الفصل الأول

مفاهيم أساسية في القياس والتقويم

مقدمة

يعرض هذا الفصل مفاهيم أساسية في القياس والتقويم ، والتي تعد الأساس لهذه المادة ، فضلاً إلى تقدير مدى الحاجة للقياس في حياتنا اليومية بصورة عامة والعملية التعليمية بصورة خاصة ، مما نمهد إلى تعريف القياس والتعرف إلى أنواعه وخصائصه مقارنه بالقياس الفيزيائي الطبيعي . ثم نقدم تعريفا للاختبار والتعرف على الفرق بين مفهومي الاختبار والامتحان ، ومن ثم نسلط الضوء على تعريف التقويم ودوره في العملية التعليمية مع توضيح العلاقة بين القياس والتقويم ، إضافة إلى تحديد أنواع التقويم التربوي .

ماذا نقيس ؟

يتعامل المدرس في غرفة الصف مع أكثر من نوع من السمات (الصفات) فهو يتعامل على الأغلب مع التحصيل بصفة رئيسية ، وهذا ما يشار إليه عادة بالقياس التربوي Educational measurement ، إلا أن هناك سمات أخرى لا يستطيع المدرس فصلها عن سمة التحصيل مثل القلق والذكاء والسمات الشخصية المتعلقة بالقيم والميول والاتجاهات ، وهذا ما يشار إليه عادة بالقياس النفسي Psychological measurement

كما انه يتعامل مع سمات من نوع آخر مثل الطول والوزن القدرة السمعية والقدرة البصرية وهذا ما يشار إليه عادة بالقياس الفيزياوي Physical measurement.

وهكذا يمكن القول بان الذي نقيسه هو السمات Traits أو الخصائص إذ تعرف **السمة** بأنها " مجموعة من السلوكيات المترابطة التي تميل للحدوث معا " .

وهي صفة مركبة غير منفردة فالذي لديه سمة التحصيل تراه يأخذ درجات جيدة في المادة ويذهب إلى المكتبة لاستعارة الكتب ويتابع النشاطات الصفية واللاصفية ، أو سمة محدودة كسمة (تذوق الطعام) مثلا .

ويستدل عادة على السمة من خلال أنماط السلوك الملاحظ ، ولا يمكن قياسها مباشرة ، فمثلا عند قياس سمه عقلية كالذكاء ، لا يمكن رؤية الذكاء أو ملاحظته بصورة مباشرة بل يمكن ملاحظته من خلال مواقف مختلفة تتطلب الذكاء كما في القدرة على التعامل مع الأرقام والأعداد والمفاهيم .

من خلال القياس نستطيع أن نقيس الفروق الفردية في السمات ، وان هذه الفروق أربعة أنواع هي :

١. الفروق الفردية بين الأفراد ، أي مقارنه الفرد بغيره من أفراد مجموعته .
٢. الفروق الفردية في ذات الفرد ، أي مقارنه نواحي الضعف والقوة لقدرات الفرد وإمكاناته واستعداداته .
٣. الفروق الفردية بين الجماعات ، أي مقارنه الجوانب المعرفية والجسمية والوجدانية والسلوكية .
٤. الفروق الفردية بين المهن ، أي مقارنه القدرات والاستعدادات المهنية بين الأفراد .

تعريف القياس

ترتبط كلمة القياس Measurement في التعامل اليومي بمعاني الوضوح والدقة ، كما يرتبط الإنسان العادي بعدد من عمليات يقوم بها يوميا . كذلك المتعلقة بمسافة يمشيها في الطريق أو داخل منزله ، أو حجم كمية من الماء يشربها في اليوم ، أو فترة زمنية يستغرقها للوصول إلى عمله أو أقصى وزن يستطيع حمله دون عناء كبير .

وفي الغالب ما يتم التعبير عن كل هذه العمليات أو الكميات بوحدات معينة على هيئة نقاط تعرف بالأمتار أو اللترات أو الساعات أو الكليلة غرامات على الترتيب .

أما عندما يتجه اهتمام الإنسان إلى التعامل مع قياس صفات مثل الدافعية أم التذكر أو التفكير أو القدرة على ضبط العواطف فان الصورة تبدو أكثر تعقيدا وتشعبا من ذي قبل ، عندها لابد من التعرف إلى مفهوم القياس وتعريفه ، فالقياس لغة مأخوذة من الفعل قاس بمعنى قدر ، قاس الشيء بغيره أو على غيره قدره على مثاله .

والقياس عملية يتوجب على من يقوم بها تعيين دليل عددي أو كمي للشيء الذي يتفحصه ، وغالبا ما يتم تعيين الدليل المشار إليه بالنسبة لوحدة قياس مختارة ، وقد تكون هذه الوحدة هي السنتمتر بالنسبة للأطوال ، والغرام بالنسبة للأوزان والنسمة بالنسبة لعدد السكان .

وعملية القياس يمكن أن تتم عن طريق العد أو عن طريق الاختبار الذي يكشف عن بعد أو عدة أبعاد للشيء – عن الطول والوزن مثلا- ويعبر عن نتيجة القياس بالأرقام وهذه الأرقام قد تكون أعدادا صحيحة أو كسورا أو نِسَبا أو انحرافات معيارية وغير ذلك .

وهناك تعريفات كثيرة للقياس نرد بعضها عل سبيل المثال وليس للحصر ، فقد عرف **كامبل** Campbell القياس على انه " تمثيل الصفات أو الخصائص بأرقام " . أما **ستيفر** Stevens فقد عرفه على انه " عملية تحديد أرقام لأشياء أو أحداث وفقا لقوانين أو قواعد محددة " . ويرى **جيلفورد** Guilford بان القياس " وصف للبيانات أو المعطيات بالأرقام "

ويتضح من خلال التعاريف أن القياس يشمل على ثلاث مجموعات هي :

١. الأرقام والرموز .
٢. الخصائص أو الأحداث أو السمات .
٣. القواعد والقوانين .

أنواع القياس

يمكن أن نقسم القياس إلى نوعين :

١. القياس المباشر

وهو أن نقيس الصفة أو السمة نفسها دون أن نضطر إلى قياس الآثار الناجمة عنها ، فعندما نقيس طول الإنسان فنحن نقيسه بطريقة مباشرة ن حيث نستعمل أداة القياس في ذلك كالمتر أو الذراع أو الياردة ،وكذلك عندما نقيس وزنه نضعه على ميزان فيخرج لنا الميزان وزنه بالكيلوغرامات أو الغرامات أو ما شابه ذلك .

٢. القياس غير المباشر

وهذا النوع من القياس لا يستطيع قياس الصفة أو السمة بطريقة مباشرة وإنما نقيس الآثار المترتبة عليها لنتوصل من خلال ذلك إلى كمية الصفة أو السمة فالذكاء عند الإنسان لا نستطيع أن نضعه على ميزان ونقول أن ذكاؤه هو (١٥٠%) أو (٩٠%) وإنما نقوم بتصميم اختبارات خاصة بالذكاء ونجريها على الإنسان ، ونستدل على الذكاء من خلال نتائج هذه الاختبارات ، وعندما نقيس قدرة الطالب التحصيلية لا نستطيع أن نقيسها بشكل مباشر حيث إننا لا نستطيع أن نلمس هذه القدرة نفسها وإنما نستطيع أن نتلمس أثارها من خلال تصميم اختبارات تحصيلية تبين نتائجها قدرة الطالب التحصيلية .

خصائص أو طبيعة القياس النفسي والتربوي

للقياس النفسي والتربوي عده خصائص وهي :

١. القياس النفسي والتربوي كمي وإلا فليس بقياس .
٢. القياس النفسي والتربوي قياس غير مباشر ، فنحن لا نقيس الذكاء بعينه وإنما نستدل عليه من أثاره .
٣. القياس النفسي والتربوي فيه خطأ ما ، وعلينا اكتشافه بالطرق الإحصائية ثم نزيله قبل استعمال النتائج أو تفسيرها .

ومن بين هذه الأخطاء :

- ❖ أخطاء الصدفة مثل التخمين في الاختبارات الموضوعية والرغبة الاجتماعية في بعض المقاييس النفسية والشخصية والاجتماعية .
- ❖ أخطاء التحيز التي قد تنتج عن الخلفية السابقة للمقوم .
- ❖ أخطاء البنية الشخصية التي يتصف شخصية بالليونة أو القسوة أو الاعتدال .

