ما وراء التحليل لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية في جامعة اليرموك

فاطمة فتحي قاسم[i]

د. آمال الزعبي[ii]

تاريخ الاستلام
2022/11/22

تاريخ القبول
2023/2/15

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم معامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية التي تمت مناقشتها في جامعة اليرموك في الأعوام 2000-2020، باستخدام أسلوب ما وراء التحليل في محاولة للوصول لأفضل تقدير لمعامل ألفا كرونباخ عبر تلك الدراسات، بالإضافة إلى تقصي أثر بعض المتغيرات على قيم معامل ألفا كرونباخ. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام نموذج التأثيرات العشوائية لطريقة هنتر وشميت وذلك لدمج أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ. تكونت عينة الدراسة من 56 رسالة وأطروحة جامعية، وتبين من نتائج الدراسة أن أحجام الأثر لم تكن متجانسة؛ إذ بلغت قيمة اختبار التجانس 334.891. وأظهرت النتائج كذلك أن متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات والبحوث النفسية والتربوية قد بلغ 0.86، أي أن متوسط حجم الأثر جاء مرتفعا وفقًا لتصنيف كوهين لمعامل الارتباط r، كما وقد أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 للمتغيرات المعدلة (طبيعة إعداد المقياس، ونوع أفراد عينة الدراسة) على قيم معاملات ألفا كرونباخ للدراسات المتضمنة في ما وراء التحليل. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بإجراء دراسات للمقارنة بين طرق ما وراء التحليل لمعاملات الثبات لمقاييس الدافعية، أو مقاييس تربوية أخرى.

الكلمات المفتاحية: ما وراء التحليل، معامل ألفا كرونباخ، الدافعية، حجم الأثر.

[i] جامعة اليرموك
[ii] جامعة اليرموك

Meta-Analysis of Cronbach Alpha Coefficient for Motivation Scales in Arabian Psychological and Educational Studies at Yarmouk University

Abstract

The study assessed alpha Cronbach's coefficient for motivation scales in psychological and educational studies defended at Yarmouk University between the years (2000-2020)، using the meta-analysis method in an attempt to come out with the best estimates of alpha Cronbach's coefficient across these studies. Furthermore، the study investigated the effect of some variables on alpha Cronbach's coefficient values. To achieve the study objectives، the Hunter and Schmidt method for random effects model was employed to integrate the effect sizes of alpha Cronbach's coefficients. The study sample included (56) theses and dissertations. The study results showed that the effect sizes were not consistent، and the value of the consistency test was 334.891. The results also showed that the means score for the effect size of alpha Cronbach's coefficient for motivation scales in psychological and educational studies was (0.86)، which means that the average effect size was (high) according to Cohen's classification of the correlation coefficient. Moreover، the study showed that there were no statistically significant differences at the significance level of (0.05) due to the modified variables (the nature of the scale development، and sample demographics) on the values of alpha Cronbach's coefficients for the studies included in the meta-analysis. In the light of these results، the study recommended the need for more future studies comparing the meta-analysis methods of reliabilitycoefficients for motivation measures، or other educational measures.

Keywords: Meta-analysis، Cronbach's Alpha Coefficient، Motivation، Effect size.

المقدمة

قام عدد كبير من علماء النفس والتربية بدراسة السلوك الإنساني دراسة علمية وموضوعية من أجل التأسيس لفهم يستند إلى أسس علمية ومعايير دقيقة؛ نظرًا لأن السلوك الإنساني يتميز بالكثير من التعقيد والتشابك وتنوع السمات النفسية والمتغيرات وتعددها، والذي انعكس بدوره على تنوع أدوات القياس في العلوم النفسية والاجتماعية، بحيث تتناسب مع طبيعة الظواهر السلوكية، والسمات النفسية والتربوية المراد قياسها، وبما يتناسب مع ما تنطوي عليه تلك الظواهر والسمات من مفاهيم ومتغيرات. ومن هذه الأدوات الاختبارات والمقاييس النفسية وغيرها، وأيًا كانت هذه الأدوات فإن درجات هذه الأدوات ينبغي أن تتسم بالاتساق Consistency، وهذه الخاصية تشير إلى مفهوم أساسي متعلق بالاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية وهو مفهوم الثبات Reliability.

عند بناء وتطوير أدوات القياس في علوم التربية وعلم النفس وغيرها، يفضل مستخدمو ومطورو أدوات القياس الحصول على النتائج نفسها عند تطبيق الأداة على الأفراد أنفسهم في ظروف متشابهة، ويطلق على هذا الاتساق في درجات الأداة الثبات (Crocker & Algina1986)، والذي يعتبر من أهم الخصائص السيكومترية التي يجب أن تتسم بها درجات الأداة التي تقيس سمة أو مفهوما معينا، ويعبر عن دقة النتائج واتساقها (Allen & Yen،1979).

طرق تقدير معامل الثبات

تشير أدبيات القياس والتقويم التربوي والنفسي إلى طرق متعددة لتقدير قيم معامل الثبات، حيث صنفت الجمعية الأمريكية للبحوث التربوية، جمعية علم النفس الأمريكية، والمجلس الوطني للقياس التربوي (American Educational Research Association، American Psychological Association & National Council on Measurement in Education،1999) ثلاثة تصنيفات لتقدير معاملات الثبات كالآتي:

1-المعاملات المشتقة من تطبيق نفس الاختبار في ظروف متباينة (ثبات الاختبار وإعادته).
2-المعاملات المشتقة من الصيغ المتوازية أو المتكافئة (ثبات الصيغ المتكافئة).
3-المعاملات المشتقة من تطبيق الاختبار مرة واحدة (معامل الاتساق الداخلي).

بالإضافة إلى معامل الثبات المشتق من ثبات المقدِّرين عندما يتم تقدير الثبات بين مقدِّرين مختلفين لنفس فقرات الاختبار.

وقد وضّح ألين و ين (Allen & Yen،1979) طرق تقدير قيم معامل الثبات، وأولى هذه الطرق هي الاختبار وإعادته، والتي تعتمد على تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على مجموعة الأفراد نفسها لتقدير استقرار Stability درجات الاختبار، والطريقة الثانية هي الصور المتكافئة، والتي تعتمد على تطبيق صيغتين متكافئتين للاختبار لتقدير تكافؤ Equivalence درجات الصيغتين، أما الطريقة الثالثة فهي طريقة الاتساق الداخلي التي تتطلب تطبيقا واحدا للاختبار، حيث بعضها يعتمد على تجزئة الاختبار إلى مجموعتين متكافئتين من الفقرات (التجزئة النصفية) لتقدير الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار Internal Structure، وبعضها الآخر يعتمد على تحليل البنية الداخلية للاختبار Internal Structure للتعرف على مدى تجانس فقرات الاختبار مثل معامل كيودر- ريتشاردسون ومعامل ألفا كرونباخ.

معامل ألفا كرونباخ Cronbach Alpha coefficient

يعد معامل ألفا كرونباخ هو معامل الثبات الأكثر استخداما لتقدير الثبات في البحوث والدراسات (Flake et al. 2017). وقد قام شو (Cho،2016) بدراسة اطلع فيها على جميع أعداد مجلة الإدارة الأكاديمية Academy of Management Journal (AMJ)، وكذلك مجلة علم النفس التطبيقي Journal of Applied Psychology (JAP) خلال الفترة من 2013-2014، حيث بلغ مجموع الأبحاث المنشورة فيهما 292 بحثًا، ووجد أن 138 بحثا من تلك الأبحاث قد تناولت مفهوم الثبات؛ أي بنسبة 47.3%، علاوة على أن أكثر من 80% منها قد استخدمت معامل ألفا كرونباخ.

وفي هذه الدراسة، وبعد القيام بإجراء مسح مستفيض للدراسات النفسية والتربوية المنشورة باللّغة العربية التي تناولت مقاييس الدافعية، وجد أن أغلب الدراسات قد استخدمت معامل ألفا كرونباخ للتحقق من الثبات.

اقترح كرونباخ (Cronbach 1951) معامل ألفا Alpha Coefficient ورمزه α، ويعد أحد طرق الاتساق الداخلي، ويتطلب تطبيقا واحدا للاختبار، ويصلح هذا المعامل للفقرات ثنائية الاستجابة (1،0) ومتعددة الاستجابة، وتعد صيغتا كيودر- ريتشاردسون 20 و 21 حالة خاصة من معامل ألفا كرونباخ للفقرات ثنائية الاستجابة (1،0) (Nunnally & Bernstein،1994). وتتحدد قيمة معامل ألفا كرونباخ بمعادلة 1 (Cronbach،1951):

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[\frac{\sum_{i=1}^{K} s_i^2}{s_T^2}\right] \qquad (1)$$

حيث K العدد الكلي للفقرات.

$\sum_{i=1}^{K} s^2{}_i$ مجموع تباينات درجات جميع الفقرات، وعددها K.

s_T^2 تباين الدرجة الكلية للاختبار.

كما ويمكن التعبير عن معامل ألفا كرونباخ في ضوء متوسط الارتباطات الداخلية بين كل الفقرات ببعضها البعض، بمعادلة 2 (Sharma 2016):

$$\alpha = \frac{K\bar{r}}{1+(K-1)\bar{r}} \qquad (2)$$

حيث $\bar{r}$ متوسط الارتباطات الداخلية بين الفقرات المتضمنة في الأداة.

