

(الفصل الرابع)

مواصفات الاختبار الجيد

قبيل تناول مواصفات الاختبار الجيد لابد من الإشارة إلى انه هناك أنواع مختلفة ومتنوعة في الشكل والمحتوى للاختبارات (الذي سبق لنا ذكرها في الفصل الأول والثالث) .

وبقدر ما هناك من أنواع مختلفة من الاختبارات التحصيلية سواء في اللغة أو التاريخ والجغرافية أو العلوم وفي نفس الوقت ممكن إتباع عدة أشكال للاختبار فهناك التحريري أو الشفوي أو الادائي ...

كذلك الحال فيما يخص الاختبارات العقلية والنفسية (الشخصية) , ففيما يخص احد أنواع الاختبارات العقلية وهو اختبار الذكاء فقد نجد اختبارات ذكاء خاصة بالأطفال وأخرى خاصة بالبالغين وفي نفس الوقت قد يكون بأشكال مختلفة فقد تكون لفظية أي عبارة عن أسئلة فقط أو بشكل صور ونماذج فقط أو قد تكون مزيج من الأسئلة والصور , كذلك الحال فيما يخص مقاييس واختبارات الشخصية أو النفسية .

ولكن أبرز ما يميز الاختبارات العقلية عموماً أنها مصممة على أساس ترتيب فقراتها بشكل متزايد الصعوبة أي فقرة أصعب من سابقتها , وتكون في الأغلب الإجابة عنها بعبارة صح أو خطأ , في حي أن اختبارات الشخصية تتضمن فقرات مختلفة تتضمن انطباعات أو مشاعر أو مواقف نفسية تؤثر في الذات أو تشير انعكاسات اسقاطية نفسية عليها فليجأ إلى فهمها وتفسيرها بحسب خصوصية اتجاهه أو ما يعانیه من أزمة نفسية .

وفيما يلي مواصفات الاختبار الجيد :

حيث هناك العديد من المواصفات الواجب توفرها في جميع أنواع الاختبارات والمقاييس ومن أهمها /

أولاً : الصدق : أو يشير (الصدق) الاختبار الصادق إلى قدرة ذلك الاختبار إلى قياس ما وضع لأجله أو قدرته على قياس الهدف أو الوظيفة المراد فحصها أو التحقق منها , وكذلك فان صدق الاختبار يؤدي إلى إجابات صادقة وحقيقة من قبل المفحوصين , فإذا أردنا قياس ذكاء أفراد فيجب توفير اختبارات خاصة بالذكاء وليس اختبارات خاصة بقياس الشخصية أو التحصيلية .

وهناك العديد من أنواع الصدق التي نكتشف من خلالها الاختبار وهي كالآتي :

1- الصدق الظاهري : ويتحقق من خلال عرض الاختبار أو المقياس على مجموعة من الخبراء أو الأخصائيين في مجال القياس والتقويم أو أولئك المهتمين بالخاصية المراد قياسها مثل الأطباء أو خبراء البيئة أو المعلمون ...

ومن خلال أولئك الخبراء فإنه يتم الحكم على أن الاختبار مناسب أو غير ذلك في قياس خاصية معينة كالذكاء أو بعض جوانب الشخصية أو التحصيلية . قد يبدون ملاحظاتهم المناسبة في سبيل إضافة أو تعديل عدد من فقراته .

2- صدق المحتوى : يعد صدق المحتوى جزءا من الصدق الظاهري . والأمر الهام فيه هو أن يكون الاختبار أو المقياس قادرا على تغطية واحتواء وشمول كافة الجوانب التي نتوقع بأنها تؤثر أن تلعب دوراً أساساً في الخاصية المفحوصة .

فالاختبار التحصيلي المحقق فيه صدق المحتوى هو شموله لكافة مفردات المنهج الدراسي (بفصوله) . والاختبار الذي يقيس القلق من الضروري شموله الى كل المثيرات التي تبعث على القلق ...