٤. الصفر في القياس النفسي والتربوي صفرا نسبيا وليس صفرا حقيقيا ، فهو لا يدل على عدم وجود الشيء ن فإذا حصل الطالب على صفر في وحدة من وحدات الحساب فهذا لا يعني انه لا يعرف شيئا في الحساب وإنما يعني انه لا يعرف شيئا بالنسبة لهذه العينة من الأسئلة ، فلو استبدلنا الأسئلة بأسئلة أخرى أسهل منها فان درجته تتحسن .

٥. غير تام : أي انه لا يتم قياس الصفة عن طريق التحقق من مستوى الأداء على كافة المثيرات والفقرات أو الأسئلة التي تمثل المجال السلوكي٠ الذي تتكون منه السمة ، بل يتم عادة اختيار عينه من تلك الأسئلة أو الفقرات والذي يتكون منها الاختبار والذي يعتقد انه يقيس تلك السمة .

فاختبار الرياضيات مثلا يتكون من عينه من الأسئلة تمثل محتوى مادة الرياضيات لصف معين ، ومن ناحية ثانية يكون القياس الطبيعي تاما وذلك لان العينة التي يتم اختيارها في القياس تمثل المجال الذي تسحب منه ، إذ أن عينه الدم التي يتم فحصها لمعرفة خصائصه البايلوجية تغني تماما عن التعامل مع كامل الدم .

ويختلف القياس في العلوم التربوية والنفسية عن القياس في العلوم الطبيعية بعده نقاط وهي:

١. القياس النفسي والتربوي غير مباشر ، بينما القياس الفيزياوي مباشر .
٢. القياس النفسي والتربوي مرتبط بغيره ، بينما القياس الفيزياوي مطلق ومستقل.
٣. القياس النفسي والتربوي اقل ضبطاً ودقه ، بينما القياس الفيزياوي أكثر ضبطاً ودقه .
٤. القياس النفسي والتربوي يكون صدق الأدوات خاضع للشك ، بينما القياس الفيزياوي يكون صدق الأدوات لا يشك فيها .
٥. القياس النفسي والتربوي غير تام ، بينما القياس الفيزياوي تام .
٦. القياس النفسي والتربوي يكون الصفر نسبي ، بينما القياس الفيزياوي يكون الصفر مطلق .

الاختبـــــار

بما أن القياس هو العملية التي يتم بها تحديد السمة أو الصفة تحديدا كميا ، فان الاختبار هو الإدارة التي تستخدم للوصل إلى هذا التحديد أو التكميم ، ولكن يبقى السؤال مطروحا ما هذا الاختبار ومما يتكون ؟ وللإجابة عن هذا التساؤل نقول ببساطة أن **الاختبار** " مجموعة من الأسئلة أو المواقف التي يراد من الطالب أو أي شخص الاستجابة لها " .

وقد تتطلب هذه الأسئلة أو المواقف من الطالب إعطاء معاني لكلمات أو حل لمشكلات رياضية أو التعرف على أجزاء مفقودة من رسم أو صورة معينه وغير ذل من الاستجابات التي تتطلبها نوعية المثيرات المتضمنة في الاختبار ، وتسمى الأسئلة أو المواقف هذه فقرات الاختبار .

ويشير كرونباخ (cronbach 1966) إلى أن الاختبار هو طريقة منظمة للمقارنة بين سلوك فردين أو أكثر . أن معنى ذلك يشير إلى أن عينة من السلوك تعني أن الاختبار النفسي أو العقلي يقوم على ملاحظة وقياس عينة صغيرة جيدة الانتقاء من سلوك الفرد ، فإذا أراد المختص أن يختبر المحصول اللفظي أو اللغوي للطفل فانه يفحص أداء الطفل في عينه مماثلة من الكلمات والألفاظ ، إذن **الاختبار التربوي أو النفسي** " عينة صغيرة ولكنها ممثلة للسمة أو الخاصية المراد قياسها " .

فاختبار المفردات اللغوية المكون من ٥٠ مفردة مثلا هو عينه من المفردات أو الكلمات التي يفترض أن يعرف منها الفرد قدرا معينا ، وهذه الكلمات قد تقدر بالآلاف ..... وبالمثل في اختبار العمليات الرياضية أو اختبار المفاهيم العلمية وغيرها .

وقد لا يكون الاختبار بالضرورة عينة من السلوك في كل الحالات ففي ميدان الاختبارات التحصيلية هناك ما يسمى بـ (الاختبارات المحكية المرجع) وتقوم أساسا على ملاحظة معظم أو جميع السلوك المطلوب قياسه وليس عينة منه ، حيث يوضع الاختبار بحيث يشمل ما تم تدريسه في الوحدة الدراسية من محتوى وأهداف وليس عينة منهما .

ويشير المختصين في القياس والتقويم إلى أن مفهوم الاختبار Test يختلف عن مفهوم الامتحان Examination رغم أن احدهما يستعمل بدلا من الأخر في العملية التعليمية ، فمفهوم الاختبار اشمل من مفهوم الامتحان ، إذ يجري داخل المؤسسة التربوية وخارجها ، مثلا اختبار السياقة أو اختبار الطبخ والتغذية ، اختبار مادة العلوم أو الرياضيات ، اختبار مادة علم النفس ، وقد يتخذ قرارا مهماً في نتائج الاختبار وقد لا يكون كذلك في مواقف أخرى . إلا أن مفهوم الامتحان دائما يرتبط بالعملية التعليمية وتكون نتائجه ذات قرارات مهمة وحاسمة في حياة الطالب .

وظائف الاختبارات

تستخدم الاختبارات النفسية والتربوية للأغراض الآتية :

١. **قياس تحصيل الطلبة وتقدمهم** : حيث يقدم لنا الاختبار معلومات هامة عن سير العملية التعليمية ومدى تحقيق الأهداف التعليمية .
٢. **القبول والاختيار** : يحقق لنا الاختبار اتخاذ قرارات حول قبول الطلبة أو اختيار الأفضل منهم في ضوء المعلومات التي يقدمها لنا ، كما انه يفرز لنا الأفراد المؤهلين لاستلام وظيفة ما أو عمل ما في ضوء تلك المعلومات التي يزودنا بها الاختبار .
٣. **تحديد المستوى** : يحدد لنا الاختبار مستويات الطلبة وتصنيفهم إلى عدة مجموعات حتى يمكننا في إلحاق كل طالب بالمجموعة التي تناسب مستواه مما يمكن المسؤولين بعد إذ من وضع الاستراتيجيات التعليمية التي تتلاءم ومستوى كل مجموعة .
٤. **التشخيص** : تكشف الاختبارات دائما عن عوامل الضعف والقوة في تحصيل الطلبة أو الصعوبات التي يعانون منها من خلال تحليل الإجابات الخاطئة مما يسمح لنا باتخاذ القرارات المناسبة في تطوير الأساليب التعليمية .
٥. **تنشيط الدافعية** : للاختبارات التحصيلية دورا مهما في إثارة دافعية الطلبة نحو الدراسة من خلال الاختبارات اليومية أو الشهرية أو الفصلية أو السنوية . وان تكرار هذه الاختبارات يؤدي إلى أن يستعد الطالب لقراءة المادة وتهيئته للاختبار .
٦. **التغذية الراجعة للمعلم والطالب** : تقدم الاختبارات تغذية راجعة حول سير العملية التعليمية فتكشف عن مواطن القوة والضعف لدى الطلبة مما يسمح بإتاحة الفرصة للمعلم في تعديل أساليبه في التعليم أو السير بها قدما ،

وتسمح للطالب أيضا في تقويم نفسه وتنظيم وقته وجهده وتطوير عاداته الدراسية نحو الأفضل .

٧. **تقويم الأهداف السلوكية :** تستطيع الاختبارات أن تكشف لنا التغير الحاصل في اتجاهات الطلبة وقدراتهم في المجالات الانفعالية والعقلية في المهارات العملية والتي وضعت كأهداف سلوكية مرغوبة .

٨. **تقويم المنهج والأنشطة المدرسية المختلفة :** يمكن للاختبارات أن تقيس درجة كفاءة الكتب والمفردات المقررة وتحديد صعوبات الطلبة فيها أو تقويم الأنشطة والفعاليات المدرسية مثل الوسائل التعليمية والأبنية المدرسية ....وغيرها .

تصنيف الاختبارات

تعددت أساليب تصنيف الاختبارات عموماً ، وذلك تبعاً لاختلاف طريقة الاستخدام أو طبيعة تفسير النتائج أو عدد الطلبة أو المفحوصين أو مقدار الزمن المخصص لتطبيق الاختبار وطريقة التصحيح ، وفيما يلي عرض لطرق تصنيف هذه الاختبارات :

١. حسب وجود المثير والاستجابة :

أ. اختبارات اسقاطية : عندما لا يكون أي من المثير أو الاستجابة محدداً ، كاختبار البقع الحبرية لروشاخ ، واختبار تفهم الموضوع (TAT) وبعض الاختبارات النفسية الأخرى .

