الفصل الثامن

تنظيم الاختبارات الموضوعية

مقدمة :

إن تنظيم الاختبارات الموضوعية عملية ذات جوانب متعددة . منها ما يتعلق بطول الاختبار أى عدد الأسئلة التى يشتمل عليها . ومنها ما يتعلق بكيفية ترتيب هذه الأسئلة . ومنها ما يتعلق بصياغة الإرشادات والتعليمات، ومنها ما يتعلق بطرق التصحيح وحساب الدرجات وتصحيح أثر الحدس والتخمين . وسنتناول كل جانب من هذه الجوانب بشئ من التفصيل فى السطور التالية :

أولاً : طول الاختبار :

يحدد طول الاختبار على أساس عاملين أساسيين، أولهما يتعلق بدرجة تمثيل الأسئلة لكل أجزاء المادة موضوع الاختبار . وهذا يعنى أن الاختبار يجب أن يتضمن العدد الضرورى من الأسئلة التى تعكس جميع الأهداف التربوية المنشودة . ويتوقف عدد الأسئلة على طبيعة المادة، فتنوع موضوعاتها يفرض استخدام أكبر عدد من الأسئلة . وينخفض عدد الأسئلة بتضاؤل هذا التنوع . ومن الجدير بالملاحظة أن قلة عدد الأسئلة قد يؤدى إلى فقد الاختبار لصلاحيته وعدم تحقيقه للهدف المقصود منه . ذلك أن قلة عدد الأسئلة قد يفرض استبعاد بعض الأسئلة التى تعالج بعض الجوانب الهامة الأمر الذى قد يترتب عليه انخفاض مستوى صدق المضمون .

أما العامل الثانى الذى يحدد طول الاختبار فيتعلق بدرجة ثبات نتائجه . ويمكن القول بصفة عامة أن قلة عدد الأسئلة وقصر الاختبار، يقللان من درجة ثبات نتائجه ويزداد ذلك الثبات بازدياد عدد هذه الأسئلة . ونظرا لأن درجة ثبات نتائج الاختبارات التشخيصية ينبغى أن تكون أعلى من درجة ثبات نتائج اختبارات الإنجاز أو التحصيل، فإن عدد أسئلة الاختبارات التشخيصية يكون عادة كبيراً . وقد يستغرق تأدية الاختبار بضع ساعات، تتم على أكثر من فترة أو مرحلة واحدة . أما زمن اختبارات التحصيل فيكون عادة قصيراً بدرجة تسمح للتلاميذ بأدائه خلال فترة

أو حصة واحدة من فترات الدراسة، أو أقل من ذلك . ويعتبر الوقت المحدد لأداء الاختبار أحد العوامل العملية التى تتحكم في طول أو قصر الاختبار . وهو لا يقل فى الأهمية عنهما . بل إنه يؤثر عليهما بدرجة تفوق عاملي الصدق والثبات السابق الإشارة إليهما . ويرجع ذلك لعدم قدرة المدرس على التحكم فيه . فهو مقيد بجدول الحصص ومجبر على أن يعطى اختباراته فى نطاق الوقت المتاح . ويجب ألا يزيد زمن اختبارات التحصيل التى يعدها المدرس ويعقدها لتلاميذه عن ساعة واحدة، أو ساعتين على الأكثر . كما يتوقف طول الاختبار والزمن المحدد له على درجة نضوج التلاميذ، والعوامل البيئية والفيزيقية السائدة عندئذ، وعلى الأخص عوامل الإرهاق التى قد تؤثر على أداء التلاميذ. وفى حالة التلاميذ الصغار، يفضل أن يجزأ وقت الاختبار، وأن يمنح التلاميذ فترة من الراحة بين جزء وآخر . والشائع أو المألوف أن يحدد المدرس طول الاختبار بناءً على العوامل التالية :

أ - الوقت الذى يسمح به الجدول أو النظام الإدارى .

ب- عدد الأسئلة التى يستطيع التلاميذ الإجابة عليها خلال الوقت المحدد .

جـ- الأهمية النسبية للموضوعات التى يغطيها الاختبار .

ويختار المدرس العدد المناسب للأسئلة . بَيْد أن الاختيار النهائي لها ليس أمرا هينا أو بسيطا . فقد يرى بعض المدرسين أن الطالب الناضج يستطيع فى خمسين دقيقة الإجابة على ١٠٠ سوال من أسئلة الصواب والخطأ أو على ٦٠ سؤالاً من أسئلة الاختيار من متعدد . وقد يرفض هذا الرأى ارتكازا على أن تحديد درجة النضج ليس بتلك البساطة . ومن ناحية أخرى نجد أن نوع السؤال وطبيعته يتحكمان فى سرعة الإجابة . فالإجابة على أسئلة الحفظ والأسئلة القصيرة تكون أسرع من الإجابة على أسئلة الفهم وعمليات التركيز الفكرى . وعلى هذا يتوقف تحديد عدد ونمط الأسئلة فى النهاية على حكم المدرس وتقديره الذاتى، وخبرته وتجاربه فى هذا المجال . وينبغى على المعلم هنا أن يميز بين اختبار القدرة أو القوة الذى يتطلب وقتا كافيا وبين اختبار المهارة الذى يتطلب سرعة ودقة ووقتا أقل . فالفرق كما هو معروف بين القدرة والمهارة فرق فى الدرجة لا فى النوع . والمهارة تعلو على القدرة فى جانبى الدقة

والسرعة أى أن المهارة بلغة المعادلات = قدرة + دقة + سرعة . على سبيل المثال يجب أن يراعى المدرس عند تحديده لعدد أسئلة اختبارات القدرة أو القوة أن طول الاختبار والزمن المحدد له يسمحان لحوالى ٩٠٪ من التلاميذ بمعالجة جميع الأسئلة المقدمة لهم فى ورقة الاختبار . وكما أن عامل الوقت يضع قيودا على عدد الأسئلة فإنه يحد أيضا من صدق مضمون الاختبار ، ودرجة الثبات فى نتائجه . والواقع أنه لا توجد وسيلة ملائمة لتلافى كل تلك العوامل السابقة . ولابد من أن يضع المدرس ذلك فى اعتباره عند إعداده واختياره لأسئلة الاختبار وفى ترجمته لنتائجه ودرجات التلاميذ .

ثانيا : ترتيب الأسئلة :

لا ترتب الأسئلة الموضوعية بصورة عشوائية وإنما يتم ترتيبها على أساس الشروط الآتية :

أ - نوع السؤال .

ب- المادة موضوع السؤال .

جـ- مستوى الصعوبة .