3- الصدق التلازمي او المحكي او يسمى بالصدق التطابقي : ويتم ذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبار المراد التحقق من صدقه مع اختبار معروف ثبت صدقه مسبقا فمثلا مقارنة نتائج اختبار ذكاء جديد مع اختبار ذكاء معروف مثل (اختبار بينيه Beneh) للذكاء وان التحقق من تلك النتائج تتم باستخدام (معامل الارتباط) فإذا كان معامل الارتباط بين نتائج تطبيق الاختبار الجديد مع نتائج تطبيق اختبار (بينيه) على ايجابية عالية دل على صدق الاختبار الجديد وإذا دل معامل الارتباط على سلبية او حيادية فيعني عدم صدق الاختبار الجيد .

وهناك اسلوب اخر للصدق من خلال مقارنة نتائج الاختبار الجديد مع مظاهر النمو او السمات المتوقعة والمعروفة مسبقا . فمثلا اختبرنا طالبا باختبار ذكاء ودلت نتائج الفحص بأنه يتمتع بذكاء عال وفي مقابل ذلك اكد مدرسو ذلك الطالب على كونه فعلا ذكي من خلال ملاحظتهم له , فيعني ذلك ان الاختبار فعلا صادق .

4- الصدق التنبؤي : من ابرز مهام الاختبار الجيد هو قدرته على توقع وتنبؤ ما سيؤول عليه السلوك مستقبلا . فإذا ما حصل ذلك الامر فعلا فيعني ذلك ان الاختبار صادق وإذا اعطى نتائج عكسية فإنه يدل على عدم صدق الاختبار .

5- **صدق البناء :-** ويقصد به مدى الترابط بين درجة كل فقرة من الفقرات مع الدرجة الكلية عن الاختبار , ويقاس بتطبيق الاختبار على عينة من (20 – 50) فرد ويتم تصحيح درجاتهم ثم تحسب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من الفقرات مع الدرجة الكلية .

مثال : طبق مقياس يتكون من (10) فقرات على (10) طلاب وكانت درجاتهم كما في الجدول التالي :-

أ- حساب صدق البناء لهذا المقياس

الدرجة الكلية	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الفقرات الطلاب
11	1	1	2	2	1	1	0	0	1	2	أ
10	1	1	1	0	0	1	1	1	2	2	ب
12	1	1	0	1	0	2	2	1	2	2	ج
14	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	د
13	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	هـ
10	1	2	2	1	1	1	1	0	0	1	و
12	1	0	2	1	2	1	2	1	1	1	ز
12	1	2	0	1	2	1	0	1	2	2	ح
12	1	2	1	0	1	1	2	1	1	2	ط
9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	ي

$$\text{يطبق معامل ارتباط بيرسون} = \frac{n \sum \text{مح ص} - (\sum \text{مح ص})^2}{\sqrt{[n \sum \text{مح ص}^2 - (\sum \text{مح ص})^2] [n \sum \text{مد س}^2 - (\sum \text{مد س})^2]}}$$

$$= \frac{155 \times (15) - 177 \times 10}{\sqrt{[13220 - 1343 \times 10] [(255) - 27 \times 10]}}$$

ملاحظة :- في حالة وجود فقرة معامل ارتباطها سلبي تحذف هذه الفقرة . وتتراوح معاملات الارتباط لل فقرات مع الدرجة الكلية ما بين (0 - 1) وجميعها موجه لذا يعتبر الصدق البنائي لهذا الاختبار قد تحقق