وعند مراجعة الأدب التربوي تباينت نتائج مختلف دراسات ما وراء التحليل في تأثر معامل ألفا كرونباخ ببعض متغيرات الدراسة، مثل طبيعة إعداد المقياس، وأظهرت بعض الدراسات مثل دراسة آينال وآخرون (Inal et al. 2017)، تأثر معامل ألفا كرونباخ بطبيعة إعداد المقياس، بينما خلصت دراسة بيترسون (Peterson 1994) إلى عدم وجود أثر لذلك المتغير، وتماشيا مع حقيقة وجود ذلك التباين في نتائج الأدب النظري؛ تم تحديد متغيرات هذه الدراسة، وتسمى هذه

المتغيرات في دراسات ما وراء التحليل بالمتغيرات المعدلة Moderator variables (Card، 2012).
ونظرًا لأن معامل ألفا كرونباخ هو الأكثر استخدامًا لتقدير الثبات في البحوث والدراسات التربوية والنفسية، وتأثر هذا المعامل ببعض المتغيرات، فقد اعتمدت الدراسة على توظيف أسلوب ما وراء التحليل Meta-analysis لفحص قيم معامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية.

الدافعية Motivation

تعد الدافعية المحرك والمفتاح الرئيس لسلوك الفرد وتوجيهه نحو النجاح أو الفشل، كما تعد بمثابة الدافع الخفي الذي ينظم سلوكات الفرد ويدفعه للإنجاز. فالدافع هو المحرك الرئيسي لسلوك الطالب، حيث تعد الدافعية أهم العوامل المؤثرة في عمليات التعلم والتحصيل (Pintrich 2003) وقد صنف ديسي وريان (Deci & Ryan،2004) الدافعيّة إلى الدافعيّة الداخليّة (Intrinsic) والدافعيّة الخارجيّة (Extrinsic).
فالدافعية الداخلية هي توجّه الطالب لأداء المهمة من أجل المكافأة الذاتية، ولتحصيل الشعور بالرضا والسعادة الداخلية المترتبة على تحقيق الأهداف، وفي هذا التصنيف يكون الطالب محبا للتحدي، والاستطلاع، والمثابرة، والتفوق. حيث إن التوجه الدافعي الداخلي يشير إلى إدراك الفرد لأسباب اندماجه أو أدائه لمهمة ما، ويتضح في التحدي، وحب الاستطلاع، والتفوق، والمتعة في أداء العمل، والاهتمام والرضا. في حين إن الدافعية الخارجية يكون فيها دافع الطالب نحو أداء المهمة مستقلًا عن ذاته الداخلية، ويعتمد على العوامل الخارجية البيئية، مثل المكافآت والثواب والعقاب والدعم الاجتماعي (Deci & Ryan 2016)، والطالب ذو التوجه الدافعي الخارجي يتصف بأنه يهتم بالحصول على الدرجات المرتفعة في المقررات الدراسية، ويعتبر ذلك سببًا لأدائه داخل الغرفة الصفيّة، بالإضافة إلى أنّه ليست لديه أساليب تميزه في التعليم، ولا يبحث عن المعلومات الجديدة، ويميل دائمًا إلى إظهار قدرات مرتفعة أمام الآخرين.
وقد اهتمت الدراسات والبحوث التربوية والنفسية بموضوع الدافعية؛ مما أدى إلى ظهور العديد من النظريات والاتجاهات التي تناولت الدافعية، ومنها نظرية توجه الأهداف بمساهمة كل من أميس وآرشر (Ames & Archer،1988) حيث تنص هذه النظرية على أن الطلاب –تحت ظروف تعلم معينة– لديهم توجهات مختلفة؛ فمنهم من يرغب في فهم وإتقان محتوى معين، ومنهم من يركز في كيفية الحصول على تقديرات أو درجات مرتفعة فقط، ومنهم من يكون دافعه الأكبر الحصول على الاستحسان من قبل زملائه والأسرة، وغيرهم من يتجنب بذل أي جهد.
والدافعية كغيرها من المتغيرات التربوية هي بناء نفسي لا يمكن ملاحظتها مباشرة، وإنما يستدل عليها من خلال متابعة وملاحظة السلوك؛ ويتم قياسها من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقاييس الدافعيّة، وينصب الاهتمام في هذه الدراسة على تضمين مقاييس الدافعيّة التي اعتمدت على الدافعيّة الداخليّة، أو الدافعيّة الخارجيّة، أو كليهما.

ما وراء التحليل Meta-Analysis

اعتمد الباحثون في العلوم الاجتماعية والنفسية التربوية على استخدام المراجعات المنظمّة بشكل كبير، وخصوصا في السنوات الأخيرة؛ حيث إن هذه المراجعات تلخّص الأدب التربوي بطريقة

شفّافة وموضوعيّة، والذي بدوره ينعكس على تحسين اتّخاذ القرارات، ورسم سياسات البحث وتصميم الدراسات.
ويتم استخدام أسلوب ما وراء التحليل في الأدب التربوي بغية الوصول إلى استنتاجات موضوعيّة منهجيّة شاملة ومنضبطة إحصائيا، ولقد تم تطبيقه أول مرة في العلوم التربوية والنفسيّة على يد غلاس (Glass،1976)، فقد طُبّق هذا الأسلوب على نتائج الدراسات والبحوث بهدف تحقيق التكامل بين نتائج هذه البحوث والدراسات المتعددة.
وعرف كوهين وآخرون (Cohen et al.،2007، p. 297) ما وراء التحليل بأنه: "أسلوب لتوليف وتجميع الدراسات المستقلة ومعالجتها إحصائيًا على مقياس مشترك، وعادة يكون تقدير حجم الأثر وتحليل علاقته مع متغيرات أخرى"، وما وراء التحليل طريقة لإجراء التحليل الإحصائي لنتائج البحوث لكثير من الدراسات المستقلة لموضوع محدد (Hedges & Olkin،1985) وأشار ليأندرو (Leandro،2005) إلى أنّ ما وراء التحليل طريقة تحليلية يتم فيها دمج الدراسات المستقلة، وتجميع نتائجها في نتيجة واحدة مشتركة، وعرفه (card 2012 p.5) بأنه: "شكل من أشكال توليف وتجميع الدراسات المستقلة، ومعالجتها إحصائيًا مثل حجم الأثر".

حجم الأثر

يعتمد أسلوب ما وراء التحليل على إيجاد "حجم الأثر"، والذي يعتبر المؤشر الإحصائي ووحدة التحليل في دراسات ما وراء التحليل (Hunter & Schmidt 2004)، ومن خلال مراجعة الأدب التربوي، فقد أطلق على حجم الأثر مسميات عديدة، منها قوة العلاقة، ومقدار الأثر، والتباين المفسر، والدلالة العملية، ويعتبر حجم الأثر مؤشرًا لاتجاه وقوة العلاقة بين متغيرين.
ويعرفه كوهين وآخرون (Cohen et al. 2007 p293) بأنه: "درجة وجود الظاهرة أو الدرجة التي تكون فيها الفرضية الصفرية خاطئة"، وينظر إليه أولجنك وألجينا (Olejnik & Algina،2003) بأنه مؤشر معياري مستقل عن حجم العينة، يعكس حجم العلاقة بين المتغيرات في المجتمع، وأشار شنايدر ولاوسون (Snyder & Lawson،1993) إلى أنه مقياس لقوة (مقدار) واتجاه العلاقة بين متغيرين. وعليه فإنّ مفهوم حجم الأثر يختلف باختلاف تصميم الدراسة، فهو يشير إلى درجة الارتباط بين المتغيرات في الدراسات الارتباطية، ويشير إلى أثر المتغير المستقل في المتغير التابع في الدراسات التجريبية (Card،2012).
ومن التصنيفات المستخدمة في الأدب التربوي للحكم على قيمة حجم الأثر، والتي تمّ اعتمادها في هذه الدراسة، تصنيف كوهين، حيث تم تقييم حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ وفقا لقيم معامل الارتباط r، كما في جدول 1 (Cohen 1988):

جدول 1: تصنيف كوهين لحجم الأثر وفقا لقيم معامل الارتباط

	حجم الأثر		
الاختبار	ضعيف	متوسط	مرتفع
r	< 0.10	0.30	0.50

أهداف ما وراء التحليل

ذكر هويدو ميدينا وآخرون (Huedo-Medina et al.، 2006) ثلاثة أهداف رئيسة لاستخدام أسلوب ما وراء التحليل:

1. لاختبار فيما إذا كانت نتائج الدراسات المستقلة متجانسة عبر المواقف أم لا.
2. للحصول على مؤشر إحصائي عام Global Index لحجم الأثر للدراسات ضمن فترة ثقة محددة، ومعرفة الدلالة الإحصائية.
3. لتحديد المتغيرات المعدّلة من الدراسات المستقلة المتباينة.

خطوات ما وراء التحليل

تمر عملية إجراء ما وراء التحليل بعدة خطوات هي Card، 2012; Cooper et al.، 2009
1) صياغة مشكلة البحث Problem Formulation.
2) إجراء مسح للدراسات ذات الصلة بموضوع البحث Searching the Literature.
3) معايير تضمين الدراسات واستبعادها Study Inclusion and Exclusion Criteria.
4) الترميز وحساب حجم الأثر Coding and Compute Effect Size.
5) تحليل البيانات Data analysis.
6) عرض النتائج ووصفها وتفسيرها Describe، Interpret ، and Report the Results.