ويتم تجميع الأسئلة الموضوعية على أساس أنماطها (أسئلة تكملة أو صواب أو خطأ أو الاختيار من متعدد .... إلخ) . وهذا التجميع يسهل من دور الإرشادات والتعليمات التى يحددها الممتحن فى ورقة الأسئلة، ويقلل من حجمها فى نفس الوقت، ويساعد التلميذ على سرعة إكمال الاختبار، ويقيه من التأرجح العقلى الذى ينجم عن اختلاط الأنماط . فالتلميذ عادة يعد نفسه نفسيا وعقليا لكل نمط منها . كما أن كفاءة التلميذ وسرعته فى الإجابة عليها تزداد كلما قلت أنماط الأسئلة المستخدمة فى الاختبار .

ويفضل بعض المدرسين ترتيب الأسئلة على أساس المادة المختبرة . وفى هذه الحالة تجمع الأسئلة على أساس مواضيعها أو وحداتها . ويروق هذا التنظيم للتلميذ لأنه يقدم له المادة التى تعلمها على شكل صورة مصغرة لها ، وككل متماسك ومترابط، وليس على شكل عدد من الأسئلة المنفصلة . وهذا التنظيم له فوائد جمة للمدرس، فهو قد يكشف له عن نواحى الضعف والقصور فى الأسئلة، والوزن المعطى لنوع أو آخر منها .

ويستخدم البعض مستوى الصعوبة كوسيلة لتنظيم وترتيب الأسئلة، فتوضع الأسئلة السهلة فى مقدمة الاختبار والأسئلة متوسطة الصعوبة فى وسطه، والأسئلة الصعبة فى مؤخرته . وهذا الترتيب له مزايا متعددة بالنسبة للتلميذ المتوسط والتلميذ الضعيف لأنه يمكنهما من استغلال الوقت المخصص للاختبار بكفاءة . وتوضع الأسئلة السهلة فى مقدمة الاختبار كحافز للتلميذ لأن نجاحه فى الإجابه عليها يرفع من حالته النفسية والمعنوية ويقلل من آثار الخوف والرهبة اللذين كثيرا ما يشلان عمليات التفكير ويثبطان الهمة . ووضع الأسئلة الصعبة فى مقدمة الاختبار قد يؤدى إلى ضياع جزء كبير من وقت التلاميذ . وقد يؤدى إلى الإحباط أو الفشل فى الوصول إلى الإجابة على بعض الأسئلة . وقد تمتد أثار ذلك إلى الأسئلة الأخرى . وهناك احتمال أن يعجز التلميذ عن الإجابة على السهل والصعب منها، نتيجة لهذا الارتباك وانقضاء الوقت المحدد للاختبار قبل وصوله للأسئلة السهلة التى قد تأتى فى مؤخرة الاختبار .

ومن الطبيعى أننا لا نتوقع أن يستخدم المدرس أو واضع الاختبار الشروط الثلاثة المذكورة بنفس التتابع . وكل ما قد يستطيع المدرس عمله هو الموازنة بينها بقدر المستطاع . وقد يتسنى له، أحيانا، التغلب على العقبات التى قد تصادفه بالتغاضى عن واحد أو آخر من تلك الشروط. فمثلا قد يكون من الأفضل عندما تكون كل أسئلة الاختبار من نفس النمط أن يتم تجميعها طبقا للموضوعات الهامة للمادة، وأن ترتب أسئلة كل مجموعة على أساس صعوبتها فتوضع الأسئلة السهلة فى بداية المجموعة والأسئلة الصعبة فى نهايتها . أما فى اختبارات الإتقان Mastery tests أو المهارات Skills التى لا يكون لمستوى صعوبة أسئلتها أهمية كبيرة على ترتيب الأسئلة فيفضل أن تجمع الأسئلة طبقا لنمطها أولا وعلى أساس موضوعات المادة ثانيا . أما فى اختبارات القوة Power Tests أو القدرة Ability فيمكن تجميع الأسئلة وترتيبها إما على أساس نوعها، أو على أساس موضوعات المادة . فتوضع الأسئلة السهلة فى مقدمة المجموعة والصغبة فى مؤخرتها . وهذا يعنى أن اختبارات التحصيل والإنجاز ليست مجرد اختبار واحد وإنما هى تتكون من عدد من الاختبارات الفرعية التى يمكن

ترقيم أسئلتها على انفراد . ويجب أن نتأكد من أن كل واحد من هذه الاختبارات قد نال قسطه من الزمن المحدد للاختبار الكلى وأن نحدد فى الإرشادات الزمن المخصص لكل منها .

ثالثا : الإرشادات والتعليمات :

لكى يتسنى للتلميذ استخدام كافة مواهبه فى أدائه للاختبار، يتحتم علينا أن نمده بكافة التعليمات والإرشادات التى تنير له طريقه وتجنبه الغموض والالتباس، فنوضح له الهدف من الاختبار ونزوده بالتدريب الصحيح على أساليب وطرق الإجابة على الأسئلة المتنوعة . وتوضع الإرشادات عادة فى مقدمة الاختبار أو قبل كل جزء من أجزائه . وقد يكون من الأسلم وخاصة فى حالة صغار السن أن يقرأها المدرس لهم.

وتتسم غالبية اختبارات الإنجاز والتحصيل بوضوح غاياتها والغرض المقصود من أدائها . فالتلميذ يعلم مقدما عدد الاختبارات التى يكلف بأدائها ، وطريقة هذا الأداء. وتركز الإرشادات بدرجة فائقة على إجرائيات الإختبار وطرق الأداء، وشرح القواعد الأساسية له : كالزمن والدرجة المحددة لكل سؤال أو لكل وحدة، والمحاسبة على الحدس أو التخمين العشوائى وما إلى ذلك . ويجب أن تكتب الإرشادات بعناية فائقة وأن توضح طرق اختيار الأسئلة والإجابة عليها . وعلينا أن نفترض بأن التلميذ يفتقد الخبرة الضرورية لمعالجة الاختبارات الموضوعية، وأنه يتوقع أن تزوده الإرشادات بكل البيانات والتفاصيل اللازمة . وتزداد أهمية الإرشادات ودقة تفاصيلها إذا كانت الأسئلة المقدمة للتلميذ تتسم بالجدة والأصالة وتتطلب الإجابة عليها طرقا جديدة تختلف عن الطرق التى سبق له مزاولتها ، أو ما تعود عليه . إن الإرشادات التى توضح للتلميذ طريقة تسجيله للإجابة على الاختبار لا تقل فى الأهمية عن غيرها من الإرشادات، بل إنها قد تؤثر على نتائج الاختبار إذا لم تكن واضحة بدرجة كافية .

