء القياس النفسي وضعوا المبادئ والقواعد التي يتم في ضوئها تجويد عملية قياس المتغيرات التربوية، والحد من الأخطاء التي قد يقع فيها معدّو المقاييس النفسية ومستخدموها، إلا أن محمود (٢٠١٩) تشير إلى وجود أخطاء واضحة في الإجراءات

السيكومترية في البحوث التربوية العربية، تؤثر سلبًا على دقة القرارات التربوية في مجال التعليم والتعلم. وقد تظهر بعض الأخطاء السيكومترية التي يقع فيها الباحثون في تقرير البحث، وتؤثر بذلك على دقة نتائج هذه البحوث وإمكانية تعميمها، فضلًا عن تأثيرها في احتمال قبول البحث للنشر أو تقييم البحث عند التقدم للترقية.

وقد سعى كثير من الباحثين للكشف عن الأخطاء السيكومترية التي يقع فيها الباحثون، فقد قام التوم (٢٠٠٧) بتقييم أدوات البحث لإثنتيّ عشرة رسالة ماجستير ودكتوراة في ثلاث جامعات سودانية، هي: جامعات الخرطوم والسودان والنيلين، وقد أبدى ملاحظاته الشخصية على كل رسالة على حدة، وقد تبين له أن بعض الدراسات استخدمت الاستبانة كأداة للبحث مع أفضلية استخدام الملاحظة أو الوثائق للحصول على نفس المعلومات، كما يشير بعض الباحثين أحيانًا إلى أداة في فصل الإطار العام للدراسة أو إجراءات الدراسة دون أن يستخدمونها في الحقيقة.

وقد سعى باهي وفياض (٢٠٠٨) إلى التعرف على أكثر طرق التحقق من صدق وثبات الاختبارات والمقاييس استخدامًا في (٨٤٥) بحثًا علميًا بواقع (٣٧٥) رسالة ماجستير، و(٢٩٥) رسالة الدكتوراة، و (١٧٥) إنتاجًا علميًا في مجال العلوم الإنسانية، بحيث تعتمد هذه البحوث على أدوات قياس يلزم التحقق من صدقها وثباتها، وقد توصلا إلى وجود أخطاء كثيرة في استخدام المصطلحات العلمية المتعلقة بالصدق والثبات، ووجود استنساخ لعديد من المصطلحات التي لا أساس لصحتها، كما توصّلا إلى أن أكثر طرق الصدق استخداما هي طريقة الاتساق الداخلي بنسبة (٢٥,١٦٪) وأقلها استخدامًا طريقة الصدق المتعلق بمحك بنسبة (٠,٢٧٪)، كما كانت أكثر طرق الثبات استخدامًا طريقة التطبيق وإعادة التطبيق بنسبة (٨٣,٢٦٪)، وأقلها استخداما طريقة التجانس الداخلي بنسبة (٠,٢٧٪).

كما قام عفانة (٢٠١١) بتحليل للأخطاء الشائعة التي تناولتها لجان مناقشة الرسائل العلمية لطلبة الدراسات العليا في تصميم البحوث التربوية في جامعات قطاع غزة، وتوصل إلى أن طلاب الدراسات العليا في جامعة غزة يجدون صعوبة في إعداد أدوات البحث وكثير منهم ممّن يتّبعون المنهج شبه التجريبي في بحوثهم لا يقومون بالتحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات نظرًا لعدم توفر العينات.

وقد سعى علي وعبد الحليم وحسن (٢٠١٣) إلى الكشف عن الأساليب الإحصائية الخاطئة في حساب صدق وثبات الأدوات في الرسائل العلمية بتحليل (٨٥) رسالة ماجستير، و (٥٢) رسالة دكتوراة في الفترة من ٢٠٠٤ إلى ٢٠٠٩م، وتوصلوا إلى أن نسب الأخطاء في

حساب الصدق تتراوح بين (٣١٪، ٥ ,٧٨٪)، وأكثرها تكرارًا هو عدم استخدام محك خارجي عند تحديد المجموعتين الطرفيتين في صدق المقارنة الطرفية، كما تراوحت نسب الأخطاء في حساب الثبات بين (٤٦٪ - ٧١٪) وأشهرها الخلط بين استخدام معادلة كيودر ريتشاردسون ومعادلة ألفا كرونباخ، وعدم الالتزام بالفترة الزمنية بين التطبيقين عند الاعتماد على طريقة إعادة التطبيق.

كما هدفت دراسة حسن (٢٠١٦) إلى تحليل أخطاء الباحثين والمناقشين الشائعة في البحوث النفسية والتربوية، وتوصل إلى وجود أخطاء شائعة في إجراءات القياس تتمثل - حسب وجهة نظره - في تقديم حساب الصدق على الثبات، واستخدام مصطلح صدق الاتساق الداخلي رغم أن الاتساق الداخلي يعد ثباتًا، واستخدام عبارة "تشبعات العبارة على العامل" بدلا من "تشبعات العبارة بالعامل"، وعدم تقديم تفسير للعوامل التي يسفر عنها التحليل العاملي، وعدم تحديد الجذر الكامن لكل عامل ونسبة التباين التي يفسرها.

وقد أشار إمعيتيق (٢٠١٧) إلى وجود أخطاء تتعلق بإجراءات القياس في البحوث التربوية، مثل: إجراء تحليل إحصائي لا يتماشى مع نوع المقياس المستخدم، وعدم تماشي أداة البحث مع مشكلته وأهدافه ومنهجه، واعتماد البحث على أدوات بحثية غير دقيقة وغير موضوعية، وضعف الصياغة اللغوية لمفردات الأداة، وتجنب أساليب جمع البيانات التي تستغرق وقتًا وجهدًا رغم أهميتها، والاعتماد على ترجمة أدوات أجنبية دون الأخذ بعين الاعتبار البعد الثقافي.

كما قام ذبيحي وشوبار (٢٠١٧) بتحليل الأخطاء الشائعة في البحوث العلمية، وأوضحا أن أكثر الأخطاء تكرارًا فيما يتعلق بالتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحوث تتمثل – حسب وجهة نظرهما - في الخلط بين صدق الأداة والاتساق الداخلي لها، وعدم الرجوع إلى محك خارجي في تحديد المجموعتين الطرفيتين عند إجراء المقارنة الطرفية، وعدم التحقق من شروط طريقة التجزئة النصفية.

وفي بحث نوعي أشار موهاجان (Mohajan, 2017) إلى أن تحقق صدق وثبات أداة القياس يعدان العمليتين المهمتين للحكم على جودة الأداة في البحث الجيد، وأن أكثر التهديدات التي تواجه تحققهما تتمثل في عدم وعي الباحثين أنفسهم بالإجراءات السيكومترية، والأخطاء الناتجة عن عدم اهتمام المفحوصين أنفسهم، وطريقة جمع البيانات وتحليلها، والأخطاء العشوائية والمنتظمة في القياس والتي لا يمكن حذفها بالكلية ويجب على الباحثين الاجتهاد في التغلب على أغلب هذه الأخطاء، وكذلك الافتقار إلى تعليمات واضحة ومحددة للإجابة

عن مفردات الأداة، وعدم تقديم كافة بدائل الإجابة الممكنة، وعدم عرض المفردات بالترتيب الصحيح، وغموض المفردات نفسها وسوء تفسيرها، وطول الأداة الزائد الذي يعوق استكمال الإجابة، وتحيز المفردات، وتحيز الباحث في اختيار الطريقة.

وقد قامت محمود (٢٠١٩) بتحديد الأخطاء الشائعة في إجراءات التحقق من ثبات وصدق أدوات البحوث التربوية العربية، حيث قامت بتحليل (٩٢) أداة بحث في (٧٢) بحثًا في مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية خلال عامي ٢٠١٢م و ٢٠١٦م، وقد وجدت - حسب وجهة نظرها - (٩) أخطاء شائعة في إجراءات الصدق، وهي: اطلاق مصطلح صدق الاتساق الداخلي على إجراء يعبر عن معامل تمييز المفردات، والقصور في وصف المحكمين من حيث عددهم وتخصصهم مع عدم ذكر معايير إجرائية للتحكيم، وإطلاق مصطلح صدق المحكمين على الصدق الظاهري، والاعتماد على حساب الفروق بين الفئتين العليا والدنيا على الأداة المراد التحقق من الصدق التمييزي لها دون الاستناد لمحك خارجي، وعدم توضيح الاختبار الإحصائي المستخدم في المقارنة بين متوسطي المجموعتين، والقصور في التحليل التفصيلي للمفردات وعدم إعادة التحليل بعد حذف المفردات الضعيفة سيكومتريًا، والقصور في استخدام التحليل العاملي في التحقق من الصدق وعدم التحقق من شرط ملاءمة حجم العينة للتحليل العاملي، عدم التوضيح التفصيلي للطرق المتبعة في التحقق من الصدق، وعدم التحقق من الجوانب المختلفة لصدق الأدوات والاكتفاء معظم الأحيان بالصدق المرتبط بالمحتوى، كما وجدت حسب وجهة نظرها (١٢) خطأً شائعًا في إجراءات التحقق من الثبات، وهي: عدم التحقق من ثبات الأبعاد المكونة للمقياس أو عدم التحقق من ثبات المقياس ككل إذا كان مكونًا من محاور مترابطة، وكذلك عدم الاهتمام بوصف العينة المستخدمة في التحقق من ثبات المقاييس بطريقة إعادة التطبيق وعدم وضوح الأساس الذي تم في ضوئه تحديد الفاصل الزمني بين التطبيقين، والاعتماد على معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين دون التحقق من شروطه، ودمج إجراءات حساب معاملات صعوبة وتمييز المفردات مع إجراءات حساب الثبات، وتحليل مفردات المقياس بعد التحقق من ثباته وليس قبله، وعدم التحقق من ثبات جميع أدوات البحث والاكتفاء بحساب معامل ثبات واحد فقط، والدمج بين الثبات بطريقة إعادة التطبيق وطريقة الاتساق الداخلي في إجراء واحد من خلال دمج درجات التطبيقين عند حساب الثبات باستخدام معامل ألفا، وعدم إعادة حساب ثبات المقاييس المعدة مسبقًا، وعدم التحقق من ثبات تقدير درجات المفحوصين في الاختبارات الإنشائية من خلال حساب ثبات المصححين، وكذلك الاعتماد على أحجام عينات غير ملائمة

عند حساب الثبات، وعدم التحقق من تكافؤ نصفي المقياس عند استخدام طريقة التجزئة النصفية، وجمع الدرجة الكلية لمتغيرين مختلفين في استبانة واحدة واستخدام هذه الدرجة الكلية عند التحقق من الثبات، ونسب بعض الباحثين الثبات إلى العينة من خلال استخدام مصطلح معامل ثبات العينة وليس معامل ثبات الأداة.

وبإمعان النظر في الدراسات السابقة التي تم عرضها يتضح ما يلي:

- اهتمت دراسات (باهي وفياض، ٢٠١١؛ حسن، ٢٠١٦؛ علي وآخران، ٢٠١٣؛ محمود، ٢٠١٩) بالتحقق من إجراءات الصدق والثبات دون التطرق إلى كافة الإجراءات السيكومترية الأخرى التي يجب تناولها في تقارير البحوث والرسائل العلمية، والتي تبدأ بالتحقق من ملاءمة نوع الأداة لطبيعة المتغير بمحاوره أو أبعاده المختلفة وللتعريف الذي تبناه الباحث للمتغير ومحاوره، وذكر مبررات إعداد الأداة أو مبررات استخدام أداة معدة مسبقًا، ووصفها وصفًا دقيقًا، مرورًا باختيار عينة التطبيق التجريبي للأداة، وإجراءات التحقق من الخصائص السيكومترية، ثم كيفية تصحيح استجابات المفحوصين عليها، وتفريغ نتائج تطبيق الأدوات بالشكل الصحيح، وتفسير نتائج هذه الأدوات في ضوء معايير أو محكات دقيقة.
- لم تعتمد أية دراسة على بطاقة لتحليل الأخطاء السيكومترية التي يقع فيها الباحثون أو الإجراءات السيكومترية التي يجب أن يتبعوها، ومن ثم فإن عملية التحليل قد تتسم بالعشوائية وعدم الدقة.
- اعتمد الباحثون في جميع الدراسات على وجهة نظرهم في تحديد الإجراءات السيكومترية الصحيحة أو الخطأ دون أن يتحققوا من صحة هذه المعلومات، ودون أن يعرضوا قائمة الإجراءات أو الأخطاء السيكومترية على خبراء ومتخصصين للتحقق من صحتها، وهذا ما سبب اختلاف بين حسن (٢٠١٦) الذي يرى أنه من الخطأ تقديم حساب الصدق على الثبات ومحمود (٢٠١٩) التي ترى أن الترتيب المنطقي للإجراءات يتمثل في التحقق من الصدق ثم تحليل مفردات الأداة ثم التحقق من الثبات.
- لم يسع أي من الباحثين في هذه الدراسات إلى التأكد من ثبات عملية التحليل من خلال الاتفاق مع محلل آخر أو إعادة التحليل بعد فترة زمنية، وهذا قد يقلل من دقة التحليل، ويزيد من ذاتية الباحثين في التحليل، وقد يؤدي إلى عدم الإلمام بكافة الأخطاء السيكومترية التي وقع فيها الباحثين.
- لم تذكر بعض الدراسات أية معلومات عن عينة البحوث التي قام بتحليل أخطاء القياس

الشائعة فيها مثل (حسن، ٢٠١٦؛ ذبيحي وشوبار، ٢٠١٧).

- لم تتعرض أغلب الدراسات التي تناولت الأخطاء في التحقق من صدق وثبات الأدوات إلى حجم انتشار كل خطأ، مثل دراسات (باهي وفياض، ٢٠١١؛ حسن، ٢٠١٦؛ ذبيحي وشوبار، ٢٠١٧؛ علي وآخران، ٢٠١٣؛ محمود، ٢٠١٩)، وهذا قد يهول من الخطأ دون تحديد دقيق لمعنى الخطأ الشائع.
- لم تقدم أي من الدراسات السابقة رؤية شاملة لما يجب أن يتناوله الباحثون من إجراءات سيكومترية.

وبالتالي فإن هناك حاجة إلى تقييم الأخطاء السيكومترية في تقارير البحوث التربوية باستخدام بطاقة تقييم شاملة ومحكّمة ومتفق على ما جاء فيها وصالحة سيكومتريا، مع التأكد من ثبات عملية التقييم في ضوئها، وكذلك فثمة حاجة إلى توضيح دقيق لعينة البحوث والأدوات التي يتم تقييمها، وتحديد دقيق لمفهوم الخطأ الشائع، وهذا كله ما يسعى البحث الحالي إلى تحقيقه.