ب. اختبارات محددة البناء : كما في اختبارات التحصيل والقدرات والاستعدادات ، وتستخدم عبارات أو مثيرات أو أسئلة معينة وواضحة للوقوف على مستوى الطلبة في المواد المختلفة .

٢. حسب مستوى الأداء :

أ. أقصى أداء : وهي الاختبارات التي يطلب من الممتحن أن يبين أفضل ما لديه من قدرات أو معلومات عند الإجابة عليها كما في اختبارات المهارات والتحصيل والقدرات والاستعدادات .

ب. الأداء العادي : وهي الاختبارات التي يطلب من الممتحن أن يبذل جهداً أو أداء عادي ، وهي تعكس سلوك المتعلم في الأوضاع العادية كما في اختبارات الاتجاهات والشخصية والميول وهنا لا نحتاج إلى تشجيع الطلبة على الدراسة بل إلى توخي الدقة والموضوعية في الإجابة .

٣. عدد الأفراد الذين يطبق عليهم الاختبار :

أ. اختبارات فردية : وهي تطبق على طالب واحد في المرة الواحدة مثل الاختبارات الشفوية أو اختبارات الذكاء .

ب. اختبارات جماعية : تطبق على عدد كبير من الطلبة بنفس الوقت كما في الاختبارات التحصيلية الصفية .

٤. حسب شكل السؤال أو الفقرة أو طريقة الإجابة :

أ. اختبارات موضوعية : مثل اختبارات الصح والخطأ والاختيار من متعدد والمطابقة.

ب. اختبارات مقالية : مثل الاختبارات ذات الإجابة القصيرة والإجابة الطويلة والاختبارات المتعلقة بحل المسائل .

٥. حسب مقدار الزمن المخصص للإجابة :

أ. اختبارات السرعة : وهي الاختبارات التي تكون فيها سرعة الإجابة هي العامل الحاسم في تحديد أداء الطالب حيث يصعب لمعظم الطلبة إنهاء

الإجابة عن جميع الفقرات أو الأسئلة ضمن الزمن المحدد مثل سباقات السباحة والجري والطباعة .

ب.اختبارات القوة : وهي الاختبارات التي يعطي فيها زمن شبه مفتوح للإجابة بحيث يكون كل طالب قادرا على محاولة الإجابة عن كل سؤال ، إلا أن صعوبة الأسئلة وقدرة الطالب على إجابتها هي التي تحدد أداءه مثل اختبارات التحصيل الصفية والقدرات والاستعدادات وخير مثال على ذلك الاختبار المتعلق بفحص طبيب جراح متقدم لشغل وظيفة في المستشفى فهذا اختبار قدرة حيث أن المهم هو اتقانا جراء العملية الجراحية وليس السرعة في إجراءها .

٦. حسب طريقة التصحيح :

أ. موضوعية : وهي الاختبارات التي لا تتأثر درجات الطلبة بشخصية وذاتية المصحح أو وجهة نظره أو خلفيته الاجتماعية أو السياسية أو القومية .

ب.ذاتية : وهي التي يتأثر فيها درجات الطلبة بشخصية المصحح أو وجهة نظره أو خلفيته الاجتماعية أو السياسية أو القومية .

٧. حسب كيفية ظهور الأداء أو أسلوب تقديم الإجابة :

أ. اختبارات لفظية : وهي الاختبارات التي تكون فيها الإجابة تحريرية أو شفوية.

ب.اختبارات غير لفظية : وهي الاختبارات التي تتم في المختبرات مثل استعمال جهاز معين أو إجراء تجربة عملية .

٨. حسب الجهة التي تعد الاختبار :

أ. اختبارات من أعداد المعلم : وهي اختبارات غير رسمية حيث يعدها المعلم بنفسه.

ب. اختبارات رسمية (مقننة أو منشورة) : وهي اختبارات من المتخصصين في مراكز القياس والاختبارات .

٩. حسب طريقة تفسير نتائجها :

أ. اختبارات معيارية المرجع : وفيها يتم تفسير مستوى أداء الطالب بالمقارنة مع متوسط أداء المجموعة التي ينتمي إليها ، وهذه المجموعة **تعرف بالمجموعة المعيارية** التي قد تكون صفا دراسيا أو مجموعة مهنية معينة أو مدرسة أو منطقة تعليمية بكاملها ، وربما يختلف مستوى أداء الطالب حسب المجموعة التي ينتمي إليها فقد يكون ترتيبه الخامس من بين طلبه صفه ، وقد يكون العشرين على مستوى مدرسته . بمعنى أن هذه الاختبارات تركز على وضع الطالب النسبي في علاقته بالآخرين .

ب. اختبارات محكية المرجع : وفيها يتم تفسير مستوى أداء الطالب عليها بالمقارنة مع مستوى أداء معين يتم تحديده مسبقا من قبل واضع الاختبار أو المؤسسة التي يتم تطبيق الاختبار لصالحها دون النظر إلى أداء المجموعة التي ينتمي إليها الطالب ، كان يكون المستوى الذي يحتكم إليه هو أن يحل الطالب (٨٥%) من مجموع المسائل المعطاة ، أو أن يقفز المتسابق مثلا (١,٥) م أو أن يكون المتسابق قادر على طباعة (٤٥) كلمة انكليزية في الدقيقة طباعة صحيحة .

ويمكن اعتبار درجة معينة تضعها لجنة متخصصة أو مؤسسة معينة كمحك لنجاح أو فشل الطالب مثلا تعتبر الدرجة (٥٠) محك لنجاح الطالب وفشله بغض النظر عن مستوى أداء المجموعة التي تؤدي الامتحان .

التقويـــــم

يختلف مفهوم التقويم عن مفهومي القياس والاختبار باحتوائه خصائص مضافة تجعله أكثر شمولا من المفهومين الآخرين ، ولكي نوضح هذا المفهوم سنتطرق إلى بعض تعريفات التقويم ، فيعرف ثورندايك Thorndike التقويم على انه " إصدار مجموعة من الأحكام لمدى نجاح الطالب وتقدمه " . أما كرونلاند Gronlund فعرف التقويم على انه " عملية منظمة لتحديد مدى تحقيق الأهداف التربوية "

ومن خلال التعريفين السابقين يتضح أن التقويم يعني أساسا إصدار حكم قيمي على النتائج المقاسة في ضوء معيار معين ، فإذا طبق (اختبار) تحصيلي على مجموعة من الطلبة وحصلوا على درجات متفاوتة في هذا الاختبار وبعد أن أعطى المدرس لكل طالب درجة معينة (قياس) يستطيع أن يصدر (حكما) على من حصل منهم مثلا على (٩٠) درجة بأنه متفوق ، والذي حصل على درجة (٦٥) درجة بأنه متوسط ، والذي حصل على درجة (٤٠) بأنه ضعيف . أن هذه الأحكام ينبغي أن تصدر بموجب (معيار) معين ، وهذا المعيار قد يكون متوسط درجات جميع الطلبة الذي طبق عليهم الاختبار ، أي أن المدرس اصدر أحكامه على هؤلاء الطلبة بموجب مقارنة أدائهم على أساس مقارنة أداء طلبته بمستوى معين للأداء يضعه هو بمفرده أو مع مجموعة من زملائه على أساس من خبرتهم وما تتطلبه المادة الدراسية وأهدافها ويسمى هذا المستوى **بالمحك** .

يحدث خلط أو التباس في غالب الأحيان بين مفهومي التقويم Evaluation والتقييم Assessment فقط عرف نيتكو Nitko **التقييم** على انه " عملية جمع ووصف وتكميم البيانات عن مستوى أداء معين ، بقصد استخدامها في اتخاذ قرارات معينة " .

