



طرق حساب ثبات وصدق الاختبار

مركز القياس والتقويم

جامعة الملك خالد

Eval.ctr@kku.edu.sa



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته



الصفات الواجب توافرها فى أدوات جمع البيانات

جمع البيانات عملية أساسية فى أى بحث ولذلك فإن أدوات القياس ضرورة لازمة مهما كان نوع البحث ومن الصفات الأساسية التى لابد من توافرها فى أدوات جمع البيانات هما **الثبات والصدق**

ثبات الاختبار

يقصد بثبات درجات الاختبار مدى خلوها من الأخطاء غير المنظمة التي تشوب القياس أي مدى قياس الاختبار للسمة التي يهدف لقياسها فدرجات الاختبار تكون ثابتة إذا كان الاختبار يقيس سمة معينة قياساً متسقاً في الظروف المتباينة التي قد تؤدي إلى أخطاء القياس.

يقصد بثبات الاختبار قدرته في إعطاء نفس النتائج أو نتائج قريبة منها إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد بمعنى أن درجة الفرد في الاختبار لا تتغير جوهرياً بتكرار إجراء المقياس عليه ، ويشير الثبات إلى مدى اتساق درجات الاختبار من قياس لآخر.

ثبات الاختبار

- يمكن تحديد طرق حساب ثبات الاختبار فيما يلي :

طريقة إعادة الاختبار

طريقة الصور المتكافئة

طريقة التجزئة النصفية

طريقة كرونباخ (ألفا)

طريقة إعادة الاختبار Stability

يقصد بها: هو أن يقوم بإعطاء الاختبار الذي يريد معامل ثباته لمجموعة من الأفراد، ثم يصححه ويدون نتائجه، وبعد فاصل زمني لا يزيد عن فترة تتراوح بين أسبوع وشهر يعيد إعطاء الاختبار نفسه للطلبة أنفسهم، وضمن ظروف متشابهة ثم يصححه حسب القواعد نفسها ويدون نتائجه وأخيراً يحسب معامل الارتباط بين درجات التلاميذ في المرة الأولى، ودرجاتهم في المرة الثانية، ويسمى معامل الارتباط الذي نحصل عليه بهذه الطريقة معامل الثبات.

عيوب هذه الطريقة :

□ عند إعادة تطبيق الاختبار سيتذكر الطلبة إجابات بعض الأسئلة، وتصبح لديهم خبرة فيه وفكرة عنه، فترتفع علامتهم عند الاختبار فيقل معامل الثبات.

طريقة الصور المتكافئة Equivalence

□ هنا يتم تصميم صورتين متكافئتين من الاختبار الواحد والتكافؤ يشمل على الجوانب التالية:

١. ان تكون المجالات والموضوعات التي تقيسها الصورتان واحدة.
٢. تساوى نسبة المفردات التي تخص كل موضوع من الموضوعات.
٣. تماثل مستوى صعوبة الفقرات.
٤. تشابه طريقة صياغة الفقرات.
٥. تساوى طول الصورتين وطريقة اجرائهما وتقدير درجاتهما وتوقيتهما.
٦. تساوى متوسط وتباين درجات الافراد فى الصور المتكافئة.

طريقة التجزئة النصفية Split-half

□ هنا يطبق الاختبار مرة واحدة فقط ثم تقسم الدرجات الى نصفين متكافئين تماما ولذلك ينبغي ان يقسم الاختبار بعد ترتيب اسئلته حسب مستويات سهولتها أو صعوبتها بحيث يحتوى نصفه الاول على الفقرات الفردية والآخر على الفقرات الزوجية ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات نصفى الاختبار

وتتمثل عيوبها في:

