جامعة الانبار

كلية التربية/ القائم

قسم اللغة العربية

المادة: القياس والتقويم

المرحلة الرابعة

مدرس المادة: م.م.علي احمد محمد

الكورس الاول

محاضرة / التحليل الاحصائي للاختبار

رقم -١٠-

التحليل الاحصائي للاختبار

❖ **تحليل فقرات الاختبار.**

ان تحليل استجابات الطلبة لفقرات الاختبار عن طريق إيجاد الخصائص الإحصائية لفقرات الاختبار يمكن ان يؤدي إلى غرضين:

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

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

يتضمن التحليل الإحصائي المطلوب عمل جدول للاستجابات المتحققة لكل فقرة في الاختبار، وهنا نحتاج ان نعرف كم من الطلبة أصاب في الإجابة عن كل فقرة، وكم منهم اختار كلاً من البدائل الخطأ، وكم منهم حذف الفقرة، ولكي نحصل على صورة واضحة عن الفقرة فمن المفيد ان نحصل على نسبة عليا ونسبة دنيا من مجموعة الطلبة، وربما عن فئة تقع في الوسط أيضاً، وباستعمال هذا النوع من الجدول يمكننا الإجابة عن الأسئلة الآتية عن كل فقرة:

١) ما درجة صعوبة الفقرة؟
٢) هل تميز الفقرة بين الطلبة الأقوياء والطلبة الضعفاء؟
٣) هل كانت جميع البدائل تجتذب استجابات الطلبة، أم كان بعضها غير جذاب لدرجة ان حذفها أو إبقاءها سيان؟

وللحصول على مؤشرات إحصائية لفحص فقرات الاختبار الموضوعي فانه يمكن إتباع، الخطوات الآتية:

١) تقدير درجات جميع الأوراق بحيث تكون درجة كل طالب متساوية لعدد الإجابات الصحيحة في الاختبار، أي يجب إيجاد الدرجة الكلية للاختبار ولكل طالب.
٢) ترتيب أوراق الإجابة ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة إلى اقل درجة.
٣) اختيار المجموعة الحاصلة على أعلى الدرجات والمجموعة الحاصلة على أدنى الدرجات، فإذا كان عدد الطلبة قليل نسباً (٣٠ مثلا) فانه يمكن قسمة الطلبة إلى فئتين هما أعلى من (٥٠ %) وهم الفئة العليا، وأدنى من (٥٠ %) وهم الفئة الدنيا وبالتالي استخدام البيانات المتوفرة لجميع الطلبة، إلا أن هذا قد يكون مكلفاً بالنسبة للجهد والوقت إذا كان عدد الطلبة كبير نسبياً (١٠٠ مثلا) وخاصة عندما لا تتوفر إمكانية استخدام الحاسب لإجراء التحليل، ولذلك فانه يمكن الاكتفاء بأعلى (٢٧%) وأدنى (٢٧%) .

٤) يتم فرز درجات المجموعة الحاصلة على أعلى الدرجات والمجموعة الحاصلة على أدنى الدرجات لكل فقرة من الاختبار في جدول خاص، على أساس البيانات التي في الجدول يتم حساب مؤشرات الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة.

وفيما يأتي مثال توضيحي للخطوات السابقة:

طبق اختبار موضوعي يتكون في (١٠) فقرات على (٢٠) طالب فكيف تستخرج المجموعة العليا والمجموعة الدنيا.

الخطوة الأولى: استخراج الدرجة الكلية لكل طالب على الاختبار ولنفترض ان الطلبة حصلوا على الدرجات الآتية:

رقم الطالب	الدرجة	رقم الطالب	الدرجة
١	٣	١١	٧
٢	١٠	١٢	٢
٣	٧	١٣	١٠
٤	٥	١٤	٧
٥	٩	١٥	٦
٦	١٠	١٦	٤
٧	٢	١٧	٧
٨	٤	١٨	١
٩	٨	١٩	١٠
١٠	٣	٢٠	٨

الخطوة الثانية: نرتب الدرجات من أعلى إلى أدنى.

رقم الطالب	الدرجة	رقم الطالب	الدرجة
١	١٠	١١	٧

٢	١٠	١٢	٦
٣	١٠	١٣	٥
٤	١٠	١٤	٤
٥	٩	١٥	٤
٦	٨	١٦	٣
٧	٨	١٧	٣
٨	٧	١٨	٢
٩	٧	١٩	٢
١٠	٧	٢٠	١

الخطوة الثالثة: نستخرج نسبة (٥٠ %) مثلاً في المجموعة العليا والمجموعة الدنيا فيكون عدد المجموعة العليا (١٠) طلاب وعدد المجموعة الدنيا (١٠) طلاب.