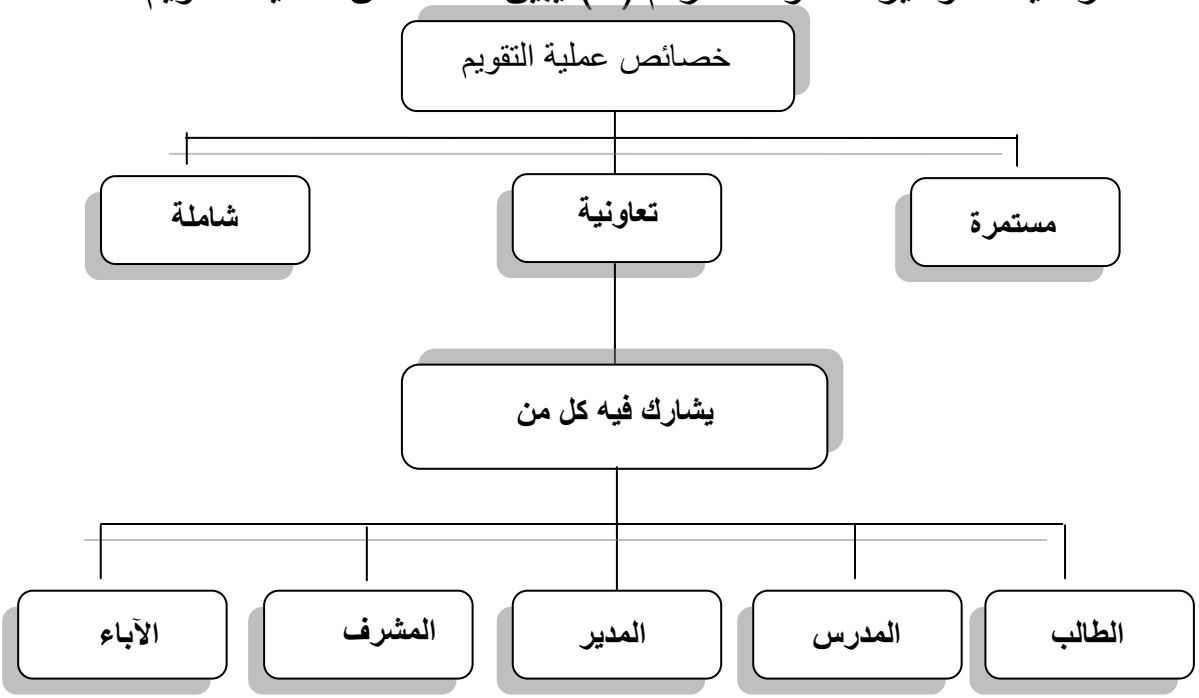
وبذلك فان المفهومين يفيدان بيان قيمة الشيء ولكن التقويم اعم واشمل من التقييم إذ يتضمن بيان قيمة الشيء مع تعديل أو تصحيح ما اعوج أو تقوية جوانب الضعف .

خصائص عملية التقويم

١. **عملية مستمرة** : تسير عملية التقويم بصورة متلازمة لعملية التعليم من بداية السنة الدراسية إلى نهايتها ، ومن بداية المرحلة الدراسية الأولى للفرد إلى نهايتها في المراحل العليا .

٢. **عملية تعاونية** : يشترك في عملية التقويم كل من له علاقة في العملية التعليمية من التدريسيين والطلبة ومديري المدرسة والمشرفين التربويين وأولياء الأمور ومن لهم اهتمام بأمور التربية من أبناء المجتمع المحلي .

٣. **عملية شاملة** : تشمل عملية التقويم جميع جوانب النمو المعرفي والجسمي والعقلي والاجتماعي للطالب فضلا عن شمولها لكل ما هو ذي علاقة بالعملية التعليمية ، من كوادر تدريسية وأبنية وتجهيزات ولوازم ومناهج دراسية ...وغيرها . وشكل رقم (١) يبين خصائص عملية التقويم



علاقة القياس والتقويم والاختبار

اولاً : العلاقة بين القياس والتقويم

- القياس سابق للتقويم وأساس له ، فعندما نقول أن درجة طالب ٤٠ في مادة الرياضيات مثلا فهذا يسمى **قياس** ، أما إذا قيل له أن هذه الدرجة درجة رسوب فهذا يسمى **تقويم** ، فالحكم اصدر هنا بناءا على نتيجة القياس .
  أو غيرها وهي أدوات الملاحظة وأدوات التقدير ، في حين أن القياس دائما يأتي من الاختبارات والمقاييس .
- القياس تحديد كمي للسمة المقاسة ، أما التقويم فيطلق حكما كيفيا أو نوعيا للسمة المقاسمة ، وهكذا فالقياس يجيب عن السؤال الآتي : كم ؟ أو ما مقدار ؟ بينما التقويم يجيب عن السؤال : ما جودة ؟ ما مستوى ؟

ثانياً : العلاقة بين الاختبار والتقويم

- الاختبار عملية نهائية تقيس جانبا واحدا من جوانب الطالب وهو الجانب المعرفي ، بينما يمثل التقويم ليشمل جوانب الطالب والمرتبطة به منها الكتب الدراسية وطرق التدريس والبرامج التدريبية وغيرها من مدخلات العملية التعليمية .
- الاختبار يقوم بها طرف واحد على الأرجح وهو المدرس الذي يضع الامتحان ، ويختار الزمان والمكان ثم يقوم بالتصحيح .... الخ .أما التقويم فهو عملية تعاونية وشاملة يشترك فيها كل من له علاقة بالعملية التعليمية .

- الاختبار عملية قياسية تقيس مدى كفاية الطالب في إحدى النواحي ، أما التقويم فهو عملية علاجية تشخص الحالة الراهنة لكنها لا تتوقف عند هذه المرحلة بل تمتد لترسم الحل المناسب .

التقويم في العملية التعليمية

يعد التقويم أمر حيوي لعملية التدريس ويعد احد أركان العملية التعليمية ، وهو أمر ضروري لتوجيه الطلبة نحو تحقيق الأهداف التربوية وتشخيص صعوباتهم في التعلم وتحديد استعداداتهم لتعلم خبرات تعليمية جديدة .

وتمثل عملية التقويم بالنسبة للمدرس من خلال المعلومات التي يجمعها عن تحصيل طلبته عاملا مساعدا على التخطيط السليم للخبرات التعليمية المناسبة ، وتحديد مدى تحقق طلبته للأهداف التعليمية وتمكنه من تقويم أسلوبه وطريقته في التدريس وبالتالي فان القرارات التي يتخذها المدرس في سبيل تحسين هذه العملية تكون مبنية على أسس وأساليب صحيحة .

تتطلب عمليتا التعليم والتعلم من المدرس أن يجمع مجموعة من البيانات بشكل مستمر ويتخذ في ضوءها عدد من القرارات .فالعملية التدريسية عموما تسير وفق خطوات منظمة **تبدأ** بتحديد الأهداف التي تشير إلى أنواع التعلم أو المخرجات التي يتوقع من المدرس اكتسابها في نهاية العملية ، فهي توجه عمل المدرس وتساعد في نجاح عمليات التقويم وفي اتخاذ قرارات للدخول في مراحل جديدة .

وقد وضع (**براون** Brown) نموجا لموقع التقويم في العملية التدريسية وفقا للزمن وعلى النحو الآتي :

١. التقويم التمهيدي (القبلي)

وهو التقويم الذي يتم في بداية البرنامج التعليمي للتعرف على حالة الطلبة وما يمتلكونه من معلومات ومهارات وقدرات ... الخ قبل بدء البرنامج التعليمي ويفيد هذا الإجراء التقويمي في التعرف على مدى التقدم الذي يحصل عند الطلبة من خلال البرنامج التعليمي وذلك بمقارنه نتائج إجراءات التقويم التي حصل

عليها إثناء البرنامج أو في نهايته بنتائج الإجراء التقويمي الأول ، ويفيد في تحديد نقطة البدء في البرنامج الدراسي وفي إعطاء تصور للجوانب التي تحتاج إلى تركيز أكثر من غيرها .

٢. التقويم البنائي (التكويني)

هو التقويم الذي يلازم العملية التعليمية منذ بدايتها وبصورة مستمرة ، فالمدرس يقوم بإجراءات تقويمية كثيرة وفي فقرات زمنية قصيرة قد تكون في نهاية كل وحدة دراسية أو حتى في نهاية حصة دراسية أحيانا ويتم ذلك عادة بتقسيم المقرر الدراسي إلى وحدات صغيرة وتحليل كل وحدة من هذه الوحدات إلى لاستخراج المفاهيم منها ، ثم وضع عدد من الأسئلة أو الفقرات التقويمية لكل منها بحيث تغطي كل أو معظم أهدافها السلوكية المحدودة ، ثم يقوم المدرس بإعطاء الأسئلة (الاختبار) المتعلقة بالوحدة التي يتم تدريسها وذلك للتعرف على سيطرة طلبته على تلك الوحدة ، ولتشخيص أسباب عدم استطاعة بعضهم من السيطرة عليها ثم رسم الحل المناسب لهم قبل الانتقال إلى الوحدة التالية .

٣. التقويم التشخيصي

حينما يظهر أن بعض الطلبة خلال التقويم البنائي لا يبدون تقدماً مرضيا كما أنهم لا يبدون تحسناً بالرغم من إجراء تدريسي علاجي ، وربما كان ذلك إشارة إلى وجود صعوبات في التعلم نتيجة لأسباب قد تكون جسمية أو عقلية أو نفسية أو انفعالية ، ويتطلب الكشف عنها تقويما خاصا يسمى **التقويم التشخيصي**.