مشكلة البحث

تتوقف إمكانية تعميم نتائج البحوث على عدة عوامل، منها: سلامة ودقة إجراءات التصميم البحثي، ومدى تمثيل العينة للمجتمع الأصلي، ودقة أدوات القياس، ويعد التحقق من دقة الإجراءات السيكومترية في البحوث أمرًا مهمًا قبل تعميم نتائجها أو اتخاذ قرارات في ضوئها في مجال التعليم والتعلم.

ورغم سعي الباحثين في الدراسات السابقة (باهي وفياض، ٢٠١١؛ حسن، ٢٠١٦؛ ذبيحي وشوبار، ٢٠١٧؛ محمود، ٢٠١٩) للكشف عن الأخطاء الشائعة في إجراءات القياس، إلّا أن كثيرًا من جوانب القصور انتابت تلك الدراسات، والتي سبق تناولها، وبالتالي هناك حاجة إلى تحليل دقيق لكافة الإجراءات السيكومترية التي يتناولها أو يجب أن يتناولها الباحث في تقرير بحثه، سواء قبل أو أثناء أو بعد عملية القياس، وذلك من خلال بطاقة تقييم صالحة سيكومتريًا يتم تحكيمها من قبل الخبراء في مجال القياس والتقويم؛ والتحقق من موضوعية وثبات عملية التقييم من خلالها، وتقديم رؤية شاملة لواقع الإجراءات السيكومترية المختلفة في البحوث التربوية، وتحديد دقيق للأخطاء السيكومترية التي يمكن أن تكون شائعة، وهذا كله بغية تطوير الإجراءات السيكومترية مستقبلًا من خلال إطلاع الباحثين والمحكمين على قائمة دقيقة بهذه الإجراءات؛ لذا فإن مشكلة البحث الحالي تتمثل في التساؤلات الآتية:

تساؤلات البحث

١- ما نسبة استخدام كل طريقة من طرق التحقق من صدق الأدوات في البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي؟

٢- ما نسبة استخدام كل طريقة من طرق التحقق من ثبات الأدوات في البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي؟

٣- ما نسبة تحقق إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي؟

٤- ما نسبة أخطاء القياس النفسي الشائعة في تقارير البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي؟

أهداف البحث

يسعى البحث الحالي إلى:

١- تحديد نسبة استخدام كل طريقة من طرق التحقق من صدق الأدوات في البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي.

٢- تحديد نسبة استخدام كل طريقة من طرق التحقق من ثبات الأدوات في البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي.

٣- تحديد نسبة تحقق إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي.

٤- تحديد نسبة أخطاء القياس النفسي الشائعة في تقارير البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي.

أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يلي:

- تقديم رؤية شاملة للإجراءات السيكومترية التي يجب تناولها في تقارير البحوث التربوية، مما قد يفيد الباحثين في الاسترشاد بها وتجنب الوقوع في كثير من الأخطاء في تقارير بحوثهم المستقبلية.
- تقديم بطاقة تقييم تفصيلية صالحة سيكومتريًا للإجراءات السيكومترية في تقارير البحوث التربوية قد تفيد المحكمين والمناقشين للبحوث والرسائل التربوية في تقييم دقة الإجراءات السيكومترية.

- قد يعطي البحث الحالي صورة أكثر واقعية عن الأخطاء السيكومترية الشائعة التي يقع فيها الباحثون التربويون في تقارير بحوثهم؛ من خلال تحديد دقيق لمفهوم الخطأ الشائع.
- قد يعد إضافة وإسهام في مجال القياس والتقويم بتغلبه على بعض جوانب القصور في الإجراءات البحثية الذي وقعت فيها البحوث التي تناولت الأخطاء السيكومترية في تقارير البحوث التربوية.

مصطلحات البحث

إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية: الإجراءات التي يجب أن يتناولها الباحثون في تقارير بحوثهم فيما يخص الأدوات السيكومترية، وتتمثل في إجراءات خاصة بوصف أداة البحث، وإجراءات بناء أداة البحث، وإجراءات خاصة بعينة التطبيق التجريبي للأداة، وإجراءات التحقق من صدق أداة البحث، وإجراءات تحليل مفردات أداة البحث، وإجراءات التحقق من ثبات أداة البحث، وإجراءات تصحيح وتفسير نتائج أداة البحث.

الخطأ السيكومتري الشائع في تقارير البحوث التربوية: هو الخطأ في الإجراء السيكومتري الذي لم تصل نسبة تحققه في أدوات البحوث التربوية إلى النسبة (٨٠٪)، وفق إجماع أغلب المحكمين والخبراء.

حدود البحث

تحددت نتائج البحث الحالي بما يلي:

- الإجراءات السيكومترية التي يجب أن يتناولها الباحثون في تقارير بحوثهم، ولا تشمل جميع الإجراءات السيكومترية التي يجب القيام بها فهناك إجراءات غالبًا ما لا يشر إليها في تقارير البحوث كإجراءات التطبيق وتنظيم قاعة الاختبار وبعض إجراءات التصحيح ... الخ.
- عينة المجلّات المحكمة وعينة أدوات الأبحاث التربوية التي تم اختيارها في البحث الحالي.
- بطاقة تقييم الإجراءات السيكومترية في تقارير البحوث التربوية (إعداد الباحث)
- اقتصرت أدوات البحوث التي تم تقييمها على الأدوات السيكومترية التي تستخدم في قياس المتغيرات التربوية، مع استبعاد الأدوات الأخرى كالبرامج التدريبية أو التعليمية أو الإرشادية أو العلاجية أو الوثائق ... الخ، واستبعاد أدوات القياس الفيزيائي مثل أدوات قياس شدة السمع ومستوى الإعاقة السمعية.

- اقتصرت الأدوات على الأدوات السيكومترية التي اعتمد بناؤها وتقنينها على مبادئ نظرية القياس التقليدية في تحليل الأدوات ومفرداتها، وذلك وفق مدخل القياس معياري المرجع.

إجراءات البحث

تمثلت إجراءات البحث فيما يلي:

- تم إعداد بطاقة تقييم إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية والتحقق من صلاحيتها سيكومتريًا.
- اختيار عينة المجلات التربوية والبحوث العلمية والأدوات السيكومترية في هذه البحوث.
- تم استخدام بطاقة تقييم إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية في تقييم الإجراءات السيكومترية المتبعة في الأدوات السيكومترية المختارة.
- تمت الإجابة عن تساؤلات البحث باستخدام الأسلوب الإحصائي المناسب

منهج البحث

اعتمد الباحث أسلوب تحليل المحتوى كأحد أساليب المنهج الوصفي في البحث الحالي.

عينة البحث

تم اختيار أربع مجلات علمية بطريقة عشوائية من بين المجلات التي تصدر منتظمة عن جهة علمية محكمة، ولها ترقيم دولي ISSN، وأصدرت جميع أعدادها في عام ٢٠١٩م، ونشرت بحوثها على موقعها الإلكتروني؛ وذلك لأن هذه المعايير أصبحت من المتطلبات الرئيسة التي تسعى لتحقيقها كل المجلات لكي تدرج في قواعد البيانات العالمية، وقد وقع الاختيار على مجلة العلوم التربوية بجامعة الملك سعود والمجلة الدولية للأبحاث التربوية بجامعة الإمارات والمجلة الأردنية في العلوم التربوية ومجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس.

وقد تم اختيار جميع الأبحاث التربوية التي نشرت في عام ٢٠١٩م في هذه المجلات التربوية، والتي تحتوي على أدوات سيكومترية، وقد بلغ عددها (٩٥) بحثًا، كما تم اختيار (١٤٧) أداة سيكومترية من أدوات البحوث التربوية، والتي اعتمدت إجراءات التحقق من صلاحيتها على نظرية القياس التقليدية وفق مدخل القياس معياري المرجع، لأن هذه النظرية وهذا المدخل هما الأكثر انتشارًا واستخدامًا في البحوث التربوية، وندرة الاعتماد على نظرية الاستجابة للمفردة أو نظرية التعميم، أو مدخل القياس محكي المرجع، وكان توزيع أدوات البحث في المجلات التربوية التي تم اختيارها كما في جدول (١)

الجدول (١)
توزيع أدوات البحوث في ضوء الوعاء البحثي ونوع الأداة ومن قام بإعدادها

المجلة العلمية	عدد البحوث	عدد الأدوات	نوع الأداة						إعداد الأدوات		
			اختبار	استبانة	بطاقة تحليل	قائمة تقدير	بطاقة ملاحظة	مقابلة شخصية	إعداد الباحث	معدة مسبقًا	ترجمة الباحث
المجلة التربوية بجامعة الملك سعود	٢١	٢٣	٣	١٧	١	١	١	–	١٧	٦	–
المجلة الدولية للأبحاث التربوية بجامعة الإمارات	٢٤	٣٩	١٣	٢٢	–	–	٤	–	٢٣	١٣	٣
المجلة الأردنية في العلوم التربوية	٢٢	٣٥	٨	٢٢	٣	–	١	١	٢٤	٦	٥
الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس	٢٨	٥٠	١٤	٣٣	١	–	١	١	٣١	٤	١٥
الإجمالي	٩٥	١٤٧	٣٨	٩٤	٥	١	٧	٢	٩٥	٢٩	٢٣

أداة البحث

تمثلت أداة البحث في بطاقة تقييم إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية، وقد تم بناء بطاقة التقييم وفق الخطوات الآتية:

- الاطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة التي تناولت الأخطاء الشائعة في إجراءات القياس في البحوث والرسائل العلمية، مثل دراسات (باهي وفياض، ٢٠١١؛ حسن، ٢٠١٦؛ ذبيحي وشوبار، ٢٠١٧؛ محمود، ٢٠١٩)، كما تم الاطلاع على كثير من المراجع العلمية الأصيلة في مجال القياس النفسي.
- تم تحديد مفهوم الإجراءات السيكومترية في تقارير البحوث التربوية على أنها إجراءات القياس التي يجب أن يتم تناولها في تقرير البحث عند عرض المعلومات الخاصة بأداة البحث وكيفية التحقق من صلاحيتها.
- تم تقديم سؤال مفتوح عبر الإيميل لعدد (٦٢) عضو هيئة تدريس في كليات التربية بجامعة المنيا وجامعة أسيوط وجامعة أم القرى وجامعة الملك سعود وجامعة الملك خالد ومعهد الدراسات التربوية بجامعة القاهرة، عن أهم الإجراءات السيكومترية التي يجب أن يتبعها الباحث ويراعيها في تقرير بحثه، وقد وردت استجابات (٢٧) عضوًا فقط، وقد تم تحليل استجابات أعضاء هيئة التدريس عن السؤال السابق والاستفادة منها في بناء بطاقة تقييم الإجراءات السيكومترية في تقارير البحوث التربوية.

- تم تصنيف محاور بطاقة التقييم إلى إجراءات خاصة بوصف أداة البحث وإجراءات بناء أداة البحث وإجراءات خاصة بعينة التطبيق التجريبي للأداة وإجراءات التحقق من صدق أداة البحث وإجراءات تحليل مفردات أداة البحث وإجراءات التحقق من ثبات أداة البحث وإجراءات تصحيح وتفسير نتائج أداة البحث.
- تم صياغة مفردات بطاقة تقييم الإجراءات السيكومترية في كل محور من المحاور السابقة، وقد تكونت البطاقة إجمالًا من (١٠٢) مفردة تمثل كل منها إجراءً سيكومتريًا صحيحًا، أي أن كل المفردات موجبة، ويتم الحكم على كل مفردة من خلال الاختيار بين ثلاثة بدائل هي (متحقق – غير متحقق – لا ينطبق).
- تم التحقق من صدق بطاقة التقييم من خلال عرض مفرداتها على (١٢) محكمًا من المتخصصين في مجالي القياس والتقويم، والإحصاء والبحوث، بواقع (٦) محكمين من جامعة أم القرى، و (٢) محكمين من جامعة الملك عبد العزيز، و (٢) محكمين من جامعة الملك سعود، ومحكم من جامعة الملك خالد، ومحكم من جامعة الجوف، وذلك لإبداء آرائهم في صحة الإجراء سيكومتريًا (صحيح – غير صحيح)، وأهمية تناول الإجراء في تقرير البحث (مهم – غير مهم)، وانتماء الإجراء للمحور الذي يقيسه (ينتمي – لا ينتمي)، وتم سؤالهم عن نسبة التحقق التي يجب أن يصل إليها الإجراء لكي لا يعد عدم تحققه خطأ شائعًا، وقد تم اعتماد قبول المفردة إذا أجمع على قبولها في كافة بنود التحكيم عدد (١٠) من المحكمين أي بواقع (٨٣,٣٣٪) تقريبًا، وقد أجمع المحكمين على صحة الإجراءات السيكومترية، وانتماء كل إجراء للمحور الذي يندرج أسفله، بينما أسفر هذا الإجراء عن حذف (٧) إجراءات سيكومترية نظرًا لعدم أهمية تناولهم في تقرير البحث وفق آراء المحكمين، كما كانت قيمة المنوال من استجابات المحكمين واتفق أغلبهم على أن نسبة تحقق الإجراء إن لم تصل إلى (٨٠٪) فإن الخطأ في هذا الإجراء يعد خطأ شائعًا. وبذلك أصبح عدد مفردات بطاقة التقييم (٩٥) مفردة فقط موزعة على محاور البطاقة كما في جدول (٢):

الجدول (٢)
عدد المفردات في كل محور من محاور بطاقة تقييم الإجراءات السيكومترية

المحور	العدد	أرقام المفردات
١) إجراءات خاصة بوصف أداة البحث.	١١	١ – ١١
٢) إجراءات بناء أداة البحث.	٧	١٢ – ١٨
٣) إجراءات خاصة بعينة التطبيق التجريبي للأداة.	٤	١٩ – ٢٢

تابع جدول (٢)

المحور	العدد	أرقام المفردات
٤) إجراءات التحقق من صدق أداة البحث.	٤٢	٢٣ – ٦٤
٥) إجراءات تحليل مفردات أداة البحث.	٧	٦٥ – ٧١
٦) إجراءات التحقق من ثبات أداة البحث.	٢٠	٧٢ – ٩١
٧) إجراءات تصحيح وتفسير نتائج أداة البحث.	٤	٩٢ – ٩٥

- تم اختيار عينة للتطبيق التجريبي من (٢٣) بحثًا من البحوث التربوية العربية المنشورة في عام ٢٠١٨م في نفس المجلات العلمية في العينة الأساسية للبحث؛ للتحقق من الخصائص السيكومترية لبطاقة تقييم الإجراءات السيكومترية، وتحتوي هذه البحوث على أدوات سيكومترية بلغ عددها (٣٦) أداة، بحيث يكون لها نفس خصائص أدوات العينة الأساسية من حيث نوع الأداة ومن قام بإعدادها، كما روعي عند اختيار هذه الأدوات أن يكون تم التحقق من صدقها وثباتها بطرق مختلفة كما في العينة الأساسية، وكانت عينة التطبيق التجريبي كما في جدول(٣):

