جامعة البليدة2 علي لونسي

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

السنة 2 ماستر علم النفس العمل والتنظيم وتسيير الموارد البشرية

مقياس المنهجية

الدراسة الاستطلاعية:

1-حساب صدق المقياس:

الصدق أن يقيس المقياس ما صمم من أجله ويقاس بعد طرق من بينها:

أ- صدق المحكمين:
يتمثل صدق المحكمين في عرض الإختبار على مجموعة من الخبراء أو المحكمين لمراجعة فقراته والحكم على مدى مطابقة بنوده لما يراد قياسه.

-يقوم الباحث بإعداد –عدد أكبر من المطلوب – من البنود أو العبارات.

-تعرض هذه البنود على مجموعة من الحكام المتخصصين في المجال الذي يقيسه الإختبار.

-نحسب نسبة اتفاق المحكمين على البنود ونقبل تلك التي تحصلت على 70 بالمائة.

البند	نسبة إتفاق المحكمين
1	90
2	80
3	25

من خلال الجدول نلاحظ أن نسبة اتفاق المحكمين على ارتباط البندين الأولين تجاوزت 70 بالمائة ومن ثم فهي صادقة وبالتالي نحتفظ بها، في حين أن البند الثالث لم يتحصل إلا على نسبة اتفاق تقدر ب 25 بالمائة ومن ثم فهذا البند لم يحز على نسبة عالية من اتفاق المحكمين.

ب- صدق الإتساق الداخلي:

ويتم فيه حساب معامل الإرتباط بين درجة كل فقرة (بند) ومجموع درجات البعد الذي تنمي إليه أو حساب مجموع درجات كل بعد مع الدرجة الكلية للمقياس. لأن اتساق البنود من خلال معاملات الارتباط العالية مع الدرجة الكلية للاختبار يدل على أن بنود الاختبار متماسكة أي أن هذه البنود صادقة. ويتم ذلك باستعمال معامل الارتباط بيرسون Pearson coefficient

$$\rho = \frac{n.\sum(x.y) - \left(\sum x\right)\left(\sum y\right)}{\sqrt{\left\{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2\right\}\left\{n\sum y^2 - \left(\sum y\right)^2\right\}}} \quad (13)$$

$$ر = \frac{\{ن \times مج\ س\ ص\} - \{مج\ س \times مج\ ص\}}{\sqrt{\{ن \times مج\ س2 - (مج\ س)2\}\{ن \times مج\ ص2 - (مج\ ص)2\}}}$$

ر: معامل الارتباط

س: درجات المتغير الأول

ص: درجات المتغير الثاني

س× ص: حاصل ضرب درجات المتغير الأول في المتغير الثاني

س2: مربع درجات المتغير الاول

ص2: مربع درجات المتغير الثاني

ن: عدد أفراد العينة

ونكون جدول على النحو التالي :

	البند	محموع الدرجات	البند2	مجموع الدرجات2	البندxمجموع الردجات
1	4	6	16	36	24
2	9	10	81	100	90
3	5	2	45	4	10
4	10	8	100	64	80
5	3	4	9	16	12
	31	30	231	220	216

ر= {ن × س ص} - {مج س × مج ص}

{ن × مج س2 –(مج س)2} {ن × مج ص2 –(مج ص)2}

ر= { 30 × 31 } - { 216 × 5 }

{2(30)– 220 مج × 5 } {2(31)– 231 × 5 }

ر= 930 – 1080

{ 900 - 1100}{ 961 – 1155 }

ر=150

200 × 194

ر= 150

38800

ر=150

196,97

ر=0.76 ، وهذه هي قيمة معامل ارتباط بيرسون (القيمة المحسوبة)

إذا تحصلت على قيمة معامل الارتباط بين البند والمجموع الكلي للاختبار قريبة من +1 مثلا أن تكون مساوية ل 0.76 فهذا معناه أنه يتميز بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي. أما إذا كانت قيمة

معامل الارتباط قريبة من 0 أو سالبة مثلا 0.10 أو 0.80- فهذا يعني ان المقياس يتميز بدرجة ضعيفة من الصدق.

ج-صدق المقارنة الطرفية:

يتم حسابه عبر مقارنة درجات المجموع العليا مع درجات المجموعة الدنيا، فإذا كانت الفروق واضحة فإن هذا يدل على أن الاختبار مميز والتمييز هو إحدى خصائص الصدق.

