

مادة الاختبارات والمقاييس النفسية

لطلبة سنة أولى ليسانس علم النفس الطبي

د. حمزاوي زهية / جامعة تلمسان

أمثلة تطبيقية عن معاملات التمييز والسهولة والصعوبة

أ. التمييز:

لا بد من تحليل النتائج لكل سؤال لاستخراج عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة والمتركة، وللحكم على صلاحية كل سؤال مثلاً عشرون ورقة إجابة ممن حصلوا على أعلى الدرجات في الاختبار ككل- ويؤخذ أيضاً عشرون ورقة أخرى ممن حصلوا على درجات ضعيفة في الاختبار كله. ونفرغ النتائج في جدول. مثال في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): يوضح تحليل الأسئلة لدراسة قوة كل سؤال على التمييز:

رقم السؤال	20 ورقة نتيجتها بمجموع عالي			20 ورقة نتائجها ضعيفة		
	عدد الإجابات الصحيحة	الخاطئة	المتركة	الصحيحة	الخاطئة	المتركة
1	16	4	0	10	8	2
2	20	0	0	0	18	2
3	10	6	4	11	5	4
4	18	0	2	16	2	2
5	5	15	0	15	3	2
6	3	15	2	1	18	1

ومن هذا الجدول يتضح أن:

سؤال 1- مميز ولكن الإجابات الصحيحة لضعاف التلاميذ تحتاج للبحث.

سؤال 2- مميز جداً

سؤال 3- وشكل ويجب تغييره.

سؤال 4- معظم الإجابات صحيحة فما فائدة وجوده اذن.

سؤال 5- يجب تغيير السؤال، لأن نتائجه عكسية.

سؤال 6- غير مميز.

وان يمكن اتخاذ الأسس الآتية للحكم على صلاحية كل سؤال بعد تحليل النتائج:

- أ- مستوى السهولة والصعوبة.
- ب- معامل الارتباط بين نتائج كل سؤال والاختبار كله.
- ت- صلاحية السؤال للتمييز بين الأقوياء والضعاف من المختبرين.

لحساب معامل التمييز نطبق المعادلة التالية:

$$M_t = \frac{M_c - M_d}{1/2}$$

حيث ان:

م ت: معامل التمييز

مج ع: عدد المفحوصين الذين اجابوا اجابة صحيحة من افراد المجموعة العليا

مج د: عدد المفحوصين الذين اجابوا اجابة صحيحة من افراد المجموعة الدنيا

ن: العدد الكلي للمفحوصين في المجموعتين العليا والدنيا

وكلما كانت معاملات التمييز ايجابية دل ذلك على تمييز الفقرة، ويتروح معامل التمييز بين (1- و 1+)

مثال: طبق اختبار لعلم التدريب من نوع (الخطأ والصواب) على (30) طالب في المرحلة الرابعة، وكانت نتائجه كالآتي:

40-14-20-30-9-17-24-36-12-18-26-7-15-2-32-10-13-16-

33-13-23-8-6-23-34-11-13-25-5.

المطلوب: احسب القدرة التمييزية (وبين صلاحية) الفقرات المبينة نتائج الإجابة عليها أدناه:

الجدول رقم (03): نتائج إجابات الطلبة على مقياس (س)

الفقرة	الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا	الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا
2	6	3
5	8	2
7	5	8
11	3	2
15	1	5

الحل:

- نحتاج ترتيب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً.
- نأخذ إل 27 % أعلى وادني وهي (8)
- الربع الأدنى: 5-6-7-8-9-10-11-12
- الربع الأعلى: 26-28-30-32-34-36-38-40
- نطبق معامل التمييز = عدد الإجابات الصحيحة عن الفقرة في المجموعة العليا _ عدد الإجابات الصحيحة عن الفقرة في المجموعة الدنيا ÷ عدد أفراد أحد المجموعتين.

$$م ت للفقرة (2) = 6 - 3 / 8 = 0.5 \quad \text{فقرة جيدة التمييز}$$

$$م ت للفقرة (5) = 8 - 2 / 8 = 0.75 \quad \text{فقرة جيدة التمييز}$$

$$م ت للفقرة (7) = 5 - 8 / 8 = 0.37 - \quad \text{فقرة ضعيفة التمييز}$$

$$م ت للفقرة (11) = 3 - 2 / 8 = 0.12 = \quad \text{فقرة ضعيفة التمييز}$$

$$م ت للفقرة (15) = 1 - 5 / 8 = 0.5 - \quad \text{فقرة ضعيفة التمييز}$$

لحساب معامل السهولة والصعوبة نطبق احدى المعادلات التالية:

وهي نسبة عدد المختبرين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال أو الفقرة الى عدد الذين حاولوا الإجابة (عدد المختبرين الكلي)، كلما زاد عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال كلما دل على سهولة السؤال. ومعامل السهولة يمثل كسر يتراوح بين الصفر _ واحد.

يمكن كذلك استخدام المجموعتين العليا والدنيا لاستخراج معامل السهولة كالآتي:

$$م س = ن ع ص + ن ر ص / 2$$

حيث ان:

م س: معامل السهولة

ن ع ص: عدد المختبرين من المجموعة العليا والذين أجابوا بصورة صحيحة

ن ر ص: عدد المختبرين من المجموعة الدنيا والذين أجابوا بصورة صحيحة

وممكن: إن يكون معامل السهولة

$$م س = ص / ص + خ$$

معامل السهولة = عدد الإجابات الصحيحة على السؤال / على مجموع الإجابات الصحيحة

والخاطئة.

ملاحظة: الاختبار أو الفقرة التي تتراوح نسبة سهولتها بين 25 % - 75 % مقبولة وكلما

اقتربنا من 50% تكون مناسبة.

أما لحساب معامل الصعوبة نتبع المعادلة التالية:

معامل الصعوبة = عدد الذين أجابوا إجابة خطأ / عدد المختبرين

مثال توضيحي:

في امتحان الإحصاء بلغ عدد طلاب الصف 50 طالب، وعدد الذين أجابوا بصورة

صحيحة على السؤال الثالث 20 طالب، ما معامل سهولة السؤال الثالث؟

معامل السهولة = عدد الذين أجابوا بصورة صحيحة / عدد المختبرين

$$0.40 = 50 / 20 =$$

نفس المثال: الإجابات الصحيحة 40، عدد المختبرين 60؟

$$0.67 = 60 / 40 =$$

مثال آخر:

أجاب مجموعة من اللاعبين على اختبار لقلق المنافسة، والمكون من فقرات صح وخطأ،

فكانت إجاباتهم كما مبينه في الجدول أدناه، احسب معامل السهولة والصعوبة لكل فقرة.

الجدول رقم (04): اجابات لاعبين على اختبار لقلق المنافسة

رقم الفقرة	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	عدد الطلبة اللذين لم يحاولوا الإجابة
1	35	15	0
6	25	20	5
8	6	40	6

$$\text{م ص للفقرة (1)} = 100 * 50 / 15 = 30 \%$$

$$\text{م س} = 100 \% - 30 \% = 70 \%$$

$$\text{م ص للفقرة (6)} = 100 * 45 / 20 = 44.4 \%$$

$$\text{م س} = 100 \% - 44.4 \% = 55.6 \%$$

$$\text{م ص للفقرة (8)} = 100 * 46 / 40 = 86.9 \%$$

$$\text{م س} = 100 \% - 86.9 \% = 13.1 \%$$