

ز- معامل ثبات هويت بتحليل التباين.

تعد طريقة تحليل التباين من طرائق استخراج الاتساق الداخلي أو إلى التجانس الكلي بين فقرات المقياس أو الاختبار وتعتمد على استعمال تحليل التباين بتحديد مصدر التباين بين الأفراد والفقرات بدون تفاعل ويقسمه مجموع المربعات (بين الأفراد على درجة الحرية نحصل على متوسط المربعات بين الأفراد وكذلك الحال نستخرج متوسط المربعات بين الفقرات ومتوسط المربعات للخطأ الذي يمثل المتبقي بعدها تطبيق معادلة هويت):

$$\text{الثبات} = 1 - \frac{\text{تباين الخطأ}}{\text{تباين الأفراد}}$$

وأحيانا نستخرج معامل الحساسية للاختبار حينما نحسب الثبات بطريقة تحليل التباين كما اقترحه جاكسون

$$\text{معامل الحساسية} = \frac{\text{تباين الأفراد} - \text{تباين الخطأ}}{\text{تباين الخطأ}}$$

حيث يفسر هذا المعامل في ضوء مستويات الدلالة الإحصائية على التوزيع الاعتمالي.

ج. معامل الثبات المحسوب بطريقة التحليل العاملي:

تستند هذه الفكرة إلى تحليل مجموعة من معاملات الارتباط لفقرات الاختبار إلى عدد أقل من العوامل فإذا كان لدينا أربعة اختبارات ترتبط بعضها ببعض ويبلغ مجموع الارتباطات (6) تستعمل القانون الآتي

$$\frac{s \times (s - 1)}{2}$$

حيث س = عدد الاختبارات

$$6 \text{ اختبار} = \frac{12}{2} = \frac{(1-4) \times 4}{2}$$

فإذا أمكن لعامل واحد تفسير هذه الارتباطات يوصف الاختبار بأنه متجانس مع ملاحظة ان وجود الاختبارات فرعية (مجالات) لا ينفي عنها صفة التجانس ويعد هذا المؤشر مؤشرا صدق على المقياس.

معامل ثبات التقدير أو التصحيح:

ويستخرج هذا على استجابات المصحح على العكس من الأنواع الأخرى تركز على الطالب وإجابته بينما يركز هذا النوع في احد المواضيع على الاتفاق بين الدرجة التي أعطاها المصحح مع نفسه بعد فترة من الزمن أو مع مصصح أو مجموعة مصححين وفي مواضع أخرى يجري مقارنة ما قام به محلل لمحتوى قد يكون منهج دراسي أو تاريخي أو مقالات أو أفكار أو صحف أو برامج تلفزيونية أو إذاعية أو مسلسلات أو تمثيلات وهذا النوع مناسب في حساب ثبات مقاييس التقدير وأدوات الملاحظة وهناك عدة معادلات لتحليل منها:

$$1. \text{ معادلة هولستي Holsti} = \frac{\text{عدد المحللين} \times \text{القيم المشتركة (اتفاق)}}{\text{إجمالي قيم المحلل الأول} + \text{إجمالي قيم المحلل الثاني}}$$

(تسرب الطلبة من المدارس وأثاره التربوي على المجتمع)

تحديد الأسباب حسب ما أوردتها المجلات التربوية العالمية من مقالات للفترة من 2000/1/1 لغاية 2010/1/1

المحلل الأول	المحلل الثاني	المجموع	قيم مشتركة
62	71	133	43

$$0.64 = \frac{86}{133} = \frac{43 \times 2}{71 + 62}$$

$$133 \quad 71 + 62$$

$$2. \text{ معادلة كوبر Coper} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}} \times 100$$

ويفضل كوبر أن لا يقل معمل الثبات عن 75%

3. معادلة سكوت Scott:

$$\text{معادلة سكوت} = \frac{\text{مجموع الاتفاق بين الملاحظين} - \text{الاتفاق الناجم عن الصدق}}{\text{اكبر اتفاق ممكن} - \text{الاتفاق ناجم عن الصدق}}$$

وهذه المعادلة مناسبة. حينما يكون عدد الملاحظين لا يقل عن ثلاثة اما في حالة ملاحظين اثنين تستعمل معادلة كوبر أو معادلة هولستي.

ظهر نسبة الاتفاق لثلاث محكمين (مجموع الاتفاق) 90%. ما معامل

الثبات

بما أن الخطأ الناجم عن الصدق يمثل 50% واعلى اتفاق ممكن 100%

تطبيق المعادلة:

$$= 80\% \text{ ثبات التصحيح} = \frac{40\%}{50\%} \div \frac{90\% - 50\%}{100\% - 50\%}$$

معامل ثبات الفقرة:

حينما يكون الاختبار فقراته تقيس مواضيع مختلفة تستعمل الثبات بطريقة

الاحتمال المنوالي:

الخطوات:

1. تحسب عدد التكرارات لكل بديل من بدائل الاستجابة.
2. تجمع التكرارات للبدائل بحيث يكون مجموعها مساويا إلى عدد أفراد العينة.
3. تقسم عدد التكرارات كل بديل على المجموع الكلي (عدد افراد العينة) ويسمى الناتج التكرار النسبي.
4. تطبيق القانون الأتي:

$$\left(\frac{1}{n} - l \right) \times \frac{n}{1-n}$$

حيث ن = عدد البدائل، ل = اكبر تكرار نسبي.

مثال:

أي المواد الدراسية يحتاج الطلبة فيها إلى دروس إضافية طبق السؤال

على 200 طالب في الصف السادس العلمي وكانت إجاباتهم:

أ. اللغة العربية 20 طالبا. ب. اللغة الانكليزية 116

ج. الرياضيات 30 طالبا د. الفيزياء 34

احسب ثبات الفقرة

البديل	التكرار	التكرار النسبي
أ	20	10%
ب	116	58%
ج	30	15%
د	34	17%
المجموع	200	100

معامل ثبات الفقرة

$$(0.25 \times 0.58) \times 1.33 = \frac{1}{4} - 0.58 \times \frac{4}{3}$$

$$0.44 - 0.33 \times 1.033 =$$