الطلاب	الفقرة الاولى	الدرجة الكلية	س ص	س ²	ص ²
أ	2	11	22	4	121
ب	2	10	20	4	100
ج	2	12	24	4	144
د	2	14	28	4	196
هـ	1	13	13	1	169
و	1	10	10	1	100
ز	1	12	12	1	144
ح	2	12	24	4	144
ط	2	12	24	4	144
ي	صفر	9	صفر	صفر	81
مج = 10	مج = 15	مج = 115	177	27	1343

$$\text{مجس}^2 = 225 \quad \text{مجص}^2 = 13225 \quad \text{مجس ص} = 177 \quad \text{مجص}^2 = 1343 \quad \text{مجس}^2 = 27$$

$$\frac{1725 - 1770}{[13225 - 1343] [225 - 270]} = \sqrt{\quad}$$

$$= \frac{45}{[45]} = \frac{45}{9225} = \frac{45}{60,34} = 0,75 \quad \text{وهكذا لبقية الفقرات}$$

معامل الصدق التي يجب ان تعتمد في النتيجة

0.80 - 0.99	صدق عال
0.50 - 0.79	موضع تساؤل
0.50 - فاقل	غير مقبول

ثانياً: الثبات : يشير الثبات على قدرة المقياس او الاختبار على اعطاء نتائج ثابتة مستقرة لا تتأثر بعوامل الزمن او المتغيرات البيئية المختلفة , فمثلا اذا اختبرنا فردا في اختبار يقيس جانب من شخصية الفرد وحصل على نتيجة معينة او درجة , ولو اعدنا فحص ذلك الفرد نفسه وب نفس الاختبار في مرة تالية فيجب ان يحصل على نتيجة مقاربة جدا لتلك النتيجة الاولى , أي نسبة لا تقل عن 70% من النتيجة الاولى.

وهناك العديد من الطرق التي نكتشف ثبات الاختبارات منها :

اولا- طريقة اعادة الاختبار : وهي تعتبر من اكثر الانواع شيوعا , ويتم تطبيق الاختبارات على عينة ممثلة تمثيلا حقيقيا لمجتمع البحث المعد له ذلك الاختبار . وبعد مرور اسبوعين نعيد التطبيق نفس الاختبار على نفس افراد العينة , واذا حصلنا على نتائج متطابقة او متشابهة بين التطبيقين . فيعني ان الاختبار ثابت وعكس ذلك فيدل على عدم ثبات الاختبار . وابرز ما يعاب على هذا النوع هو صعوبة الحصول على نفس افراد العينة في المرة التالية بسبب تغيب بعضهم لأسباب مختلفة .

ويسمى أيضا الثبات بإعادة الاختبار بـ:

1- ثبات الاستجابة ويحسب هذا النوع من الثبات بان يطبق الاختبار على عينة استطلاعية من 10 – 50 فرد وتصحح درجاتهم ثم يتم إعادة الاختبار عليهم بعد مرور أسبوعين وهذه المدة تعتبر كافية لحساب الثبات إذ أن الطلبة في هذه الفترة لم ينسى المادة او الموضوع الذي يتم اختيارهم به وغفي نفس الوقت انهم لا يستطيعون تذكر كل شيء فيه ويتم تصحيح اراء الطلبة للمرة الثانية ويحسب معامل الارتباط بين مرتي الاختبار ويعتبر الاختبار ثابتاً اذا تراوحت قيم معامل الارتباط بين 0,60 – 0,98

2- ثبات التصحيح :-

ويحسب من اجل التأكد من دقة التصحيح وعدم الوقوع في الالخطاء وهو نوعين:-

أ- ثبات المصحح مع نفسه :-

حيث يتم اختيار مجموعة من الطلبة وتم استنساخ اوراق الطلبة ويقوم المصحح بتصحيح نسخه من الاختبار ويسجل الدرجات وبعد مرور اسبوع يقوم بتصحيح النسخة الثانية ويسجل الدرجات ثم يحسب معامل الارتباط بين مرتي التصحيح هذا

النوع من الثبات تقبل قيمة معامل الارتباط (0,99 – 1) اي انه تقبل نسبة الخطأ (1%) .