ما وراء التحليل لمعامل الاتساق الداخلي

يهدف إجراء ما وراء التحليل لمعاملات الثبات للوصول إلى متوسط حجم الأثر لتقديرات معاملات الثبات عبر الدراسات، والكشف عن تباين هذه التقديرات، وتحديد مصادر التباين المحتملة إن وجدت (Vacha-Haase، 1998). ويهدف توليف نتائج الدراسات في أسلوب ما وراء التحليل كذلك إلى فهم نتائج أي دراسة مستقلة في سياق الدراسات الأخرى (Borenstein et al. 2009). إذ أنّه باستخدام أسلوب ما وراء التحليل يتم جمع تقديرات معاملات الثبات وخصائص العينة لمقياس معين من الدراسات المختلفة، ثم تدمج هذه المعاملات بطرق إحصائية للحصول على متوسط عام لهذه المعاملات، وبعدها يتم فحص مدى قدرة متغيرات الدراسات على تفسير التباين بين معاملات الثبات، فهذا الأسلوب يسعى إلى تكميم معاملات الثبات عبر العينات، ويختبر التباين في تقديرات معاملات الثبات (Vacha-Haase، 1998). وتعتبر متغيرات عينة الدراسات مثل حجم العينة، وعدد بدائل الاستجابة وغيرها متغيرات مستقلة قد تسهم في تفسير تباين معاملات الثبات (Yin & Fan، 2000).

أطلق فاجا هاس (Vacha-Haase، 1998) على أسلوب ما وراء التحليل لمعاملات الثبات بتعميم الثبات Reliability generalization. وباستخدام أسلوب ما وراء التحليل يتم تقدير متوسط معامل الثبات عبر الدراسات، ثم يتم تقدير فترات الثقة حول متوسط معاملات الثبات، وبعدها يتم البحث عن متغيرات الدراسات التي يمكن أن تسهم أو تتنبأ في تفسير التباينات في معاملات الثبات (Rodriguez & Maeda 2006; Vacha-Haase et al. 2001).

وقد يتوارد لدى كثير من الباحثين سؤال مفاده: متى يجب على الباحث أن يلجأ إلى استخدام ما وراء التحليل لمعامل الاتّساق الداخلي؟ فقد بين كارد (Card 2012) أنّ من أهم مسوغات هذا الإجراء ما يلي:

- عندما يكون الباحث مهتما بمعامل الاتّساق الداخلي بذاته، فمثلا عندما يهدف الباحث الوصول إلى متوسط معامل الاتساق الداخلي لمقياس ما عبر دراسات مختلفة.
- دراسة أثر ظروف التطبيق المختلفة على قيم معامل الاتساق الداخلي، وذلك من خلال إجراء التحليلات لمتغيرات الدراسة المعدلة.

وينطبق هذا السياق على مسوغات إجراء الدراسة الحالية لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية.

التأثيرات الثابتة مقابل التأثيرات العشوائية

ذكر ماسون وآخرون (Mason et al.،2007) أنّ العديد من الباحثين قد استخدموا نماذج مختلفة لإجراء ما وراء التحليل لمعاملات الثبات، فكثير منهم استخدم نموذج التأثيرات الثابتة Model Fixed Effects مثل فاجا هاس (Vacha-Hasse،1998)، بينما اعتمد آخرون على نموذج التأثيرات العشوائيّة Random Effects. مثل هنتر وشميت (Hunter & Schmidt،2004). ويرى بورنشتاين وآخرون (Borenstein et al. 2009) أنّ نموذج التأثيرات الثابتة يفترض أن أحجام الأثر للدراسات تقيس نفس حجم الأثر الحقيقي في المجتمع، بمعنى أن كل المتغيرات التي تؤثر في حجم الأثر واحدة في كل الدراسات، لذا فإنّ حجم الأثر ثابت عبر كل الدراسات، والتباينات ناجمة عن خطأ المعاينة. في حين يفترض نموذج التأثيرات العشوائية أنّ أحجام الأثر تختلف من دراسة إلى أخرى نتيجة خطأ المعاينة، ونتيجة عوامل أخرى متعلقة بتصميم الدراسة وغيرها من العوامل (Hedges & Vevea،1998).

التجانس بين أحجام الأثر Homogeneity among effect sizes

يعد تقييم تجانس أحجام الأثر جزءًا أساسيا في دراسات ما وراء التحليل؛ لأنه بناءً على هذا التقييم يتم اختيار النموذج الأنسب للدراسة، وطريقة دمج أحجام الأثر للدراسات المتضمنة في التحليل (Higgins et al. 2003). ومن الطرق الشائعة لاختبار وفحص التجانس بين أحجام الأثر في تلك الدراسات، اختبار كوكران Q، ومؤشر I^2 (Higgins & Thompson 2002).

1.اختبار التجانس كوكران Q: هو اختبار إحصائي لفحص التجانس بين أحجام الأثر(Huedo-Medina et al. 2006) وذلك من خلال مقارنة قيمته مع توزيع كاي تربيع بدرجات حرية (K-1)، حيث K عدد الدراسات المتضمنة في ما وراء التحليل (Hedges & Olkin1985). فإذا كانت قيمة اختبار Q أقل من قيمة اختبار كاي تربيع فإن هناك تجانسا بين أحجام الأثر، وبالتالي يتم استخدام نموذج التأثيرات الثابتة. وإذا كانت قيمة اختبارQ أكبر من قيمة كاي تربيع فإن هناك عدم تجانس بين أحجام الأثر، ويتم استخدام نموذج التأثيرات العشوائية. ومن عيوب اختبار التجانس Q أنه لا يشير إلى درجة عدم التجانس بين أحجام الأثر (Card،2012).

2. مؤشر I^2: وهو مؤشر إحصائي اقترحه هيجنز وآخرون (Higgins & Thompson 2002) لتقدير درجة عدم التجانس بين أحجام الأثر فيما وراء التحليل، ويفسر كنسبة مئوية في التباين بين الدراسات τ^2 إلى التباين الكلي بين أحجام الأثر، ويتم تقديره وفق المعايير كما في جدول 2 (Huedo-Medina et al.،2006):

جدول 2: معايير تفسير مؤشر %

قيمة $\%I^2$	المعيار
0	تجانس بين أحجام الأثر.
25	عدم التجانس بدرجة منخفضة.
50	عدم التجانس بدرجة متوسطة.
75	عدم التجانس بدرجة كبيرة.
100	عدم التجانس بين أحجام الأثر.

التحليلات المعدلة Moderator Analyses

من أهداف دراسات ما وراء التحليل الكشف عن مصادر وأسباب عدم التجانس (التباين) بين أحجام الأثر عبر الدراسات، وذلك من خلال إجراء التحليلات المعدلة، وهي طرق إحصائية لإيجاد الفرق بين متوسطات أحجام الأثر عبر المجموعات المختلفة (Hedges & Pigott،2004). وتعمل هذه الطرق على تفسير التباين بين أحجام الأثر عبر الدراسات المتضمنة في التحليل باستخدام متغيرات الدراسات كمتنبئات Predictors، حيث تعتبر متغيرات عينة الدراسات مثل حجم العينة، وعدد بدائل الاستجابة وغيرها متغيرات مستقلة، وأحجام الأثر متغير تابع (Cooperet al.،2009). ومن خلال استخدام تحليل التباين الأحادي ANOVA يتم دراسة أثر المتغيرات المعدلة التصنيفية **Categorical moderator variables** على أحجام الأثر لمعامل ألفا كرونباخ (Hedges & Olkin 1985).

طرق ما وراء التحليل لمعاملات الثبات

يتم دمج معاملات الثبات فيما وراء التحليل بعدة طرق، ومن أكثرها استخداما **(Mason et al. 2007).**

طريقة فاجا هاس (Vacha-Haase،1998)

قدّر فاجا هاس متوسط معاملات الثبات عبر الدراسات باستخدام معادلة 3:

$$\bar{r} = \frac{\sum r_i}{K} \qquad (3)$$

حيث:

$\bar{r}$ متوسط معاملات الثبات، r_i معامل الثبات المقدر في الدراسة، K عدد الدراسات.

ولم تقدم هذه الطريقة تقديرا لتباين التأثيرات العشوائية؛ لأنها اعتمدت على نموذج التأثيرات الثابتة، وأطلق على هذه الطريقة تعميم الثبات **Reliability Generalization**.

طريقة هنتر وشميت (Hunter & Schmidt،2004)

تعتمد هذه الطريقة على الآتي:

أولًا: تقدير متوسط معاملات الثبات عن طريق الموازنة بحجم العينة لكل دراسة كما في معادلة 4:

$$\bar{r} = \frac{\sum N_i r_i}{\sum N_i} \qquad (4)$$

حيث N_i حجم العينة لكل دراسة، r_i معامل الثبات المقدر في الدراسة، $\bar{r}$ متوسط معاملات الثبات.

ثانيًا: تقدير التباين الملاحظ الموزون Weighted observed variance ويعطى بمعادلة 5:

$$V_{observed} = \frac{\sum N_i (r_i - \bar{r})^2}{\sum N_i} \qquad (5)$$

$V_{observed}$ التباين الملاحظ لمعاملات الثبات.

ثالثًا: تقدير التباين الناتج عن خطأ المعاينة ويعطى بمعادلة 6:

$$V_{samplying} = \frac{\sum (1 - \bar{r}^2)^2}{\bar{N} - 1} \qquad (6)$$

حيث $\bar{N}$ متوسط حجم العينة عبر الدراسات، $V_{samplying}$ التباين المقدرالناتج عن خطأ المعاينة.

رابعًا: تقدير التباين الناتج عن التأثيرات العشوائية Random-Effects Variance Component (REVC) ويعطى بمعادلة 7:

$$REVC_{HS} = V_{observed} - V_{sampling} \qquad (7)$$

طريقة هيجز وفيفيا (Hedges & Olkin 1985, Hedges & Vevea 1998) تعتمد هذه الطريقة على الآتي:

1- تحويل الثبات المقدر من r إلى Z ويعطى بمعادلة 8:

$$Z = 0.5\text{In}\left[\frac{(1+r)}{(1-r)}\right] \qquad (8)$$

حيث r معامل الثبات المقدر في الدراسة.