ومما يسهل الأمر على التلميذ فى الإجابة تسجيلها على نفس ورقة الاختبار ويختلف هذا الوضع كثيرا عندما يطلب منه تسجيل إجاباته فى ورقة مستقلة . ومن

المهم أن يوضح للتلميذ الوسيلة التى ستتبع فى تصحيح الإجابات وتقدير درجاتها أو درجات الأجزاء المكونة لها . ومن المتبع عادة أن تتضمن الإرشادات هذه التفاصيل . وليس من الضرورى أن تعطى درجة متساوية لكل سؤال من أسئلة الاختبار دون تفريق . لأن الأسئلة قد تتفاوت فى صعوبتها ، وفى درجة أهميتها ، لذلك قد يكون من الأوفق أن تحدد الدرجات على أساس هذين العاملين إلا أن تحقيق هذا الهدف يرتكز بدرجة كبيرة على الميول الشخصية ورؤية الممتحن للأسئلة وأوزانها .

وتدل الدراسات فى هذا المجال على أن وضع التلميذ بالنسبة لبقية التلاميذ لا يتغير كثيرا باتباع أى من الوسيلتين . ونتيجة لذلك فقد جرت العادة على أن يتم تصحيح الاختبارات الموضوعية باتباع أبسط الوسائل الممكنة التى تمنح التلميذ درجة محددة ثابتة عن كل سؤال من أسئلة الاختبار .

كذلك يجب أن تتضمن الإرشادات بيانات واضحة عن التعديل الذى قد يطرأ على الدرجة بسبب عمليات التخمين العشوائى، أو توصل التلميذ لاختيار الإجابة الصحيحة دون أن تكون لديه المعرفة اللازمة لذلك . ويلجأ بعض المدرسين إلى هذه الوسيلة لعدم تشجيع التلاميذ على الالتجاء للحدس . ومن حق التلميذ أن يعلم مقدما ما إذا كان الممتحن ينوى استخدام هذا النوع من التصحيح أم لا .

الإرشادات الشفوية :

قد تنعدم فائدة وقيمة الإرشادات المكتوبة فى حالة التلميذ المتواكل الذى يفتقد الدقة والانتباه . وكثير من التلاميذ الصغار لا يعبأون بقراءة الإرشادات . وفى هذه الحالة قد يكون من الأسلم أن يقرأ المدرس الإرشادات عن كل جزء من أجزاء الاختبار، قبل أن يبدأ التلاميذ الإجابة على أسئلته . واتباع هذه الطريقة وخاصة فى المراحل الأولى من التعلم يزيل بعض أوجه النقد التى توجه للامتحانات الموضوعية، وعلى الأخص تلك التى تتعلق بالفهم والسرعة فى القراءة للتلاميذ الصغار .

رابعاً : التصحيح وحساب الدرجات :

تعتبر عملية تصحيح الاختبارات الموضوعية وقصر الوقت الذي تستغرقه من أهم مزايا تلك الاختبارات . وأسهل وسيلة لتصحيح الإجابات المسجلة على ورقة الإجابة المخصصة للاختبار هى أن يقص المدرس الدوائر المخصصة للإجابات الصحيحة على ورقة إجابة خالية . ثم يضع تلك الورقة فوق ورقة إجابة التلميذ . وبهذه الطريقة

يستطيع أن يصحح الورقة بسرعة لأن إجابات التلميذ الصحيحة تظهر فورا من خلال الفتحات المقصوصة . وكل ما يفعله المدرس عندئذ هو أن يعلم بالقلم الأحمر على كل علامة تظهر من خلال الفتحات (سواء كانت تظليلا بالقلم أو علامة × أو غيرها).

بيد أن استخدام هذه الطريقة يقتضى أن يراجع المصحح أوراق الإجابة للتأكد من أن التلميذ لم يجب على أكثر من إجابة واحدة لنفس السؤال إلا إذا نصت الإرشادات على غير ذلك . ومن المفضل فى عمليات التصحيح اليدوى، أن يستخدم المصحح القلم الأحمر وأن يضع علامات التصحيح على حروف أو أرقام الإجابات الصحيحة وليس على الإجابات الخاطئة إذ أن هذا الإجراء يكشف للتلميذ عن خطئه ويصحح من معرفته فى نفس الوقت .

وعندما يطالب التلميذ بالإجابة على كل أسئلة الاختبار فإن عدد إجاباته يصبح بمثابة درجته الكلية فى الاختبار . ولا تصبح هناك ضرورة لاعتبار الإجابات الخاطئة أو تطبيق قواعد التصحيح المتعلقة بالحدس أو التخمين . فعندما يطالب التلاميذ بالإجابة على كل الأسئلة فإن ترتيب درجاتهم وأوضاعهم فى الامتحان لا يختلف، سواء تم التصحيح على أساس الإجابات الصحيحة أو تطبيق قواعد التصحيح المتعلقة بالحدس. ويفضل بعض المدرسين استخدام قواعد التصحيح المتعلقة بالتخمين لشعورهم بأن هذا الإجراء يؤدى إلى درجات تعكس بدقة أكبر المستوى الحقيقى للتحصيل والإنجاز .

تصحيح أثر الحدس والتخمين :

يطبق هذا النوع من التصحيح فى الأحوال التى لا يسمح فيها الزمن المحدد للاختبار بالإجابة على كل الأسئلة وعندما يكون التلاميذ قد أحيطوا مقدما بأنهم سيفقدون بعض الدرجات إذا ما لجأوا للحدس والتخمين . وتعتبر القاعدة الحسابية التالية لهذا النوع من التصحيح من أكثر الطرق استخداما وهى :

$$\text{الدرجة المصححة من أثر التخمين} = \text{عدد الإجابات الصحيحة} - \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{ن} - ١}$$

حيث تمثل {ن} عدد الإجابات المحتملة لكل سؤال . وهكذا يمكن تطبيق هذه المعادلة على مختلف أسئلة الاختبار على النحو التالى :

١- أسئلة الصواب والخطأ :

$$\text{الدرجة} = \text{مجموعة الإجابات الصحيحة} - \frac{\text{عدد الإجابات الخاطئة}}{\text{ن} - ١}$$

$$\text{أى أن} \quad د = \frac{ص - خ}{٢ - ١}$$

٢- أسئلة الاختبار من متعدد :

أ - فى حالة وجود ثلاث إجابات للسؤال :

$$د = \frac{ص - خ}{٣ - ١}$$

ب - فى حالة الأسئلة ذات الأربع إجابات :

$$د = \frac{ص - خ}{٤ - ١}$$

ج - فى حالة الأسئلة ذات الخمس إجابات :

$$د = \frac{ص - خ}{٥ - ١}$$

واستخدام قاعدة أو معادلة للتصحيح يجعل من الضرورى إحصاء الإجابات الصحيحة والإجابات الخطأ . ولا تحتسب الأسئلة التى يهملها التلميذ ولا يجيب عليها . وقواعد التصحيح المذكورة تستند على افتراض أن التلميذ عادة يلجأ للحدس والتخمين عندما تستعصى عليه الإجابة الصحيحة، وأنه يتوصل بمحض الصدفة لعدد من الإجابات الصحيحة . وهكذا يمكننا القول بأن التلميذ الذى يجيب

صحيحاً على ٦٠ سؤالا وبالخطأ على ١٥ سؤالا من أسئلة الصواب والخطأ يكون قد توصل بالتخمين العشوائى إلى الإجابات على ٣٠ سؤالا ، وأنه تمكن نتيجة لذلك من الإجابة الصحيحة لخمسين فى المائة من عدد تلك الأسئلة . والقاعدة السابقة تزيل آثار هذا التخمين بطرح العدد التقديرى من مجموع الصواب : أى أن الدرجة الحقيقية = ٦٠ - ١٥ = ٤٥ .