إذن ما هو **التقويم التشخيصي** : هو التقويم الذي يهدف إلى اكتشاف نواحي القوة والضعف في تحصيل الطالب وهنا يحتاج المدرس إلى الاستعانة

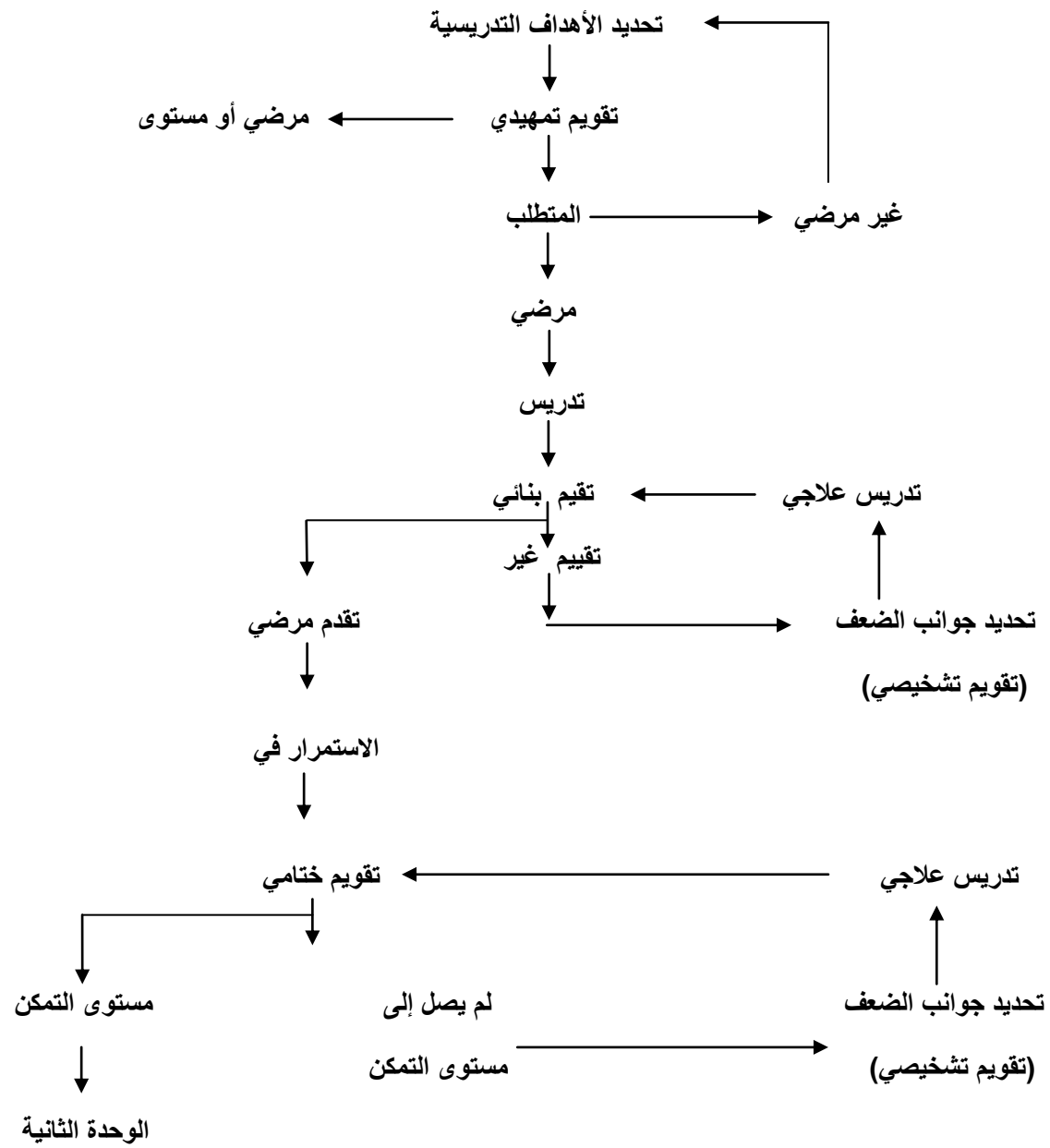
بالمرشد التربوي والنفسي أو الأخصائي الاجتماعي في المدرسة ، وقد يتطلب الموقف تطبيق بعض الاختبارات النفسية كاختبارات القلق ومفهوم الذات واختبارات عقلية كاختبارات الذكاء أو اختبارات مهارية حركية ، حيث تتطلب العملية التربوية في المراحل الدراسية الأولى للتعرف على ضعاف العقول وتمييزهم عن ضعاف التحصيل ، ومن أولئك الذين يعانون عجزا أو قصورا في التعلم مثل العجز في القراءة والكتابة .

وقد توصل (**اوكي** Oky) من خلال مراجعة للأبحاث في هذا المجال إلى أن الاختبارات التشخيصية يمكن أن ترفع درجات التحصيل .

٤. التقويم الختامي

هو التقويم الذي يحدد درجة تحقيق الطلاب لمخرجات التعلم المقررة ، ويجري عادة في نهاية السنة الدراسية أو الوحدة الدراسية ، ويستخدم هذا النوع لاتخاذ القرارات المتعلقة بنقل الطلبة من مرحلة إلى مرحلة أخرى أو بتخريجهم أو منحهم الشهادة . كما يستخدم في الحكم على مدى فاعلية المدرس والمناهج المستخدمة وطرق التدريس .

تختلف اختبارات التقويم الختامي عن اختبارات التقويم البنائي من حيث الغرض وفي إنها أطول واعقد واشمل واعم ، كما إنها تدور حول العموميات وتتألف من أسئلة هي عبارة عن عينة ممثلة للأهداف وأجزاء المادة ، بينما تضم أسئلة الاختبارات البنائية النقاط الهامة لا عينة ممثلة لها والشكل (٢) يصور نموذجا لموقع التقويم في العملية التدريسية :


تحديد الأهداف التدريسية
تقويم تمهيدي
مرضي أو مستوى
المتطلب
غير مرضي
مرضي
تدريس
تقيم بنائي
تدريس علاجي
تقييم غير
تحديد جوانب الضعف
(تقويم تشخيصي)
تقدم مرضي
الاستمرار في
تقويم ختامي
تدريس علاجي
مستوى التمكن
لم يصل إلى
مستوى التمكن
تحديد جوانب الضعف
(تقويم تشخيصي)
الوحدة الثانية

الفصل الثاني

بناء الاختبارات التحصيلية

تعتبر اختبارات التحصيل من الأدوات ، وربما كانت من أهم الأدوات لجمع المعلومات اللازمة لعملية التقويم التربوي وبشكل خاص التقويم الصفي سواء كانت هذه الاختبارات مقننة (رسمية) أو اختبارات من إعداد المعلم (غير رسمية) إلا أن الأخيرة هي الأنسب لإغراض التقويم في غرفة الصف وذلك سيكون التركيز هنا على الاختبارات من إعداد المعلم ، وربما أن الغرض العام من بناء الاختبارات هو تقويم الأهداف كغيرها من أدوات التقويم ، فان الغرض العام من بناء اختبارات التحصيل من إعداد المعلم وهو تقويم الأهداف التدريسية التي تسير ضمن خطة مرسومة وفق الخطوات الآتية :

اولاً : تحديد الأهداف التعليمية (التربوية)

أن أول خطوة في إعداد الاختبار التحصيلي هي معرفة الأهداف التعليمية للمادة الدراسية المراد وضع أسئلة اختبار لها من خلال وصف دقيق للسلوك الذي يتوقع من الطالب أن يكون قادرا على أن يقوم به بعد الانتهاء من عملية التعليم ، وفيما يلي شرح موجز للأهداف التربوية أو التعليمية .

ما المقصود بالهدف السلوكي ؟

هناك تعريفات عديدة للهدف ، فهذا (**روبرت ميجر**) يعرفه على انه " عبارة عن مجموعة من الكلمات أو الرموز تصنف واحدا من مقاصدك التربوية "

ويعرفه (**دي سيكو**) على انه " المنتوج النهائي للعملية التدريسية كما يبدو في انجاز بشري أو أداء قابل للملاحظة "

ويمكن أن نعرفه أيضا على انه " سلوك ايجابي يتوقع أن يكتسبه الطالب نتيجة تفاعله مع موقف تعليمي وتأثره بعناصره "

ويمكن ابرز الدور الهام للأهداف التربوية في العملية التعليمية على النحو الآتي :

١. تحدد الغايات لمخططي المناهج على اختيار المحتوى التعليمي للمراحل الدراسية المختلفة وصياغة أهدافها التربوية الهامة .
٢. تلعب دورا هاما في تطوير العملية التعليمة .
٣. تساعد في التنفيذ الجيد للمنهج من حيث تنظيم طرق التدريس وأساليبها .
٤. تساعد المدرس على اختيار أنواع النشاط التعليمي التي يمكن أن تحقق هذه الأهداف.
٥. تساعد على إجراء تقويم لانجازات الطلبة .