ب- ثبات المصحح مع مصحح آخر :-

يتم تطبيق الاختبار على الطلبة وتستنسخ اوراقهم ويقوم الباحث بتصحيح نسبة الاختبار ويقوم باحث اخر بتصحيح النسخة الثانية وتسجل الدرجات ويحسب معامل الارتباط بين مرتي التصحيح في هذه الحالة معامل الارتباط المقبول 0,95 فأكثر اي القبول بنسبة خطأ 5 %

مثال :- احسب ثبات الاستجابة لاختبار مكون من فقرات تم تطبيقه على 5 طلاب وكانت درجاتهم تتراوح بين (1-6) كما في الجدول :-

الطلاب	درجات الاختبار الأول	درجات الاختبار الثاني	س ص	س ²	ص ²
أ	6	5	30	36	25
ب	5	4	20	25	16
ج	4	4	16	16	16
د	3	2	6	9	4
هـ	1	2	2	1	4
مدرس	19	مدرس 17	مدرس ص	مدرس ²	مدرس ²
(مدرس ²)	361	(مدرس ²) 289	74	87	65

$$r = \frac{\text{ن مدرس ص} - (\text{مدرس}) (\text{مد ص})}{\sqrt{[\text{ن مدرس}^2 - (\text{مدرس})^2] [\text{ن مد ص}^2 - (\text{مد ص})^2]}}$$

$$= \frac{17 \times 19 - 74 \times 5}{\sqrt{[289 - 65 \times 5] [361 - 87 \times 5]}} = \frac{323 - 370}{\sqrt{36 \times 74}} = \frac{47}{51,6} = 0,91 \text{ ثابت}$$

مثال اخر والحل بطريقة اخرى تسمى سبيرمان:
 قام مدرس بوضع درجات للمشاركة تتراوح بين (1-20) وكانت النتائج في اخر الفصل الدراسي كالتالي :

الطلاب	درجة المشاركة (س)	درجة التحصيل (ص)	انحراف درجة المشاركة عن متوسطها	انحراف درجة التحصيل عن متوسطها	انحراف درجة المشاركة * انحراف درجة التحصيل
1	20	20	9+	5+	45+
2	18	18	7+	3+	21+
3	16	16	5+	1+	5+
4	13	13	2+	2-	4-
5	10	20	1-	5+	5-
6	8	14	3-	1-	3+
7	7	13	4-	2-	8+
8	7	16	4-	1+	4+
9	6	8	5-	7-	35+
10	5	12	6-	3-	18+
المجموع	11=10/110	15=10/150	مجموع مربع الانحراف 10/262 26,2 \ = 5,1=	مجموع مربع الانحراف =10/128 12,8 \ = 3,75=	122

122

_____ ر =

3,57*5,1* 10

122 =

128,07

0,67=

.....

تدريب/

- 1- اوجد ثبات الاستجابة بطريقة اعادة الاختبار , تم تطبيقه على (5) طلاب وكانت درجاتهم كما في الجدول ادناه؟

درجات الطلاب في المرحلة الاولى	درجات الطلاب في المرحلة الثانية	
6	5	ا
5	4	ب
4	4	ج
3	2	د
1	2	ر
		مجموع

- 2- اوجد ثبات الاستجابة بطريقة اعادة الاختبار , تم تطبيقه على (4) طلاب وكانت درجاتهم كما في الجدول ادناه؟

درجات الطلاب في المرحلة الاولى	درجات الطلاب في المرحلة الثانية	
6	4	ا
6	4	ب
4	3	ج
3	2	د
		مجموع

.....