جدول (٣)
وصف لعينة التطبيق التجريبي المستخدمة في التحقق من الخصائص السيكومترية لبطاقة التقييم

المجلة العلمية	عدد البحوث	عدد الأدوات	نوع الأداة						إعداد الأدوات		
			اختبار	استبانة	بطاقة تحليل	قائمة تقدير	بطاقة ملاحظة	مقابلة شخصية	إعداد الباحث	معدة مسبقًا	ترجمة الباحث
المجلة التربوية بجامعة الملك سعود	٥	٦	١	٤	–	–	١	–	٤	١	١
المجلة الدولية للأبحاث التربوية بجامعة الإمارات	٦	٨	٢	٥	–	١		١	٥	٢	١
المجلة الأردنية في العلوم التربوية	٥	٩	٢	٤	١	–	١	–	٥	٣	١
الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس	٧	١٣	٣	٧	١	١	١	–	٩	٣	١
الإجمالي	٢٣	٣٦	٨	٢٠	٢	٢	٣	١	٢٣	٩	٤

- تم تقييم الإجراءات السيكومترية في تقارير البحوث في العينة التجريبية باستخدام بطاقة

التقييم من خلال الباحث ومقيم آخر، وذلك للتحقق من ثبات عملية التقييم، باستخدام معامل الاتفاق لكوبر بين الباحث والمقيم الآخر على كل إجراء من الإجراءات ، وذلك بقسمة عدد مرات الاتفاق بين الباحث والمحلل الآخر على مجموع مرات الاتفاق والاختلاف والبالغ في كل إجراء (٣٦) مساويًا عدد الأدوات التي تم تقييمها، وقد تراوح معامل كوبر على جميع الإجراءات بين (٠,٩١٧، ١)، وتم حساب معامل كوبر لكل محور من محاور البطاقة بقسمة عدد مرات الاتفاق بين الباحث والمقيم الآخر في جميع مفردات المحور على مجموع مرات الاتفاق والاختلاف (عدد مفردات المحور × ٣٦)، وكان معامل كوبر على محاور بطاقة التقييم (٠,٩٨٢، ٠,٩٥٢، ٠,٩٦٥، ٠,٩٧٤، ٠,٩٧٢، ٠,٩٦١، ٠,٩٢٤) على الترتيب، وتم حساب معامل كوبر للبطاقة ككل من خلال قسمة عدد مرات الاتفاق بين الباحث والمقيم الآخر على مجموع مرات الاتفاق والاختلاف (٩٥ × ٣٦)، وكانت قيمته ٠,٩٥٧، وهذا يدل على ثبات عملية التقييم باستخدام البطاقة.

- تم التحقق من ثبات بطاقة التقييم نفسها من خلال إعادة الباحث لتقييم الإجراءات السيكومترية على العينة التجريبية بعد فترة زمنية قدرها ٣٥ يومًا، وتم حساب معامل الاتفاق لكوبر بين التقييم الأول والثاني على كل إجراء من الإجراءات السيكومترية، وقد تراوح معامل كوبر على جميع الإجراءات السيكومترية بين (٠,٩٤٤، ١)، كما تم حساب معامل الاتفاق لكوبر بين الباحث ونفسه عبر الزمن على كل محور من محاور البطاقة، وكانت قيمه (٠,٩٨٧، ٠,٩٨٤، ٠,٩٧٩، ٠,٩٨٨، ٠,٩٨٠، ٠,٩٨١، ٠,٩٤٤) على الترتيب، وتم حساب معامل الاتفاق لكوبر بين الباحث ونفسه عبر الزمن للبطاقة ككل، وكانت قيمته ٠,٩٨٨، مما يدل على ثبات بطاقة تقييم الإجراءات السيكومترية عبر الزمن، وبذلك اطمأن الباحث إلى صلاحية بطاقة تقييم الإجراءات السيكومترية في تقارير البحوث التربوية سيكومتريًا.

نتائج البحث وتفسيرها

الإجابة عن السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على: «ما نسبة استخدام كل طريقة من طرق التحقق من صدق الأدوات في البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي؟»، وللإجابة عن هذا السؤال، قام الباحث بحساب عدد مرات تكرار الطرق التي استخدمت في التحقق من الصدق، ثم قسمة التكرار على العدد الكلي للأدوات، وكانت النتائج كما في جدول (٤):

جدول (٤)
نسبة استخدام كل طريقة من طرق التحقق من صدق الأدوات في البحوث التربوية

طريقة التحقق من الصدق	التكرار	النسبة
(الصدق القائم على المحكمين)	١٢٦	٪٨٥,٧١
صدق البناء (الاتساق الداخلي)	٦٦	٪٤٤,٨٩
المقارنة الطرفية (الصدق التمييزي)	٦	٪٤,٠٨
التحليل العاملي الاستكشافي	٥	٪٣,٤٠
التحليل العاملي التوكيدي	٢	٪١,٣٦
صدق تمييز المفردات	٢	٪١,٣٦
القائم على المحك (التلازمي أو التنبؤي)	١	٪٠,٦٨
التمايز العمري (التغيرات النمائية)	١	٪٠,٦٨

ويتضح من جدول (٤) أن أكثر طرق التحقق من صدق أدوات البحوث استخدامًا، هي طريقة الصدق القائم على المحكمين أو ما يطلق عليه أحيانًا الصدق الظاهري أو صدق المحتوى في حالة الاختبارات التحصيلية، وقد يكون ذلك بسبب رغبة الباحثين في الحصول على رؤية منطقية لقياس مفردات الأداة لما تسعى لقياسه بعيدًا عن استجابات المفحوصين التي ينتابها كثير من مصادر الخطأ (Mohajan, 2017, Taherdoost, 2016)، مثل: المرغوبية الاجتماعية وعشوائية الاستجابة والتخمين والغش ... الخ، وقد يكون بسبب رغبة الباحثين في الحصول على أفضل صياغة علمية ولغوية لمفردات الأداة، وقد يكون أيضًا بسبب سهولة هذا الإجراء على الباحثين واعتيادهم على إجرائه، وعلى الرغم من كل ذلك فإن بعض الباحثين يعتمدون على طرق أخرى بجانب هذه الطريقة، لمزيد من التحقق من صدق الأداة، أو لعدم ثقة بعضهم في دقة عملية التحكيم. وتأتي طريقة صدق الاتساق الداخلي في المرتبة الثانية بين طرق التحقق من الصدق، رغم الخلاف بين كثير من الباحثين حول كونها تعبر عن ثبات الأداة أو صدقها، وقد يعود زيادة الاعتماد على طريقة الاتساق الداخلي في التحقق من الصدق إلى سهولة هذا الإجراء؛ إذ لا تتطلب وجود محك خارجي لإجرائها، وسهولة المعالجة الإحصائية في هذه الطريقة خاصة عند استخدام البرامج الإحصائية، وقد يكون السبب أيضًا وراء ذلك يكمن في كثرة استخدام هذه الطريقة من باحثين سابقين، أو عدم معرفة بعض الباحثين بالطرق الأخرى، وقد استخدمت طرق التحقق من الصدق الأخرى بنسب ضئيلة جدا، سواء طريقة المقارنة الطرفية أو التحليل العاملي الاستكشافي أو التوكيدي أو طريقة تمييز المفردات أو الطريقة المعتمدة على المحك أو طريقة التغيرات النمائية، حيث تراوحت نسب استخدامها

بين (٠,٦٨٪ ، ٤,٠٨٪) وهي نسب تدل على عدم إقبال الباحثين على استخدام هذه الطرق، وقد يرجع ذلك إلى عدة عوامل قد يكون من بينها عدم قدرة الباحثين على الحصول على محك خارجي يتم قياس المتغير من خلاله أو عدم رغبتهم في تطبيق أكثر من أداة على المفحوصين في المتغير الواحد، أو قد يعود إلى عدم معرفة بعضهم بخطوات إجراء الطريقة نفسها إحصائيًا، أو قد يكون بسبب كون الطريقة غير شائعة الاستخدام، وتخوف الباحثين من اتباعها لقلة شيوعها، وهذا كله قد يبعد الباحثين عن استخدام أي من هذه الطرق، وأقل نسب الاستخدام هي طريقة الصدق المرتبط بمحك بالاتفاق مع أشار إليه باهي وفياض (٢٠٠٨).

ثانياً: الإجابة عن السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: "ما نسبة استخدام كل طريقة من طرق التحقق من ثبات الأدوات في البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي؟"، وللإجابة عن هذا السؤال، قام الباحث بحساب عدد مرات تكرار الطرق التي استخدمت في التحقق من الثبات، ثم قسمة التكرار على العدد الكلي للأدوات، وكانت النتائج كما في جدول (٥):

جدول (٥)
نسبة استخدام كل طريقة من طرق التحقق من ثبات الأدوات في البحوث التربوية

طريقة التحقق من الثبات	التكرار	النسبة	طريقة التحقق من الثبات	التكرار	النسبة المئوية
معامل ألفا كرونباخ	١٠٢	٦٩,٣٩٪	معامل كيودر ريتشاردسون	٥	٣,٤٠٪
طريقة إعادة التطبيق	٤٢	٢٨,٥٧٪	طريقة الصور المتكافئة	١	٠,٦٨٪
طريقة التجزئة النصفية	١٥	١٠,٢٠٪			

ويتضح من جدول (٥) أن أكثر طرق التحقق من الثبات استخدامًا هو معامل ألفا كرونباخ، وقد يعود ذلك إلى سهولة إجرائه باستخدام البرامج الإحصائية ، وعدم حاجة الباحثين فيه إلى تطبيق الأداة أكثر من مرة والانتظار لفترة بين التطبيقين، كما أنهم لا يحتاجون إعداد صورة مكافئة للأداة في هذه الطريقة، وقد يعود السبب إلى صلاحية معامل ألفا كرونباخ في حالة كون مفردات الأداة ثنائية أو متعددة الاستجابات، وصلاحية استخدامه في حالة كون الظاهرة سريعة أو بطيئة التغير عبر الزمن، وهذا يتفق مع ما أشار إليه سوزا والكساندر وجيراردیلو (Souza، Alexandre & Guirardello، ٢٠١٧)، وقد جاءت طريقة إعادة التطبيق في المرتبة الثانية من حيث درجة استخدامها، وهذا قد يعود إلى أنها الطريقة الأكثر ارتباطًا بالمفهوم السائد للثبات لدى كثير من الباحثين بأنه الحصول على نفس الدرجات تقريبًا مهما أعيد تطبيق الأداة، أو بسبب أنها لا تتطلب إعداد صورتين متكافئتين من الأداة أو نصفين

متكافئين من المفردات داخل الأداة ، وإنما تتطلب انتظار فترة زمنية بين التطبيق الأول والثاني للأداة نفسها، وهذا ما قد يكون متاحًا لكثير من الباحثين، وجاءت باقي طرق التحقق من الثبات بنسب استخدام متدنية تراوحت بين (٦٨, ٠٪، ٢٠, ١٠٪) وذلك قد يرجع إلى القصور الذي تعاني منه كل طريقة مثل معامل كيودر ريتشاردسون الذي يتطلب ضرورة أن تكون الاستجابة عن المفردة ثنائية التدريج فقط، وهذا ما لا ينطبق على أغلب أدوات القياس، أو قد يكون بسبب صعوبة إجراء الطريقة نفسها حيث تتطلب طريقة الصور المتكافئة إعداد صورتين متكافئتين من الأداة، وتتطلب طريقة التجزئة النصفية أن يكون نصف مفردات الأداة يكافئ النصف الآخر، وهذا قد يمثل جهدًا شاقًا على كثير من الباحثين وقد يصعب على كثير منهم القيام به.

ثالثاً: الإجابة عن السؤال الثالث:

ينص السؤال الثالث على: « ما نسبة تحقق إجراءات القياس النفسي في تقارير البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي؟»، وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب تكرارات كل بديل من بدائل تقييم كل إجراء، ثم تحديد نسبة تحقق الإجراء من خلال قسمة عدد مرات تحقق الإجراء على مجموع عدد مرات تحققه وعدد مرات عدم تحققه، ثم مقارنة نسبة تحقق الإجراء السيكومتري بالنسبة ٨٠٪ التي حددها المحكمين كنسبة تعبر عن عدم شيوع خطأ في الإجراء السيكومتري، وكانت النتائج كما في الجداول أرقام (٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢).

- بالنسبة إلى المحور الأول: إجراءات خاصة بوصف أداة البحث.

جاءت نسب تحقق إجراءات هذا المحور كما في جدول (٦)

جدول (٦)
نسب تحقق إجراءات وصف أداة البحث

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق ٪	الترتيب
١	ذكر اسم الأداة بطريقة صحيحة توضح نوع الاداة والمتغير المراد قياسه بها.	١٣٨	٩	صفر	٩٣,٨٨	٣
٢	استخدام أداة القياس لصاحب التعريف الذي تبناه الباحث للمتغير أو بنيت في ضوئه.	١٠٩	٣٨	صفر	٧٤,١٥	٥
٣	اختيار نوع أداة القياس بما يناسب طبيعة الظاهرة أو المتغير موضع القياس.	١٤٢	٥	صفر	٩٦,٦٠	٢
٤	استخدام الأداة لقياس متغير واحد فقط.	١٤٥	٢	صفر	٩٨,٦٤	١
٥	الإشارة إلى توزيع مفردات أداة البحث على المحاور أو الأبعاد المكونة للأداة	٧٨	٥٦	٣٣	٥٨,٢١	٨

تابع الجدول (٦)

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق ٪	الترتيب
٦	الإشارة إلى أرقام المفردات السالبة في الأداة (إذا احتوى عليها) عند وصفها.	٤٤	٣٥	٦٨	٥٥,٧٠	٩
٧	تحديد زمن للإجابة عن الاختبارات التي تتطلب زمن للإجابة.	٣٥	٣	١٠٩	٩٢,١١	٤
٨	تحديد طريقة الإجابة عن مفردات الأداة عند وصفها.	٩٢	٥٥	صفر	٦٢,٥٩	
٩	عرض الخصائص السيكومترية التي قام بها المعد الأصلي للأداة المعدة مسبقًا	١٧	٦	١٢٤	٧٣,٩١	٦
١٠	ذكر التعديلات التي أجراها على الأدوات المقننة المعدة مسبقًا إن وجدت.	٥	٣	١٣٩	٦٢,٥٠	٧
١١	عرض مبررات القيام بتعديلات على الأداة المقننة المستخدمة مسبقًا إن وجدت.	٥	٣	١٣٩	٦٢,٥٠	٧ مكرر

ويتضح من جدول (٦) أن نسبة تحقق الإجراءات السيكومترية في هذا المحور تراوحت بين (٥٥,٧٠٪، ٩٨,٦٤٪)، وكان عدد الإجراءات التي تزيد نسبة تحققها عن (٨٠٪) أربعة إجراءات سيكومترية، وكان أكثر الإجراءات تحققًا في هذا المحور هو استخدام الأداة لقياس متغير واحد فقط، وهذا أمر بديهي في القياس النفسي يجب أن يكون على علم به كافة الباحثين، ورغم ذلك فيوجد بعض الباحثين يجمعون بين متغيرين في أداة واحدة عندما يريدون دراسة أثر متغير مستقل على متغير تابع، فيستخدمون مفردات تحمل معنى التأثير والعلاقة السببية في صياغتها، وهذا لا يتوافق مع مبادئ علم القياس أو مناهج البحث، وحدث ذلك في أداتين من بين الأدوات التي تم تقييمها. وقد جاء الإجراء السيكومتري الخاص باختيار نوع أداة القياس بما يناسب طبيعة الظاهرة أو المتغير موضع القياس في المرتبة الثانية من حيث درجة التحقق، وذلك يعود إلى قدرة الباحثين على التفرقة بين المتغيرات المعرفية والوجدانية والمهارية، ومعرفتهم بما يقاس منها بالاستبانة والاختبار وبطاقة الملاحظة وقوائم التقدير والمقابلة الشخصية، ورغم ذلك فقد وجد عدد قليل من الباحثين استخدموا أدوات قياس لا تلائم طبيعة المتغيرات مثل استخدام اختبار معرفي لقياس مهارة التحدث، واستخدام استبانة لقياس قدرات التفكير الابتكاري.

