ف٤/ تحليل فقرات الاختبار

ان تحليل استجابات الطلاب لفقرات اختبار من خلال ايجاد الخصائص لفقرات الاختبار يمكن ان يؤدي الى غرضين

اولاً : ان الاستجابات للفقرات تقدم معلومات تشخيصية تفيد في بيان مدى التعلم الصفي او مدى فشله في التعلم ، كما تفيد في توجيه عملية التدريس المقبلة وعملية الاستعداد الدراسي للطلبة .

ثانيا: ان الاستجابات للفقرات المستقلة وما يتبع ذلك من مراجعة وتنقيح لهذه الفقرات يوفر اساساً لإعداد اختبارات افضل مستقبلاً ، من خلال الكشف عن نواحي القوة والضعف في فقرات الاختبار.

يتضمن التحليل الاحصائي المطلوب عمل جدول للاستجابات المتحققة لكل فقرة في الاختبار

١- ما درجة صعوبة الفقرة؟ وما درجة سهولة الفقرة؟
٢- هل تميز الفقرة بين الطلبة الاقوياء والطلبة الضعفاء؟
٣- هل كانت جميع البدائل او المشتتات (المموهات) تجتذب استجابات الطلبة ، ام كان بعضها غير جذاب لدرجة ان حذفها او ابقاءها سيان؟

وللحصول على مؤشرات احصائية لفحص فقرات الاختبار الموضوعي فانه يمكن اتباع ، الخطوات التالية :

١- تقدير درجات جميع الاوراق بحيث تكون درجة كل طالب متساوية لعدد الاجابات الصحيحة في الاختبار . اي يجب ايجاد الدرجة الكلية للاختبار ولكل طالب .
٢- ترتيب اوراق الاجابة ترتيبا تنازليا من اعلى الدرجة الى اقل درجة.
٣- اختيار المجموعة الحاصلة على اعلى الدرجات والمجموعة الحاصلة على ادنى الدرجات ، فاذا كان عدد الطلبة قليل نسبياً (٣٠ مثلا) فانه يمكن قسمة الطلبة الى فئتين هما اعلى (٥٠%) وهم الفئة العليا ، وادنى (٥٠%) وهم الفئة الدنيا ، وبالتالي استخدام البيانات المتوفرة لجميع الطلبة ، الا ان هذا قد يكون مكلفا بالنسبة للجهد والوقت اذا كان عدد الطلبة كبير نسبيا (١٠٠ مثلا) وخاصة عندما لا تتوفر امكانية استخدام الحاسوب لإجراء التحليل ، ولذلك فانه يمكن الاكتفاء بأعلى (٢٧%) وادنى (٢٧%) وفئة وسطية نسبتها (٤٦%) ، او تكون كل مجموعة مساوية (٣٠%) من عدد الطلاب في الصف ، وفئة وسطية نسبتها (٤٠%).
٤- يتم فرز درجات المجموعة الحاصلة على اعلى الدرجات والمجموعة الحاصلة على ادنى الدرجات لكل فقرة من الاختبار في جدول خاص ، على اساس البيانات التي في الجدول يتم حساب مؤشرات الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة.

حساب مؤشر الصعوبة والسهولة

يشير معامل الصعوبة نسبة الطلبة الذين اجابوا اجابة خاطئة عن الفقرة الى العدد الكلي للطلبة (المجموعة العليا والمجموعة الدنيا) :

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{الاجابات الخاطئة}}{\text{الاجابات الصحيحة+الاجابات الخاطئة}}$$

او

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين اجابوا اجابة خاطئة عن السؤال}}{\text{عدد الطلبة الذين حاولو الاجابة عن السؤال}} \times 100$$

اما معامل السهولة فهو نسبة الطلبة الذين اجابوا اجابة صحيحة عن الفقرة الى العدد الكلي للطلبة (المجموعة العليا والمجموعة الدنيا)

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{الاجابات الصحيحة}}{\text{الاجابات الصحيحة+الاجابات الخاطئة}}$$

او

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين اجابوا اجابة صحيحة عن السؤال}}{\text{عدد الطلبة الذين حاولو الاجابة عن السؤال}} \times 100$$

مثال : اجابة (١٣٠) طالب على احد الاسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد وكان صيغة السؤال كالاتي :

إذا كانت مساحة الوجه الواحد للمكعب = س^{٢} فان مساحته الجانبية تكون:

أ. ٤ س
ب. ٤ س^{٢}
ج. ٤ س^{٣}
د. ٤ س^{٤}

وبعد التصحيح وفرز الاجابات للمجموعة العليا والمجموعة الدنيا وبنسبة (٢٧%) كانت الاجابات الصحيحة والخاطئة معا للبدائل على النحو الاتي:

البدائل	اعلى ٢٧%	ادنى ٢٧%
أ	٣	١٠
ب (الصحيح)	٣٢	٢٤
ج	صفر	صفر

د	صفر	١
المجموع	٣٥	٣٥

معامل الصعوبة = $\frac{14}{70}$ = 0,20

معامل السهولة= $\frac{56}{70}$ = 0,80

وهي درجة ذات سهولة عالية وقد يكون سبب ذلك هو وجود بعض البدائل الخاطئة غير الفعالة، ويلاحظ انه كلما انخفض مؤشر الصعوبة زاد مؤشر السهولة .

فإذا كانت اجابات جميع الطلاب خاطئة فأن معامل الصعوبة = (٠٠ر١) وهي اعلى قيمة.

واذا لم تكن اي اجابة خاطئة فان معامل الصعوبة = (صفر) وهو ادنى قيمة ،أي ان معامل الصعوبة +معامل السهولة = ٠٠ر١

ان معاملات الصعوبة التي يتراوح مداها بين (٠,٢٠ –٠،٨٠) بمتوسط مقداره (٠،٥٠) يمكن ان تكون مقبولة وينصح بالاحتفاظ بها في ملف الفقرات.

سؤال : في اختبار لمادة الرياضيات لطلاب الصف السادس العلمي بلغ عدد الذين اجابوا اجابة صحيحة على السؤال الاول (١٠) عشر طلاب ، فاذا كان عدد الطلاب الممتحنين من الطلبة (٣٠) طالبا ولم يحذف اي واحد منهم هذا السؤال عند الاجابة . جد معامل سهولة السؤال؟