ثانيا- طريقة الصور المتكافئة : ويتم من خلال اعداد صورة طبق الاصل للاختبار المراد كشف ثباته وفيما يلي نماذج منها :

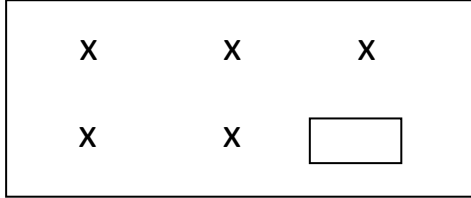
أ- نموذج لفقرتين من اختبار تحصيلي :

فقرات الاختبار الاصيل	فقرات الصور المشابهة لها
1- أن عاصمة سوريا هي ...	1- أن عاصمة الاردن هي ...
2- 1 , 2 , 3 , 4 , ...	2- 6 , 7 , 8 , 9 , ... الخ ...

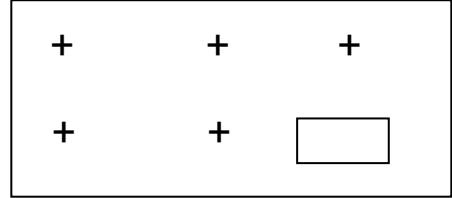
ب- نموذج لفقرة واحدة من عدة فقرات لاختبار ذكاء :

فقرات الصور المشابهة لها

فقرات الاختبار الاصيلي



-1



-1

ويعني ذلك ان تقوم بتصميم فقرات مكافئة لجميع فقرات الاختبار الاصيلي وبشرط ان تكون تلك الفقرات مكافئة مشابهة لفقرات الاصل في عددها ومستوى صعوبتها وطريقة الاجابة عنها والتعليمات الخاصة بها .

وبعد ذلك نقوم باعطاء كلا الاختبارين (الاصل والصور المكافئة) لعينة من الافراد في نفس الوقت , أي بعد ان يجيبوا على الاصل ينتقلوا مباشرة في الاجابة عن الصورة المكافئة وبعد ذلك نقارن نتيجتي الاصل والصورة فإذا كانت النتائج مقاربة دل على ثبات الاختبار وعكسه دل على عدم ثباته . ولكن من ابرز عيوب هذا النوع هو انه في أغلب انواع الاختبارات يصعب اعداد صورة مشابهة للأصل.

ثالثا- طريقة التجزئة النصفية للاختبار : في سبيل التغلب على صعوبة الطريقتين السابقتين , نلجأ الى طريقة التجزئة النصفية لنفس الاختبار ويتم ذلك بعد أن نطبق الاختبار المراد كشف ثباته على عينة من الافراد نلجأ الى تقسيم (نتائج) الاجابة على الفقرات المكونة للاختبار الى نصفين متساويين , فنعزل نتائج مجموعة الفقرات الزوجية عن نتائج مجموع الفقرات الفردية ونقارن بينهما , فإذا كانت متقاربة فيدل على ثبات الاختبار وعكسه يعني عدم ثباته .

مثال عن الثبات بطريقة التجزئة النصفية :-

ويستخدم هذا النوع من الثبات في الاختبارات التحصيلية التي تكون درجة التصحيح (1) أو (0) حيث يتم تقسيم فقرات الاختبار الى فقرات فردية او زوجية ويتم احتساب معامل الارتباط بين الفقرات الفردية والزوجية الا ان معامل الثبات المحسوب هنا هو لنصف الاختبار لذلك يتم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة خاصة ليكون الاختبار بأكمله .

مثال :- احسب الثبات بالتجزئة التصفية لاختبار تحصيلي مكون من (10) فقرات طبق على خمس طلاب وكانت درجاتهم كما في الجدول .

الطلاب \ الفقرات	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
أ	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
ب	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
ج	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
د	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
هـ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	درجات الفردية	درجات الزوجية	س ص	س ²	ص ²
أ	3	4	12	9	16
ب	1	4	4	1	16
ج	5	4	20	25	16
د	4	4	16	16	16
هـ	5	5	25	25	25
مدرس	18	مدرس 21	مدرس ص	مدرس ²	مدرس ²
(مدرس ²)	324	(مدرس ²) 441	77	76	89