وعلى الرغم من أن نفس العملية الحسابية يمكن تطبيقها على أسئلة الاختيار من متعدد فإن احتمال اختيار التلميذ للإجابة الصحيحة يقل بدرجة ملموسة بسبب تعدد الإجابات المقدمة له . فالتلميذ الذى يجيب بالصح على ٦٠ سؤالا وبالخطأ على ١٥ سؤالا فى اختبار تتكون أسئلته من أربعة بدائل للإجابة يحتمل أن يكون قد خمن ٢٠ إجابة عشوائية، وأن نجاحه فى تلك العملية كان ٢٥٪ تقريبا . أى أن هذا التخمين العشوائى أتاح له خمس إجابات صحيحة و ١٥ إجابة خاطئة . ويمكننا إزالة آثارها هذا التخمين بطرح ثلث الإجابات الخاطئة من عدد إجاباته الصحيحة كما يلى :

$$د = \frac{ص - خ}{٤ - ١}$$

وتلك العملية الحسابية تعتبر وسيلة مناسبة إذا كان هناك ما يبرر الاعتقاد العام بأن التلميذ يلجأ للحدس العشوائى عندما يفتقد إلى المعلومات الضرورية لاختيار الإجابة الصحيحة . ويعارض بعض التربويين هذا الإجراء استنادا إلى أن التخمين العشوائى لا يحدث بصورة آلية فى الاختبارات العادية التى يعقدها المدرس للفصل . وحتى إذا حدث فهو كثيرا ما يكون مبنيا على معلومات جزئية، أو أن العديد من الإجابات الخاطئة تنجم عن غموض الإرشادات، أو نتيجة للتقارب الكبير بين متغيرات الأسئلة . ومن ثم فإن استخدام معادلة التصحيح من أجل التخمين فى الاختبارات العادية يعتبر نوعا من المجازاة التى ليس لها ما يبررها . ويفضل أن يقتصر استخدام تلك المعادلة فقط عندما يكون الهدف من الاختبار هو التمييز بين التلاميذ من حيث سرعتهم فى الإجابة على الاختبار ، وعندما يكون قد أعد بحيث لا يتمكن جميع التلاميذ من الإجابة على كل الأسئلة فى الزمن المحدد له . ومن المعروف

أن التلاميذ يلجأون للتخمين فى الذقائق الأخيرة للاختبار عندما يتضح لهم استحالة إتمامه أو حل ما تبقى من الأسئلة .

ومن ناحية أخرى فإن الالتجاء للحدس يختلف من تلميذ لآخر . فبعض التلاميذ يميلون للمجازفة اعتمادا على الحظ . وأياً كانت النتائج . أما التلميذ الحريص فإن احتمال المجازاة يثنيه عن المجازفة فلا يجيب على الأسئلة التى لا يشعر بالاطمئنان لصحة إجابته عليها حتى لو كان لديه بعض المعرفة أو فكرة عنها . إن تشجيع التلميذ على الحدس لا يضعف من تقديره لقيمة الامتحانات الموضوعية فحسب بل وللمادة ذاتها ، وللمدرس أيضاً .

تقييم الأسئلة :

ناقشنا فى الصفحات السابقة الخطوات الرئيسية لإعداد الاختبارات وعرفنا أن الوسيلة الوحيدة التى تؤكد لنا أن الاختبار سيحقق الأغراض التى وضع من أجلها ، هى أن نحدد نتائج التعلم التى نريد قياسها ثم نبنى أسئلة تستطيع أن تستعرض تلك النتائج ومدى فهم التلميذ لها ، ومقدرته على معالجتها . بيد أن مهمة المدرس لا تقف عند هذا الحد . فهناك عملية تجميع الأسئلة وتصنيفها وتبويبها لتصبح اختبارا كاملا ويلى ذلك إعداد الإرشادات وتطبيق الاختبار ، وتصحيحه وتقييم نتائجه .

والتقصير فى أى ناحية من تلك النواحى قد تكون له آثار عكسية على مدى فعالية الاختبار وتحقيقه لأهدافه . إن تقييم الأسئلة بعد تطبيقها المبدئى يتيح للمدرس اكتشاف نواحى الضعف والقوة فيها وفعاليتها فى عملية القياس . ومع أن الطرق والمواد المستخدمة فى الفصل قد تتغير من سنة لأخرى فإن الأهداف التربوية قد تظل ثابتة وهكذا ، فتقييم الاختبار وتحليله بعد تطبيقه يتيح للمدرس تلافى الأخطاء ونواحى الضعف فيه ويمكنه من إعداد أسئلة أفضل ومن تعديل وسائله التدريسية ، وتدعيم برامجه على ضوء ما يكشف عنه هذا التقييم .

طرق تحليل الأسئلة :

يطلق على عملية تقييم مفردات الأسئلة الموضوعية Items لتقصى نواحى الضعف

فيها اسم «عملية التحليل» . وتركز تلك العملية على ناحيتين هامتين هما : مستوى صعوبة السؤال، وقدرة السؤال على التمييز أو التفريق بين التلاميذ، ويشير مستوى الصعوبة إلى عدد التلاميذ الذين يجيبون صحيحا على كل سؤال من أسئلة الاختيار، ويقصد بالتمييز فعالية السؤال فى التفريق بين التلاميذ الذين توصلوا للإجابة الصحيحة وأولئك الذين فشلوا فى العثور عليها . ويمكن تطبيق عملية التحليل على كل من أسئلة المقال والأسئلة الموضوعية على السواء . وتزداد أهمية عملية التحليل عندما تكون الغاية من الاختبار هى استخدامه كأساس لتصنيف التلاميذ حسب مستوى إنجازهم .