الخطوة الرابعة: فرز درجات الطلبة على فقرات الاختبار من خلال عمل جدول وكما موضح.

المجموعة	ت	رقم الفقــرة										مجموع الدرجات
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	
عليا	١	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	١٠

	٢	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	١٠
	٣	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	١٠
	٤	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	١٠
	٥	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٩
	٦	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	٨
	٧	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	٨
	٨	×	×	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	٧
	٩	×	✓	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	✓	٧
	١٠	✓	✓	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	٧
الدنيا	١١	✓	✓	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	×	٧
	١٢	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٦
	١٣	✓	×	✓	✓	×	✓	×	✓	×	×	٥
	١٤	×	✓	×	✓	×	✓	×	×	×	✓	٤
	١٥	✓	×	×	×	✓	×	×	✓	✓	×	٤
	١٦	✓	×	×	×	×	✓	×	×	×	✓	٣
	١٧	×	✓	×	×	×	×	×	×	✓	✓	٣
	١٨	×	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓	٢
	١٩	×	×	×	×	×	✓	×	×	✓	×	٢
	٢٠	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓	١

❖ **حساب مؤشر الصعوبة والسهولة.**

تدل الصعوبة على نسبة الطلبة الذين أجابوا إجابة خاطئة عن الفقرة إلى العدد الكلي للطلبة (المجموعة العليا والمجموعة الدنيا):

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

أما معامل السهولة فهو نسبة الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة عن الفقرة إلى العدد الكلي للطلبة (المجموعة العليا والمجموعة الدنيا).

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

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{الإجابات الصحيحة العليا− الاجابات الصحيحة الدنيا}}{\text{نصف العدد الكلي}}$$

ولاستخراج صعوبة الفقرة رقم (١) مثلاً من الجدول السابق فنحسب عدد الإجابات الخاطئة لـ(٢٠ طالب) وبذلك تكون صعوبة الفقرة كالآتي:

$$\text{معامل الصعوبة للفقرة رقم (١)} = \frac{٨}{١٢ + ٨} = \frac{٨}{٢٠} = ٠,٤٠$$

ولاستخراج سهولة الفقرة رقم (١) أيضاً فنحسب عدد الإجابات الصحيحة لـ(٢٠ طالب) وبذلك تكون سهولة الفقرة كالآتي:

$$\text{معامل سهولة للفقرة رقم (١)} = \frac{١٢}{١٢ + ٨} = \frac{١٢}{٢٠} = ٠,٦٠$$

$$\text{معامل تمييز رقم (١)} = \frac{٨-٤}{١٠} = \frac{٤}{١٠} = ٠,٤٠$$

مثال: أجاب (١٣٠) طالباً عن أحد الأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد وكان صيغة السؤال كالآتي:

دور صلاح الدين الأيوبي في التاريخ العربي والمعاصر تكون أكثر وضوحاً في:

أ. أهمية الديمقراطية في معالجة الواقع العربي.

ب. معالجة التشتت العربي في مواجهة العدوان على الوطن العربي.

ج. أهمية التصنيع والتنمية الشاملة للوطن العربي.

د. توسيع الفتوحات.

وبعد التصحيح وفرز الإجابات للمجموعة العليا والسفلى كانت الإجابات الصحيحة والخاطئة معا للبدائل على النحو الآتي:

البدائل	أعلى ٢٧ %	أدنى ٢٧ %
أ	٣	١٠
ب (الصحيح)	٣٢	٢٤
ج	صفر	صفر
د	صفر	١
المجموع	٣٥	٣٥

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{١٤}{٧٠} = ٠,٢٠$$

$$\text{معامل السهولة} = \frac{٥٦}{٧٠} = ٠,٨٠$$

$$\text{معامل تمييز رقم (١)} = \frac{٣٢-٢٤}{٣٥} = \frac{٨}{٣٥} = ٠,٢٢$$

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 إجابات جميع الطلبة خاطئة فان معامل الصعوبة = (١,٠٠) وهي أعلى قيمة، وإذا لم تكن أي إجابة خاطئة فان معامل الصعوبة = (صفر) وهو أدنى قيمة، أي ان:

معامل الصعوبة + معامل السهولة= ١,٠٠.

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.