



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

الإحصاء الاجتماعي

د. علاء أيوب

أستاذ القياس والتقويم المشارك

المحاضرة الرابعة عشر

الثبات والصدق للاختبارات والمقاييس

الشروط العلمية للاختبارات :

موضوعية الاختبار: ويقصد بموضوعية الاختبار عدم تأثر المصحح بالعوامل الذاتية عند تصميمه لأوراق الإجابة.

صدق الاختبار: يقصد بصدق الاختبار مدى قدرته على قياس المجال الذي وضع من أجله أو بمعنى أكثر تحديدا مدى صلاحية درجاته للقيام بتفسيرات مرتبطة بالمجال المقاس.

ثبات الاختبار: يقصد بصدق الاختبار دقته واتساقه، وبمعنى أدق ان يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما تم استخدامه أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة.

الشروط العلمية للاختبارات :

✓ **موضوعية الاختبار:** ويقصد بموضوعية الاختبار عدم تأثر المصحح بالعوامل الذاتية عند تصميمه لأوراق الإجابة.

صدق الاختبار: يقصد بصدق الاختبار مدى قدرته على قياس المجال الذي وضع من أجله أو بمعنى أكثر تحديدا مدى صلاحية درجاته للقيام بتفسيرات مرتبطة بالمجال المقاس.

ثبات الاختبار: يقصد بصدق الاختبار دقته واتساقه، وبمعنى أدق ان يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما تم استخدامه أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة.

الشروط العلمية للاختبارات :

✓ **موضوعية الاختبار:** ويقصد بموضوعية الاختبار عدم تأثر المصحح بالعوامل الذاتية عند تصميمه لأوراق الإجابة.

✓ **صدق الاختبار:** يقصد بصدق الاختبار مدى قدرته على قياس المجال الذي وضع من أجله أو بمعنى أكثر تحديدا مدى صلاحية درجاته للقيام بتفسيرات مرتبطة بالمجال المقاس.

✓ **ثبات الاختبار:** يقصد بصدق الاختبار دقته واتساقه، وبمعنى أدق ان يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما تم استخدامه أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة.

الشروط العلمية للاختبارات :

✓ **موضوعية الاختبار:** ويقصد بموضوعية الاختبار عدم تأثر المصحح بالعوامل الذاتية عند تصميمه لأوراق الإجابة.

✓ **صدق الاختبار:** يقصد بصدق الاختبار مدى قدرته على قياس المجال الذي وضع من أجله أو بمعنى أكثر تحديدا مدى صلاحية درجاته للقيام بتفسيرات مرتبطة بالمجال المقاس.

✓ **ثبات الاختبار:** يقصد بصدق الاختبار دقته واتساقه، وبمعنى أدق ان يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما تم استخدامه أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة.

معنى الثبات :

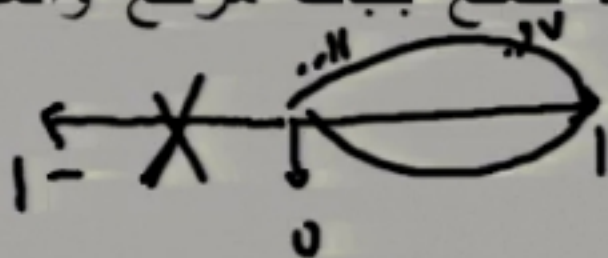
إذا أجرى اختبار ما على مجموعة من الأفراد ورصدت درجات كل فرد في هذا الاختبار ثم أعيد إجراء نفس هذا الاختبار على نفس هذه المجموعة ورصدت أيضاً درجات كل فرد ودلت النتائج على أن الدرجات التي حصل عليها الطلاب في المرة الأولى لتطبيق الاختبار هي نفس الدرجات التي حصل عليها هؤلاء الطلاب في المرة الثانية، نستنتج من ذلك أن نتائج الاختبار ثابتة تماماً لأن نتائج القياس لم تتغير في المرة الثانية بل ظلت كما كانت قائمة في المرة الأولى.