وتتم عملية التحليل بطرق حسابية مختلفة، بعضها سهل بسيط وبعضها الأخر معقد . وتستخدم طرق حسابية معقدة. والطرق المستخدمة هنا هى من أسهل وأبسط تلك العمليات الحسابية، وتعتبر مرضية ووافية لأغراض المدرس. أما الطرق الأخرى المعقدة فإن أكثر استخدامها يقتصر على تحليل أسئلة الاختبارات المقننة وأسئلة الذكاء وما إلى ذلك . ومن أبسط الطرق المعروفة فى التحليل هى ترتيب التلاميذ حسب درجاتهم فى الاختبار ، ثم يقارن بين الثلث الأعلى والثلث الأسفل على أساس المجموع الكلى للاختبار . وهناك آخرون من مستخدمى الاختبارات من يتخذ الربعين الأعلى والأدنى ، أو النصفين من عدد التلاميذ كأسس للمقارنة . ولتسهيل الأمر يكتفى أغلب المربين باستخدام الثلثين الأعلى والأدنى ، واستبعاد الثلث الأوسط . ولتوضيح هذه العملية نفترض أن لدينا ٤٠ ورقة إجابة مصححة لمجموعة من التلاميذ. يتم تحليل هذه الإجابات كما يلى :

١- ترتب الأوراق حسب مجموع الدرجات، فتوضع أعلى درجة فى المقدمة وأقل درجة فى اخر المجموعة .

٢- يفصل الثلث الأعلى (١٣ ورقة) والثلث الأدنى (١٣ ورقة) .

٣- يحدد فى كل سؤال عدد التلاميذ الذين اختاروا كل واحد من المتغيرات أو الإجابات . ويمكن إجراء ذلك مباشرة على ورقة الاختبار أو بطاقة السؤال (انظر نموذج الأسئلة) .

٤- تحسب درجة صعوبة السؤال على أساس النسبة المئوية للذين توصلوا للإجابة الصحيحة .

٥- تحسب قوة السؤال على التمييز بين التلاميذ وهى تعادل الفرق بين عدد التلاميذ الذين توصلوا للإجابة الصحيحة فى الثلثين الأعلى والأدنى مقسوما على نصف عدد تلاميذ الثلثين .

٦- تقييم فعالية المتغيرات أو الإجابات غير الصحيحة فى كل سؤال .

والخطوات الثلاث الأولى فى هذه العملية تزودنا بترتيب مجدول لإجابات التلاميذ تمكننا من احتساب وتقدير مستوى صعوبة الأسئلة وقوتها فى التمييز وفعالية كل فرع من فروع الإجابات أو المتغيرات لكل سؤال .

نموذج تحديد صعوبة الأسئلة

المادة : لغة عربية

الموضوع : إن وأخواتها .

السؤال :

- الحرف الناسخ الذى يفيد التمنى هو :

أ - كان

ب- ليت

جـ- لكن

د- لعل

رقم الإجابة :	أ	ب	ج	د	حذف
الثلث الأعلى :	.	١٣	.	.	.
الثلث الأدنى :	٢	٦	٣	٢	.

درجة الصعوبة : $\frac{١٩}{٢٦} = ٧٣٪$ قوة التمييز : $\frac{٧}{١٣} = ٥٤٪$

بالرجوع للنموذج السابق لتحديد صعوبة الأسئلة نلاحظ أن ١٣ تلميذا من الثلث الأعلى و ٦ تلاميذ من الثلث الأدنى اختاروا الإجابة (ب) أى أن ١٩ تلميذا من الثلثين (٢٦) أجابوا صحيحا على السؤال ، مما يدل على أن مستوى الصعوبة معقول وبما أن اختيارات تلاميذ الثلث الأسفل شملت كل الإجابات فإن ذلك يعتبر دليلا على فعالية السؤال ودرجة تمييزه .

والخطوات الثلاث الأولى فى هذه العملية تزودنا بترتيب مجدول لإجابات التلاميذ تمكننا من احتساب وتقدير مستوى صعوبة الأسئلة، وقوتها فى التمييز وفعالية كل فرع من فروع الإجابات أو المتغيرات لكل سؤال .

حساب مستوى الصعوبة :

تحسب درجة صعوبة السؤال على أساس نسبة التلاميذ الذين أجابوا صحيحا عليه وتستخدم العملية الحسابية التالية للحصول على تلك النسبة :

$$\text{م (مستوى الصعوبة)} = \frac{\text{ص (عدد الإجابات الصحيحة)}}{\text{ن (عدد الذين أجابوا على السؤال)}}$$

وتطبق هذه العملية على السؤال الوارد بالشكل السابق كما يلى :

$$\text{م} = \frac{١٩}{٢٦} \times ١٠٠ = ٧٣٪$$

أى أن مستوى الصعوبة يعادل ٧٣٪ . ويلاحظ أننا لم نستخدم سوى الثلثين الأعلى والأدنى من التلاميذ . وهذا يستند على افتراض أن نفس الوضع ينطبق على الثلث الأوسط . وهذا الوضع يعتبر مرضيا بالنسبة للاختبارات التى يعدها المدرس لفصوله ولكنه لا يعتبر كذلك بالنسبة لأخصائى التحليل وواضعى الاختبارات المقننة. ويرجع ذلك إلى أن العوامل الدخيلة قد تؤثر بطريق مباشر أو غير مباشر على نتائج تلك الاختبارات . ويتعلق أحد هذه العوامل بعدد التلاميذ الذين حاولوا الإجابة على السؤال ، ولكنهم لم يسجلوا إجابتهم، وهؤلاء الذين أجابوا عليه وسجلوا إجاباتهم علي ورقة الإجابة . فليس من الغريب ألا يتمكن بعض التلاميذ من معالجة الأسئلة الأخيرة فى الاختبار بسبب قصر الزمن المحدد له، أو عندما تكون أسئلة المقدمة

والوسط على درجة عالية من الصعوبة، بحيث تستغرق جزءاً كبيراً من تفكيرهم ومن زمن الاختبار . أما العامل الثانى فيتعلق بالتلاميذ الذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة، وربما كان عددهم هو نفس عدد الذين يجيبون عليها فعلاً . فمن المعروف أن التلميذ يلجأ للحدس والتخمين عندما يتعذر عليه معرفة الإجابة الصحيحة . وهذا التخمين كثيراً ما يصيب الهدف ويوصله للجواب الصحيح .

ومن النادر أن يسبب أول هذين العاملين صعوبات للمدرس، فهو يستطيع أن يمنح التلاميذ الوقت الكافى لمعالجة جميع الأسئلة . وقد يتعذر علينا التأكد مما إذا كان التلميذ قد حاول معالجة السؤال أم لا . وعدم تسجيل التلميذ للإجابة أو الرمز إليها لا يمكن اعتباره دليلاً على أنه لم يحاول الإجابة على السؤال . والمتبع فى هذه الحالة هو أننا نفترض أن التلميذ حاول الإجابة على السؤال إما بتسجيله لها على ورقة الإجابة وإما بتسجيله لإجابة السؤال التالى . وهذا يعنى أنه لم يتخط أو يسقط الإجابة غير المسجلة عن تعمد أو قصد لأنه يفترض أن التلميذ عادة يتقدم بانتظام خلال الأسئلة محاولاً الإجابة عليها جميعا حتى ينهى الزمن المحدد للاختبار.