2- تقدير الوسط الموزون، والوزن في هذه الطريقة هو مقلوب تباين خطأ المعاينة؛ حيث تباين خطأ المعاينة لكل دراسة $\frac{1}{(N-3)}$ وبالتالي فإن الوزن لكل دراسة يُعطى بمعادلة 9:

$$W = (N-3) \qquad (9)$$

حيث N حجم العينة في الدراسة، وبالتالي فإنّ الوسط الموزون يعطى بمعادلة 10:

$$\bar{Z} = \frac{\sum W_i Z_i}{\sum W_i} \qquad (10)$$

حيث Z_i معامل الثبات المحول لكل دراسة، W_i وزن الدراسة.

3- إيجاد قيمة اختبار Q ويُعطى بمعادلة 11:

$$Q = \sum W_i (Z_i - \overline{Z})^2 \qquad (11)$$

4- إيجاد قيمة تباين التأثيرات العشوائية $REVC$ وتعطى بمعادلة 12:

$$REVC = \frac{Q-(k-1)}{\sum W_i - (\sum W_i^2 / \sum W_i)} \qquad (12)$$

إذا كانت قيمة $REVC$ تساوي صفرًا، فهذا يعني أن التباين في معاملات الثبات يرجع إلى خطأ المعاينة. أما إذا كانت قيمة $REVC$ أكبر من الصفر، فإن متوسط الثبات عبر الدراسات يعاد تقديره باستخدام معادلة 13:

$$\bar{Z} = \frac{\sum W_i^* Z_i}{\sum W_i^*} \qquad (13)$$

حيث يتم إيجاد W_i^* بمعادلة 14:

$$w_i^* = 1/[(1/(N_i - 3)) + REVC]. \qquad (14)$$

قام فيلد (Field 2005) بإجراء دراسة محاكاة لطرق ما وراء التحليل لمعاملات الثبات، حيث توصل إلى أن طرق هيجز وزملائه تنتج تقديرات دقيقة لفترات الثقة، في حين إن طريقة هنتر وشميت تعطي تقديرات دقيقة لمتوسطات معاملات الثبات، وعليه، فقد أوصى فيلد باستخدام طريقة هنتر وشميت. في حين توصل ماسون وآخرون (Mason et al.، 2007) بأنّه يفضل الاعتماد على طريقة هنتر وشميت لتقدير متوسط معاملات الثبات.

مشكلة الدراسة

يعد معامل ألفا كرونباخ أحد طرق الاتّساق الداخلي للتحقق من ثبات درجات المقاييس التربوية، حيث يقدر الثبات من خلال تطبيق واحد للمقياس، وعند البحث في المصادر المختلفة تبين أنّ الطريقة الأكثر استخدامًا هي ألفا كرونباخ في الدراسات والأبحاث في مجال بناء المقاييس وتطويرها. وقد تباينت نتائج هذه الدراسات عن أثر خصائص العينة ومتغيرات الدراسة على أداء قيم معامل ألفا كرونباخ، وهذا يؤكد أنّ معامل ألفا كرونباخ ليس بخاصية مستقرة للمقياس، بل يعتمد على خصائص العينة، أي يختلف هذا المعامل من تطبيق لآخر لنفس المقياس، وبالرغم من الاستخدام المتزايد لمعامل ألفا كرونباخ -وفي حدود علم الباحثتين- لا يوجد محاولات في البيئة العربية لدراسة الخصائص السيكومترية للمقاييس التربوية، وتحديدا لمعامل ألفا كرونباخ وأثر بعض المتغيرات في هذا المعامل عبر تطبيقات وعينات مختلفة؛ لذا تولد لدى الباحثتين الحاجة إلى تقييم معامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية، حيث تعد هذه المقاييس من أهم المقاييس استخداما في الدراسات والبحوث النفسية والتربوية في علم النفس التربوي، فقد تباينت هذه المقاييس في التصاميم البحثية المستخدمة، وإجراءات التطبيق، وتناولها متغيرات مختلفة، مثل حجم العينة، ونوع أفراد عينة الدراسة، والمرحلة التعليمية لعينة الدراسة وغيرها، وبذلك تم توظيف أسلوب ما وراء التحليل لإحداث التكامل بين نتائج هذه الدراسات المتباينة بهدف استخلاص مجموعة من النتائج، وتقييم معامل ألفا كرونباخ المقدر في هذه الدراسات، ومحاولة للوصول إلى متوسط ثبات معامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعيّة، ودراسة مدى قدرة متغيرات الدراسة، مثل طبيعة إعداد المقياس، ونوع أفراد عينة الدراسة على تفسير تباين قيم معامل ألفا كرونباخ عبر الدراسات، والعمل على تحديد المتغيرات التي تلعب الدور الأبرز في التأثير في قيم معامل ألفا كرونباخ حتى يستفيد منه الباحثين في تصميم مقاييسهم ودراساتهم المستقبلية.

أسئلة الدراسة

في ضوء ما سبق من استعراض تدور مشكلة الدراسة حول السؤالين الآتيين:

1-ما متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الرسائل والأطروحات النفسية والتربوية التي تمت مناقشتها في جامعة اليرموك في الأعوام 2000-2020؟

2-هل توجد فروق في متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ تعزى للمتغيرات المعدلة الآتية: طبيعة إعداد المقياس (إعداد الباحث، معد مسبقًا)، ونوع أفراد عينة الدراسة (ذكور، إناث، ذكور وإناث)؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى الآتي:

-حساب متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية بأبعادها الداخلية والخارجية في الدراسات النفسية والتربوية التي تمّت مناقشتها في جامعة اليرموك.

-تقييم أثر بعض الخصائص المنهجية في حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ، ومنها:

تحديد ما إذا كانت توجد فروق في حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية بين الدراسات التي اعتمدت على مقاييس الدافعية من إعداد الباحث أو معدة مسبقا.

تحديد ما إذا كانت توجد فروق في حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية تعزى لنوع أفراد عينة الدراسة (ذكور، إناث، ذكور وإناث).

أهمية الدراسة

تكتسب الدراسة الحالية أهميتها من جانبين: أحدهما نظري، والآخر تطبيقي.

-الأهمية النظرية:

-تتمثل الأهمية النظرية في استخدام الدراسة أسلوب ما وراء التحليل لتوليف وتجميع الدراسات المستقلة ومعالجتها إحصائيًا.

-من أوائل الدراسات العربية في الأدب التربوي التي تناولت مشكلة سيكومترية لم يتناولها الباحثون في البيئة العربية، وهي تقييم معامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية العربية باستخدام أسلوب ما وراء التحليل بوصفه أحد طرق المراجعة الكمية للأدبيات السابقة، ومحاولة تحديد أهم خصائص المقياس التي تلعب الدور الأبرز في التأثير في حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ.

-الأهمية التطبيقيّة:

-تفتح الآفاق أمام الباحثين وصانعي القرارات لدراسات مستقبلية بناءة وجديدة لمقاييس أخرى، أو مفاهيم أخرى، حتى يستفيد منها الباحثون في تصميم مقاييسهم ودراساتهم المستقبلية.

-تُمكّن طرق تحليل المتغيرات المعدلّة الباحثين في مجال العلوم التربوية من التحكّم بشكل أفضل بالمتغيرات التي قد تؤثر في نتائج دراساتهم.

-تسهم دراسة خصائص المقياس في تفسير تباين حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ بإعطاء إرشادات عملية للباحثين من حيث إمكانية تحديد خصائص العينة المناسبة لدراساتهم.

-تسهم في إعطاء توصية للباحثين، وتقديم إرشادات عملية لتحسين صياغة مقاييس الدافعية التي بدورها تحسّن من تقديرات ثباتها.

مصطلحات الدراسة

معامل ألفا كرونباخ: أحد طرق الاتّساق الداخلي، ويتطلب تطبيقا واحدا للاختبار، اقترحه كرونباخ، ويرمز له بالحرف اللاتيني α (Cronbach 1951).

ما وراء التحليل: أسلوب لتوليف وتجميع الدراسات المستقلّة ومعالجتها إحصائيًا على مقياس مشترك (Cohen et al. 2007).

حجم الأثر: مؤشر معياري مستقل عن حجم العينة يعكس حجم العلاقة بين المتغيرات في المجتمع (Olejnik & Algina2003).

الدافعيّة: العمليّة التي يتمّ من خلالها البدء بالأنشطة الموجهة نحو الأهداف واستدامتها والحفاظ عليها (Cook & Artino Jr 2016)

الدافعيّة الداخليّة: تشير إلى القيام بشيء ما نتيجة عوامل تتعلّق بالفرد نفسه (Vansteenkiste et al. 2006).

الدافعيّة الخارجيّة: تشير إلى القيام بشيء ما نتيجة عوامل خارج الفرد (Vansteenkiste et al. 2006).

مُحددات الدراسة

تقتصر الدراسة الحالية على:

1-الدراسات التي استخدمت مقاييس الدافعيّة بأبعادها الداخلية والخارجية خلال الفترة 2000-2020، والتي تحقّقت من ثبات درجات مقاييسها باستخدام معامل ألفا كرونباخ.

2-الرسائل والأطروحات التي تمت مناقشتها في جامعة اليرموك، والمنشورة خلال الفترة الزمنية من (2000-2020)، والتي انطبقت عليها معايير التضمين المحددة لهذه الدراسة.

الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء الدراسات التي استخدمت أسلوب ما وراء التحليل لمعامل ألفا كرونباخ، وفيما يأتي عرض لهذه الدراسات وفق تسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث.