تصنيف الأهداف التعليمية

لقد شعر المهتمون بالقياس والتقويم وفي مقدمتهم (بلوم) بضرورة تصنيف الأهداف التعليمية وذلك لتسهيل التعامل معها فقد تمخض اجتماع لهم سنة ١٩٥٦ في جامعة شيكاغو عن اتفاق على تصنيف الأهداف التعليمية إلى ثلاث مجالات وهي (معرفي ، انفعالي وحركي) .

وتأتي أهمية التصنيف من صعوبة التعامل مع شخصية المتعلم المعقدة بصورة إجمالية ، ومع إننا نعرف أن الشخصية كلٌ متكامل وفريدة في خصائصها من حيث مستوى أو درجة امتلاك كل منها ، وفيما يلي المستويات الست لتصنيف بلوم للمجال المعرفي مع إعطاء أهداف سلوكية له :

١. **مستوى المعرفة (التذكر)** :

ويكون هنا التركيز على تذكر حقائق يكون بنفس الصورة أو الصيغة التي عرض بها إثناء العملية التعليمية .

مثال /

- ❖ أن يذكر الطالب أسماء ثلاثة من العلماء العرب .
- ❖ أن يعدد الطالب أسماء الأنهار في العراق .

تستخدم في صياغة أهداف هذا المستوى أفعال مثل : يذكر ، يعدد ، يحدد ، يعرف ، يسمي.

٢. **مستوى الفهم (الاستيعاب)**

وهو القدرة على تفسير أو إعادة صياغة المعلومات التي حصل عليها الطالب في مستوى المعرفة بلغته الخاصة .

مثال /

- ❖ أن يعلل الطالب أسباب انتصار المسلمين في معركة بدر الكبرى .
- ❖ أن يصف الطالب بلغته الخاصة العلاقة بين الحيوان والنبات بعد قراءة الموضوع في الكتاب .
- ❖ أن يلخص الطالب خواص الهيدروجين التي قراءه في الكتاب المدرسي.

تستخدم في صياغة أهداف هذا المستوى أفعال مثل : يعلل ، يفسر ، يوضح ، يناقش ، يستنبط ، يستنتج ، يلخص .

٣. **مستوى التطبيق**

وهو القدرة على استخدام أو تطبيق المعلومات والنظريات والمبادئ في مواقف جديدة .

مثال /

- ❖ أن يفرق الطالب بين الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية .
- ❖ أن يميز الطالب الأحماض من بين مجموعة من المواد .
- ❖ أن يميز الطالب بين الجمل الاسمية والجمل الفعلية .

تستخدم في صياغة أهداف هذا المستوى أفعال مثل : يستخدم ، يطبق ، يحل مسالة رياضية أو قواعد ، يحسب.

٤. **مستوى التحليل**

وهو قدرة الطالب على تجزئة الموضوع إلى مكوناته الأساسية أو أجزاءه .

مثال /

- ❖ أن يصنف الطالب العناصر إلى فلزات ولا فلزات بعد معرفته بالخواص العامة لكل منها .
- ❖ أن يعدد الطالب خصائص الحديد بعد معرفته خصائص المعادن .

تستخدم في صياغة أهداف هذا المستوى أفعال مثل : يقارن ، يميز ، يحلل موضوعا إلى عناصره ، يبرهن على صحة .

٥. **مستوى التركيب**

وهو قدرة الطالب على جمع عناصر وأجزاء لبناء نظام متكامل أو وحدة جديدة .

مثال /

- ❖ أن يتابع الطالب المقالات الصحفية العلمية ويعد مقالاً بذلك .
- ❖ أن يتوصل الطالب إلى السلسلة الغذائية في النظام البيئي التالي :

تستخدم في صياغة أهداف هذا المستوى أفعال مثل : يركب ، يخطط ، ينظم ، يعيد تصميم ، يصمم .

٦. **مستوى التقويم**

وهو الحكم الكمي والكيفي على موضوع أو طريقة في ضوء معايير يضعها الطالب أو تعطى له .

مثال /

- ❖ أن يعطي الطالب رأيه في أنواع الأطعمة التي يتناولها من حيث أهميتها لجسم الإنسان .
- ❖ أن يبين الطالب الجوانب السلبية والايجابية في موضوع الإنجاب والتنظيم الأسري .

تستخدم في صياغة أهداف هذا المستوى أفعال مثل : يصدر حكما على ، ينتقد ، يبين جوانب القوة والضعف في موضوع ما .

ثانيا : **تحديد المحتوى** (**جدول المواصفات أو الخارطة الاختبارية**)

إن الغرض من تحديد المحتوى هو اخذ عينة من الأسئلة (الفقرات) على شكل اختبار نفترض بها أن تمثل محتوى المادة الدراسية .

أن هذه العينة من الأسئلة أو الفقرات لابد أن تقيس أهدافا معينة ، أي أن كل فقرة تقيس هدفا معينا إلا أن الهدف الواحد يقاس بأكثر من فقرة ، وهذا يعني أن المدرس أمام إعدادا كبيرة نسبيا من الفقرات ... فهل يدخلها جميعاً في الاختبار ؟ على الأغلب أن تكون الإجابة بالنفي حتى ولو كان الاختبار قصيراً لتقويم أهداف الدرس الواحد ، إذ يتحكم بطول الاختبار عدة عوامل أهمها : عمر المتعلمين ، زمن الاختبار ، نوع الأسئلة ، نوع الأهداف التي يقيسها الاختبار .

وبالتالي فان الحل هو اختيار المدرس لعينة من الفقرات مفترضاً أن إجابة الطالب عن هذه العينة تمثل إجابته عن المجتمع الكلي للفقرات .

ولكن السؤال هو **كيف يختار المدرس هذه العينة ؟**

الجواب / هو استخدام جدول المواصفات ، ويمكن تحديد عدد الفقرات فيه من ملاحظة تكرارات الخلايا أو الصفوف والأعمدة (انظر الجدول) ولو افترضنا أن مدرس ما أراد عمل جدول المواصفات لمحتوى وأهداف مادة دراسية معينة فعليه أن يتبع الخطوات الآتية :

١. تقسيم المادة الدراسية إلى محتوى أو موضوعات أو عناوين رئيسية يمكن إعادة تقسيمها إلى موضوعات فرعية ، حيث تعتمد ضرورة التقسيم على اتساع المادة الدراسية والغرض من الاختبار ، وبالطبع فان التقسيم لابد من أن يكون منطقياً بمعنى / أن الأهداف يمكن أن تشكل مجموعات مترابطة وكل مجموعة تقيس محتوى محدداً .

٢. تحديد المجالات (معرفي ، انفعالي ، حركي) والمستويات التي يمكن تمييزها ضمن كل مجال تقع فيه الأهداف .

٣. تحديد وزن أو أهمية كل محتوى بالنسبة للمحتويات الأخرى في المادة الدراسية ، فقد يقوم المدرس باستخدام أكثر من معيار لتحديد هذا الوزن مثلا : النسبة المئوية للزمن الذي استغرقه في تدريس الموضوع ، أو عدد صفحات الموضوع الذي تم تدريسه ، أو مدى مساهمة الموضوع في تعلم لاحق .

فإذا كانت المادة الدراسية تتكون من أربع موضوعات (س،ص،ع،ل) وكان مجموع الفترة الزمنية التي استغرقت في تدريس كل موضوع بوحدة زمن معينة هي (٨،٤،١٢،١٦) على الترتيب فان أوزانها بالنسب المئوية هي على التوالي (٢٠%،١٠%،٣٠%،٤٠%) وجاءت النسب أعلاه كالأتي :

أ. يجمع الأوقات المصروفة في التدريس : ٨+٤+١٢+١٦ =٤٠ .

ب.تستخرج النسبة المئوية بقسمة الوقت المصروف لأحد العناصر على مجموع الأوقات المصروفة ويضرب في ١٠٠ وكالاتي :

٨/٤٠ × ١٠٠ = ٢٠% ١٢/٤٠×١٠٠=٣٠% وهكذا

٤. تحديد وزن أو أهمية كل مجال أو مستويات المجال الواحد ، (الأهداف هنا هي التي ستقاس بالاختبار) إذ أن هناك بعض الأهداف تناسبها أدوات قياس أخرى غير الاختبارات ، وهذه يتم فرزها سلفا من بين الأهداف .