أما العامل الثانى الذى يتعلق بعدد التلاميذ الذين يعلمون الإجابة فعلاً وما إذا كان هو نفس عدد الإجابات المسجلة، فقد تعرض لكثير من التحليل والجدل بين أخصائى القياس . وتساءلوا عما إذا كان من الضرورى مجازاة التلميذ على التخمين عند حساب مستوى صعوبة السؤال استناداً إلى أن التخمين يؤدى لزيادة عدد الإجابات المسجلة عن العدد الحقيقى للتلاميذ الذين يعلمون الإجابة الصحيحة . وأن تعديل عدد الإجابات المسجلة باستخدام المعادلة الرياضية للتخمين التى سبق شرحها قد يصحح هذا الوضع . إلا أن بعض أخصائى القياس يعارضون هذا الاتجاه على أساس أنه قد يبخس أو يرفع من درجة التلميذ دون مبرر .

قدرة السؤال على التمييز:

تعتبر قوة السؤال على التمييز بين التلاميذ إيجابية عندما يكون عدد التلاميذ من الثلث الأعلى الذين يجيبون صحيحاً على السؤال، أكبر من عدد تلاميذ الثلث الأدنى الذين يجيبون صحيحاً عليه . والتمييز الإيجابى يعتبر دليلاً على أن السؤال يميز فى نفس اتجاه المجموع الكلى للاختبار . وبما أننا نفترض أن المجموع الكلى يعكس

مستوى إنجاز الأهداف التعليمية المرغوبة، فمن الضرورى أن تتجه الأسئلة لنفس الاتجاه . والمقصود بالقوة التمييزية للسؤال هو مدى فعاليته على إلتمييز بين التلاميذ ذوى الإنجاز المتفوق، والتلاميذ ذوى الإنجاز المنخفض . ويمكننا معرفة أو تحديد ذلك باستخدام المعادلة الحسابية البسيطة التالية :

القوة التمييزية للسؤال =

$$\frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة من الثلث الأعلى - عدد الإجابات الصحيحة من الثلث الأدنى}}{\text{نصف عدد تلاميذ الثلثين}}$$

أى أن $ق = \frac{ع\ ص\ ١ - ع\ ص\ ٢}{\text{نصف ن}}$

درجة التمييز في المثال السابق $= \frac{٦-١٣}{١٣} \times ١٠٠ = ٥٤٪$

وعندما تكون نسبة تمييز السؤال متوسطة فإنها تعتبر مناسبة ومعتدلة .

أما السؤال الذى يتعادل فيه عدد إجابات الثلث الأعلى والثلث الأدنى فإنه ينعدم فيه القدرة على التمييز : أى عندما تكون :

$ق = \frac{١٣-١٣}{١٣} \times ١٠٠ =$ صفر

وتبلغ درجة التمييز أعلى مستوى لها عندما ينجح كل أفراد الثلث الأعلى فى الإجابة على السؤال، ويفشل كل أفراد الثلث الأدنى فى الإجابة عليه : أى عندما تكون :

$ق = \frac{١٣ - \text{صفر}}{١٣} \times ١٠٠ = ١٠٠٪$

تقييم فعالية الإجابات على السؤال :

يمكن تحديد فعالية المتغيرات أو الإجابات المحددة لكل سؤال من الأسئلة

الموضوعية باستخدام المعادلة الحسابية التمييزية أو بمجرد فحص إجابات التلاميذ واختيارهم لإجابة أو أخرى من الإجابات . ويمكن القول بصفة عامة بأن الإجابة الخاطئة التى تجذب من الثلث الأدني عدداً من التلاميذ أكبر من الثلث الأعلى تعتبر إجابة جيدة لأنها تميز بين المجموعتين العليا والدنيا على نحو عكسى . ويوضح المثال التالى طريقة تحديد فعالية الإجابات المختلفة للسؤال بمجرد فحصها : الإجابة (أ) هى الإجابة الصحيحة .

الإجابات	أ	ب	ج	د	محذوف
المجموعة العليا	٦	٥	-	٢	-
المجموعة الدنيا	٣	٤	-	٦	-

يلاحظ فى هذا المثال أن قوة التمييز للسؤال إيجابية حيث إن ستة تلاميذ من الثلث الأعلى وثلاثة تلاميذ من الثلث الأدني كانت إجابتهم صحيحة . ومع ذلك فمعامل التمييز للسؤال (٢٣ , ٠) يعتبر متواضعا . ويرجع هذا جزئياً إلى ضعف فعالية بعض الإجابات الأخرى، فالإجابة (ب) لا يمكن اعتبارها إجابة جيدة لأنها اجتذبت من الثلث الأعلى عدداً أكبر من عدد الذين اجتذبتهم من الثلث الأدنى، ومن المحتمل أن يكون السبب الرئيسى لهذا الوضع هو غموض السؤال أو الإجابة أما الإجابة (ج) فليست لها أية فعالية على الإطلاق لأنها لم تجتذب أحداً من الطرفين أما الإجابة (د) فقوة تمييزها سلبية لأنها اجتذبت من الثلث الأدنى عددا أكبر من الثلث الأعلى . وهذا الوضع يوضح لنا أهمية عملية التحليل فهى تكشف للمدرس عن نواحى الضعف والقوة والغموض والإبهام فى السؤال .

استخدام نتائج التحليل :

تخدم النتائج التى تمدنا بها عملية التحليل غرضين . فهى تكشف لنا عن العقبات التى قد يصادفها المدرس أو واضع الاختبار أثناء بنائه وإعداده للأسئلة، وتيسر له فى نفس الوقت بناء أسئلة جديدة ومقننة، كما تكشف لنا أيضاً عن قيمة الاختبار كأداة فعالة للقياس . أما الغرض الثانى الذى تخدمه عملية التحليل فيتعلق

بالتشخيص . فالدراسة الدقيقة للبيانات الناجمة عن التحليل قد تكشف للمدرس عن صعوبات تلميذ معين أو الفصل كله فى تعلم المادة، ومن ثم يعمل على تعديل برامجه الدراسية لمعالجة تلك الصعوبات . كما أنها تعاونه على تقييم طرقه التعليمية، والمادة التى يدرسها .