١. قسمة الاختبار إلى نصفين قد تؤدي إلى عدم تجانس نصفى الاختبار.
٢. إننا لا نقيس معامل ثبات الاختبار ككل وإنما لنصفي الاختبار مما دفع عدد من الباحثين إلى البحث في طرق إحصائية جديدة من أجل حساب معامل ثبات الاختبار ككل ولعلاج ذلك نستخدم **معادلة سبيرمان براون ، معادلة جتمان.**

طريقة كرونباخ (ألفا) Cronbach alpha

- تعتمد على حساب الارتباطات بين العلامات لمجموعة الثبات على جميع الفقرات الداخلة في الاختبار، وكأننا قسمنا الاختبار إلى عدد من الأجزاء يساوي عدد فقراته .
- معادلة كرونباخ: تستخدم هنا أي نوع من أنواع الأسئلة الموضوعية أو المقالية.

العوامل التي تؤثر في معامل الثبات

- **طول الاختبار** : كلما زاد عدد اسئلة الاختبار كلما زاد معامل الثبات
- **زمن الاختبار** : يزداد الثبات كلما زاد الزمن حتى يصل إلى نهايته العظمى ثم يقل بعد ذلك كلما زاد الزمن عن الحد
- **التباين** : وهو يعني الاختلاف والتفاوت بين الافراد في درجات الاختبار، والاسئلة المتناهية في الصعوبة أو السهولة تؤدي إلى خفض الثبات ، أما المتدرجة في الصعوبة فتؤدي إلى رفعه

العوامل التي تؤثر في معامل الثبات

- **التخمين :** ينقص الثبات تبعاً لزيادة أثر التخمين لأن الإجابة التي تعتمد على التخمين في المرة الأولى لا تعتمد على التخمين في المرة الثانية على نفس الاختبار ونفس العينة ، كما يؤثر الغش على ثبات الاختبار.
- **صياغة الأسئلة :** الأسئلة الغامضة وغير الصريحة تقلل الثبات بينما الأسئلة الموضوعية ترفع الثبات
- **حالة المختبر (الطالب):** يتأثر الثبات بحالة الصحية للمختبر وحالته النفسية ، ومدى تدريبه على الموقف الاختباري ، ولذلك يؤدي المرض والتعب والتوتر الانفعالي إلى نقص معامل الثبات

صدق الاختبار

يقصد به قدرة المقياس على قياس ما يدعى بقياسه من جوانب سلوك الافراد
أو هو درجة قياس المقياس لما وضع لقياسه

مثال

□ اختبار يقيس تحصيل الطلاب يجب أن تفسر درجاته
على أنها تمثل مجال التحصيل الذي يقيسه الاختبار.

طبيعة صدق الاختبار

الصدق مفهوم واحد وهناك طرق لوصف الصدق واستخدام هذه الطرق يساعد على الوصول الى افضل تفسير ممكن لدرجات الاداة

طرق تحديد الصدق

الصدق الظاهري

صدق المحتوى

الصدق التطابقي

الصدق التلازمي

الصدق التنبؤي

صدق التكوين الفرضي

الصدق العاملي

الصدق الظاهري

يمكن حسابه عن طريق التحليل المبدئى للمقياس (الاختبار) بواسطة عدد من المحكمين لتحديد ما اذا كانت الفقرات تتعلق بالجانب الذى تقيسه

□ هنا يقوم الباحث بتعديل الاختبار أو تغيير عباراته وبالرغم من ان الصدق الظاهري فى حد ذاته ليس كافيا للتأكد من صدق الاختبار إلا أنه يفيد فى طمأنه الباحث مبدئياً على دقة الاختبار

صدق المحتوى

يشير الى بيان ما اذا كانت مفردات الاختبار تمثل المجال الذي وضع الاختبار لقياسه. من حيث درجة مناسبة نوع المفردات لقياس ما وضعت له ودرجة شمول عينة المفردات والطريقة التي تقاس بها محتويات مجال الاختبار

- تبين هذه الطريقة المدى الذي تكون فيه عينة بنود الاختبار ممثلة لمجتمع إحصائي محدد أم مجال محتوى.
- صدق المحتوى دليل منطقي وليس إحصائي.
- يناسب صدق المحتوى الاختبارات التحصيلية.
- صدق المحتوى هو ليس الصدق الظاهري.