كما جاء الإجراء السيكومتري الخاص بذكر اسم الأداة بطريقة صحيحة توضح نوع الأداة والمتغير المراد قياسه في المرتبة الثالثة في هذا المحور من حيث درجة التحقق، ويعود ذلك إلى وعي أغلب الباحثين بالفروق بين أنواع أدوات القياس المختلفة سواء الاستبانة أو الاختبار أو بطاقة الملاحظة ... الخ، أو استخدامهم مصطلح مقياس وهو مصطلح عام يصلح مع كل

أدوات القياس إذ إنه يمثل اسم آلة من الفعل قاس، وكذلك وعيهم بمتغيرات بحوثهم، وهذا الإجراء رغم بساطته إلا أن بعض الباحثين لم يذكروا اسم أداة البحث كاملًا واكتفوا بكلمة استبانة أو اختبار دون وضع اسم المتغير، كما أن قليلاً منهم خلطوا بين بطاقة قوائم التقدير والاستبانة.

وقد جاء الإجراء السيكومتري الخاص بتحديد زمن للإجابة عن الاختبارات التي تتطلب زمنًا للإجابة في المرتبة الرابعة من حيث درجة التحقق، حيث أن الاختبارات التحصيلية بشكل خاص والمعرفية بشكل عام يسعى الباحث فيها إلى وضع زمن محدد للإجابة عن مفردات الاختبار ضمن تعليمات الإجابة عن الاختبار لكي ينظم الطالب إجابته في الوقت المحدد، وهذا الإجراء ارتبط بالاختبارات التي تتطلب جهدًا عقليًّا وتفكيرًا من المفحوصين، ولا يلزم تحديده في الاستبانات مثلًا، ورغم ذلك فقليل من الباحثين يتغاضون عن ذكر هذا الإجراء في تقرير البحث رغم أنهم يطبقونه في أثناء تطبيق الاختبار.

وقد كان أقل الإجراءات تحققا في هذا المحور الإجراءان الخاصان بالإشارة إلى أرقام المفردات السالبة في الأداة (إذا احتوى عليها) عند وصفها، والإشارة إلى توزيع مفردات أداة البحث على المحاور أو الأبعاد المكونة للأداة، ويعود ذلك إلى أن كثيرًا من الباحثين يظنون أن هذين الإجراءين لن يفيدا كثيرًا ما دامت أداة القياس لا تنشر مع ملاحق البحث، وقد يعود أيضًا إلى عدم اهتمام بعض الباحثين بتقديم صورة واضحة لمن سيستخدم أدواتهم بعدهم من الباحثين.

وتلا هذين الإجراءين في نسبة عدم التحقق الإجراءان الخاصان بذكر التعديلات التي أجريَتْ على الأدوات المقننة المعدة مسبقًا إن وجدت، وعرض مبررات القيام بتعديلات على الأداة المقننة المستخدمة مسبقًا إن وجدت، فعلى الرغم من أن كثيرًا من الباحثين الذين يعتمدون أداة بحث معدة مسبقًا يفضلون اختيار الأداة التي تناسب طبيعة المفحوصين والبيئة الثقافية لهم دون أية تعديلات تذكر، إلا أن بعضهم يشير إلى قيامه ببعض التعديلات على الأداة المعدة مسبقًا مثل بعض التعديلات نتيجة الاختلاف بين الأنظمة الجامعية في بلدين عربيين كوجود غرفة تحكم ومراقبة في أثناء الاختبارات، أو اقتصار التطبيق على فرع واحد من فرعي الجامعة الذكور أو الإناث وتغيير صياغة المفردات وفق ذلك ... الخ، وبعض الباحثين يكتفون بالقول أنهم قاموا بإجراء بعض التعديلات على المفردات دون الإشارة إلى طبيعة هذه التعديلات أو مبرراتها، وهذا يقلل من الدقة في وصف أداة البحث، ولا يعطي صورة دقيقة للباحثين الذين يريدون استخدام هذه الأداة بعد تعديلها، وقد يمثل قدحًا في جهود معدي الأداة الأصليين دون وجه حق.

وقد جاءت نسبة تحقق عدة إجراءات أخرى في هذا المحور أقل من ٨٠٪، مثل الإجراء الخاص بتحديد طريقة الإجابة عن مفردات الأداة عند وصفها، وقد يرجع ذلك إلى أن أن توضيح طريقة الإجابة يتم تناولها في تعليمات الأداة نفسها عندما تقدم للمفحوصين وليس هناك داع لتناولها في تقرير البحث، وهذه الرؤية قاصرة إذ إن توضيح طريقة الإجابة وذكر عدد الخيارات التي يستجيب بها المفحوص تعطي وصفًا أدق للأداة ولكيفية تقدير الدرجة عليها، وتبين مدى ملاءمة الخيارات للمفحوصين والمرحلة العمرية لهم، وكذلك الإجراء الخاص بعرض الخصائص السيكومترية التي قام بها المعد الأصلي للأداة المعدة مسبقًا، وقد يعود ذلك إلى عدم قدرة بعض الباحثين للوصول إلى الدليل الذي أعده المعد الأصلي للأداة أو البحث الذي تناول فيه الأداة، فيكتفون بالإجراءات التي قاموا بها للتحقق من الخصائص السيكومترية للأداة أو يشيرون إلى إجراءات قام بها باحثون آخرون غير المعد الأصلي، كما انخفضت نسبة تحقق الإجراء الخاص باستخدام أداة القياس لصاحب التعريف الذي تبناه الباحث للمتغير أو بنيت في ضوئه عن ٨٠٪، إذ إن بعض الباحثين يتبنون تعريفًا لباحث ما للظاهرة أو المتغير ورغم ذلك يستخدمون أداة لباحث آخر له رؤية وتعريف مختلف للمتغير وأبعاده، أو يقوم بعض الباحثين بوضع تعريف خاص بهم للمتغير موضع الدراسة ثم يستخدمون أداة معدة مسبقًا في ضوء تعريف آخر لهذا المتغير، وهذا يعد ضعفًا في الترابط الفكري والانسيابية والاتساق بين أجزاء البحث.

- بالنسبة إلي المحور الثاني: إجراءات بناء أداة البحث.

جاءت نسب تحقق إجراءات هذا المحور كما في جدول (٧)

جدول (٧)
نسب تحقق الإجراءات الخاصة بعينة التطبيق التجريبي للأداة

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق ٪	الترتيب
١٢	التحقق من صدق الترجمة للأدوات المعدة بلغات أجنبية عند استخدامها في البحث.	٢٤	٥	١١٨	٨٢,٧٦	٤
١٣	ذكر مبررات القيام بإعداد أداة لقياس متغير ما رغم وجود أدوات مقننة معدة مسبقًا.	٦	٥٨	٨٣	٩,٣٨	٧
١٤	ذكر المصادر التي تم الاستعانة بها عند إعداد الأداة.	٥٤	٤١	٥٢	٥٦,٨٤	٦
١٥	عرض الخطوات الأساسية عند بناء أداة البحث.	٦٤	٣١	٥٢	٦٧,٣٧	٥
١٦	مراعاة مناسبة عدد بدائل الإجابة لطبيعة المفحوصين.	٨٧	٧	٥٣	٩٢,٥٥	١

تابع الجدول (٧)

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق ٪	الترتيب
١٧	التحقق من الخصائص السيكومترية الضرورية للأداة المعدة مسبقًا عند تطبيقها على عينة البحث.	٢١	٤	١٢٤	٨٤,٠٠	٣
١٨	عرض الإجراءات السيكومترية التي قام بها الباحث بترتيب صحيح (الصدق – تحليل المفردات – الثبات).	٨٣	١٢	٥٢	٨٧,٣٧	٢

ويتضح من جدول (٧) أن نسبة تحقق الإجراءات السيكومترية في تقارير البحوث التربوية في هذا المحور تراوحت بين (٦,٣٢، ٩٢,٥٥)، وقد كان عدد الإجراءات السيكومترية التي زادت نسبة تحققها عن ٨٠٪ أربعة إجراءات من بين (٧) إجراءات، حيث جاء الإجراء السيكومتري الخاص بمراعاة مناسبة عدد بدائل الإجابة لطبيعة المفحوصين في المرتبة الأولى في هذا المحور، حيث أن الباحثين يجب أن يراعوا عند إعداد الأداة أن يكون عدد بدائل الإجابة مناسبًا للمرحلة العمرية والتعليمية للمفحوصين فلا يكون عدد هذه البدائل كبيرًا في المراحل العمرية أو التعليمية الصغرى، لانخفاض قدرة المفحوصين على التمييز بين عدد كبير من البدائل والاختيار بينها في هذه المراحل الصغرى، بينما يمكن زيادة عدد بدائل الإجابة في المراحل العمرية والتعليمية المتقدمة نظرًا لارتفاع هذه القدرة التمييزية لديهم، ورغم ذلك فنسبة قليلة من الباحثين لا يراعون ذلك، فيضعون خمسة بدائل أو أكثر للإجابة عن مفردات الاستبانة عند تطبيقها على المراحل الصغرى، وهذا يقلل من قدرتهم على التمييز بين البدائل وسرعة استجاباتهم لمفردات الأداة، ولا يلائم حجم الفروق في هذه المرحلة.

كما جاء الإجراء السيكومتري الخاص بعرض الإجراءات السيكومترية التي قام بها الباحث بترتيب صحيح (الصدق – تحليل المفردات – الثبات) في المرتبة الثانية في هذا المحور من حيث نسبة التحقق، حيث إن هذا هو الترتيب المنطقي نظرًا للأهمية القصوى لتحقق صدق الأداة قبل البحث عن تحقق أي مؤشر أو خاصية أخرى من الخصائص السيكومترية. فعدم تحقق الصدق من البداية يؤدي إلى الرفض القاطع لصلاحية الأداة دون بذل الجهد في التحقق من الخصائص الأخرى (Mohajan, 2017)، كما أنه في حالة وجود تحليل للمفردات فإنه قد يترتب عليه حذف مفردات غير ملائمة للمدى المقبول لمعاملات الصعوبة أو التمييز أو فعالية المشتتات، وبالتالي فإن هذه المفردات يجب حذفها قبل حساب الثبات، أما عند تحقق صدق الأداة وقبول معاملات صعوبة المفردات وتمييزها وفعالية مشتتاتها سيكومتريا فإنه يمكن حساب الثبات في النهاية، وقد وجدت بعض الأدوات القليلة التي لم يلتزم الباحثون فيها

بهذا الترتيب المنطقي، وقد يكون ذلك بسبب وجود بعض البحوث التي دعت إلى البدء بالتحقق من الثبات قبل الصدق دون أن تستند هذه البحوث إلى تفسيرات قوية لما دعت إليه مثل دراسة (حسن، ٢٠١٦).

وفي المرتبة الثالثة من حيث درجة التحقق جاء الإجراء الخاص بالتحقق من الخصائص السيكومترية الضرورية للأداة المعدة مسبقًا عند تطبيقها على عينة البحث، وكانت نسبة تحقق هذا الإجراء تزيد عن ٨٠٪، وقد يرجع ذلك إلى وعي الباحثين باحتمالية اختلاف الخصائص السيكومترية للأداة من مجتمع إلى آخر أو من عينة إلى أخرى داخل المجتمع نفسه بسبب اختلاف تأثير عوامل الخطأ العشوائي التي تحدث للمفحوصين أثناء استجابتهم على الأداة، خاصة عند الاعتماد على مبادئ النظرية التقليدية في التحقق من هذه الخصائص، وقد يتطلب هذا الإجراء ضرورة التحقق من ثبات الأداة فقط إذا كانت الأداة معدة أساسًا لتلائم نفس المجتمع وتم التحقق من صلاحيتها سيكومتريًا، وما يزال لم يمر على إعدادها فترة زمنية طويلة، ولم تحدث أية تغيرات في معاني المفردات، كما قد يتطلب هذا الإجراء إعادة التحقق من جميع الخصائص السيكومترية عند الرغبة في تطبيق الأداة على مجتمع مختلف ثقافيًا أو عمريًا أو تعليميًا .. الخ، أو مر على إعدادها فترة زمنية طويلة تخللها عدة تغيرات مجتمعية، وعلى الرغم من وعي كثير من الباحثين بأهمية هذا الإجراء إلا أن هناك باحثين تغاضوا عن هذا الإجراء، وتصوروا أن الأداة صالحة للاستخدام ما دام تم استخدامها وثبت صلاحيتها من قبل.

وقد جاء الإجراء الخاص بالتحقق من صدق الترجمة للأدوات المعدة بلغات أجنبية عند استخدامها في البحث في المرتبة الرابعة بنسبة تحقق تجاوزت ٨٠٪ مع قلة الاعتماد على مثل هذه الأدوات، وقد يكون ذلك بسبب ارتفاع درجة وعي الباحثين بتأثير هذا الإجراء في دقة نتائج هذه الأدوات، وعلمهم بخطورة إغفاله على الخصائص السيكومترية لها عند تطبيقها في مجتمعات مختلفة ثقافيًا؛ إذ إن ملاءمة معنى كل مفردة من مفردات الأداة يعد أمرًا ضروريا لكي يتحقق صدق نتائج هذه الأداة، وإذا كانت ترجمة المفردة لا تتلاءم مع ثقافة المجتمع المراد تطبيق الأداة عليه فإنه يجب إعادة صياغة المفردة لتناسب هذا المجتمع بما يحقق الهدف منها ويناسب ثقافة المجتمع.