$$r = \frac{\text{ن مدرس ص} - (\text{مدرس}) (\text{مدرس ص})}{\sqrt{[\text{ن مدرس}^2 - (\text{مدرس})^2] [\text{ن مدرس ص}^2 - (\text{مدرس ص})^2]}}$$

$$r = \frac{21 \times 18 - 77 \times 5}{\sqrt{[441 - 85 \times 5] [324 - 76 \times 5]}}$$

$$= \frac{7}{14,966} = \frac{7}{244} = \frac{378 - 385}{4 \times 65} =$$

$0,46 =$ الثبات لنصف الاختبار

$$\text{معادلة التصحيح} = r = \frac{2}{r+1} = \frac{0,46 \times 2}{0,46 + 1} = \frac{0,92}{1,46} = 0,63$$

معامل الثبات التي يجب ان تعتمد في النتيجة

ثبات عال	0.75 فأعلى
ثبات مقبول	0.74 – 0.50
موضع تساؤل	0.49 فأقل

تدريب/

3- احسب الثبات بالتجزئة النصفية لاختبار تحصيلي مكون من (10) فقرات مطبق على خمس طلاب وكانت درجاتهم كما في الجدول ادناه؟

الفقرات الطلاب	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
أ	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
ب	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
ج	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
د	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
ر	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

تدريب/

4- احسب بالتجزئة النصفية لاختبار تحصيلي مكون من (10) فقرات مطبق على خمس طلاب وكانت درجاتهم كما في الجدول ادناه؟

الفقرات الطلاب	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
أ	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
ب	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1
ج	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
د	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
ر	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

ثالثا : الموضوعية : يقصد بالموضوعية عدم تأثر محتوى الاختبار وطريقة تطبيقه بعوامل التحيز العنصري , ويعني ذلك أن الاختبار الناجح هو الذي يحتوي على فقرات نابعة من واقع المجتمع المعد له . فمثلا لو أعد اختبار في أوربا يقيس بعض المفاهيم مثل وظائف الكمبيوتر والانترنت , وحاولنا نقل ذلك الاختبار الى مجتمع أفريقي او بدائي وفشل اغلبهم في التعرف على تلك الوظائف فلا يعني قصور مدركاتهم بل الى عدم التألف لتلك الانواع من المفاهيم .

والموضوعية تعني أيضاً اعطاء تقديرات عادلة من قبل المصححين أو المسؤولين على الاختبارات لجميع المفحوصين أو الممتحنين .

رابعا : الشمولية : ويعني ضرورة ان يكون الاختبار قادرا على شمول واحتواء ابرز وأغلب العناصر المكونة او التي نتوقع انها تلعب دوراً هاماً في تكوينها او تؤثر فيها وان أي نقص في تلك المكونات او غرض النظر عنها سيؤدي الى اعطاء نتائج غير حقيقية .

فالاختبار التحصيلي الجيد هو الواجب شموله لأغلب محتويات المنهج الدراسي وكذلك الحال للاختبارات نفسية فقد نبحت عن كل المواقف الاجتماعية والتربوية والاقتصادية ... الخ التي يحتمل ان تؤثر في الظواهر النفسية التي يقيسها الاختبار.

خامسا: سهولة التطبيق : تعتمد سهولة تطبيق الاختبار الجيد على مراعاته عدة عوامل من اهمها :

- 1- امكانية ما يتوفر من نوع الاختبار المناسب لقياس صفة او سلوك معين .
- 2- مدى توفر نوع الخبير المناسب والمتخصص في عملية القياس والتقويم .
- 3- السرعة في اعطاء النتائج .
- 4- الدقة في اعطاء النتائج .
- 5- كلفة الاختبار الاقتصادية وبالحد الأدنى .
- 6- مستوى الجهد المبذول في تطبيقه الى ادنى جهد وباقل وقت زمني مناسب .
- 7- سهولة فهم الاداء على الاختبار من قبل المفحوصين وسهولة تداول التعليمات بين الفاحصين والمفحوصين