لنفترض هنا أن الأهداف التي سيقيسها الاختبار في المستويات الثلاث من المجال المعرفي (المعرفة ، الفهم ، التطبيق) وان الأوزان التي تناسب عدد وأهمية الأهداف في كل مستوى هي على التوالي (٢٠%،٣٠%،٥٠%) وقد يكون هذا التحديد افتراضي من قبل المدرس .

٥. تحديد طول الاختبار – أي عدد فقراته – مع الأخذ بالاعتبار العوامل المحددة لطوله ، فإذا كان العدد المناسب = ٦٠ فقرة من نوع الاختيار من متعدد مثلا فانه يمكن تحديد عدد الفقرات لكل محتوى وهدف للمحتوى (ل) ومستوى التطبيق يساوي ٤٠% ×٥٠% × ٦٠ = ١٢ فقرة .

يمكن تلخيص الخطوات السابقة في لائحة ذات بعدين بحيث يبين احد البعدين المحتوى والنسب المحددة لأوزانها ، ويبين البعد الثاني الأهداف وأوزانها كما تبين الفقرات في كل خليه ويبين الجدول التالي لائحة مواصفات للمثال الوارد ذكره في الخطوات السابقة :

جدول مواصفات يبين توزيع فقرات اختبار يتكون من ٦٠ فقرة اختبارية

المحتوى			الأهداف			المجموع
الموضوع	الزمن	نسبة المحتوى	المعرفة ٢٠%	الفهم ٣٠%	التطبيق ٥٠%	
س	٨	٢٠%	٢=٢٠٤	٤=٣.٦	٦=٦.٠	١٢
ص	٤	١٠%	١=١.٢	٢=١.٨	٣=٣.٠	١٦
ع	١٢	٣٠%	٤=٣.٦	٥=٥.٤	٩=٩.٠	١٨
ل	١٦	٤٠%	٥=٤.٨	٧=٧.٢	١٢=١٢.٠	٢٤
المجموع	٤٠	١٠٠%	١٢	١٨	٣٠	٦٠

ملاحظة / الأعداد لأقرب رقم عشري داخل الخلايا هي الأعداد للفقرات ، أما الأعداد الصحيحة فهي الأعداد الناتجة عن تقريب الأعداد النظرية .

وفيما يلي مثال لجدول مواصفات لمادة العلوم العامة

اولا : نحلل محتوى المادة وعدد الساعات المقررة لتدريس كل وحدة وتكون كما يلي :

ت	الموضوع (المحتوى)	عدد الساعات المقررة للتدريس
١	سلامة الإنسان وصحته	٥ ساعة
٢	الكهرباء والمغناطيس	١٠ ساعة
٣	الصوت	٥ ساعة
٤	الحرارة وأثرها بين الكائنات الحية	٨ ساعة
٥	الهواء وأثره بين الكائنات الحية	٧ ساعة
	المجموع	٣٥ ساعة

ثانياً : يجب على المدرس أن يحدد نسبة المحتوى على كل وحدة من وحدات المادة الدراسية وذلك حسب القانون التالي :

$$\text{نسبة المحتوى} = \frac{\text{عدد الساعات المحددة للوحدة الدراسية}}{\text{مجموع الساعات المقررة}} \times ١٠٠$$

ثالثاً : تحدد الأهداف التعليمية للمادة الدراسية ، وهكذا يكون ضمن معرفة وخبرة المدرس والمدرسة ، ولنفترض أن الأهداف المراد تحقيقها في هذه المادة هي (المعرفة ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) .

وعلى المدرس أن يحدد نسبة الاهتمام بكل مستوى من الأهداف ، ولا يوجد هناك قانون محدد يمكن على أساسه تحديد الاهتمام لمستوى الهدف ولنفترض أن هذه النسب هي كما يلي :

المعرفة ٢٥% ، الفهم ٣٠% ، التطبيق ٢٥% ، التحليل ٢٠% .

رابعاً : تحديد عدد الأسئلة للمادة ككل : والتي يفترض أن يضعها المعلم للطلبة حتى يتمكن من تحديد حصة كل وحدة من الأسئلة الكلي ، ولنفترض انه (٥١) سؤالا موضوعيا ومقاليا .

خامساً : يجب تحديد عدد الأسئلة لكل وحدة من عدد الأسئلة الكلي ويكون هذا وفق المعادلة التالية :

عدد الأسئلة لكل وحدة = نسبة مستوى الهدف × نسبة المحتوى × عدد الأسئلة الكلي

سادساً : وضع نموذج الأسئلة على أن يراعي فيها الأسئلة الخاصة بكل نوع وبتوضيح الخطوات السابقة يمكن إعداد جدول المواصفات بالشكل التالي :

لمحتوى		الأهداف				المجموع
عدد الحصص	نسبة المحتوى	المعرفة ٢٥%	الفهم ٣٠%	التطبيق ٢٥%	التحليل ٢٠%	
٥	١٤%	٢=١.٧	٢=٢.١	٢=١.٧	١=١.٤	٧
١٠	٢٨%	٤=٣.٥	٤=٤.٢	٤=٣.٥	٣=٢.٨	١٥
٥	١٤%	٢=١.٧	٢=٢.١	٢=١.٧	١=١.٤	١٥
٨	٢٣%	٣=٢.٨	٣=٣.٤	٣=٢.٨	٢=٢.٣	٧
٧	٢١%	٣=٢.٦	٣=٣.١	٣=٢.٦	٢=٢.١	١١
٣٥	١٠٠%	١٤	١٤	١٤	٩	٥١

فوائد جدول المواصفات

١. يؤمن صدق الاختبار لأنه يجبر المعلم على توزيع أسئلته على مختلف أجزاء المادة .
٢. يمنع وضع اختبارات صم أي اختبارات الحفظ غيبا .
٣. يشعر الطالب بأنه لم يضيع وقته سدىٍ في الاستعداد للامتحان لان الاختبار قد غطى جميع أجزاء المادة .
٤. يعطي كل جزء من المادة وزنه الحقيقي وذلك بالنسبة للزمن الذي انفق في تدريسه وكذلك حسب أهميته .
٥. يمكن ترتيب الأسئلة حسب الأهداف وذلك بوضع جميع الأسئلة التي تحقق هدفا ما معا مما يمكن من جعل الاختبار أداة تشخيصية بالإضافة إلى كونها أداة تحصيلية .

ثالثاً : كتابة الأسئلة أو الفقرات

عند كتابة المدرس للأسئلة يستحسن به أن يراعي الأمور التالية :

١. أن تكون لغة كتابة الأسئلة واضحة ومحددة ، لا لبس فيها ولا غموض .
٢. أن يقوم المدرس بكتابة عدد الأسئلة أكثر مما هو مطلوب حتى إذا ما أعاد قراءة الأسئلة مرة ثانية ، استطاع أن يحذف منها ما هو غير ضروري .
٣. إلا تقيس الأسئلة مستويات من الأهداف الهامشية التي لا قيمة لها .
٤. إلا تكون لغة الأسئلة منقولة حرفيا من الكتاب المدرسي كي لا ينمو عند الطلبة اتجاهات نحو حفظ المادة غيباً دون فهم .
٥. إلا يوجد في السؤال الواحد ما يوحي بالإجابة عنه .
٦. أن يكون نص السؤال قصيرا ما أمكن شريطة إلا يكون على حساب المعنى .
٧. إلا تكون الإجابة عن سؤال ما تكشف عن إجابة سؤال أخر غيره .
٨. أن تكون الأسئلة منصبة بشكل صحيح نحو الأهداف التي يرمي المدرس إلى تقويمها .

رابعا : ترتيب أشكال الفقرات أو الأسئلة في الاختبار الواحد

هناك عدة طرق لترتيب فقرات أو أسئلة الاختبار منها :

- **الترتيب حسب شكل الفقرة**

حيث تتدرج أشكال الفقرة من حيث صعوبتها على النحو التالي : صح وخطأ ، فراغات ، مقالية ذات إجابة قصيرة ، اختيار من متعدد ، أسئلة مقالية ذات إجابة مفتوحة ، مع الأخذ بعين الاعتبار ترتيب الأسئلة في المجموعة الواحدة من السهل إلى الصعب .