يحسب باستعمال مقياس الدلالة الاحصائية اختبار "ت" للمقارنة بين متوسط مجموعتين متساويتين.

يتم حساب صدق المقارنة الطرفية عبر المراحل التالية:

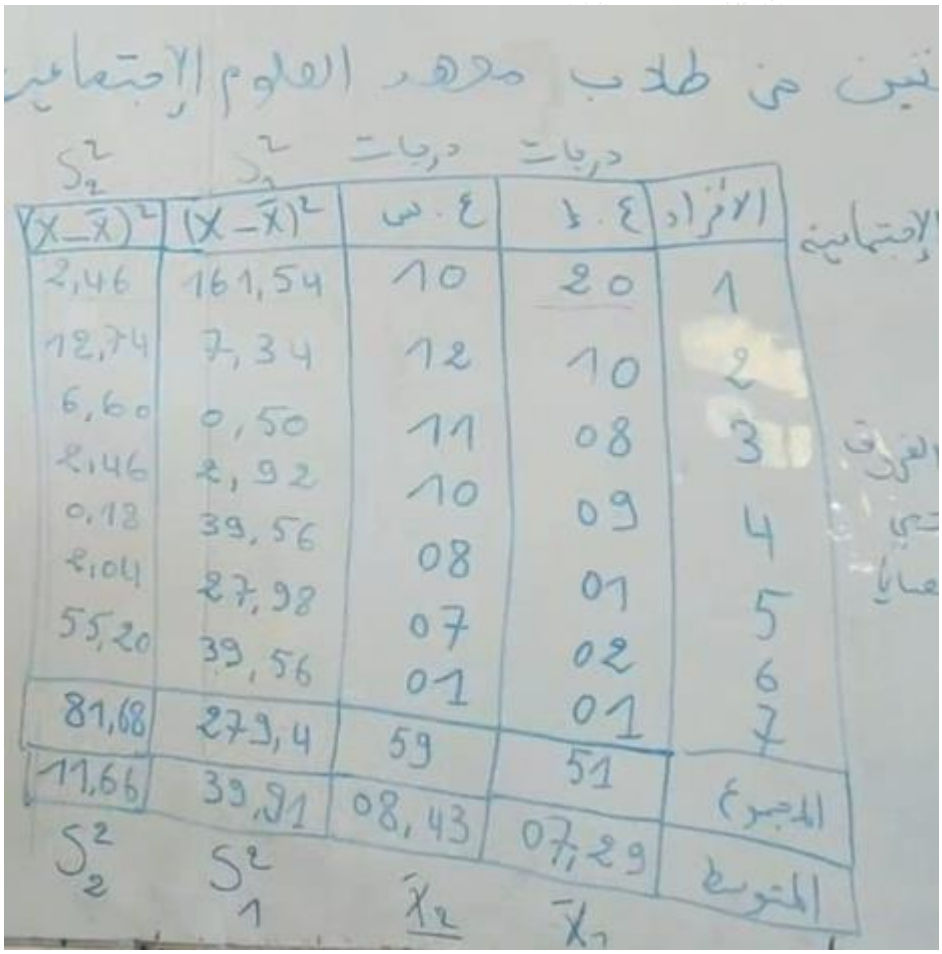
- ترتيب مجموع درجات المقياس تنازليا

- ثم يتم تحديد 27% أعلى و27%أدنى من مجموع الدرجات

- ثم نقوم بحساب اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسط الحسابي للمجموع العليا والمتوسط الحسابي للمجموعة الدنيا. بواسطة قانون "ت" لعينتين مستقلتين متساويتين:

$$t = \frac{|m_1 - m_2|}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s^2{}_1 + (n_2-1)s^2{}_2}{n_1+n_2-2}\left[\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right]}}$$

مثال على حساب صدق المقارنة الطرفية لعينة من الأفراد، بعد حساب 27 بالمائة العليا و27 بالمائة الدنيا حدد 7 أفراد في المجموع العليا و7 في المجموعة الدنيا :



الأفراد	ع.ذ	ع.س	$(X-\bar{X})^2$	$(X-\bar{X})^2$
1	20	10	161,54	2,46
2	10	12	7,34	12,74
3	08	11	0,50	6,60
4	09	10	2,92	2,46
5	01	08	39,56	0,18
6	02	07	27,98	2,04
7	01	01	39,56	55,20
المجموع	51	59	279,4	81,68
المتوسط	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	S^2_1	S^2_2
	07,29	08,43	39,91	11,66

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة "ت" فبلغت 0.42 نقارن هذه القيمة مع القيمة المجدولة عند مستوى دلالة 0.01 و0.05 وهذا بعد حساب درجة الحرية (عدد أفراد العينة1 + عدد أفراد العينة2-2) (-7+7 2= 12)، فإذا كانت قيمة ت المحسوبة اكبر من المجدولة فهذا يعني أن المقياس يتميز بدرجة عالية من الصدق والعكس صحيح.

