

تمهيد

بعد فحص الصدق الذي هو متعلق بقدرة الأداة على قياس الخاصية، ننتقل إلى قياس الثبات الذي بدوره بدقة نتائج القياس.

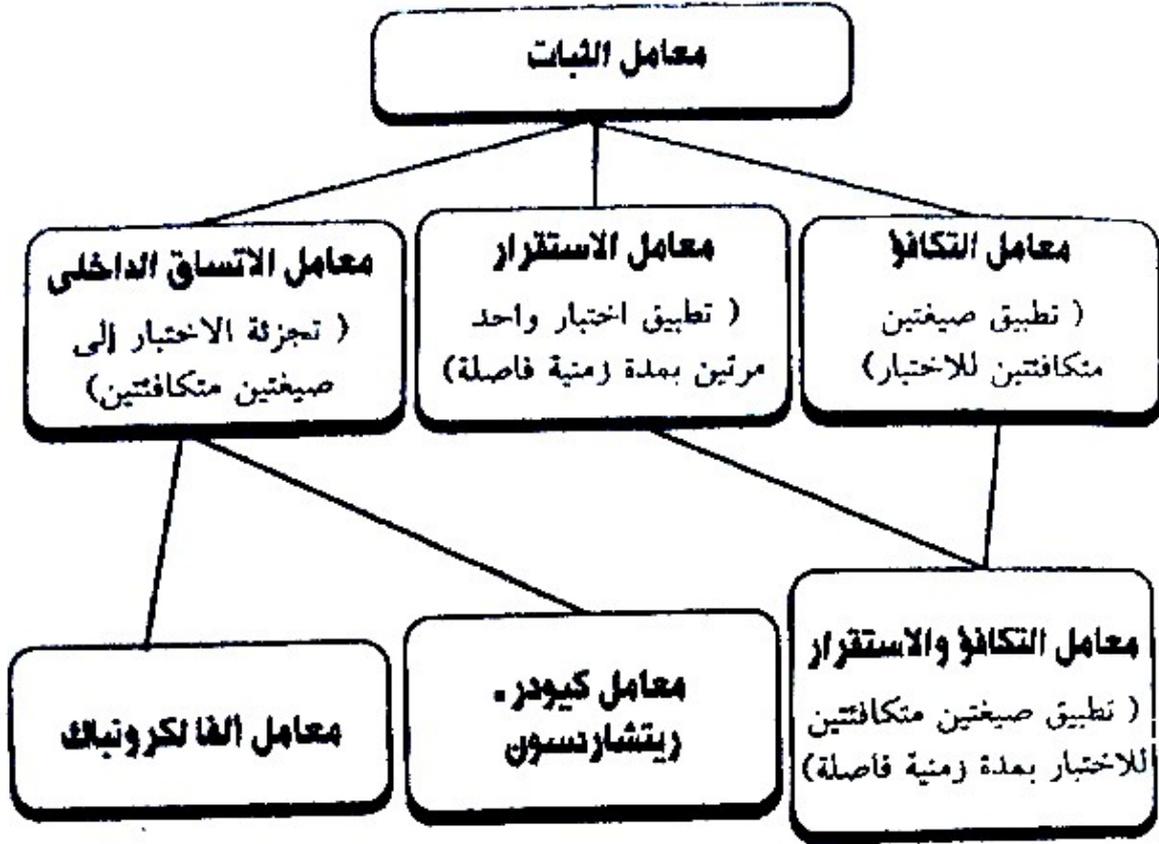
3-2- ثبات الرائز

3-2-1- مفهوم الثبات

يرتبط الثبات بدقة واستقرار واتساق عملية القياس. لتحقيق ذلك، يجب ضبط الأخطاء غير المنتظمة التي تعمل على خفض ثبات أداة القياس.

3-2-2- طرق فحص الثبات

انطلاقاً من مفاهيم الثبات الثلاث وهي الدقة والاستقرار والاتساق، نتجت ثلاث طرق لفحص هذه الخاصية وهي:



أنواع معاملات الثبات (علام، 2000، 144)

◆ طريقة التطبيق وإعادة التطبيق (لفحص الثبات بمعنى الاستقرار عبر الزمن)

يتم تطبيق الرائز على عينة معتبرة وممثلة لخصائص الفئة المستهدفة. يعاد تطبيق نفس الأداة على نفس الأفراد بعد فترة زمنية لا تطول ولا تقصر، لكن في ظروف مماثلة للأولى.