- درجة الاتساق في قياس السمة موضوع القياس من مرة لآخرى فيما لو اعدنا تطبيق الاداة عددا من المرات (يسمى دقة القياس)
- يعبر عن الثبات بصورة كمية يطلق عليها معامل الثبات تترواح بين صفر والواحد الصحيح (١-٠)
- كلما زادت قيمة المعامل دلت على ان الاداة تتمتع بثبات مرتفع والعكس صحيح)

اخطاء تؤثر على الثبات بشكل اساسي:

- اخطاء القياس المنتظمة والتي تعود الى اداة القياس كأن تكون صعبة جدا او سهلة جدا
- اخطاء القياس العشوائية والتي تعود للمفحوص نفسه كأن يكون مريض او غير مهتم
- الاختبار الصادق هو اختبار ثابت وليس كل اختبار ثابت هو اختبار صادق

- درجة الاتساق في قياس السمة موضوع القياس من مرة لآخرى فيما لو اعدنا تطبيق الاداة عددا من المرات (يسمى دقة القياس)
- يعبر عن الثبات بصورة كمية يطلق عليها معامل الثبات تترواح بين صفر والواحد الصحيح (١-٠)
- كلما زادت قيمة المعامل دلت على ان الاداة تتمتع بثبات مرتفع والعكس صحيح)



اخطاء تؤثر على الثبات بشكل اساسي:

- اخطاء القياس المنتظمة والتي تعود الى اداة القياس كأن تكون صعبة جدا او سهلة جدا
- اخطاء القياس العشوائية والتي تعود للمفحوص نفسه كأن يكون مريض او غير مهتم
- الاختبار الصادق هو اختبار ثابت وليس كل اختبار ثابت هو اختبار صادق

انواع الثبات:

لأعداد بتزويج

١٤. ثبات الاعادة
٢٤. ثبات الصورة المتكافئة
٣٤. الثبات بالطريقة النصفية
٤٤. ثبات المصححين

١. ثبات التطبيق وإعادة التطبيق

- يطبق الاختبار على عينة ما
- يعطي الباحث مهلة
- يعيد الباحث تطبيق نفس الاختبار على نفس العينة
- يقارن الباحث نتائج التطبيق الاول مع نتائج اعادة التطبيق
- اذا كانت متطابقة او متقاربة فان الاداة تتمتع بمعامل ثبات مرتفع

٣. ثبات الطريقة النصفية (التجزئة النصفية)

- يطبق الاختبار او الاداة مرة واحدة فقط
- تقسم فقرات الاختبار او اسئلته الى نصفين (الفقرات الفردية معا والزوجية معا)
- مثال : الفقرات ١، ٣، ٥، ٧، ٩، ١١ معاً ثم ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠ معاً
- يقوم الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة سبيرمان – براون Spearman – Brown
- اذا كانت معامل الثبات عالي فان الاداة تتمتع بمعامل ثبات مرتفع

٤ . ثبات المصححين

- حساب ثبات الاداة اذا كان هناك اكثر من مصحح او ملاحظ
- اشتركوا في التصحيح او جمع البيانات
- تحسب من خلال اعداد قائمة بدرجات كل مصحح على حده
- ثم يحسب معامل الارتباط بين قوائم المصححين هذه
- اذا كانت معامل الارتباط عالي فان الاداة تتمتع بمعامل ثبات مرتفع

العوامل المؤثرة في الثبات

- **طول الاختبار او كثرة عدد فقراته:** كلما زادت الفقرات زاد معامل الثبات (أن لا يزيد طول الأداة عن ٣٥ إلى ٤٥ فقرة)
- **زمن الاختبار:** كلما زاد زمن الاختبار زاد معامل الثبات (مع ملاحظة أن هذا الأمر قد يكون مناسباً للاختبارات التحصيلية لكن أدوات القياس فالأمر يختلف)
- **تباين مجموعة الثبات (العينة):** كلما كان افراد العينة متباينين كلما زاد معامل الثبات
- **صعوبة الاختبار:** يرتفع معامل الثبات اذا كان الاختبار متوسط الصعوبة (الاختبار الصعب او السهل يؤدي الى معاملات ثبات منخفضة)