قام بيترسون Peterson،(1994) بإجراء دراسة هدفت إلى مقارنة قيم معامل ألفا كرونباخ في البحوث السلوكية، مع التوصيات المنصوص عليها في الأدب التربوي، وتقصي أثر بعض المتغيرات على تقدير قيم معامل ألفا كرونباخ، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بمراجعة البحوث المنشورة في مجلات علم النفس والتسويق خلال الأعوام 1960-1992، وكان إجمالي معامل ألفا كرونباخ في هذه البحوث 4286، وأظهرت نتائج الدراسة أنّ متوسط قيم معامل ألفا كرونباخ 0.70 لمقاييس القيم والمعتقدات (Values and Beliefs)، و 0.82 لمقاييس الرضا الوظيفي (Job Satisfaction)، وبيّنت الدراسة أنه لا توجد علاقة جوهرية بين حجم العيّنة وخصائص تصميم البحث على قيم معامل ألفا كرونباخ.

وقام ين وفان Yin & Fan،(2000) بدراسة ما وراء التحليل لمعامل ألفا كرونباخ ومعامل الاستقرار (الاختبار وإعادته) لقائمة بيك للاكتئاب Beck Depression Inventory (BDI)، بالإضافة إلى أثر متغيرات الدراسة مثل (حجم العينة، ونوع العينة، ونمط الاستجابة) على تقدير قيم معاملات الثبات، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بحصر الدراسات التي تناولت قائمة بيك للاكتئاب خلال الأعوام 1967-1998، والتي تمّ الحصول عليها من قاعدة البيانات(PSYCLIT) والبالغ عددها 1200 دراسة، توصلت الدراسة إلى أنَّ متوسط معامل ألفا كرونباخ 0.84، بينما متوسط معامل الاستقرار 0.69، وفسر عمر العينة 5.41% من تباين معامل ألفا كرونباخ.

ومن جهة أخرى أجرى فاسر وباردلي (Vasser & Bardly 2011) دراسة هدفت إلى حساب متوسط قيمة معامل ألفا كرونباخ للدراسات التي تناولت مقياس رينولدز لاكتئاب المراهقين Reynolds Adolescent Depression Scale، وكذلك هدفت الدراسة إلى تقصي المتغيرات التي تفسّر تباين قيم معامل ألفا كرونباخ، حيث قام الباحثان بمراجعة الدراسات والأبحاث التي تناولت مقياس رينولدز لاكتئاب المراهقين، والتي تم الحصول عليها من قواعد بيانات متعددة (Academic Search Elite ERIC Medline Psych Articles PsycBooks and Psych INFO) والبالغ عددها 48 دراسة، أظهرت النتائج أنَّ متوسط معامل ألفا كرونباخ 0.90 بمدى يتراوح من 0.70 الى 0.97، كما كشفت الدراسة عدم وجود علاقة بين الجنس والعمر وحجم العينة مع قيم معامل ألفا كرونباخ، بينما وجدت علاقة بين الانحراف المعياري لدرجات المقياس مع قيم معامل ألفا كرونباخ.

وهدفت دراسة قام بها شبكه وفروند (Schipke & Freund 2012) إلى معرفة متوسط معامل ألفا كرونباخ وأثر بعض المتغيرات في تقدير قيم معامل ألفا كرونباخ لمقياس وصف الذات

الجسمية Physical Self-Description Questionnaire (PSDQ)، حيث قام الباحثان بحصر الدراسات التي تناولت مقياس وصف الذات الجسمية خلال الأعوام 1994-2011، والبالغ عددها 49 دراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أنَّ متوسط معامل ألفا كرونباخ للأبعاد الفرعية أكبر من 0.80، وأن أقل قيمه لمعامل ألفا كرونباخ كانت لبعد الصحة 0.823 (Health)،وأعلى قيمة لبعد دهون الجسم 0.943 (Body Fat)، وتوصلّت الدراسة إلى أنَّ النسخ المترجمة من المقياس أظهرت قيما منخفضة لمعامل ألفا كرونباخ.

وهدفت دراسة آينال وآخرون (Inal et al. 2017) إلى دراسة نتائج ما وراء التحليل لمعامل ألفا كرونباخ التي تمّ الحصول عليها بعد مراجعة 354 أداة قياس في مجلة التربية في جامعة هاسيتيبي Hacettepe خلال الأعوام 1986-2012، وبافتراض نموذج التـأثيرات العشوائية وحجم الأثر المحول لفشر Fisher، أظهرت نتائج الدراسة أن متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ كبير وقوي، وأنّ حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ للمقاييس الانفعالية أكبر من المقاييس المعرفية، وتبين من نتائج الدراسة أن حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ للمقاييس المعدة مسبقًا أكبر من المقاييس من إعداد الباحثين، وتزاد قيمة معامل ألفا كرونباخ تبعا لخصائص العينة، وكشفت النتائج أنَّه كلما ارتفع المستوى التعليمي للعينة وعدد فقرات المقياس زادت قيمة معامل ألفا كرونباخ، إلا أنّ حجم العينة، وعدد بدائل الفقرات، لم يكن لهما أثر في قيمة معامل ألفا كرونباخ.

وفي الصدد نفسه أجرى أوزدمير وآخرون (Ozdemir et al. 2020) دراسة هدفت إلى البحث في ما وراء التحليل للكشف عن مدى تعميم مقياس أوكسفورد للسعادة Oxford Happiness Scale (OHS) على العينة التركية، وأثر بعض المتغيرات في تقدير قيم معامل ألفا كرونباخ، ولتحقيق أهداف الدراسة تمّ حصر الدراسات التي تناولت مقياس أوكسفورد للسعادة، والبالغ عددها 92 دراسة، وقد تبين من نتائج الدراسة أن متوسط معامل ألفا كرونباخ العام 0.81، ومتوسط قيم معامل ألفا كرونباخ لمقياس السعادة القصير (short-form) OHS-S 0.76 ولمقياس السعادة الطويل (long-form) OHS 0.87. كما كشف الدراسة عن أنَّ عدد فقرات المقياس كان لها تأثير ذو دلالة إحصائية في تقدير معامل ألفا كرونباخ، ونوع العينة كان لها تـأثير ذو دلالة إحصائية في تقدير معامل ألفا كرونباخ لـمقياس السعادة الطويل OHS. وأظهرت النتائج أيضا أنه لم يكن لمجال الدراسة أي تأثير على معامل ألفا كرونباخ للمقياسين.

وقام بلازكيز رينكون وآخرون (Blázquez-Rincón et al.،2022) بإجراء دراسة هدفت إلى البحث في ما وراء التحليل للكشف عن مدى تعميم قيم معامل الثبات لمقياس الخوف من جائحة كورونا Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S)، بالإضافة إلى محاولة معرفة أثر بعض المتغيرات على قيم معامل ألفا كرونباخ، كما هدفت إلى محاولة بناء نموذج تنبُّئِي لتقدير قيم معامل ألفا كرونباخ، فقد تمّ حصر الدراسات والأبحاث التي تناولت موضوع جائحة كورونا في الفترة الممتدة من (27 مايو 2020- 14 يوليو 2021) والتي تمّ الحصول عليها من قواعد البياناتGoogle Scholar)، Scopus & PubMed) ، والبالغ عددها 44 دراسة. وكشفت نتائج الدراسة أنّ متوسط قيمة معامل ألفا كرونباخ لمقياس الخوف من جائحة كورونا تراوحت بين (0.85-0.90)، كما أظهرت النتائج أنّ الانحراف المعياري لدرجات المقياس فسَّر ما نسبته (36.7%) من التباين الكلي لقيم معاملات ألفا كرونباخ. وخلصت الدراسة إلى أنّ مقياس الخوف من جائحة كورونا وفق تدريج ليكرت الخماسي ملائم للأغراض البحثية، ويمكن الاعتماد عليه بغض النظر عن المتغيرات المعدلة التي تم فحصها.

ومن جهة أخرى عمدت دراسة نونيز وآخرين (Núñez-Núñez et al.، 2022) إلى البحث في ما وراء التحليل للكشف عن مدى تعميم ثبات مقياس اضطراب الوسواس القهري بادوا النسخة المنقحة Padua Inventory-Revised (PI-R)، وتم مراجعة الدراسات التي تناولت مقياس بادوا والتي بلغ عددها 118 دراسة، في الفترة الممتدة من (1988- يونيو2020)، والتي تم الحصول عليها من قواعد بيانات متعددة (ProQuest، PubMed، Google Scholar) . وبافتراض نموذج التـأثيرات العشوائية بينت النتائج أنّ متوسط معامل ألفا كرونباخ للمقياس الكلي 0.92، أما بالنسبة لأبعاد المقياس الفرعية فقد تراوحت بين (0.74 إلى 0.89)، وبافتراض نموذج التأثيرات المختلطة أظهرت نتائج الدراسة تأثر معامل الثبات ألفا كرونباخ بالمتوسط الحسابي لدرجات المقياس، وتبيَّن وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائيًا بين الانحراف المعياري لدرجات المقياس ككل ومعامل ألفا كرونباخ، وأظهرت النتائج عدم تأثر معامل ألفا كرونباخ بكل من (متوسط العمر، وحجم العينة، ونوع العينة، والموقع الجغرافي، ونوع الاضطراب، وتاريخ الإصابة به).

