

الدراسة الإحصائية للاختبارات

مقدمة : بعد استكمال بناء الاختبارات سواء في المجال النفسي أو التربوي باتباع الخطوات التي تم ذكرها سابقا ووضع مفتاح لتصحيح للتقييم الكمي بالدرجات لفقرات الاختبار تأتي خطوة أساسية تهتم بالدراسة الإحصائية للاختبار من خلال عملية تحليل لمحصاتي للاختبارات (معامل الصعوبة - معامل التمييز - الفرق - الثبات)

1. التحليل الإحصائي للاختبار :

اهتم الكثير من الباحثين في الشأن التربوي من خلال تعريف الدقة والعلمية للاختبارات التحصيلية بغرض الحصول على تقويم حقيقي للجانب المعرفي المتعلم ، ومن أهم خطوة في هذا المجال التحليل الكمي للبنود (الفقرات) المكونة للاختبار بحيث تضمنت هذه الخطوة (التحليل الكمي للاختبار) معاملات نذكر أهمها :

1.1 معامل الصعوبة والسهولة :

يرى "معمري" أن صعوبة البند : يقصد بصعوبة البند مدى تجاوزه مستواه قدرة المفحوصين عن الإجابة عنه ، ويقتصر هذا المعامل على اختبارات الاستعدادات والقدرات والتحصيل الأكاديمي ، ويحقق تحليل صعوبة البند ثلاثة أهداف هي :

- مدى مناسبة البند للبيئة
- وضع البند في المكان المناسب له بين بنود الاختبار
- إقرار واعتماد البند من خلال الحصول على مستوى صعوبة مقبول

ويتم تحليل مستوى صعوبة البند (معامل الصعوبة) من خلال المقارنة التالية :

$$\text{معامل صعوبة البند} = \frac{\text{عدد الاجابات الخاطئة على البند}}{\text{عدد أفراد العينة الكلية}} \times 100$$

حيث أنه كلما ارتفع معامل صعوبة البند دل ذلك على صعوبة البند حيث يتراوح معامل الصعوبة بين (0 و 1) فعند القيمة أكبر من 0,90 أو تساوي هذه القيمة دل على صعوبة البند في حين عند ما تنخفض القيمة عن 0,20 تعد البند سهلة، فحسب "معمرية" أن الكثير من المختصين في القياس يعتبرون أن معامل الصعوبة المحصور بين (0,40 - 0,60) تعد البند مقبول في مستوى الصعوبة، وأفضل مستويات الصعوبة في حدود (0,50).
* وتجدر الإشارة إلى أنه يكفي إجراء معامل وحيد إما للصعوبة أو السهولة لأن معامل السهولة يحسب كما يلي:

معامل سهولة البند = $1 - \text{قيمة معامل الصعوبة}$
فعند الحصول على قيمة معامل صعوبة مثلا 0,70 فلن معامل السهولة يكونه فيصية $0,30 = 1 - 0,70$
كما أنه يمكن حساب معامل السهولة بطريقة أخرى:

$$\text{معامل السهولة للبند} = \frac{\text{عدد الأجابات الصحيحة على البند}}{\text{عدد أفراد العينة الكلية}} \times 100$$

وهو المشهور بالعمل به في البحوث الأكاديمية حساب معامل الصعوبة

1-2. معامل التمييز:

يقيس معامل التمييز قدرة البند (الفقرة) على التمييز بين أعلى مجموعة (ذوي الدرجات العالية) وأقل مجموعة (ذوي الدرجات المنخفضة) حيث يكونه للأفراد ذوي القدرات العالية أفضلية في الإجابة عن البند مقارنة بالأفراد ذوي القدرات المنخفضة بحيث يجب على أنه يكونه للبند قدرة على التمييز بين الأفراد المختبرين في الخاصية المراد قياسها ولظهور الفروق الموجودة بينهم.

ويحسب معامل التمييز بطرق متعددة، وأهم طريقة لحساب معامل التمييز وتطلع للاختبارات المدرسية

نظرا لسهولة حسابه حيث يعتبر "جوشون Johnson" من بين
 من أتمروا بهذه المعادلة، وتحسب كما يلي
معامل تمييز البند = $\frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة للفئة العليا} - \text{عدد الاجابات الصحيحة للفئة الدنيا}}{\text{عدد الأفراد في إحدى المجموعتين}}$

حيث نكتب كذلك كما يلي :
معامل تمييز البند = $\frac{L - D}{N}$

L = تدل على عدد الاجابات الصحيحة للفئة العليا
D = تدل على عدد الاجابات الصحيحة للفئة الدنيا
N = عدد الأفراد في إحدى المجموعتين فحسب "جوشون"
 تتحدد المجموعة العليا أو المجموعة الدنيا بأخذ نسبة (24%) من
 أفراد العينة الكلية.

* شروط معامل التمييز بين [1-1] وهناك شروط
لقبول معامل التمييز:

- (1) - أنه يكون معامل التمييز له قيمة موجبة
- (2) - أن لا يساوي صفر لأن معنى ذلك أن الذين أجابوا
 عند البند (صحيح) يساوي تماما عدد الذين أجابوا عنه خطأ
 ومن هنا يفقد القدرة على التمييز.
- (3) - أن يكون معامل التمييز له مستوى مقبول، وفي هذا
 العصر أشار العديد من الباحثين إلى مجالات عديدة تتحدد
 القدرة التمييزية للبند إلا أنه يوصى بمعيار الاختبار
 (المعلم) بأن لا يقل معامل التمييز عن (0.40) (1) وكلما
 زادت القيمة نحو (1+) أصبح البند له قدرة على التمييز
 عالية.