بينما جاء الإجراءان الخاصان بعرض الخطوات الأساسية عند بناء أداة البحث، وذكر المصادر التي تم الاستعانة بها عند إعداد الأداة في المرتبتين الخامسة والسادسة على الترتيب في هذا المحور، وجاءا بنسب تحقق أقل من ٨٠٪، وقد يرجع ذلك إلى رؤية بعض الباحثين عدم أهمية هذين الإجراءين على دقة النتائج المستمدة من تطبيق الأداة، أو رؤية بعضهم

القاصرة بأن ذكر الباحث للمصادر التي استعان بها عند إعداد الأداة يتعارض مع كونه من قام بإعدادها، كما قد يرى بعض الباحثين أن ذكر خطوات إعداد الأداة غير ضروري ظنًا منهم أن هذه الخطوات ستفهم ضمنيًا، وهذا قد يرجع إلى عدم اهتمامهم بتوضيح ذلك للباحثين الذين قد يعتمدون على أدواتهم مستقبلًا. وفي المرتبة السابعة والأخيرة في هذا المحور جاء الإجراء السيكومتري الخاص بذكر مبررات القيام بإعداد أداة لقياس متغير ما رغم وجود أدوات مقننة معدة مسبقًا، بنسبة تحقق متدنية، وهذا قد يعود إلى عدم قدرة هؤلاء الباحثين على ذكر الأسباب الحقيقة التي أدت بهم للقيام بذلك، حيث إن كثيرًا من الباحثين يظنون أن قيامهم بإعداد أداة لقياس متغير ما رغم وجود أدوات سابقة سينظر إليه على أنه جهد وإضافة وإسهام متميز، أو يظن بعضهم أن اعتمادهم على أدوات لباحثين سابقين قد يقلل من أهمية بحثهم أو رؤية المحكمين للجهد الذي بذلوه في البحث، أو قد يعود إلى عدم قدرة هؤلاء الباحثين على الحصول على الأدوات المعدة مسبقًا، وهذا كله لن يستطيع هؤلاء الباحثين ذكره لأنها ليست مبررات علمية، فإذا قام الباحث بإعداد أداة لقياس متغير ما رغم وجود أدوات سابقة فمن الأمانة العلمية أن يذكر سبب عدم اعتماده على هذه الأدوات السابقة وما يراه من قصور أو ضعف فيها حال دون اعتماده عليها، أو يذكر سبب عدم ملاءمتها لمجتمع بحثه إن كان يرى ذلك.

- بالنسبة إلى المحور الثالث: إجراءات خاصة بعينة التطبيق التجريبي للأداة.

جاءت نسب تحقق إجراءات هذا المحور كما في جدول (٨)

جدول (٨)
نسب تحقق الإجراءات الخاصة بعينة التطبيق التجريبي للأداة

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق ٪	الترتيب
١٩	استخدام عينة حجمها مناسب عند التحقق من الخصائص السيكومترية للأداة في ضوء عدد مفردات الأداة.	٧٨	٦٩	صفر	٥٣,٠٦	١
٢٠	ذكر خصائص عينة المفحوصين في التطبيق التجريبي للأداة عند التحقق من خصائصها السيكومترية.	٥٦	٩١	صفر	٣٨,١٠	٣
٢١	اختيار عينة المفحوصين في التطبيق التجريبي للأداة بحيث تحمل نفس خصائص العينة الأساسية.	٣٣	١١٤	صفر	٢٢,٤٥	٤
٢٢	استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لحجم العينة عند التحقق من صلاحية الأداة.	٦٧	٨٠	صفر	٤٥,٥٨	٢

ويتضح من جدول (٨) أن نسبة تحقق جميع إجراءات هذا المحور جاءت منخفضة عن النسبة

٨٠٪، حيث تراوحت بين (٤٥,٢٢، ٠٦,٥٣)، مما يوحي بوجود ضعف في تحقق إجراءات هذا المحور، وقد يعود هذا إلى عدم اهتمام نسبة كبيرة من الباحثين بوصف عينة التطبيق التجريبي وصفًا دقيقًا ظنًا منهم أن الوصف الدقيق يرتبط بالعينة الأساسية للبحث فقط، وهذا يتعارض مع ضرورة ملاءمة أداة البحث للعينة الأساسية وبالتالي للمجتمع الأصلي، مما يستوجب ضرورة تمتع عينة التطبيق التجريبي بنفس خصائص العينة الأساسية والمجتمع الأصلي، بل إن كثيرًا من الباحثين لا يذكر حجم عينة التطبيق التجريبي للأداة، ويذكر إحصاءات عن المفردات قد لا تكون مقبولة إذا علم حجم عينة التطبيق التجريبي للأداة، وهذا قد يؤثر في الحكم على صلاحية الأداة سيكومتريًا، كما أن بعض الباحثين يستخدمون أساليب إحصائية غير دقيقة في الكشف عن الخصائص السيكومترية للأداة نتيجة عدم مراعاتهم حجم عينة التطبيق التجريبي، فمثلا قد لا يتحقق من الشروط البارامترية وشكل خطية العلاقة عند استخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق، وقد يعود ذلك كله إلى عدم وعي بعض الباحثين بالهدف من وجود عينة للتطبيق التجريبي للأداة، وما يجب أن تتسم به من خصائص، وما يجب مراعاته عند اختيار الأسلوب الإحصائي عند التحقق من الخصائص السيكومترية للأداة، أو قد يعود ذلك إلى اعتماد بعض الباحثين على الإحصائيين في هذا الجزء من البحث نتيجة وجود قلق إحصائي لديهم أو غير ذلك.

- بالنسبة للمحور الرابع: إجراءات التحقق من صدق أداة البحث.

جاءت نسب تحقق إجراءات هذا المحور كما في جدول (٩)

جدول (٩)
نسب تحقق إجراءات التحقق من صدق أداة البحث

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق	الترتيب
٢٣	ذكر عدد المحكمين الذين تم الاستعانة بهم للحكم على صدق الأداة.	٨٣	٤٣	٢١	٦٥,٨٧	٥
٢٤	الإشارة إلى تخصص المحكمين الذين تم الاعتماد عليهم في التحقق من صدق الأداة.	٨٨	٣٨	٢١	٦٩,٨٤	٣
٢٥	الاعتماد على محكمين متخصصين في موضوع الظاهرة موضع القياس.	٨٤	٤٢	٢١	٦٦,٦٧	٤
٢٦	توضيح المراد من المحكمين القيام به أثناء عملية التحكيم.	٦٦	٦٠	٢١	٥٢,٣٨	٧
٢٧	ذكر المعيار الذي تم في ضوئه قبول المفردات وفقًا لآراء المحكمين.	٣٨	٨٨	٢١	٣٠,١٦	١١

تابع الجدول (٩)

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق	الترتيب
٢٨	إعادة التحكيم في حالة إضافة مفردات بعد عملية التحكيم.	٣	٤	١٤٠	٤٢,٨٦	٩
٢٩	حذف درجة المفردة من البعد أو الدرجة الكلية عند حساب معامل الارتباط بينهما للتحقق من الاتساق الداخلي للأداة.	١٨	٤٨	٨١	٢٧,٢٧	١٢
٣٠	الاعتماد على الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط المصحح عند قبول المفردة وفق الاتساق الداخلي.	٥٩	٧	٨١	٨٩,٣٩	٢
٣١	الاعتماد على الحد الأدنى المقبول لمعامل الارتباط المصحح عند قبول المفردة وفق الاتساق الداخلي.	١١	٥٥	٨١	١٦,٦٧	١٥
٣٢	تحديد معامل الارتباط المستخدم عند التحقق من الاتساق الداخلي لمفردات أداة القياس.	١٥	٥١	٨١	٢٢,٧٣	١٣
٣٣	إعادة التحقق من الاتساق الداخلي للأداة في حالة حذف أو تعديل بعض المفردات.	٤	١٦	١٢٧	٢٠,٠٠	١٤
٣٤	استخدام المحك المناسب عند التحقق من الصدق المرتبط بالمحك.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١
٣٥	حساب الصدق المرتبط بمحك باستخدام معامل الارتباط المناسب لطبيعة البيانات.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٣٦	تفسير الارتباط عند التحقق من الصدق المرتبط بالمحك بطريقة صحيحة.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٣٧	الإشارة إلى تطبيق المقياس المراد التحقق من صدقه والمحك على نفس أفراد العينة.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٣٨	الاعتماد على محك خارجي لتصنيف الأفراد عند التحقق من الصدق بالمقارنة الطرفية.	صفر	٦	١٤١	صفر	١٦
٣٩	المقارنة بين مرتفعي ومنخفضي السمة المقيسة عند التحقق من الصدق بالمقارنة الطرفية	صفر	٦	١٤١	صفر	١٦ مكرر
٤٠	التحقق من شروط الأسلوب الإحصائي عند التحقق من الصدق بالمقارنة الطرفية.	صفر	٦	١٤١	صفر	١٦ مكرر
٤١	تفسير نتيجة الأسلوب الإحصائي عند التحقق من صدق المقارنة الطرفية تفسيرًا صحيحًا.	صفر	٦	١٤١	صفر	١٦ مكرر
٤٢	استخدام طريقة التمايز العمري في التحقق من صدق الأدوات التي يمكن تطبيقها على عدة مراحل عمرية.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٤٣	استخدام الأسلوب الإحصائي المناسب في التحقق من صدق الأداة بطريقة التمايز العمري.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٤٤	استخدام المقارنات البعدية لتحديد اتجاه الفروق بين درجات المراحل العمرية في الأداة.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٤٥	تفسير نتائج طريقة التمايز العمري بين المفحوصين في أداة البحث بطريقة صحيحة.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٤٦	التحقق من إعتدالية توزيع جميع مفردات الأداة قبل التحليل العاملي الاستكشافي	صفر	٥	١٤٢	صفر	١٦ مكرر

تابع الجدول (٩)

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق	الترتيب
٤٧	التحقق من كفاية عدد أفراد عينة التطبيق التجريبي قبل التحليل العاملي الاستكشافي.	صفر	٥	١٤٢	صفر	١٦ مكرر
٤٨	التحقق من العلاقة بين المتغيرات قبل التحليل العاملي الاستكشافي.	صفر	٥	١٤٢	صفر	١٦ مكرر
٤٩	تحديد الطريقة التي تم استخدامها في التحليل العاملي الاستكشافي.	٥	صفر	١٤٢	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٥٠	تحديد نوع التدوير المتبع في التحليل العاملي الاستكشافي إن وجد.	٣	صفر	١٤٤	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٥١	تحديد المحك الذي تم في ضوئه قبول تشبع المفردة على العامل.	٥	صفر	١٤٢	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٥٢	الإلتزام بكفاية عدد المفردات التي يجب أن يتشبع عليها العامل الواحد.	٥	صفر	١٤٢	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٥٣	ذكر قيمة الجذور الكامنة لكل عامل من العوامل المكونة للأداة.	٣	٢	١٤٢	٦٠,٠٠	٦
٥٤	ذكر قيمة التباين الذي يرجع إلى كل عامل من العوامل.	١	٤	١٤٢	٢٠,٠٠	١٤ مكرر
٥٥	ذكر قيمة التباين الكلي الذي يرجع إلى كل العوامل المكونة للأداة.	٢	٣	١٤٢	٤٠,٠٠	١٠
٥٦	اتخاذ الإجراء المناسب للمفردات وفق قيمة تشبعها على أي عامل من العوامل.	٢	صفر	١٤٥	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٥٧	تسمية العوامل التي تم الحصول عليها من التحليل العاملي الاستكشافي.	٣	٢	١٤٢	٦٠,٠٠	٦ مكرر
٥٨	ضرورة وجود نموذج أو تصور نظري للأبعاد أو العوامل قبل التحليل العاملي التوكيدي.	٢	صفر	١٤٥	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٥٩	تحديد المتغيرات الكامنة في النموذج تحديدًا دقيقًا قبل إجراء التحليل العاملي التوكيدي.	صفر	٢	١٤٥	صفر	١٦ مكرر
٦٠	تحديد المتغيرات المشاهدة في النموذج تحديدًا دقيقًا قبل إجراء التحليل العاملي التوكيدي.	صفر	٢	١٤٥	صفر	١٦ مكرر
٦١	تحديد نمط واتجاه العلاقة بين المتغيرات الكامنة والمشاهدة في النموذج قبل إجراء التحليل العاملي التوكيدي.	صفر	٢	١٤٥	صفر	١٦ مكرر
٦٢	عرض رسم دقيق للنموذج يوضح العلاقات بين المتغيرات المشاهدة والكامنة وأخطاء القياس وخطأ البواقي.	صفر	٢	١٤٥	صفر	١٦ مكرر
٦٣	استخدام مؤشرات دقيقة للحكم على مطابقة البيانات لافتراضات النموذج وفق التحليل العاملي التوكيدي.	٢	١	١٤٥	٥٠,٠٠	٨
٦٤	تحديد مدى مطابقة البيانات لافتراضات النموذج في التحليل العاملي التوكيدي.	٢	١	١٤٥	٥٠,٠٠	٨ مكرر

ويتضح من جدول (٩) أن هناك مدى واسعًا لنسب تحقق الإجراءات السيكومترية في هذا المحور، إذ تراوحت بين (صفر ٪، ١٠٠٪)، وقد يعود هذا الاتساع في المدى إلى وجود بعض طرق التحقق من صدق الأداة تم استخدامها ست مرات أو أقل، حيث تحققت جميع الإجراءات الخاصة بطريقة الصدق القائم على المحك بنسبة تحقق ١٠٠٪ وهي الإجراءات أرقام (٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧)، وهذا يعود إلى أن أداة واحدة فقط بين (١٤٧) قامت باعتماد هذه الطريقة، وكان الباحث موفقًا في جميع الإجراءات الخاصة بها، نظرًا لسهولة هذه الإجراءات ووضوحها. وكذلك جاءت جميع الإجراءات الخاصة بطريقة التمايز العمري أو التغيرات النمائية بنسبة تحقق قدرها ١٠٠٪، وهي الإجراءات أرقام (٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥)، وهذا قد يعود أيضًا إلى أن أداة واحدة فقط بين (١٤٧) قامت باعتماد هذه الطريقة، أي أن باحثًا واحداً فقط استخدم هذه الطريقة، وكانت الأداة عبارة عن بطارية اختبارات تطبق على مراحل عمرية مختلفة، ومثل هذه الأدوات تصلح معها هذه الطريقة في التحقق من صدقها.