التعقيب على الدراسات السابقة

بعد استعراض الدراسات السابقة، يمكن إجمال الملاحظات التالية:

1. معظم الدراسات اهتمت بتوظيف أسلوب ما وراء التحليل Meta-analysis بوصفه أحد طرق التقييم الكمي للأدبيات البحثية لمعامل ألفا كرونباخ، ومحاولة الوصول إلى متوسط ثبات معامل ألفا كرونباخ، وفحص التجانس بين أحجام الأثر لمعامل ألفا كرونباخ، ودراسة مدى قدرة متغيرات الدراسة في تفسير تباين تقديرات معاملات ألفا كرونباخ.
2. تتمايز الدراسة الحالية باعتمادها طريقة هنتر وشميت لحساب متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ وفقا لتوصيات ماسون وآخرين (Mason et al.، 2007).
3. الدراسات السابقة اعتمدت على العديد من البرامج لحساب متوسط حجم الأثر ودراسة أثر المتغيرات، مثل برامج SPSS و Meta-Analysis Comprehensive و R، في حين إن الدراسة الحالية اعتمدت على برمجية SPSS، وكذلك على البرنامج الإحصائي Jeffreys's JASP Amazing Statistics Program.

ومن خلال البحث والاستقصاء، وفي حدود علم الباحثتين، تبين عدم وجود محاولات لدراسة الخصائص السيكومترية لمقاييس الدافعية وغيرها من المقاييس باستخدام أسلوب ما وراء التحليل Meta-analysis للوصول إلى متوسط معامل ألفا كرونباخ، وتقصي أثر مختلف المتغيرات على هذا العامل في البيئة العربية.

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الجزء وصفًا لمنهجية الدراسة، ومعايير التضمين والاستبعاد، كما يتضمن وصفًا للإجراءات والمعالجة الإحصائية التي تمت في عملية تحليل بيانات الدراسة باستخدام أسلوب ما وراء التحليل.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية أسلوب ما وراء التحليل Meta-Analysis، وهو منهج مسحي ووصفي تحليلي يعتمد على تحليل المحتوى بهدف استخلاص مجموعة من النتائج المستمدة من دراسات

مستقلة ذات خصائص محددة، حيث تمت عملية المسح للدراسات التي استخدمت معامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية في جامعة اليرموك وفق معايير التضمين المحددة؛ فقد تم اختبار الإطار النظري لتلك الدراسات، ومشكلة الدراسة وإجراءات ومنهجية الدراسة، والنتائج، ثم وضعت معايير التضمين والاستبعاد لهذه الدراسات، من أجل معالجتها إحصائيا لتقييمها وبناء فهم حولها في محاولة للوصول إلى استنتاجات موضوعية من خلالها.

مجتمع الدراسة:
يتكون مجتمع الدراسة من جميع الرسائل والأطروحات الجامعية التي تناولت معامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية خلال الأعوام 2000-2020 في الجامعات الأردنية.

عينة الدراسة:
تم اختيار 56 رسالة وأطروحة بوصفها عينة للدراسة، فقد وظفت هذه الدراسات النفسية والتربوية معامل ألفا كرونباخ لتقدير ثبات درجات مقاييس الدافعية في جامعة اليرموك وفق معايير التضمين المحددة للدراسة، خلال الأعوام 2000-2020 ويظهر جدول 2 توزيع الدراسات وفقا للمتغيرات المعدلة **(**طبيعة إعداد المقياس، ونوع أفراد عينة الدراسة).

جدول 3: توزيع الدراسات وفقًا لمتغيرات الدراسة المعدلة (نوع أفراد عينة الدراسة، طبيعة إعداد المقياس)

	نوع أفراد عينة الدراسة			طبيعة إعداد المقياس	
	ذكور	إناث	ذكور وإناث	إعداد الباحث	معد مسبقا
تكرار الدراسات	13	8	35	39	17
النسبة المئوية%	23.2	14.3	62.5	69.6	30.4

إجراءات الدراسة:
بعد تكوين تصور منهجي عن مشكلة البحث (Problem Formulation)، اتبعت الدراسة المسار الإجرائي الآتي:

1. إجراء مسح للدراسات ذات الصلة بموضوع البحث
بعد استعراض مصادر الدراسات المتاحة، تم حصر نطاق البحث من خلال الرجوع إلى الموقع الإلكتروني لمكتبة الحسين بن طلال - جامعة اليرموك، ومحرك البحث (Google)، وقاعدة المعلومات العربية (دار المنظومة)، وقاعدة البيانات الخاصة بجامعة اليرموك، واستخدام كلمات مفتاحية لعملية البحث، مثل: الدافعية، مقاييس الدافعية، الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الخصائص السيكومترية، معامل ألفا كرونباخ، الاتساق الداخلي، الثبات. والبحث في قواعد البيانات بلغ إجمالي عدد الدراسات 89 دراسة.

2. **معايير تضمين الدراسات واستبعادها**
من خلال مراجعة الأدب التربوي موضوع الدراسة وتحليله، والاستعانة بمختص في مجال القياس والتقويم، تبنت الدراسة الحالية معايير التضمين والاستبعاد الآتية:

أ. معايير التضمين:

- الدراسات التي تبنت مفهوم الدافعية الداخلية والخارجية.
- الدراسات التي تم إجراؤها في جامعة اليرموك.
- الدراسات التي اعتمدت على عينات في المراحل التعليمية المختلفة، وتمثلت بالمرحلة الأساسية الدنيا (من رياض الأطفال إلى الصف السادس الابتدائي)، والمرحلة الأساسية العليا (من الصف السابع الأساسي إلى الصف العاشر الأساسي)، والمرحلة الثانوية، والمرحلة الجامعية، هيئة تدريس أو معلمين.
- المقاييس التي تم بناؤها وفق تدريج ليكرت الثلاثي فأكثر.
- الدراسات المنشورة خلال الأعوام 2000-2020، والتي تم حصرها من خلال قاعدة المعلومات العربية (دار المنظومة)، ومحرك البحث (Google)، ومن خلال الكلمات المفتاحية: الدافعية، مقاييس الدافعية، الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الخصائص السيكومترية، معامل ألفا كرونباخ، الاتساق الداخلي، الثبات.
- الدراسات التي اعتمدت على مقاييس الدافعية من إعداد الباحث أو معدة مسبقا.
- كل الدراسات من تصميمات بحثية مختلفة، سواء أكانت وصفية ارتباطية، أم تجريبية، أم شبه تجريبية، أم غير ذلك.

ب. معايير الاستبعاد:

1. الدراسات المتضمنة في قواعد البيانات ولم يتم إجراؤها في جامعة اليرموك.
2. الدراسات التي لم تذكر قيمة معامل ألفا كرونباخ.
3. الدراسات في غير المجالات التربوية.

وبعد تطبيق معايير التضمين والاستبعاد بلغ عدد الدراسات التي حققت شروط الاختيار 56 دراسة.

3. الترميز وحساب حجم الأثر:

تم بناء مخطط الترميز Coding Scheme للدراسات المتضمنة في التحليل، وذلك من خلال مراجعة واستقراء نماذج الترميز الموثقة في الدراسات السابقة، مثل دراسة آينال وآخرين (Inalet al.،2017)، ودراسة أوزدمير وآخرين (Ozdemir et al.،2020)، علاوة على الاستعانة بمختص في مجال القياس والتقويم، وذلك لتحقيق متطلبات ثبات مخطط الترميز لدراسات ما وراء التحليل، فقد تم الحوار بشكل مطول ومركز حول بناء مخطط الترميز الخاص بهذه الدراسة، وبما يتناسب مع طبيعة مشكلة الدراسة وآلية تحليلها، وبعد التحقق من صدق مخطط الترميز، تم ترميز كل دراسة بشكل مستقل وفقا لمخطط الترميز الآتي:

1-هوية الدراسة **Study Identity**: (اسم الباحث، عنوان الدراسة، الجامعة، عام النشر، نوع الدراسة (رسالة ماجستير، أطروحة دكتوراة).

2-بيانات الدراسة **Study Data**:

- موضوع البحث.
- أبعاد الدافعية.

- المرحلة التعليمية لعينة الدراسة: وتمثلت بالمرحلة الأساسية الدنيا من رياض الأطفال إلى الصف السادس الابتدائي، والمرحلة الأساسية العليا من الصف السابع الأساسي إلى الصف العاشر الأساسي، والمرحلة الثانوية، والمرحلة الجامعية، وهيئة تدريس أو معلمين.
- طبيعة إعداد المقياس: من حيث إنه من إعداد الباحث أو أنه معد سابقا.
- نوع أفراد عينة الدراسة: ذكور أو إناث، أو ذكور وإناث.
- حجم العينة.
- قيمة معامل ألفا كرونباخ للأبعاد وللمقياس ككل.
- حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ.

صدق مخطط الترميز:
للتأكد من الصدق الظاهري لمخطط الترميز، تم استعراض المخطط بصورته الأولية مع خمس من المحكمين، وطلب إليهم دراسة النموذج المقترح، وتدوين الملاحظات حول قدرته على تحقيق الغرض الذي أعد من أجله، وبناء على ما تقدم تم اعتماد المخطط بصورته النهائية.

ثبات مخطط الترميز:
بعد توثيق مخطط الترميز للدراسات المتضمنة في التحليل، وللتأكد من أن ترميز الدراسات واستخراج البيانات من الدراسات المتضمنة في التحليل كان دقيقا ومتسقا، تم تقدير ثبات الترميز **Reliability of Coding**، عن طريق حساب مؤشر نسبة الاتفاق **(AR)** (Cooper et al.، 2009) **Agreement Rate** ، حيث بلغت 98.21 %، وتبين من هذه القيمة أن ترميز الدراسة يتمتع بدرجة مناسبة من الاتفاق، حيث يشير ثبات الترميز إلى قيمة مرتفعة.

4. تحليل البيانات والمعالجة الإحصائية:
اعتمدت الدراسة على البرنامج الإحصائي **JASP** لحساب متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ، وذلك باستخدام طريقة هنتر وشميت. كذلك تم استخدام برمجية **SPSS (28)** لدراسة أثر المتغيرات المعدلة التصنيفية على حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ، وذلك من خلال تحليل التباين الأحادي **ANOVA**.