2- حساب **ثبات مقياس**

مفهوم الثبات يعني أن يكون الاختبار قادرا على أن يحقق دائما النتائج نفسها في حالة تطبيقه مرتين على نفس المجموعة، ولهذا يعرف الثبات بأنه استقرار الدرجات عند إعادة تطبيق الإختبار.

-العلاقة بين الصدق والثبات:

ان الصدق يتضمن الثبات وهو مظهر من مظاهره كما أن الصدق أعم وأشمل من الثبات، فكل اختبار صادق هو ثابت بالضرورة، ولكن لا يمكن القول أن كل اختبار ثابت هو صادق بالضرورة، إذ أن الاختبار الصادق يقيس فعلا ما اعد لقياسه فان درجته معبرة عن الأداء الحقيقي آو القدرة الفعلية للفرد، وتعبر عن الوظيفة المقاسة بكل دقة، وبالتالي ستكون ثابتة في الوقت نفسه

أ- حساب الثبات عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق:

وفيه نطبق الإختبار ونحسب مجموع الدرجات ثم نعيد تطبيقه على نفس المجموعة بعد مدة تقدر بحوالي 15 يوما ثم نحسب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني. باستعمال قانون معامل ارتبط بيرسون التالي:

$$\rho = \frac{n.\sum(x.y) - \left(\sum x\right)\left(\sum y\right)}{\sqrt{\left\{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2\right\}\left\{n\sum y^2 - \left(\sum y\right)^2\right\}}} \quad (13)$$

يتراوح معامل الارتباط بين +1 و-1 وكلما اقترب من 1 كلما دل ذلك على أن المقياس ثابت والعكس صحيح كلما اقترب من 0 أو كان سالبا كلما دل ذلك على أن المقياس لا يتصف بالثبات.

ب- حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

وفيه يتم تطبيق المقياس أو الاستبيان مرة واحدة على العينة ثم تقسم الدرجات إلى درجات خاصة بالأسئلة الزوجية ودرجات خاصة بالأسئلة الفردية ثم نقوم بحساب معامل الارتباط بين درجات الجزء الفردي ودرجات الجزء الزوجي وفي الأخير نطبق معادلة تصحيح طول الاختبار عن طريق معادلة سبيرمان وبراون:

قانون سبيرمان براون لتصحيح طول الاختبار:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2 \times \text{معامل الارتباط}}{1 + \text{معامل الارتباط}}$$

مثال:

المفحوصين	الدرجة الكلية	الدرجة على النصف الفردي	الدرجة على النصف الزوجي
1	35	18	17
2	29	19	10
3	24	12	12
4	18	8	10
5	15	7	8

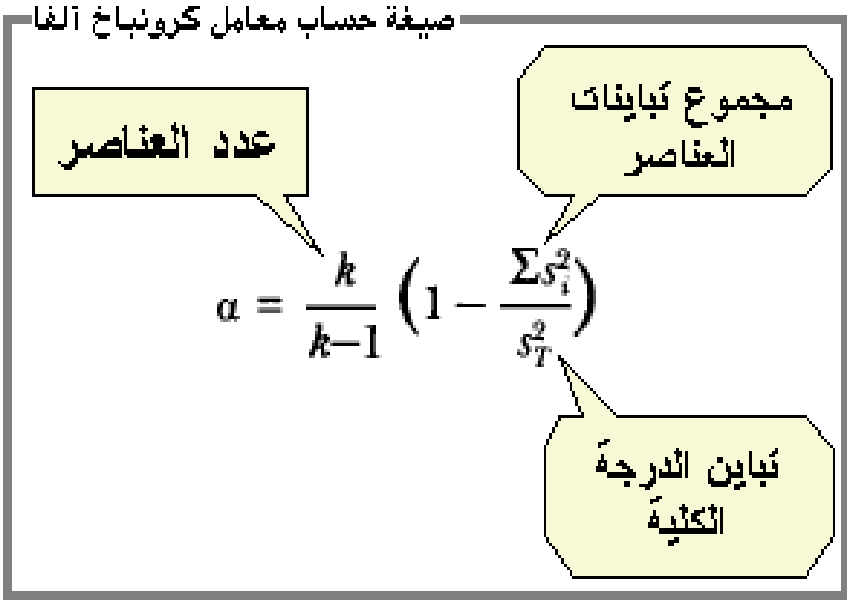
بعد تطبيق قانون معامل الارتباط بيرسون نتحصل على قيمة : 0.60