بينما جاءت جميع الإجراءات الخاصة بالتحقق من الصدق بطريقة المقارنة الطرفية أو ما يسمى بالصدق التمييزي بنسبة تحقق قدرها (صفر ٪)، متفقة مع دراسات (ذبيحي وشوبار، ٢٠١٧؛ علي وآخران، ٢٠١٣) وهذه الإجراءات أرقام (٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١)، وهذا بسبب أن الباحثين الذين اعتمدوا على طريقة المقارنة الطرفية قاموا بتحديد المفحوصين مرتفعي ومنخفضي السمة موضع القياس بناءً على درجاتهم في الأداة نفسها المراد التحقق من صدقها، ثم المقارنة بين متوسطي درجات الفئتين على هذه الأداة باستخدام اختبار (ت) للحكم على قدرتها التمييزية بين طرفي السمة، وهذا ما أطلق عليه أبو حطب وعثمان وصادق (٢٠٠٨) بالعبث العلمي؛ إذ أن تحديد المجموعتين العليا والدنيا من نفس درجات الاختبار المراد التحقق من قدرته التمييزية سيجعل من المؤكد هناك فرق دال إحصائيًا عند المقارنة بينهما، وليس هذا هو الإجراء الصحيح، إذ يجب تحديد المجموعتين الطرفيتين من خلال محك خارجي، ثم المقارنة بينهما باستخدام أسلوب إحصائي مناسب لمعرفة دلالة الفروق بين درجاتهما في المقياس المراد التحقق من صدقه، وبالتالي فإن تفسير نتائج هذه الإجراءات الخطأ سيكون خطأً في النهاية، كما أن الباحثين يستخدمون اختبار (ت) تلقائيًا للمقارنة بين المجموعتين دون تحقق شرط العشوائية في اختيار أفراد المجموعتين أو التحقق من تجانسهما واعتدالية التوزيع فيهما، وهذا كله قد يعود إلى عدم معرفة الباحثين بالإجراءات الصحيحة في هذه الطريقة، بسبب قلة استخدامها أو شيوع هذه الأخطاء عند استخدامها.

أما عن الإجراءات الخاصة بالتحقق من صدق الأدوات السيكومترية باستخدام طريقة التحليل العاملي التوكيدي، فقد جاءت متباينة في نسبة تحققها، إنْ تراوحت بين (صفر ٪، ١٠٠٪) فقد جاء الإجراء الخاص بضرورة وجود نموذج أو تصور نظري للأبعاد أو العوامل قبل التحليل العاملي التوكيدي بنسبة تحقق (١٠٠٪)، حيث استخدمت هذه الطريقة في أداتين من قبل باحثين مختلفين انطلقا من وجود نظرية أو نموذج مسبق بنيت في ضوئه كل أداة منهما، ويعد هذا هو الفرق الجوهري الذي يدعو إلى استخدام التحليل العاملي التوكيدي وليس الاستكشافي، بينما جاءت الإجراءات أرقام (٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢) جميعها بنسب تحقق (صفر ٪) إذ أنها تتعلق جميعها بطريقة رسم النموذج وتحديد متغيراته وشكل العلاقات بينها، وهذا قد يعود إلى عدم إهتمام كلا الباحثين بعرض الرسم التوضيحي للنموذج، واكتفيا بعرض معلومات عن التصور النظري، دون أن يعيا بأن عرض الرسم التوضيحي للنموذج في تقرير البحث وتحديد متغيراته وأشكال العلاقات بينها يعد إجراءً ضروريًا يجب القيام به؛ للتحقق من شكل النموذج الذي يسعى الباحث إلى اختبار مدى مطابقة البيانات له، كما جاء كلا الإجراءين الخاصين باستخدام مؤشرات دقيقة للحكم على مطابقة البيانات لافتراضات النموذج وفق التحليل العاملي التوكيدي، وتحديد مدى مطابقة البيانات لافتراضات النموذج في التحليل العاملي التوكيدي بنسبة تحقق (٥٠٪)، حيث قام أحد الباحثين فقط بهذين الإجراءين بينما اكتفى الباحث الآخر بالقول أنه تحقق من مطابقة البيانات للنموذج دون أن يذكر المؤشر الذي اعتمد عليه ومدى اقتراب قيمته من القيمة المثلى المتوقعة من النموذج وفق هذا المؤشر، وقد يعود ذلك إلى عدم معرفته بضرورة هذا الإجراء للحكم على مطابقة النموذج للبيانات.

وقد جاءت أيضًا الإجراءات السيكومترية الخاصة بإجراءات التحليل العاملي الاستكشافي بنسب تحقق تراوحت بين (صفر ٪، ١٠٠٪)، حيث جاءت الإجراءات أرقام (٤٦، ٤٧، ٤٨) بنسبة تحقق (صفر٪)، وهي جميعها إجراءات خاصة بالتحقق من شروط استخدام أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي، والخاصة بحجم عينة الأفراد واعتدالية توزيع المفردات وشكل العلاقة بين المفردات، وهذا قد يعود إلى عدم اهتمام الباحثين بالتحقق من هذه الشروط رغم أهميتها في الحكم على دقة النتائج، أو قد يكون بسبب عدم معرفتهم بها، أو لجوئهم إلى الإحصائيين للقيام بالتحليل العاملي، أو قد يكون بسبب ظن بعض الباحثين أن البرامج الكمبيوترية الإحصائية التي يمكن استخدامها للقيام بالتحليل العاملي لن تقوم بالتحليل إلا إذا تحققت الشروط، وهذا غير صحيح.

بينما جاءت الإجراءات الخاصة بتحديد الطريقة التي تم استخدامها في التحليل العاملي الاستكشافي، وتحديد نوع التدوير المتبع في التحليل العاملي الاستكشافي إن وجد، والإلتزام بكفاية عدد المفردات التي يجب أن يتشبع عليها العامل الواحد، وتحديد المحك الذي تم في ضوئه قبول تشبع المفردة على العامل، واتخاذ الإجراء المناسب للمفردات التي وفق مقدار تشبعها على أي عامل من العوامل، بنسب تحقق (١٠٠٪)؛ وذلك قد يرجع إلى كونها إجراءات أساسية لابد منها ويجب على كل من يريد القيام بالتحليل العاملي الاستكشافي أن يكون على علم بها، فذكر الطريقة التي اعتمدوا عليها ونوع التدوير الذي اعتمدوا عليه أثناء التحليل إن وجد يعدان إجراءان ضروريان يتوقف عليهما النتائج المستمدة من التحليل العاملي، وقد يعود ذلك إلى وعي الباحثين بالفروق بين طرق التحليل المختلفة، ومعنى التدوير ومتى يتم الاعتماد عليه وأثر ذلك في نتائج التحليل، كما قد يكون السبب وراء التزام الباحثين بعدد كاف من المفردات في كل عامل من العوامل إلى أن أغلب الأدوات المستخدمة في البحوث التربوية تتكون من عدد كبير نسبيًا من المفردات، وبالتالي فإن عدد المفردات التي تتشبع على كل عامل من العوامل غالبًا ما يزيد عن ٣ مفردات، وهو العدد الذي يمثل الحد الأدنى لعدد المفردات التي تمثل العامل، كما أن الباحثين قاموا بتحديد المحك الذي تم في ضوئه قبول تشبع المفردة على العامل، وقاموا بالإجراء المناسب للمفردات في ضوء مقدار تشبعها على كل عامل من العوامل، حيث أن الحكم على قبول المفردة في العامل يعتمد على مقدار تشبعها عليه (Taherdoost, 2016)، والذي يعد تحديده خطوة من خطوات إجراء التحليل باستخدام البرامج الإحصائية الكمبيوترية.

أما عن الإجراءات الخاصة بالصدق القائم على المحكمين أو ما يطلق عليه أحيانًا الصدق الظاهري أو صدق المحتوى في حالة الاختبارات التحصيلية فإن نسب تحققها في البحوث التربوية جاءت بين (١٦, ٣٠، ٨٤, ٦٩)، وكلها أقل من (٨٠٪)، وقد يرجع ذلك إلى عدم اهتمام كثير من الباحثين ببعض التفاصيل المهمة في أثناء عرضهم لهذه الطريقة، حيث جاء في المرتبة الأولى من حيث نسبة التحقق في هذه الطريقة الإجراء الخاص بالإشارة إلى تخصص المحكمين الذين تم الاعتماد عليهم في التحقق من صدق الأداة، حيث يعد هذا الإجراء ضروريًا للحكم على درجة الثقة في آراء وأحكام المحكمين، ورغم هذه الأهمية إلا أن بعض الباحثين لا يذكرون تخصصات المحكمين ويكتفون بالقول أنهم عرضوا الأداة على عدد من الخبراء، وقد يعود ذلك لعدم وعيهم بأهمية التعرف على تخصص المحكم من أجل تحديد درجة الثقة في الاعتماد على أحكامه، كما جاء الإجراء الخاص بالاعتماد على محكمين متخصصين في

موضوع الظاهرة موضع القياس في المرتبة الثانية في هذه الطريقة بنسبة تحقق (٦٦,٦٧٪) وهي نسبة قريبة من نسبة تحقق الإجراء السابق، فغالبًا إذا ذكر الباحث تخصص المحكمين يكون تخصصهم في موضوع الظاهرة موضع القياس؛ لعلمه بأهمية ذلك في الحكم الدقيق على صلاحية المفردات (Taherdoost, 2016)، إلا أن بعض الباحثين يكتفون بالقول أنهم عرضوا الأداة على عدد من الخبراء أو أساتذة الجامعات دون تحديد التخصص، وهذا يثير الشك حول قدرة المحكم على الحكم على صلاحية مفردات الأداة، مما قد يؤثر سلبًا في الحكم على صدق الأداة، وبعض الباحثين ذكروا تخصصات ليس لها أي صلة بالظاهرة موضع القياس ظنا منهم أنه ما دام المحكم أستاذًا جامعيًا فسيكون لديه الوعي الكافي للحكم على صلاحية المفردات.

بينما جاء الإجراء الخاص بذكر عدد المحكمين الذين تم الاستعانة بهم للحكم على صدق الأداة في المرتبة الثالثة من حيث نسبة التحقق في هذه الطريقة، وهذا يرجع إلى أن كثيرًا من الباحثين يكتفون بالقول أنهم عرضوا الأداة على مجموعة من المحكمين، دون ذكر عددهم، وهذا أيضًا يقلل من درجة الثقة في أحكام هؤلاء المحكمين، فمن المحتمل أن يكون عددهم اثنين أو ثلاثة فقط بسبب عدم اجتهاد الباحثين في العرض على عدد أكبر، وقد جاء الإجراء الخاص بتوضيح المراد من المحكمين القيام به أثناء عملية التحكيم في المرتبة الرابعة في هذه الطريقة، حيث إن كثيرًا من الباحثين يكتفون بالقول أنهم عرضوا الأداة على عدد من المحكمين لمعرفة آرائهم في الأداة، دون توضيح لبنود عملية التحكيم من قياس المفردة للمحور الذي تنتمي إليه أو الصياغة العلمية أو اللغوية للمفردة، أو غير ذلك من بنود التحكيم، وقد يعود ذلك إلى أن بعض الباحثين يظنون أن توضيح ذلك يجب أن يكون في استمارة التحكيم وليس في تقرير البحث، وهذا لا يعطي صورة دقيقة لمن يحكم على البحث تجاه مدى التزام الباحث بهذا الأمر؛ نظرًا لأنه لا يتم نشر استمارات التحكيم في أغلب المجلات العلمية، وقد جاء الإجراء الخاص بإعادة التحكيم في حالة إضافة مفردات بعد عملية التحكيم في المرتبة الخامسة في هذه الطريقة، فعلى الرغم من أن قليل من المحكمين يضيفون مفردات جديدة أثناء التحكيم إلا أن بعض الباحثين أشاروا أنهم قاموا بعد عملية التحكيم بحذف وتعديل وإضافة بعض المفردات، وإذا كان الحذف لا يتطلب إعادة التحكيم فإن إضافة مفردات جديدة من بعض المحكمين يتطلب إجراء عملية التحكيم من جديد لهذه المفردات المضافة؛ إذ إنها قد لا تكون ملائمة من وجهة نظر محكمين آخرين، وجاء الإجراء الخاص بذكر المعيار الذي تم في ضوئه قبول المفردات وفقًا لآراء المحكمين في المرتبة السادسة والأخيرة في هذه الطريقة، حيث يتغاضى

كثير من الباحثين عن ذكر هذا المعيار، وهذا لا يقدم صورة واضحة عن الأساس الذي تم في ضوئه الحكم على قبول المفردات بعد التحكيم، وقد يعود ذلك إلى أن بعض الباحثين يفضلون حذف مفردات لمجرد أن أحد المحكمين أشار إلى ذلك رغم اتفاق باقي المحكمين على قبولها، وهذا يتعارض مع الهدف من التحكيم، وقد يعود أيضًا إلى أن بعض الباحثين يظنون أنه إذا عرضت الأداة على عدد فردي من المحكمين فإنه يفهم بديهيًا أن قبول المفردة يتم إذا زاد عدد المحكمين الموافقين عليها عن وسيط عدد المحكمين.

أما عن الإجراءات الخاصة بطريقة الاتساق الداخلي فإنها جاءت بنسب تحقق تتراوح بين (١٦,٦٧، ٨٩,٣٩)، وجاء إجراءٌ واحدٌ في هذه الطريقة متجاوزًا نسبة تحقق ٨٠٪، وهو الإجراء الخاص بالاعتماد على الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط المصحح عند قبول المفردة وفق الاتساق الداخلي، حيث أن أغلب الباحثين الذين اعتمدوا هذه الطريقة ربطوا قبول المفردة بمستوى دلالة معامل الارتباط بين المفردات وما تقيسه، ونسبة كبيرة منهم اكتفوا فقط بالدلالة الإحصائية للارتباط دون النظر إلى قيمة الارتباط ومدى تجاوزها الحد الأدنى المقبول، ولذلك جاء الإجراء الخاص بالاعتماد على الحد الأدنى المقبول لمعامل الارتباط المصحح عند قبول المفردة وفق الاتساق الداخلي في المرتبة الأخيرة في هذه الطريقة؛ وتناسى هؤلاء الباحثون أن الدلالة الإحصائية ترتبط بحجم عينة التطبيق التجريبي للأداة، بغض النظر عن قيمة هذا الارتباط، في الوقت الذي يجب أن يزيد معامل الارتباط المصحح المقبول عن (٠,٣) (Souza, et al., 2017)، وجاءت باقي الإجراءات في هذه الطريقة والخاصة بحذف درجة المفردة من البعد أو الدرجة الكلية عند حساب معامل الارتباط بينهما للتحقق من الاتساق الداخلي للأداة، واستخدام معامل الارتباط الصحيح عند التحقق من الاتساق الداخلي لمفردات أداة القياس وإعادة التحقق من الاتساق الداخلي للأداة في حالة حذف أو تعديل صياغة بعض المفردات بنسب تحقق متدنية، وهذا قد يعود إلى عدم وعي الباحثين بضرورة حذف درجة الفقرة من مجموع البعد أو الدرجة الكلية عند حساب هذا الارتباط بينهما؛ لما يسببه عدم القيام بذلك من مبالغة في قيمة معامل الارتباط ناتجة عن إسهام المفردة في هذا المجموع، كما أن كثيرًا منهم يتغاضى عن ذكر اسم معامل الارتباط المستخدم في ذلك إما بسبب اعتماده على الإحصائيين للقيام بذلك أو بسبب عدم وعيه بشروط استخدام كل معامل من معاملات الارتباط، وكذلك فإن كثيرًا من الباحثين لا يدركون أهمية إعادة هذه الطريقة مرة أخرى في حال حذف أي فقرة من الفقرات، لما يسببه هذا الحذف من تأثير على مجموع البعد أو الدرجة الكلية في النهاية.