صدق المحتوى

□ **ولاستخدام طريقة صدق المحتوى ينبغي الإجابة على الأسئلة التالية :**

أ – هل يحتوى الاختبار على معلومات كافية لتغطية ما يفترض أنه يقيسه ؟

ب – هل أسئلة الاختبار مناسبة وهل الاختبار يقيس المجال المراد قياسه ؟

ج - ما مستوى الإتيان الذي يقاس به محتوى الاختبار ؟

وإذا تم الإجابة على تلك الأسئلة إجابات مرضية فان ذلك يعبر عن أن

محتوى الاختبار جيد

الصدق التطابقي

يتم بحساب مدى اتفاق درجات الافراد على الاختبار الجديد(المراد حساب صدقه)
ودرجاتهم على اختبار اخر سبق حساب صدقه وثباته ويقيس نفس جوانب السلوك
التي يقيسها الاختبار الجديد

- ويعاب على هذه الطريقة ان معامل الصدق الناتج يعنى ارتباط درجات الاختبار الجديد بآخر قديم يقيس نفس ما يقيسه الجديد فإذا كان معامل الارتباط مرتفع فإن الاختبار الجديد يكون صادق.

الصدق التلازمي

يمكن حساب معامل الصدق في هذه الطريقة بمعامل الارتباط بين درجات الأفراد على الاختبارات ودرجاتهم في الأداء الفعلي في جوانب السلوك التي يقيسها الاختبار بشرط أن تكون درجات أداء الأفراد الفعلية قد تم جمعها وقت إجراء الاختبار أو قبلها.

مثال

تطبيق اختبار لقياس قدرة المعلمين على التدريس بالإضافة إلى ملاحظتهم في الأداء التدريسي الفعلي لهم .

الصدق التنبؤي

يمكن حساب معامل الصدق في هذه الطريقة بمعامل الارتباط بين الدرجات على الاختبار ودرجات الأداء الفعلي للأفراد كما يقاس بطريقة أخرى بعد إجراء الاختبار.

مثال

تطبيق اختبار من اختبارات الشخصية على مجموعة الموظفين وبعد الاختبار يعطون فرصة للعمل ثم يعرف بعد ذلك من نجح في العمل ومن فشل وفق محك يميز بين الناجحين والفاشلين بالعمل ثم تتم المقارنة بين درجات الاختبار الذي تنبأ بنجاحهم أو فشلهم وبين البيانات التي تم جمعها من المحك.

صدق المفهوم (التكوين الفرضي)

هو تصور فكري متعلق بالمفهوم وأبعاده أو هو أفضل ما يتوصل إليه العلماء في وقت ما لتحديد سمة معينة.

□يركز على وجود مؤشر أو دليل على أن درجات أداة القياس تقيس المفهوم النظري أو السمة المراد قياسها.

مثال

النضج الاجتماعي لا يمكن قياسه ، إلا أن العديد من أنواع السلوك التي نعتقد أنه تقيس المفهوم يمكن وصفها أو قياسها.

الصدق العاملي

وتعتمد هذه الطريقة في حساب معامل صدق الاختبار على طريقة تحليل إحصائي تسمى التحليل العاملي الذي يهدف إلى تحديد مدى قياس مجموعة اختبارات لبعض العوامل المشتركة.

العوامل التي تؤثر في صدق الاختبار

- طول الاختبار: كلما زاد عدد مفردات الاختبار زاد معامل صدقه.
- ثبات الاختبار .
- صدق المقياس المحك.
- مدى تمثيل الاختبار للسلوك المطلوب قياسه.
- طريقة حساب معامل الصدق.
- عدد وخصائص وطبيعة العينة .
- درجة تجانس العينة.