وبعد تطبيق معامل التعديل لسبيرمان براون سنتحصل على : 0.75

إذا كانت قيمة معامل الارتباط قريبة من +1 فهذا يدل على ثبات مرتفع أما إذا كانت قيمة معامل الارتباط قريبة من 0 أو سالبة فهذا يدل على ثبات ضعيف.

ج – حساب الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ :

وهي الطريقة التي اقترحها و طورها كرونباخ عام 1951 لتقدير ثبات الاتساق الداخلي للاختبار، و هي تعميم لمعادلة كرونباخ عندما لا يتم تصحيح الفقرات بالشكل الثنائي ، و يشيع استخدام هذه الطريقة في تقدير ثبات مقاييس الإتجاهات واستطلاع الرأي وفي مقاييس الشخصية ، وفي حالة اختبارات التحصيلية. وجدير بالذكر أن طريقة ألفا كؤونباخ تعطي الحد الأدنى للقيمة التقديرية لمعامل ثبات درجات الإختبارات.



ن مج ع2 ن

ر= ---------- (1- ----------)

ن- 1 ع2

ع2 ن :تباين درجات كل مفردة من مفردات الإختبار.

مج ع2 ن :مجموع تباين درجات جميع المفردات.

ن :العدد الكلي لمفردات الاختبار.

ثانيا: نقوم بحساب تباينات فقرات الإستبيان وفق القانون التالي: $S^2_{item} = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{n}$

$(x_i - \bar{x})^2$	$x_i - \bar{x}$	الفقرة 04	$(x_i - \bar{x})^2$	$x_i - \bar{x}$	الفقرة 03	$(x_i - \bar{x})^2$	$x_i - \bar{x}$	الفقرة 02	$(x_i - \bar{x})^2$	$x_i - \bar{x}$	الفقرة 01
3.4596	1.86	5	1.6641	1.29	5	0.0841	0.29	5	0.0841	0.29	5
0.0196	0.14-	3	2.9241	1.71-	2	0.5041	0.71-	4	0.0841	0.29	5
4.5796	2.14-	1	0.5041	0.71-	3	0.5041	0.71-	4	0.5041	0.71-	4
0.0196	0.14-	3	0.5041	0.71-	3	0.0841	0.29	5	0.0841	0.29	5
1.2996	1.14-	2	0.0841	0.29	4	0.0841	0.29	5	0.5041	0.71-	4
0.7396	0.86	4	1.6641	1.29	5	0.0841	0.29	5	0.0841	0.29	5
0.7396	0.86	4	0.0841	0.29	4	0.0841	0.29	5	0.0841	0.29	5
10.86	/	3.14	7.43	/	3.71	1.43	/	4.71	1.43	/	4.

$S^2_1 = \frac{1.43}{7} = 0.20$ $S^2_2 = \frac{1.43}{7} = 0.20$ $S^2_3 = \frac{7.43}{7} = 1.06$ $S^2_4 = \frac{10.86}{7} = 1.55$

8:19 / 20:21

ثالثا: نقوم بحساب تباين الدرجات النهائية للمبحوثين وفق القانون التالي: $S^2_{Total} = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{n}$

$(x_i - \bar{x})^2$	$x_i - \bar{x}$	مجموع درجات المبحوثين
13.7641	3.71	20
5.2441	−2.29	14
18.4041	−4.29	12
0.0841	−0.29	16
1.6641	−1.29	15
7.3441	2.71	19
2.9241	1.71	18
49.43	/	16.29

$S^2_{Total} = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{49.43}{7} = 7.06$

14:48 / 20:21

إذا كانت قيمة معامل الفا كرونباخ قريبة من +1 فهذا يدل على ثبات مرتفع أما إذا كانت قيمة معامل الارتباط قريبة من 0 فهذا يدل على ثبات ضعيف.