تفحص دلالة العلاقة بين درجات الأفراد في التطبيقين قصد فحص استقرار النتائج ودقتها عبر الزمن. إذا كانت العلاقة قوية ودالة، فالنتائج مستقرة وبالتالي الأداة ثابتة.

◆ ملاحظة: لا تصلح هذه الطريقة لفحص ثبات الأدوات التي تتأثر بالتدريب أثناء الفترة الفاصلة بين التطبيقين مثل الاختبارات التحصيلية.

◆ طريقة الصور المتكافئة (الاستقرار عبر التكافؤ)

يتطلب هذا النوع من الثبات توفر أو بناء صورتين متكافئتين لنفس الخاصية. تجدر الملاحظة إلى أنه يتعذر تطبيق هذه الطريقة بسبب صعوبة تحقيق التكافؤ التام بين الصورتين من حيث: تساوي عدد البنود، تساوي معاملات الصعوبة، تساوي معاملات الارتباط البينية، نفس التعليمات، نفس زمن الإجابة،

هناك شكلان لتطبيق الصورتين. تطبق الصورتان متتاليتين دون فاصل زمني ويحسب معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين، أو تطبق بفاصل زمني. يفترض أن الارتباط يكون قويا ودالا كي يتحقق التكافؤ والاستقرار عبر هذا الأخير. يقدر الشكل الأول الثبات من حيث الاتساق والشكل الثاني من حيث الاتساق والزمن.

◆ طريقة التجزئة النصفية

تعامل هذه الطريقة نصفي الاختبار كصورتين متكافئتين. تستخدم هذه الطريقة لتقدير الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي للرائز.

يتم تصنيف الرائز إلى قسمين متساويين. يعتبر التصنيف إلى زوجي وفردى من أحسن الطرق لأنها تضمن إلى حد ما تجانس نصفي الرائز من حيث الخصائص وظروف الأداء (أي البنود ذات لترقيم الزوجي تشكل النصف الأول والبنود ذات الترقيم الفردي تشكل القسم الثاني). يطبق الرائز دفعة واحدة على عينة المفحوصين، ثم ترصد علامات الأفراد على النصف الأول ودرجاتهم على النصف الثاني.

وتوجد عدة طرق لفحص الثبات بالتجزئة النصفية وهي كما يلي:

- طريقة سبيرمان براون:

يحسب معامل الارتباط بيرسون بين نتائج النصفين فنحصل على معامل ثبات نصف الاختبار. ثم تسقط في المعادلة التصحيحية لسبيرمان براون وفق المعادلة التالية:

من خلال هذه الأخيرة، ينتج معامل ثبات الاختبار. إذا كان مرتفعاً ودالاً، فالاختبار ثابت.

- طريقة رولون

تعتمد على تباين الدرجة الكلية على الاختبار وتباين الفرق بين درجات نصفي الاختبار.

- طريقة جتمان

تقترب من الطريقة السابقة في اعتمادها على التباينات. ما يميزها عن طريقة رولون أنها تعتمد على تباين الدرجة الكلية بالإضافة إلى اعتمادها على تباين النصف الأول وتباين النصف الثاني.

◆ الثبات بمفهوم الاتساق

تتعلق هذه الطريقة من مفهوم أن الاختبار يثبت بثبات بنوده وتجانسها واتساقها. أهم معامل يعبر على هذا المفهوم هو معامل α كرومباخ وفق القانون التالي:

ثبات الرانز

حيث: n هي عدد البنود

S_i^2 يرمز إلى تباين الدرجات الكلية للاختبار

S_x^2 ويرمز إلى تباين درجات كل بند

ملاحظة مهمة: تجدر الإشارة إلى أن قيمة α تعد الحد الأدنى لقيمة الثبات، بالتالي إذا كانت قيمة α مرتفعة فهذا يدل على ثبات درجات الاختبار.

- معادلو كودر وريتشاردسون:

هي حالة خاصة من معامل α في حالة الاختبارات التي بنودها ثنائية الإجابة ثنائية حقيقية.

حيث: $P_i Q_i$ هو جداء معامل السهولة في معامل الصعوبة وهو يدل على تباين البند في حالة البنود من نوع 1، 0 أي صح، خطأ.

ملاحظة مهمة: كي تكون قيمة ثبات الاختبار بهذه الطريقة مرتفعة فيجب أن يكون تباين الدرجات الكلية في الاختبار أكبر من مجموع تباينات درجات بنود هذا الأخير.

تعد طرق تقدير الثبات المتعددة مثلها مثل طرق تقدير الصدق، فسحة للباحث لاختيار الطريقة الأنسب لأداة القياس التي هو بصدد تنفيذها.