تحسين أسئلة الاختبارات :

يصحب إعداد الاختبار وتطبيقه عدد من الأسئلة التى قد تسبب بعض الشك أو القلق فيما يتعلق بصدقه . وقد تدور الأسئلة حول درجة إغراء وجاذبية الإجابات المختلفة للسؤال والمقصود منها، أو حول صعوبة الأسئلة وترتيبها فى الاختبار على أساس تلك الصعوبة . وكل هذه الأسئلة قد تدفع المدرس للشك فى فعالية الاختبار وصدقه . لكنه يستطيع أن يتخلص من هذه الهواجس باتباع عمليات الفحص والتحليل التالية التى تكفل له اكتشاف القصور ونواحى الضعف فى أسئلة الاختبار:

١- مستوى الصعوبة :

ناقشنا فى الصفحات السابقة هذا الجانب وأشرنا إلى أهمية اعتدال نسبة الصعوبة ومالها من تأثير على وظيفة الاختبار ككل . وذكرنا أن الأسئلة التى يجيب عليها صحيحاً جميع أفراد الثلث الأعلى، وجميع أفراد الثلث الأدنى تعتبر أسئلة عديمة الفائدة من حيث مقدرتها على التمييز بين التلاميذ وأنها لذلك لا تخدم أغراض الاختبار . وينبغى أن نشير إلى أن الأسئلة بالغة السهولة تستخدم عموماً للإثارة والتشجيع وتوضع عادة في مقدمة الاختبار . والمفروض ألا يزيد عددها عن سؤالين أو ثلاثة . ونظراً لأن الأسئلة التى تزيد نسبة صعوبتها عن ٧٠٪ أو التى تقل عن ٤٠٪ تخفض من القدرة التمييزية للسؤال فيستحسن مراجعة أى سؤال يخرج عن تلك النسب، وحساب معامله التمييزى .

وحساب مستوى صعوبة الأسئلة يكشف للمدرس عن سلامة ترتيبه لأسئلة الاختبار من حيث تدرجها فى الصعوبة، ويكشف له أيضا عن أى تناقض فى تقديره الذاتى لصعوبة أى سؤال من الأسئلة . وفى تحليله للأسئلة ونتائجها قد يتساءل المدرس عما إذا كان إعداده للسؤال يتسم بالدقة والاتقان ، وعما إذا كانت التجربة التعليمية موضوع السؤال تطابق ما كان يتوقعه، أو ما إذا كانت صعوبة سؤال من

الأسئلة ناجمة عن تضارب بعض أسئلة الاختبار .. وإذا تأكد له ذلك فما هى تلك الأسئلة؟ هذه المؤشرات يمكن اكتشافها بالتحليل النظرى والحسابى على السواء .

معامل القوة على التمييز :

يعتبر حساب المقدرة التمييزية للأسئلة، وتفسير نتائجها وترجمتها الخطوة الثانية لإزالة شكوك المدرس فى الاختبار، ويعتبر معامل التمييز الذى يزيد على (+٠,٤٠) معاملاً جيداً أما المعامل الذى يتراوح بين (+٠,٢٠ و +٠,٤٠) فيعتبر معاملا مرضيا . والمعامل الذى يقل عن (+٠,٢٠) يعتبر ضعيفاً وغير مرض . وتعتبر المعاملات السلبية دليلاً على أن السؤال يفرق بين التلاميذ بصورة عكسية . ويوصف الاختبار بالجودة إذا كانت قوة تمييز الأسئلة التى يشتمل عليها موزعة كالآتى :

* ٥٠٪ من الأسئلة : +٠,٤٠
* ٤٠٪ من الأسئلة : +٠,٢٠ إلى +٠,٤٠
* ١٠٪ من الأسئلة : أقل من +٠,٢٠

والمفروض ألا يشتمل الاختبار على أى أسئلة سلبية فى تمييزها بين التلاميذ .

تحليل الإجابات المختلفة :

يعتبر تحليل الإجابات المختلفة للسؤال من أهم الوسائل التى تكشف للمدرس عن عيوب أو مزايا الأسئلة . فمثلاً فى حالة الأسئلة متعددة الإجابات يحسب عدد الاختيارات لكل إجابة من الإجابات، وكذلك عدد الإجابات الصحيحة . ويمكن أداء هذه العملية بسرعة ودقة باستخدام آلات رصد الاختبارات الموضوعية إذا كانت أوراق الإجابة والأقلام المستخدمة مطابقة لشروط هذا النوع من التصحيح . وفيما يلى بعض الأمثلة التى توضح تلك العملية :

سؤال : هذا السؤال مأخوذ من أحد اختبارات الحساب وكان عدد التلاميذ الذين أدوا الاختبار ٣٦ تلميذاً .

النص : اشترى رجل كتاباً ثمنه ٤,٤٠ جنيهاً وأضاف البائع ١٠٪ كضريبة بيع لهذا الثمن . ما هو الثمن المدفوع فى الكتاب ؟.

أ- ٤٤ , ٠ جنيهاً

ب- ٣,٩٦ جنيهاً

ج- ٤,٤٠ جنيهاً

د- ٤,٨٤ جنيهاً

وكانت إجابات التلاميذ على السؤال كالآتى :

الإجابة	الثلث الأعلى	الثلث الأدنى
أ	٠	٠
ب	٣	٦
جـ	٠	١
د	٩	٥
مستبعد	٠	-

ومع أن السؤال (د) يميز أو يفرق جيداً بين التلاميذ (معامل التمييز = ٣٣ , ٠) فإن درجة إغراء الأسئلة غير متوازنة . فلم يختر أى تلميذ الإجابة «أ» ولم يختر الإجابة «ج» سوى تلميذ واحد . ولذلك ينبغى على المدرس تعديل الإجابتين إذا كان ينوى استخدام السؤال فى امتحانات مقبلة . من ناحية أخرى قد تكون نسبة صعوبة السؤال مقبولة في بعض الأحيان، ولكنه يميز سلبياً بين التلاميذ كما فى السؤال التالى : عاصمة سويسرا هى :

أ - بون

ب- زيورخ

ج- بادن

د- جنيف

وكانت إجابات تلاميذ الثلثين الأعلى والأدنى كما يلى :

الإجابة	الثلث الأعلى	الثلث الأدنى
أ	٥	٦
ب	٢	٣
جـ	١	١
د	٥	٣
مستبعد	.	.
المجموع	١٣	١٣

وبحساب مستوى صعوبة هذا السؤال ، ومعامل التمييز نجد أنهما +٤٢,٠٪ و -٨و٠ على التوالى . ونحن لا نستطيع أن نفسر سبب اختيار هذا العدد الكبير من التلاميذ للإجابة «د» الخاطئة . فمن المحتمل أن الشهرة العالمية لمدينة «جنيف» كمركز للمؤتمرات الدولية وتكرر ذكرها فى الأخبار والإذاعات قد أثر على اختيار تلاميذ الثلث الأعلى لها . ومن ناحية أخرى فإن جهل تلاميذ الثلث الأدنى بأهميتها أو بالأحداث الدولية كان المسئول الأول عن اختيار اسم العاصمة التى علمها لهم المدرس وظلت عالقة بذاكرتهم . وليس من المستبعد أيضاً أن يكون هذا الاختيار الشاذ قد حدث لأن المدرس لم يركز أثناء تدريسه لسويسرا على أهمية البلدان السويسرية المذكورة فى السؤال ومالها من أهمية داخلية أو خارجية . وهذا التحليل يكشف لنا نواحى القصور فى السؤال، وضرورة تعديله قبل استخدامه من جديد .