حساب معامل الثبات:

يحسب الثبات من خلال حساب معامل الارتباط وهو خير طريقة لمقارنة هذه الدرجات التي حصل عليها الطلاب في الاختبارين .

ويحسب معامل الثبات من العلاقة التالية :

$$Reliability = \frac{2(r)}{1 + (r)}$$

وقيمة r لبيرسون يتم حسابها من العلاقة التالية :

$$r = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}}{\sqrt{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}\right)\left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right)}}$$

معنى الصدق :

الاختبار الصادق يقيس ما وضع لقياسه فاختبار الذكاء الذي يقيس الذكاء فعلاً اختبار صادق مثله في ذلك كمثل المتر في قياسه للأطوال والكيلو في قياسه للأوزان والساعة في قياسها للزمن وتختلف الاختبارات في مستويات صدقها تبعاً لاقترابها أو ابتعادها من تقدير تلك الصفة التي تهدف إلى قياسها فاختبار الذكاء الذي يصل في قياسه لتلك القدرة إلى مستوى 0.8 أصدق في هذا القياس من أي اختبار آخر للذكاء لا يصل إلى هذا المستوى أي أنه أصدق مثلاً من الاختبار الذي يصل في قياسه للذكاء إلى مستوى 0.5 .

انواع الصدق:

١. صدق المحتوى
٢. صدق المفهوم او صدق البناء
٣. الصدق التلازمي
٤. الصدق التنبؤي

١. صدق المحتوى

- ✓ اعداد وتحليل محتوى الظاهرة محور الدراسة
- ✓ صياغة الفقرات
- عرض الفقرات ونتائج تحليلها على مجموعة من الخبراء في ميدان البحث لمعرفة مدى مناسبة الفقرات وسلامتها وانتمائها للظاهرة المقاسة
- احيانا يقوم الباحث باعداد كشف يتكون من درجات للخبراء لوضع تقييمهم عليه

مثال : **الفقرة مناسبة** **اللغة سليمة**

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١

١٧ ١٥

٢. صدق المفهوم او البناء

قياس مفهوم افتراضي غير قابل للملاحظة مثل الذكاء او الدافعية

يبين هذا النوع من الصدق مدى العلاقة بين الأساس النظري للاختبار وبين فقرات الاختبار، وبمعنى آخر إلى أي مدى يقيس الاختبار الفرضيات النظرية التي يبني عليها الاختبار.



٢. صدق المفهوم او البناء

قياس مفهوم افتراضي غير قابل للملاحظة مثل الذكاء او الدافعية

يبين هذا النوع من الصدق مدى العلاقة بين الأساس النظري للاختبار وبين فقرات الاختبار، وبمعنى آخر إلى أي مدى يقيس الاختبار الفرضيات النظرية التي يبني عليها الاختبار.



٢. صدق المفهوم او البناء

قياس مفهوم افتراضي غير قابل للملاحظة مثل الذكاء او الدافعية

يبين هذا النوع من الصدق مدى العلاقة بين الأساس النظري للاختبار وبين فقرات الاختبار، وبمعنى آخر إلى أي مدى يقيس الاختبار الفرضيات النظرية التي يبني عليها الاختبار.



٤. الصدق التنبؤي

هو الدرجة التي يمكن من خلالها للمقياس ان يكون قادرا على التنبؤ بأداء معين (محك) في المستقبل

مثال: قدرة اختبارات الذكاء على التنبؤ بالتحصيل الاكاديمي المستقبلي للطلاب

مع أمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