- بالنسبة إلى المحور الخامس: إجراءات تحليل مفردات أداة البحث

جاءت نسب تحقق إجراءات هذا المحور كما في جدول (١٠)

جدول (١٠)
نسب تحقق إجراءات تحليل مفردات أداة البحث

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق	الترتيب
٦٥	حساب معاملات صعوبة مفردات الاختبارات المعرفية بشكل عام.	٢١	١٧	١٠٩	٥٥,٢٦	١
٦٦	اتخاذ القرار المناسب تجاه ملاءمة قيم معالم صعوبة المفردات للمدى المقبول لها.	١٩	١٩	١٠٩	٥٠,٠٠	٣
٦٧	حساب معاملات تمييز مفردات الاختبارات المعرفية بشكل عام.	١٩	١٨	١٠٩	٥١,٣٥	٢
٦٨	اتخاذ القرار المناسب تجاه ملاءمة قيم معالم تمييز المفردات للمدى المقبول لها.	١٩	١٨	١٠٩	٥١,٣٥	٢ مكرر
٦٩	التحقق من فاعلية بدائل الإجابة لمفردات التعرف المختلفة باستخدام طريقة صحيحة.	صفر	٣٥	١١٢	صفر	٤
٧٠	اتخاذ القرار المناسب تجاه فاعلية بدائل الإجابة عن المفردات.	صفر	٣٥	١١٢	صفر	٤ مكرر
٧١	إعادة تحليل المفردات في حالة حذف أو تعديل أية مفردة وفق معامل الصعوبة أو التمييز أو فاعلية البدائل.	صفر	٢	١٤٥	صفر	٤ مكرر

ويتضح من جدول (١٠) أن نسب تحقق إجراءات هذا المحور تراوحت بين (صفر ٪، ٥٥,٢٦٪) وجميعها قيم أقل من ٨٠٪، وجاءت ثلاثة إجراءات في هذا المحور بنسبة تحقق (صفر٪)، وهي الإجراءات أرقام (٦٩، ٧٠، ٧١) والتي تشير إلى التحقق من فاعلية بدائل مفردات التعرف، واتخاذ القرار المناسب بشأنها، وهذا قد يعود إلى عدم وعي الباحثين الذين استخدموا الاختبار كأداة للبحث بأهمية التحقق من فاعلية البدائل واتخاذ الإجراء المناسب بشأنها، على الرغم من أن هذا الإجراء يعد الأبرز في ضوء النظرية التقليدية للحد من تأثير التخمين على المفردة، وتحسين الخصائص السيكومترية لها بشكل عام، كما أن الباحثين اللّذين أشارا إلى حذف بعض المفردات نتيجة عدم ملاءمة معالمها السيكومترية أغفلا إعادة تحليل المفردات بعد حذف بعض المفردات، وقد يكون ذلك أيضًا بسبب عدم وعيهم بما يترتب على حذف المفردة من تغيير في المجموع الكلي لدرجات المفحوصين على الاختبار، مما قد يترتب عليه تغيير في تحديد أفراد المجموعتين العليا والدنيا عند حساب معامل التمييز وفاعلية البدائل، وقد جاءت باقي الإجراءات السيكومترية في هذا المحور بنسب تحقق بين (٥٠,٠٠٪، ٥٥,٢٦٪) وهذا يعني أن نصف عدد الباحثين تقريبا الذين استخدموا الاختبار كأداة للبحث

لم يقوموا بحساب معاملي الصعوبة والتمييز، وبالتالي لم يتخذوا القرار المناسب تجاه ملاءمة المفردات سيكومتريا وفق هذين المعاملين، وهذا قد يرجع إلى اهتمام الباحثَين بالتحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار ككل، دون التحقق من خصائص المفردات نفسها، وعدم وعيهم بتأثير تحسن الخصائص السيكومترية للمفردات في الخصائص السيكومترية للاختبار.

- بالنسبة إلى المحور السادس: إجراءات التحقق من ثبات أداة البحث.

جاءت نسب تحقق إجراءات هذا المحور كما في جدول (١١)

جدول (١١)
نسب تحقق إجراءات التحقق من ثبات أداة البحث

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق	الترتيب
٧٢	استخدام إحدى الطرق للتحقق من ثبات الأداة	١٢١	٢٦	صفر	٨٢,٣١	٦
٧٣	التحقق من ثبات الأبعاد المكونة للظاهرة موضع القياس.	٥٩	٧٦	١٢	٦٠,٠٠	١٠
٧٤	تجنب التحقق من ثبات المقياس ككل إذا لم يكن للدرجة الكلية معنى.	٢٨	٣	١١٦	٩٠,٣٢	٥
٧٥	مراعاة كون الظاهرة ليست سريعة التغير عند استخدام طريقة إعادة التطبيق.	٤٠	٢	١٠٥	٩٥,٢٤	٣
٧٦	مراعاة مناسبة الفترة الزمنية الفاصلة بين التطبيقين المختلفين للأداة.	٣٦	٦	١٠٥	٨٥,٧١	٤
٧٧	التحقق من شروط معامل الارتباط بين أداء المفحوصين على التطبيقين المختلفين للأداة	٩	٣٣	١٠٥	٢١,٤٣	١٢
٧٨	تفسير قيمة معامل الثبات الناتج عن استخدام طريقة إعادة التطبيق تفسيرًا صحيحًا.	٣٤	٨	١٠٥	٨٠,٩٥	٧
٧٩	مراعاة تحقيق التكافؤ بين صورتي الأداة عند استخدام طريقة الصور المتكافئة في حساب الثبات.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١
٨٠	مراعاة تطبيق الاختبار وصورته المكافئة على نفس العينة.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٨١	التحقق من شروط معامل الارتباط بين أداء المفحوصين على صورتي الأداة المتكافئتين.	صفر	١	١٤٦	صفر	١٤
٨٢	تفسير قيمة معامل الثبات الناتج عن استخدام طريقة الصور المتكافئة تفسيرًا صحيحًا.	١	صفر	١٤٦	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٨٣	تجنب القول أن المعاملات الإحصائية المستخدمة في حساب معامل الثبات دالة إحصائيًا	١٢٣	٤	٢٠	٩٦,٨٥	٢
٨٤	تجنب استخدام طرق الاتساق الداخلي عند التحقق من ثبات اختبارات السرعة.	صفر	١	١٤٦	صفر	١٤ مكرر

تابع الجدول (١١)

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق	الترتيب
٨٥	مراعاة تحقق التكافؤ بين نصفي مفردات الأداة عند التحقق من الثبات بالتجزئة النصفية.	٢	١٣	١٣٢	١٣,٣٣	١٣
٨٦	تصحيح قيمة معامل الارتباط بين نصفي مفردات الأداة عند حساب معامل الثبات باستخدام معادلة مناسبة.	١٢	٣	١٣٢	٨٠,٠٠	٨
٨٧	استخدام معامل كيودر ريتشاردسون في التحقق من ثبات الاختبارات ذات المفردات ثنائية الاستجابة فقط.	٥	صفر	١٤٢	١٠٠,٠٠	١ مكرر
٨٨	تفسير قيم معامل الثبات باستخدام معامل كيودر ريتشاردسون تفسيرًا صحيحًا.	٣	٢	١٤٢	٦٠,٠٠	١٠ مكرر
٨٩	تفسير قيم معامل الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ تفسيرًا صحيحًا.	٦١	٤١	٤٥	٥٩,٨٠	١١
٩٠	التحقق من ثبات عملية تقدير الدرجات في حالة استخدام قائمة تحليل أو بطاقة ملاحظة أو مقابلة شخصية أو مفردات الاستدعاء	١٠	٥	١٣٢	٦٦,٦٧	٩
٩١	استخدام أسلوب صحيح في التحقق من ثبات تقدير الدرجات في حالة استخدام قائمة تحليل أو بطاقة ملاحظة أو مقابلة شخصية أو مفردات الاستدعاء	١٠	٥	١٣٠	٦٦,٦٧	٩ مكرر

ويتضح من جدول (١١) أن نسب تحقق إجراءات هذا المحور تراوحت بين (صفر٪، ١٠٠٪) ويرجع هذا المدى الواسع في نسب التحقق إلى وجود بعض طرق التحقق من الثبات تم استخدامها في خمس أدوات أو أقل، فقد جاءت ثلاثة إجراءات في طريقة الصور المتكافئة بنسب تحقق قدرها ١٠٠٪، وهي الإجراءات التي تحمل الأرقام (٧٩، ٨٠، ٨٢)، حيث إن باحثًا واحدا استخدم هذا المعامل في التحقق من ثبات أداة واحدة، وقد قام بالإجراءات الثلاثة بطريقة صحيحة، نظرًا لأنها إجراءات بسيطة ومرتبطة بمفهوم ومزايا طريقة الصور المتكافئة، وهي ضرورة التحقق من تكافؤ صورتي الأداة، وتطبيقهما على نفس العينة، وتفسير النتائج بطريقة صحيحة، بينما كانت نسبة تحقق الإجراء الرابع رقم (٨١) في هذه الطريقة (صفر٪)، لأن هذا الإجراء يرتبط بضرورة التحقق من شروط معامل الارتباط المستخدم في حساب الثبات، وقد يكون ذلك بسبب عدم وعي هذا الباحث بأهمية هذا الإجراء للحصول على نتائج دقيقة، أو عدم معرفته بهذه الشروط، أو عدم اهتمامه بعرضها في التقرير، ولعل هذه الأسباب هي التي قللت أيضًا من نسبة تحقق الإجراء المماثل في طريقة إعادة التطبيق رقم (٧٧)، والذي جاء بنسبة تحقق متدنية قدرها (٢١,٤٣٪)، بينما جاءت باقي الإجراءات الخاصة بطريقة إعادة التطبيق أرقام (٧٥، ٧٦، ٧٨) بنسب تحقق تزيد عن ٨٠٪، وقد يرجع ذلك إلى سهولة

إجراء هذه الطريقة، أو لما أشار إليه فينج ويامات (Feng & Yamat, 2019) من ارتباط الفكرة التي تقوم عليها هذه الطريقة بالمفهوم السائد لدى الباحثين عن الثبات، ووضوح الهدف من أغلب إجراءاتها لدى كثير من الباحثين، أما عن استخدام معامل كيودر ريتشاردسون في التحقق من الثبات فقد جاء الإجراء الخاص باستخدام معامل كيودر ريتشاردسون في التحقق من ثبات الاختبارات ذات المفردات ثنائية الاستجابة فقط بنسبة تحقق قدرها ١٠٠٪، وهذا لأن الباحثين الخمسة الذين اعتمدوا على هذا المعامل استخدموه في التحقق من ثبات اختبارات يحصل المفحوص عند الإجابة عن مفرداتها على الدرجتين صفر أو واحد، وهذا ما يتناسب مع معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠ و٢١، بينما جاءت نسبة تحقق الإجراء الخاص بتفسير قيم معامل الثبات باستخدام معامل كيودر ريتشاردسون تفسيرًا صحيحًا بنسبة تحقق (٦٠,٠٠٪)، وهذا يرجع إلى أن أحد الباحثين الخمسة الذي استخدموا هذه الطريقة اكتفى بمجرد ذكر قيمة المعامل دون أن يعلق عليها، وباحث آخر ذكر أن قيمة المعامل تدل على تمتع الاختبار بثبات مرتفع. دون أن يكون هناك أي معيار لتقييم مستوى الثبات بأنه مرتفع أو متوسط أو منخفض (Souza, et al., 2017)، وقد يكون لنفس هذين السببين جاءت نسبة تحقق الإجراء الخاص بتفسير قيم معامل الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ تفسيرًا صحيحًا بنفس النسبة تقريبا (٥٩,٨٠٪)، وقد جاء الإجراءن الخاصان باستخدام طريقة التجزئة النصفية في التحقق من ثبات الأدوات بنسبتي تحقق (١٣,٣٣، ٨٠,٠٠٪)، حيث جاء الإجراء الخاص بتصحيح قيمة معامل الارتباط بين نصفي مفردات الأداة عند حساب معامل الثبات باستخدام معادلة مناسبة بنسبة تحقق قدرها (٨٠٪)، حيث إن قيمة معامل الارتباط بين درجات النصفين تمثل معامل ثبات نصف الأداة، وبالتالي فلابد من استخدام معادلة لتصحيحها، وقد يرجع ذلك إلى أن النتائج المحسوبة باستخدام البرامج الإحصائية الكمبيوترية هي نتائج معادلة التصحيح نفسها سواء معادلة سبيرمان – براون أو جتمان، بينما تحقق الإجراء الخاص بمراعاة تحقق التكافؤ بين نصفي مفردات الأداة عند التحقق من الثبات بالتجزئة النصفية بنسبة (١٣,٣٣٪)، وذلك يعود إلى أن كثيرًا من الباحثين لم يذكروا أية معلومة عن تكافؤ نصفي مفردات البعد أو الأداة، ورأوا أن العدد الزوجي للمفردات يسمح باستخدام التجزئة النصفية، وهذا قد يعود إلى عدم فهمهم لهذه الطريقة وشروطها.

وقد جاءت الإجراءات العامة في التحقق من ثبات الأدوات، وهي الإجراءات أرقام (٧٢، ٧٣، ٧٤، ٨٣، ٨٤، ٩٠، ٩١) بنسب تحقق تتراوح بين (صفر، ٥٤,٩٧٪)، حيث جاء الإجراء الخاص بتجنب القول بأن المعاملات الإحصائية المستخدمة في حساب معامل الثبات دالة إحصائيًا

بنسبة تحقق عالية قدرها (٩٦,٨٥٪)، حيث إن هذه المعاملات لا ترتبط بمستوى للدلالة، ولكن يتم ذكر قيمتها فقط، ورغم ذلك فإن (٤) من الباحثين الذين استخدموا هذه الطريقة ذكروا مستوى الدلالة (٠,٠١)، وجاء الإجراء الخاص بتجنب التحقق من ثبات المقياس ككل إذا لم يكن للدرجة الكلية معنى بنسبة تحقق (٩٠,٣٢٪)، حيث أن أغلب أدوات البحوث التي تم تحليلها كانت تحتوي على أدوات للدرجة الكلية عليها معنى، بينما وجدت ٣١ أداة تقيس سمات وأبعاد مستقلة أو مختلفة مثل سمات الشخصية والأساليب المعرفية... الخ، وهذا يرجع إلى وعي أغلب الباحثين بأن الأهم في حالة تكون الأداة من أبعاد مستقلة هو التحقق من ثبات أبعاد الأداة، كما جاء الإجراء الخاص باستخدام إحدى الطرق للتحقق من ثبات الأداة بنسبة تحقق (٨٢,٣١٪)، وهذا أمر يجب أن يقوم به الباحثين سواء إذا كانت الأداة من إعدادهم أو ترجمتهم أو معدة مسبقًا من باحثين آخرين، ما دام تم ذلك في ضوء نظرية القياس التقليدية، وعلى الرغم من كثرة الذين قاموا بهذا الإجراء إلا أن بعض الباحثين لم يقم بالتحقق من ثبات الأداة المعدة مسبقًا، وبعضهم اكتفى بالتحقق من ثبات عملية تقدير الدرجة من خلال الاتفاق بين اثنين من مقدري الدرجات عند استخدامهم بطاقات تحليل المحتوى أو قوائم التقدير أو بطاقات الملاحظة، ولم يقوموا بالتحقق من ثبات الأداة نفسها.