ترجمة نتائج تحليل الأسئلة :

إن الغرض الرئيسى من عملية التحليل هو تقييم فعالية سؤال أو آخر من أسئلة الاختبار نشك فى أنه لا يؤدى وظيفته على الوجه الأكمل . والبيانات التى يحصل

عليها من هذا التحليل ليست شاملة أو حاسمة . ويجب أن نأخذها ببعض الحيطة والحذر . فمعامل التمييز المنخفض لايدل بالضرورة على عدم صلاحية السؤال وضعف الأسئلة التى لا تفرق أو تميز بصورة مقبولة بين المجموعة العليا والمجموعة السفلى قد يرجع أصلاً إلى عوامل الإبهام، أو علامات التنويه أو إلى الأخطاء الفنية التى قد تتسرب للأسئلة أثناء بنائها وإعدادها . وإنه لمن الخطأ البالغ استبعاد أى سؤال هام استناداً على صغر معامل تمييزه وخاصة إذا تبين خلوه من العيوب الفنية المشار إليها . وليس هناك شك فى أن الأسئلة التى تميز بصورة إيجابية تسهم فى قياس مستوى الإنجاز وإن معاملات التمييز المنخفضة قد تنجم عن عوامل بعيدة كل البعد عن العيوب الفنية .

ويؤثر مستوى الصعوبة على معامل التمييز . ويحقق السؤال أقصى مستوى من التمييز عندما تكون نسبة الصعوبة حوالى ٥٠٪ حيث إنه عند هذا المستوى من الصعوبة فقط يستطيع جميع تلاميذ الثلث الأعلى من الإجابة الصحيحة على السؤال. ويعجز كل تلاميذ الثلث الأسفل عن الإجابة عليه .

ومن الجدير بالإشارة هنا أن نسبة ٥٠٪ من الصعوبة لا تضمن آلياً أعلى حد من التمييز، ولكنها تضاعف من إمكانية تحقيقه . وإذا استطاع نصف تلاميذ الثلث الأعلى ونصف تلاميذ الثلث الأسفل الإجابة الصحيحة على السؤال فإن نسبة صعوبته لا تتغير، وتظل كما هى . أى ٥٠٪ . وينخفض معامل التمييز للصفر . وانحراف نسبة الصعوبة عن ٥٠٪ بسبب سهولة أو صعوبة السؤال يؤدى إلى انخفاض درجة التمييز . وبالتالى فإن الأسئلة بالغة الصعوبة أو السهولة تكون قدرتها على التمييز صغيرة ولابد أن يشتمل الاختبار علي مثل هذه الأسئلة حتى يتسنى لنا قياس مختلف أنماط التعليم . وباختصار، يجب أن ننظر لمعاملات التمييز الصغيرة علي أنها إشارة على وجود أخطاء فنيه فى السؤال . غير أن هذا الخلل يجب ألا يدفعنا إلى استبعاد أى سؤال من الاختبار نشعر بفائدته القياسية . إذ أن هذا الاستبعاد يخفض من صدق الاختبار برمته . ويجب ألا يغيب عن بالنا أن الهدف النهائى من عملية التحليل هو تحسين وتقويم الاختبارات المقبلة، وليس الاختبار موضوع التحليل .

تشخيص نواحى الضعف :

على الرغم من البيانات التى تزودنا بها الدرجة الكلية للتلميذ فى اختبار ما ، فإنها لا تبين لنا تماماً عوامل نجاحه أو فشله فى الامتحان . ومع أن تلك الدرجات أو المتوسطات الحسابية قد تكشف لنا أن بعض التلاميذ يلاقون صعوبات فى تعلم المادة، فهى لا تحدد لنا طبيعة الصعوبة أو موضعها . ولاكتشاف تلك الصعوبات وطبيعتها لابد لنا من فحص جميع الأسئلة . وتبدأ الخطوة الأولى فى عملية حصر تلك الصعاب بإعداد جدول توضح فيه إجابة كل تلميذ على الأسئلة، كما هو موضح في الجدول التالى . ونرمز علامة (+) فى الجدول للإجابة الصحيحة، وعلامة (-) للإجابة الخاطئة . وتدل علامة الصفر على حذف التلميذ للسؤال وعدم إجابته عليه.

اسم التلميذ	رقم السؤال									
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
عمر	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+
أحمد	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+
محمد	-	+	+	+	-	+	-	-	+	-
على	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-
حسام	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+
طارق	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-
نصر	-	+	-	+	+	+	-	+	.	+
الإجابات الصحيحة	٤	٥	٥	٥	٤	٥	٣	٥	٢	٤
الإجابات الخاطئة	٣	٢	٢	٢	٣	٢	٤	٢	٤	٣
أسئلة مستبعدة	.	.	.	.	.	.	.	.	١	.

وتشير الأرقام فى أسفل الجدول لعدد التلاميذ الذين أجابوا صحيحاً أو خطأ على كل سؤال . وتكشف تلك الأرقام عن نواحى الضعف للتلاميذ كمجموعة. ويستدل منها فى نفس الوقت على أن التلاميذ وجدوا الأسئلة٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ سهلة

نسبياً، وأن الأسئلة ١ ، ٥ ، ١٠ كانت صعبة إلى حد ما، وأن صعوبة السؤالين٧ ، ٩ كانت شديدة، وبهذا الفحص السريع يستطيع المدرس أن يضع يده على نواحى القوة والضعف فى إنجازات التلاميذ . وذلك بدراسته لنواحى الإنجاز المتعلقة بالسؤال والصعوبات القائمة ومناقشة هذه الصعوبات مع التلاميذ يؤدى لنتائج إيجابة فائقة .

ومن الطبيعى أن يهتم المدرس أولاً بالأسئلة التى يكون التلاميذ قد لاقوا صعوبة فى معالجتها، والكشف عن مصادر تلك الصعوبات . فإذا تبين له أن السؤال سليم من الناحية الفنة وأن تصحيحه كان سليماً، فلا مندوحة له عندئذ عن مراجعة وتقييم وسائله التدريسية، وطرق إعداده للدروس وفهم التلاميذ لها . وتحليل المدرس للإجابات يكشف له عما إذا كانت طرقه التعليمية ترتكز على مجرد نقل الحقائق الثابتة والمعرفة للتلاميذ، أم على تربية المواهب العقلية والفهم الخلاق . وإن تحليل كل إجابة على حدة، كثيراً ما يكشف عن الصعوبات الفردية ونواحى الضعف التى تحتاج للمعالجة لدى التلاميذ .