نتائج الدراسة
يتضمن هذا الجزء عرضًا للنتائج التي تمَّ التوصل إليها باستخدام أسلوب ما وراء التحليل.
السؤال الأول: ما متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الرسائل والأطروحات النفسية والتربوية التي تمت مناقشتها في جامعة اليرموك في الأعوام 2000-2020؟
قبل البدء بإجراءات ما وراء التحليل لتقدير متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ، لا بد من تحديد نموذج التحليل المراد تطبيقه وفقا للدراسات المتضمنة في ما وراء التحليل، فإما أن يستخدم نموذج التأثيرات الثابتة الذي يفترض وجود تجانس بين أحجام الأثر، بمعنى أن التباين بين أحجام الأثر المقدرة من الدراسات وحجم الأثر الحقيقي يرجع إلى خطأ المعاينة، أو أن يستخدم نموذج التأثيرات العشوائية الذي يفترض عدم التجانس بين أحجام الأثر، ولتحديد النموذج الأنسب للدراسة

الحالية تم تطبيق اختبار Q بدرجات حرية k-1، حيث k تمثل عدد الدراسات المتضمنة في ما وراء التحليل (Hedges & Olkin ،(1985 كما في جدول 4:

جدول 4: اختبار Q لفحص تجانس حجم الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ في عينة الدراسات

Q	Df	القيمة الاحتمالية للخطأ
334.891	55	< .001
ملاحظة: تقدير النموذج باستخدام طريقة هنتر وشميدت		

يلاحظ من جدول 4 وبالاعتماد على طريقة هنتر وشميت، أن قيمة اختبار Q دالة إحصائيًا، وهذا يعني عدم تحقق التجانس بين أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ لعينة الدراسات المتضمنة في ما وراء التحليل، وعليه تبنت الدراسة نموذج التأثيرات العشوائية الذي يفترض عدم التجانس بين أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ، ولتقدير درجة عدم التجانس (التباين) بين أحجام الأثر تم إيجاد مؤشرات عدم التجانس كما في جدول 5:

جدول 5: مؤشرات عدم التجانس بين أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ في عينة الدراسات

المؤشر	التقدير
τ^2	0.005
I^2 (%)	81.423

يلاحظ من جدول 5 أن قيمة مؤشر (I^2%) 81.423، تدل على درجة كبيرة من عدم التجانس بين أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ المتضمنة في الدراسة، وهذا ما تم تأكيده من خلال اختبار Q كما في جدول 3، ويلاحظ من جدول 4 أن القيمة المقدرة للتباين بين الدراسات كانت 0.005، وهي قيمة موجبة، وهذا دليل آخر يؤكد عدم التجانس بين أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ المتضمنة في الدراسة .(Sánchez-Meca et al.، 2013)
وبالاعتماد على طريقة هنتر وشميت، تم إيجاد متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية المتضمنة في الدراسة كما في جدول 6:

جدول 6: متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لعينة الدراسات المتضمنة فيما وراء التحليل

متوسط حجم الأثر	الخطأ المعياري	Z	القيمة الاحتمالية للخطأ	95% فترة الثقة	
				الحد الأدنى	الحد الأعلى
0.86	0.013	63.75	< 0.001	0.834	0.887

يلاحظ من جدول 5 أن قيمة متوسط حجم الأثر لكل الدراسات المتضمنة في ما وراء التحليل قد بلغت 0.86، وتراوحت ما بين (0.834- 0.887) عند فترة ثقة 95% وبخطأ معياري صغير مقداره 0.013 وبدلالة إحصائية، ووفقا لتصنيف كوهين لمعامل الارتباط r يصنف متوسط حجم الأثر بأنه مرتفع، وبالتالي فإن هذا يعبر عن معامل ألفا كرونباخ مرتفع لمجتمع الدراسات التي تناولت مفهوم الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية في جامعة اليرموك.

السؤال الثاني: هل توجد فروق في متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ تعزى للمتغيرات المعدلة الآتية: (طبيعة إعداد المقياس، ونوع أفراد عينة الدراسة)؟

للإجابة عن السؤال الثاني تم دراسة أثر المتغيرات المعدلة التصنيفية على حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ، باستخدام تحليل التباين الأحادي **ANOVA** وفيما يلي عرض النتائج:

1. تقييم الأوساط الحسابية لأحجام الأثر لمعامل ألفا كرونباخ وفقا لمتغير طبيعة إعداد المقياس (إعداد الباحث، معد سابقا) كما في جدول 7:

جدول 7: نتائج تحليل التباين الأحادي ANOVA وفقا لمتغير طبيعة إعداد المقياس (إعداد الباحث، معد سابقا)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	وسط المربعات	قيمة F	القيمة الاحتمالية للخطأ
بين المجموعات	0.0032	1	0.00320	0.83117	0.3688
داخل المجموعات	0.2080	54	0.00385		
الكلي	0.2112	55			

يلاحظ من جدول 7 أن القيمة الاحتمالية للخطأ 0.3688، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية 0.05، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأوساط الحسابية لأحجام الأثر لمعامل ألفا كرونباخ تعزى لمتغير طبيعة إعداد المقياس، سواء أكان ذلك المقياس من إعداد الباحث، أم معدًّا مسبقًا.

2. تقييم الأوساط الحسابية لأحجام الأثر لمعامل ألفا كرونباخ وفقا لمتغير نوع أفراد عينة الدراسة (ذكور، إناث، ذكور وإناث) كما في جدول 8:

جدول 8: نتائج تحليل التباين الأحادي ANOVA وفقا لمتغير نوع أفراد عينة الدراسة (ذكور، إناث، ذكور وإناث)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	وسط المربعات	قيمة F	القيمة الاحتمالية للخطأ
بين المجموعات	0.0069	2	0.00354	0.91948	0.4138
داخل المجموعات	0.2042	53	0.00385		
الكلي	0.2111	55			

يلاحظ من جدول 8 أن القيمة الاحتمالية للخطأ 0.4138، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية 0.05، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأوساط الحسابية لأحجام الأثر لمعامل ألفا كرونباخ تعزى لمتغير نوع أفراد عينة الدراسة (ذكور، إناث، ذكور وإناث).

المناقشة

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الرسائل والأطروحات النفسية والتربوية التي تمت مناقشتها في جامعة اليرموك في الأعوام 2000-2020؟

أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الأول أن أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ لعينة الدراسات المتضمنة فيما وراء التحليل لم تكن متجانسة من خلال قيمة اختبار التجانس Q حيث بلغت 334.891، وبناء على توصية الباحثين اعتمدت الدراسة الحالية نموذج التأثيرات العشوائية لدمج أحجام الأثر الذي يفترض عدم التجانس بين أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ، وتتفق نتائج هذه الدراسة في اعتماد نموذج التأثيرات العشوائية مع دراسة نونيز- نونيز وآخرين (Núñez-Núñez et al.، 2022). ويمكن تفسير عدم التجانس في مقاييس العلوم التربوية والاجتماعية إلى تنوع المتغيرات المستخدمة في قياس المتغيرات التابعة، واختلاف المنهجيات، وأساليب اختيار العينة، فهذه الدراسات لها منهجيات وإجراءات وتصميمات وأحجام عينات ومراحل تعليمية مختلفة.

وتبين من نتائج الدراسة أن قيمة متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الرسائل والأطروحات النفسية والتربوية التي تمت مناقشتها في جامعة اليرموك في الأعوام 2000-2020 كانت 0.86، ووفقًا لتصنيف كوهين لمعامل الارتباط r يصنف متوسط حجم الأثر بأنه مرتفع، وبالتالي هذا يعبر عن معامل ألفا كرونباخ مرتفع لمجتمع الدراسات التي تناولت مفهوم الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية في جامعة اليرموك في الأعوام 2000-2020. وهذا مؤشر على جودة مقاييس الدافعية المتضمنة فيما وراء التحليل، وأن نتائجها متسقة وتعمل بدقة في ظروف متباينة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق في متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ تعزى للمتغيرات المعدلة الآتية: (طبيعة إعداد المقياس، ونوع أفراد عينة الدراسة)؟

أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الثاني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات حجم الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ تعزى لمتغير طبيعة إعداد المقياس، أي أنّه ليس لطبيعة إعداد المقياس، سواء الدراسات التي اعتمدت على مقاييس الدافعية من إعداد الباحث أو المقاييس المعدة مسبقًا، تأثير في حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الباحثين ينتهجون طرق البحث العلمي في بناء وتطوير وانتقاء المقاييس النفسية والتربوية، وتنسجم هذه النتيجة مع دراسة وآينال وآخرين و بيترسون .Inal et al (2017; Peterson 1994) في عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لطبيعة إعداد المقياس على قيمة معامل ألفا كرونباخ.

وكما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات حجم الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ تعزى لمتغير نوع أفراد عينة الدراسة، أي أنّه ليس لنوع أفراد عينة الدراسة (ذكور، إناث، ذكور وإناث) تأثير في حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بجودة صياغة فقرات مقاييس الدافعية، حيث تتفق هذه النتيجة مع دراسة فاسر وباردلي (Vasser & Bardly 2011) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لنوع أفراد عينة الدراسة على حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ.

وخلصت الدراسة إلى أنّ مقاييس الدافعية المتضمنة في التحليل ملائمة للأغراض النفسية والتربوية، ويمكن الاعتماد عليها بغض النظر عن المتغيرات المعدلة التي تم فحصها.