كما جاء الإجراءان الخاصان بالتحقق من ثبات عملية تقدير الدرجات في حالة استخدام قائمة تحليل أو بطاقة ملاحظة أو مقابلة شخصية أو مفردات الاستدعاء، واستخدام أسلوب صحيح في التحقق من ثبات تقدير الدرجات في حالة استخدام قائمة تحليل أو بطاقة ملاحظة أو مقابلة شخصية أو مفردات الاستدعاء بنفس نسبة التحقق (٦٦,٦٧٪)، ولم تصل إلى نسبة التحقق (٨٠٪)، وذلك لأن كثيرًا من الباحثين لا يهتمون بهذا الإجراء عند استخدامهم هذه الأدوات ويكتفون بالتحقق من ثبات الأداة نفسها باستخدام معامل ألفا أو طريقة إعادة التطبيق، وهذا قد يشكك في موضوعية الحكم على الدرجات المستمدة من هذه الأدوات، كما جاء الإجراء الخاص بالتحقق من ثبات الأبعاد أو المحاور المكونة للظاهرة موضع القياس بنسبة تحقق (٦٠٪) نظرًا لأن كثيرًا من الباحثين يهتمون فقط بتقدير الثبات على الأداة ككل، دون أن يتعرضوا لثبات الأبعاد، وهذا قد يقلل من درجة الموثوقية في الاعتماد على هذه الأبعاد خاصة إذا كانت هذه الأبعاد مستقلة وغير مترابطة، وقد يرجع ذلك إلى عدم وعي هؤلاء الباحثين بهذا الأمر، وقد جاء الإجراء الخاص بتجنب استخدام طرق الاتساق الداخلي عند التحقق من ثبات اختبارات السرعة بنسبة تحقق (صفر٪) وهذا يرجع إلى أن باحثًا واحدًا فقط قام باستخدام اختبار سرعة في بحثه، ورغم ذلك فقد استخدم معامل ألفا كرونباخ في التحقق

من ثبات الاختبار، وقد يرجع ذلك إلى عدم وعيه بعدم صلاحية استخدام هذا المعامل مع اختبارات السرعة.

- بالنسبة إلى المحور السابع: إجراءات تصحيح وتفسير نتائج أداة البحث.

جاءت نسب تحقق إجراءات هذا المحور كما في جدول (١٢)

جدول (١٢)
نسب تحقق إجراءات تصحيح وتفسير نتائج أداة البحث

م	الإجراء	متحقق	غير متحقق	لا ينطبق	نسبة التحقق	الترتيب
٩٢	تفسير نتائج أداة البحث وفق المعايير أو المحكات الخاصة بالأداة.	١١٩	٢٨	صفر	٨٠,٩٥	٢
٩٣	الإشارة إلى كيفية تقدير الدرجة على مفردات أداة البحث.	٧٨	٦٩	صفر	٥٣,٠٦	٣
٩٤	الإشارة إلى عكس اتجاه تصحيح المفردات السالبة في أداة البحث.	٣٧	٤٢	٦٨	٤٦,٨٤	٤
٩٥	تجنب جمع الدرجة الكلية للمفردات إذا كانت تقيس أبعاد أو محاور أو سمات غير مترابطة في الأداة.	٢٨	٣	١١٦	٩٠,٣٢	١

ويتضح من جدول (١٢) أن إجراءات هذا المحور تراوحت نسب تحققها بين (٤٦,٨٤، ٩٠,٣٢)، وقد جاءت نسبة تحقق الإجراء الخاص بتجنب جمع الدرجة الكلية للمفردات إذا كانت تقيس أبعاد أو سمات غير مترابطة في الأداة (٩٠,٣٢٪)، وجاء في المرتبة الأولى في هذا المحور نظرًا لوعي أغلب الباحثين بأن الدرجة الكلية في هذه الحالة ليس لها معنى ما دامت الأداة تقيس سمات أو أبعاد مستقلة ومختلفة، ورغم ذلك فإن بعض الباحثين أخطأوا في هذا الأمر وقاموا بحساب الدرجة الكلية للأداة والتعامل معها إحصائيًا، وقد يرجع ذلك إلى عدم فهمهم للمتغيرات التي قاموا بدراستها، كما بلغت نسبة تحقق الإجراء الخاص بتفسير نتائج أداة البحث وفق المعايير أو المحكات الخاصة بالأداة (٨٠,٩٥٪)؛ نظرًا لأهمية هذا الإجراء في معرفة حجم انتشار الظاهرة والمستويات المختلفة للمفحوصين فيها، ورغم ذلك فبعض الباحثين لم يلتزموا بهذه المعايير أو المحكات عند تفسير النتائج، مثل الإشارة إلى ارتفاع حجم الظاهرة بين المفحوصين رغم أنها في المستوى المتوسط وفق المحكات المحددة، أو الحديث عن أن متغيرًا ما أصبح في المستوى المرتفع بعد البرنامج التدريبي، بالرغم من كونه ما يزال في مستوى أقل من المرتفع حتى لو ارتفعت درجات المتدربين عن الأداء القبلي، بينما جاءت نسبتا تحقق الإجراءين الخاصين بالإشارة إلى كيفية تقدير الدرجة على مفردات أداة البحث

والإشارة إلى عكس اتجاه تصحيح المفردات السالبة في أداة البحث أقل من (٨٠٪)، وهذا قد يرجع إلى تغاضي كثير من الباحثين عن ذكر ذلك ظنًا منهم أن هذا معروف بديهيًا، أو نتيجة عدم اهتمامهم بعرض مفتاح التصحيح بشكل عام للباحثين الذين قد يعتمدون على أدواتهم بعد ذلك.

رابعاً: الإجابة عن السؤال الرابع:

ينص السؤال الرابع على: "ما نسبة أخطاء القياس النفسي الشائعة في تقارير البحوث التربوية المشمولة في البحث الحالي؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب عدد الإجراءات السيكومترية التي لم تصل نسبة تحققها إلى (٨٠٪) وفق ما أجمع عليه المحكمون والخبراء، وتم قسمة هذا العدد على العدد الكلي للإجراءات، وذلك في كل محور من محاور بطاقة التقييم وفي محاور البطاقة ككل، وكانت النتائج كما في جدول (١٣).

جدول (١٣)
نسبة عدد الأخطاء الشائعة في تقارير البحوث التربوية

المحور	عدد الإجراءات	عدد الأخطاء الشائعة	نسبتها
الأول	١١	٧	٪ ٦٣,٦٤
الثاني	٧	٣	٪ ٤٢,٨٦
الثالث	٤	٤	٪ ١٠٠
الرابع	٤٢	٢٧	٪ ٦٤,٢٨
الخامس	٧	٧	٪١٠٠
السادس	٢٠	٩	٪ ٤٥
السابع	٤	٢	٪ ٥٠
المحاور ككل	٩٥	٥٩	٪ ٦٢,١١

يتضح من جدول (١٣) أن نسبة الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الباحثون في إجراءات القياس في تقارير البحوث التربوية تصل إلى (٦٢,١١٪)، وتتراوح بين (٤٢,٨٦٪، ١٠٠٪) في محاور البطاقة، وهذه النسب المرتفعة تدل على ارتفاع عدد الإجراءات السيكومترية التي يخطئ الباحثين في القيام بها، وهذا قد يعود إلى ضعف الإعداد في مجال القياس النفسي في مرحلة الدراسات العليا، إما بسبب نقص عدد الساعات المخصصة لتدريس المقررات في هذا المجال، أو عدم تدريس هذه المقررات من الأساس، كما قد يعود السبب في ذلك إلى كتابة كثير من باحثين غير متخصصين لكتب في مجال القياس النفسي بناءً على آرائهم وأفكارهم

ومعلوماتهم الشخصية؛ ما قد يضلل كثيرًا من الذين يسترشدون بكتاباتهم، كما قد يكون السبب في ذلك ظن كثير من الباحثين أن العلم بهذه الإجراءات ليس ضروريًا بالنسبة إليهم ما داموا متخصصين في تخصصات أخرى غير القياس والتقويم بشكل خاص أو علم النفس بشكل عام، كما قد يعود السبب إلى قيام كثير من الباحثين بالإجراءات السيكومترية بناءً على إطلاعهم في بحوث سابقة دون أن يستوثقوا من صحة هذه الإجراءات، كما قد يكون السبب في ذلك تسليط الباحثين تركيزهم في تقرير البحث على الفكرة والمشكلة البحثية دون الاهتمام بالعرض الدقيق لأدوات البحث والإجراءات المتبعة.

توصيات البحث

من خلال نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بما يلي:

- ضرورة تخصيص عدة مقررات في مجال القياس والتقويم في مراحل الدراسات العليا لإكساب الباحثين الإجراءات السيكومترية الصحيحة.
- أهمية تقديم دورات تدريبية للباحثين التربويين فيما يتعلق بالإجراءات السيكومترية الصحيحة.
- ضرورة قيام هيئات التحرير بالمجلات التربوية المختلفة بتوجيه المحكمين لاتباع بطاقات تقييم صالحة ومتفق على مفرداتها في تقييم البحوث في كافة المهارات البحثية، ومن بينها الإجراءات السيكومترية.
- ضرورة أن يكون أحد المحاور الأساسية في الاختبار الشامل لطلبة الدكتوراة في مجال القياس والتقويم، أو أن يكون أحد شروط الحصول على وثيقة الدكتوراة اجتياز اختبار في هذا المجال.
- إعادة تقييم الإجراءات السيكومترية في البحوث قبل تعميم نتائجها أو اتخاذ قرارات في ضوئها.

البحوث المقترحة

يمكن اقتراح بعض البحوث في ضوء البحث الحالي، كما يلي:

- تقييم الإجراءات السيكومترية في أدوات البحوث التي قامت على مبادئ نظرية الاستجابة للمفردة.
- المقارنة بين الإجراءات السيكومترية في البحوث التربوية في ضوء التخصصات التربوية المختلفة.

- المقارنة بين الإجراءات السيكومترية في البحوث التربوية في ضوء الدرجة العلمية للباحث ونوع الوعاء.
- إعداد برنامج تدريبي في الإجراءات السيكومترية في البحوث التربوية.

المراجع

أبو أسعد، أحمد والغرير، أحمد (٢٠٠٨). التقييم والتشخيص في الإرشاد النفسي، دار المسيرة: عمان.

أبو حطب، فؤاد وعثمان، سيد أحمد وصادق، آمال (٢٠٠٨). التقويم النفسي (ط ٨). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

إمعيتيق، محمد عمر (٢٠١٧). البحث التربوي: عناصره وأخطاؤه الشائعة. مجلة جامعة الزيتونة، ٢١، ١ – ١٧.

باهي، مصطفى حسين وفياض، ناهد خيري (٢٠٠٨). التحليل السيكومتري لأدوات القياس الثبات والصدق: دراسة تحليلية. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ٥٤، ٤٠٩ – ٤٢٥.

التوم، سيد أحمد (٢٠٠٧). دراسة تقويمية لأدوات البحث والمعالجات الإحصائية لبعض البحوث المختارة من ثلاث جامعات سودانية. دراسات تربوية، ١٦ (٨)، ١٣٧ – ١٦٦.

حسن، عزت عبد الحميد (٢٠١٦). أخطاء الباحثين والمناقشين الشائعة في البحوث النفسية والتربوية. ضمن أعمال مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم: الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية، ٦٧–٨٥. في الفترة من ١٩–٢٠ يوليو.

ذبيحي، لحسن وشوبار، لياس (٢٠١٧). أخطاء شائعة في البحوث العلمية. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية: مركز جيل البحث العلمي، ٢٨، ١١ -٢٣.

الشوامرة، سماهر عزت (٢٠١٥). أنواع الأخطاء العشوائية المؤثرة في قياس تحصيل جامعة مؤتة في الاختبارات من وجهة نظرهم. (رسالة ماجستير غير منشورة). عمادة الدراسات العليا بجامعة مؤتة.

عفانة، عزو إسماعيل (٢٠١١). أخطاء شائعة في تصاميم البحوث التربوية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية. أعمال مؤتمر البحث العلمي: مفاهيمه – أخلاقياته – توظيفه: الجامعة الإسلامية بغزة، ٣٠٥ – ٣٣٦، في الفترة من ١٠ -١١ مايو.

علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠). القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي

علي، عماد أحمد وعبد الحليم، محمد رياض، وحسن، علي صلاح (٢٠١٣). الممارسات الإحصائية الخاطئة في حساب صدق وثبات الأدوات في الرسائل العلمية. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، ٢٩ (٣)، ٣٢٤ – ٣٤٨.

عودة، أحمد سليمان (٢٠١٠). القياس والتقويم في العملية التدريسية (ط ٤). الأردن: دار إربد

محمود، سومية شكري (٢٠١٩). الأخطاء الشائعة في إجراءات التحقق من ثبات وصدق أدوات القياس المستخدمة في البحوث التربوية العربية. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، ٣٥(٧)، ٦٩٥ – ٦٧١.

Feng, C. K., & Yamat, H. (2019). Testing on the Validity and Reliability of Task Based Language Teaching Questionnaire. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 9*(12), 474–485.

Maarten, v., Timothy L. & Rolf, H. (2020). Reflection on modern methods: five myths about measurement error in epidemiological research. *International Journal of Epidemiology, 49* (1), 338–347.

Mohajan, H. (2017). Two criteria for good measurements in research: validity and reliability. *Annals of Spiru Haret University, 17*(3): 58-82.

Oluwatayo, J. A. (2012). Validity and reliability issues in educational research, *Journal of Educational and Social Research, 2* (2), 391-400.

Souza, A., Alexandre, N. & Guirardello, E. (2017). Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiologia E Serviços De Saúde, Brasília, 26*(3), 1-11.

Taherdoost, H. (2016). Validity and reliability of the research instrument; how to test the validation of a questionnaire/survey in a research. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM), 5* (3), 28 – 36.

Viswanathan, M. (2005). *Measurement error and research design*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412984935