الاستنتاجات

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج يمكن إجمالها في الآتي:

- أن قيمة متوسط حجم الأثر لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية في الرسائل والأطروحات النفسية والتربوية التي تمت مناقشتها في جامعة اليرموك في الأعوام 2000-2020 كانت 0.86، وهذا يشير إلى أن معامل ألفا كرونباخ مرتفع لمجتمع الدراسات التي تناولت مفهوم الدافعية في الدراسات النفسية والتربوية في جامعة اليرموك. وهذا مؤشر على جودة مقاييس الدافعية المتضمنة فيما وراء التحليل، مما يشير إلى مستوى عال من الاتساق الداخلي لنتائج هذه المقاييس، ومدى قدرة مقاييس الدافعية على دقة قياس المقدار الحقيقي للسمة التي تهدف لقياسها.
- تبنت الدراسة طريقة هنتر وشميت لحساب متوسط حجم الأثر، وهذا يتفق مع ما توصل إليه ماسون وآخرون (Mason et al. 2007)، بأنه يفضل الاعتماد على طريقة هنتر وشميت لتقدير متوسط حجم الأثر لمعاملات الثبات.
- تبنت الدراسة نموذج التأثيرات العشوائية، لدمج أحجام الأثر الذي يفترض عدم التجانس بين أحجام الأثر لمعاملات ألفا كرونباخ.
- بيّنت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمتغيرات المعدلة (طبيعة إعداد المقياس، ونوع أفراد عينة الدراسة) على قيم معاملات ألفا كرونباخ للدراسات المتضمنة في ما وراء التحليل.

التوصيات:

بناء على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، فإنه يوصى بما يلي:

- دعوة الجامعات ومختلف المؤسسات البحثية، وكذلك الباحثين في مجال تطوير المقاييس إلى استخدام أسلوب ما وراء التحليل، حيث إنّ هذا الإجراء يُسهم في تعميق فهمنا لعملية تطوير المقاييس النفسية والتربوية؛ فيستفيد منه الباحثون في تصميم مقاييسهم ودراساتهم المستقبلية.
- إجراء دراسات للمقارنة بين طرق ما وراء التحليل لمعاملات الثبات لمقاييس الدافعية، أو مقاييس تربوية أخرى.
- إجراء دراسات ما وراء التحليل لمعامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدافعية بإضافة متغيرات لم تتناولها الدراسة الحالية.
- إجراء دراسات للمقارنة بين نتائج البرمجيات الحاسوبية المختلفة والخاصة بدراسات ما وراء التحليل لمعاملات الثبات.

المراجع الأجنبية:

Allen، M. & Yen، W. (1979). Introduction to measurement theory. Cole publishing company.

American Educational Research Association، American Psychological Association & National Council on Measurement in Education. (1999). Standards for educational and psychological testing. American Educational Research Association .

Ames، C.، & Archer، J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. Journal of educational psychology، 80 (3)، 260.

Blázquez-Rincón، D.، Durán، J.، Botella، J. (2022). The Fear of COVID-19 Scale: A reliability generalization meta-Analysis. Assessment، 29 (5)، 940–948.

Borenstein، M.، Cooper، H.، Hedges، L.، & Valentine، J. (2009). Effect sizes for continuous data. The handbook of research synthesis and meta-analysis، (2)، 221-235.

Card، N. (2012). Applied meta-analysis for social science research. Guilford Publications، Inc.

Cho، E. (2016). Making reliability reliable: A systematic approach to reliability coefficients. Organizational Research Methods، 19 (4)، 651-682.

Cohen، J. (1988). 1988. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale، Erlbaum.

Cohen، L. Manion، L. & Morrison، K. (2007). Research methods in educational (6th ed.). Routledge/ Taylor& Francis Group.

Cook، D. & Artino Jr، A. (2016). Motivation to learn: an overview of contemporary theories. Medical education، 50 (10)، 997-1014.

Cooper، H.، Hedges، L. & Valentine، J. (2009). The handbook of research synthesis and meta-analysis 2nd edition. In The Hand. of Res. Synthesis and Meta-Analysis، 2nd ed. (pp. 1-615). Russell Sage Foundation.

Crocker، L. & Algina، J. (1986). Introduction to classical and modern test theory. Holt، Rinehart and Winston، 6277 Sea Harbor Drive، Orlando، FL 32887.

Cronbach، L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika، 16(3)، 297-334.

Deci، E. & Ryan، R. (Eds.). (2004). Handbook of self-determination research. University Rochester Press.

Deci، E. & Ryan، R. (2016). Optimizing students' motivation in the era of testing and pressure: A self-determination theory perspective. Building autonomous learners: Perspectives from research and practice using self-determination theory، 9-29.

Field، A. (2005). Is the meta-analysis of correlation coefficients accurate when population correlations vary? . Psychological Methods، 10(4)، 444-467. doi: https://doi.org/10.1037/1082-989x.10.4.444

Flake، J. Pek، J. & Hehman، E. (2017). Construct validation in social and personality research: Current practice and recommendations. Social Psychological and Personality Science، 8(4)، 370–378. Https: //doi.org/10.1177/1948550617693063.

Glass، G. (1976). Primary، secondary، and meta-analysis of research. Educational Researcher، 5 (10)، 3-8.
Hedges، L. & Olkin، I. (1985). Statistical methods for meta-analysis. Academic Press.
Hedges، L. & Pigott، T. (2004). The power of statistical tests for moderators in meta-analysis. Psychological Methods، 9 (4)، 426-445.
Hedges، L. & Vevea، J. (1998). Fixed- and random-effects models in meta-analysis. Psychological Methods، 3 (4)، 486-504.
Higgins، J. & Thompson، S. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. Statistics in Medicine، 21(11)، 1539-1558.
Higgins، J.، Thompson، S.، Deeks، J. & Altman، D. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses، Bmj، 327(7414)، 557-560.
Huedo-Medina، T.، Sanchez-Meca، J.، Marin-Martinez، F. & Botella، J. (2006). Assessing heterogeneity in meta-analysis: Q Statistic or 1 2 Index? .Psychological Methods، 11(2)، 193-206.
Hunter، J. & Schmidt، F. (2004). Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings. Sage.
Inal، H.، Yilmazkogar، E.، Demirduzen، E. & Gelbal، S. (2017). Cronbach's coefficient Alpha: A meta-analysis study. Journal of Education، 2(1)، 18-32. doi: 10.16986/HUJE.2016017219.
Leandro، G. (2005). Meta-analysis in medical research: The handbook for the understanding and practice of meta-analysis. Oxford.
Mason، C.، Allam، R. & Brannick، M. (2007). How to meta-analyze coefficient-of-stability estimates: Some recommendations based on Monte Carlo studies. Educational and Psychological Measurement، 67(5)، 765 -783.
Núñez-Núñez، R.، Rubio-Aparicio، M.، Marin-Martinez، F.، Sanchez-Meca، J.، Lopez-Pina، J. & Lopez-Lopez، J. (2022). A Reliability generalization meta-analysis of the padua inventory-Revised (PI-R). International Journal of Clinical Health & Psychology، 22(1).
Nunnally، J. & Bernstein، I. (1994). Psychometric theory (3rd Ed.). McGraw-Hill .
Olejnik، S. & Algina، J. (2003). Generalized eta and omega squared statistics: Measures of effect
Size for Some Common Research Designs. Psychological Methods، 8 (4)، 434–447.
Özdemir، V.، Yıldırım، Y. & Tan، Ş. (2020). A meta-analytic reliability generalization study of the Oxford Happiness Scale in Turkish sample. Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology، 11(4)، 374-404. Doi: 10.21031/epod.766266
Peterson، R. (1994). A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha. Journal of Consumer Research، 21 (2)، 381- 391. DOI: 10.1086/209405.
Pintrich، P. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. Journal of Educational Psychology، 95 (4)، 667–686.
Rodriguez، M. & Maeda، Y. (2006). Meta Analysis of coefficient alpha. Psychological Methods، 11(3)، 306–322.

Sánchez-Meca، J.، López-López، J. & López-Pina، J. (2013). Some recommended statistical analytic practices when reliability generalization studies are conducted. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology، 66 (3)، 402-425.
Sharma، B. (2016). A focus on reliability in developmental research through Cronbach's Alpha among medical، dental and paramedical professionals. Asian Pacific Journal of Health Sciences، 3 (4)، 271-278.
Schipke، D. & Freund، P. (2012). A meta-analytic reliability generalization of the Physical Self-Description Questionnaire (PSDQ). Psychology of Sport and Exercise، 13 (6)، 789-797.
Snyder، P. & Lawson، S. (1993). Evaluating results using corrected and uncorrected effect size estimates. The Journal of Experimental Education، 61 (4)، 334 -349. DOI: 10.1080/00220973.1993.10806594.
Vacha-Haase، T. (1998). Reliability generalization: Exploring variance in measurement error affecting score reliability across studies. Educational and Psychological Measurement، 58 (1)، 6-20.
Vacha-Haase، T.، Tani، C.، Kogan، L.، Woodall، R. & Thompson، B. (2001). Reliability generalization: exploring reliability variations on MMPI/ MMPI-2 validity scale scores. Assessment، 8 (4)، 391– 401.
Vansteenkiste، M.، Lens، W. & Deci، E. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. Educational Psychologist، 41(1)، 19-31.
Vasser، M. & Bradley، G. (2011). A reliability generalization meta-analysis of coefficient alpha for the Reynolds Adolescent Depression Scale. Clinical Child Psychology and Psychiatry، 17(4)، 519-527.
Yin، P. & Fan، X. (2000). Assessing the reliability of Beck Depression Inventory scores: Reliability generalization across studies. Educational and Psychological Measurement، 60 (2)، 201-223.