- **الترتيب حسب سهولة السؤال**

وهذا يعني أن تتدرج الأسئلة في المجموعة الواحدة من السهل إلى الصعب ، ولكن الكشف عن سهولة السؤال يتم في العادة من خلال استخراج وإيجاد معامل السهولة لكل فقرة وهذا لا يتوفر في الغالب إلا في الاختبارات المقننة لان الاختبارات من إعداد المعلم غالبا ما تطبق على طلبة صف يكون عددهم قليل ، ولكن المعلم يمكن أن يعتمد على تحليل المحتوى وترتيب الأسئلة حسب المستوى الذي تقيسه (تذكر ، استيعاب ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم) .

- **الترتيب حسب المستوى العقلي الذي تقيسه**

فالفقرات ذات المستوى الواحد من الصعوبة تظهر كمجموعة دون النظر إلى شكلها ، وهذا يعني أن المجموعة الواحدة من الأسئلة قد تحتوي على أشكال مختلفة من الفقرات، كان تكون :صحا وخطأ والاختيار من متعدد ...الخ . وفي هذا فان الطالب يشعر بكثير من الإرباك والتشويش عند الإجابة على فقرات الاختبار ، بالإضافة إلى ذلك فان تعليمات الاختبار تخلط فيما بينها وتصبح دون جدوى ، وهذا الترتيب صعب ومعيق وينصح بعدم استعماله .

- **ترتيب الفقرات حسب الموضوع الذي تناوله**

فقرات اختبار التاريخ تقيس قدرة الطالب التحصيلية في مادة التاريخ الإسلامي في العصرين الأموي والعباسي ، يمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات : فقرات تتعلق بالدولة الأموية ثم فقرات تتعلق بالعصر العباسي الأول ، ثم فقرات تتعلق بالعصر الثاني وهكذا .

أن مثل هذا الترتيب يجعل الطالب في تسلسل منطقي عند الإجابة عن الأسئلة فلا يقفز في أجوبته من الدولة الأموية إلى العصر العباسي ثم ينتقل فجاءه إلى الدولة الأموية ، لكن مثل هذا الترتيب فيه عيبان وهما : الأول عدم وجود تسلسل من حيث صعوبة وسهولة السؤال ، والثاني أن أشكال فقرات الاختبار تتداخل مع بعضها فتسبب للطالب نوعا من عدم التركيز نتيجة للإرباك الذي يصيبه .

خامساً : إعداد تعليمات الاختبار

توضع لكل شكل من أشكال الاختبار تعليمات خاصة به ، كما وتوضع للاختبار ككل تعليمات عامة ، ومن بين هذه التعليمات ما يلي :

١. أن يحدد الغرض من الامتحان : اختبار يومي / شهري / نهائي.....
صف : أول ، ثاني ، ثالث .....
٢. تنبيه الطلبة إلى قراءة التعليمات قبل البدء بالإجابة .
٣. تنبيه الطلبة إلى عدد الأسئلة الكلية للاختبار وعدد الأسئلة في كل فرع أن وجدت وعدد الصفحات التي تحتويها الأسئلة .
٤. تنبيه الطلبة إلى تدوين الإجابة في المكان المخصص لها .

٥. عد كتابة أي معلومات في أي جزء من صفحة الاختبار لم تشر التعليمات إليها .

٦. تدوين اسم الطالب وصفه وشعبته ورقمه في المكان المخصص له .

٧. أن يكون لكل نوع من أنواع الأسئلة تعليمات خاصة به فبالإضافة إلى التعليمات العامة التي توضع في أول ورقة الأسئلة ، لابد من إعطاء تعليمات خاصة تسبق كل نوع من أنواع الأسئلة ويجب بالنسبة للأسئلة التي تتطلب عمليات أن يحدد للمتعلمين ما إذا كانت خطوات الحل مطلوبة أو لا وهل بالإمكان استخدام الحاسبة الجيبية .

٨. أن تعطى أمثلة لطريقة الإجابة على الأسئلة الموضوعية وخاصة بالنسبة للمرحلة الابتدائية حتى يرى المتعلم بالضبط كيف يجيب على الأسئلة .

٩. أن تبين التعليمات كيفية تقدير الدرجات وان يبين لهم في اختبار الإنشاء في اللغة العربية أو اللغة الأجنبية إذا ما كان للأخطاء النحوية والإملاء والخط جزء من درجة الموضوع مع تحديد هذا الجزء .

وفي اختبار الرياضيات يجب أن يحدد ما إذا كان لخطوات الحل جزء من الدرجة حتى ولو لم يصل المتعلم إلى الإجابة الصحيحة ومعرفة مثل هذه الأمور تمكن المتعلم من تهيئة نفسه لها ووضعها في اعتبار عند الإجابة على الاختبار .

١٠. يجب أن تكتب التعليمات في ورقة الأسئلة بالنسبة لجميع الصفوف في جميع المراحل بالإضافة إلى ذلك يجب قراءتها بصوت مرتفع للصفين الأول والثاني الابتدائي على الأقل ، ويجب قراءة التعليمات أيضا للفئات الخاصة من الأطفال مثل المتخلفين عقليا وبطيء التعلم أو ممن يعانون من صعوبات في القراءة .

١١. أن تحدد التعليمات كيفية الإجابة على الاختبار وهل يتم تسجيل الإجابة على ورقة الأسئلة مباشرة ؟ وفي هذه الحالة ما هو المكان المخصص للإجابة ، أم هل هناك ورقة إجابة منفصلة ؟ وهنا يجب إعطاء تعليمات واضحة عن كيفية تسجيل الإجابة مثل وضع علامة على الحرف الدال على الإجابة الصحيحة .

سادساً : إخراج الاختبار

عند إخراج الاختبار علينا نلاحظ الأمور التالية :

١. أن تكون طباعة الأسئلة واضحة .
٢. أن يراجع المدرس الأخطاء المطبعية واللغوية في الاختبار قبل طباعتها ، لان تصحيح سؤال بعد الطباعة عملية مرهقة وتأخذ جهدا ووقتاً كبيرين وبالتالي تخلق امتعاضا لدى الممتحن خاصة عندما تطلب منه التوقف عن الكتابة لتصحيح خطأ ما في الأسئلة .
٣. أن يوجد فاصل بقدر سطر واحد بين السؤال والذي يليه ، ويفضل أن يوضح هذا الفاصل بخط قصير يظهر في منتصف السطر وليس في أوله أو أخره .
٤. لا يجزأ السؤال على صفحتين متتاليتين ويستحسن أن يوضع السؤال كله في الصفحة التالية إذا لم يوجد له متسع من الصفحة في الأسئلة .
٥. أن تكون الأسئلة على الوجه الأيمن من الصفحة في الأسئلة .
٦. ضرورة كتابة رقم كل صفحة في المنتصف الأعلى أو الأسفل لها .

سابعاً : شروط تطبيق الاختبار

أن الظروف التي يتم بها إجراء الاختبار سواء كانت نفسية أم بيئية تؤثر في نتائج الطلاب تاثيراً كبيراً ، ولابد من أن تتوفر الظروف الملائمة عند إجراء الاختبار ومن الظروف ما يلي :

١. أن تكون الغرفة التي يتم فيها إجراء الاختبار بعيدة عن الضوضاء ومجهزة بالشروط الضرورية الطبيعية مثل : الإضاءة والتهوية الملائمة .
٢. أن ينبه المعلم طلابه قبل توزيع أوراق الأسئلة عليهم بالأسلوب الذي سيتبعه في مراقبة الطلاب ، فينبههم إلى عدم الغش بأي طريقة كانت سواء كان الغش عن طريق اخذ الجواب من الزملاء أو بإخراج ورقة عليها إجابة بعض الأسئلة أو أي مصدر آخر للغش ، وعلى المعلم أن يطبق ما جاء في تعليماته تطبيقا عمليا دون أن يتهاون في ذلك وإلا فان الطلاب سيشعرون بان تعليمات المعلم حول منع الغش ما هي إلا كنوع من الروتين ومن هنا فأنهم يلجأون إلى الغش فيفقد الاختبار هيبته .
٣. أن يكون عدد المراقبين في الامتحان مقبولا لا يقل كثيرا فيلجأ الطلاب إلى الغش ولا يزيد عن العدد الملائم فيصاب الطلاب بالإرباك .
٤. أن لا يتم إجراء الاختبار في قاعات واسعة ، خاصة إذا كانت ذات مداخل مختلفة لأنها تكون معرضة للغادرين من أشخاص آخرين وهذا يشكل نوعا من البلبلة في جو الامتحان فقد يلجا الطلاب إلى الغش عندما يجدون فرصة مواتية وقد يكون صوت المعلم غير مسموع عندما يقرأ التعليمات عليهم .
٥. إلا يعطى المعلم للاختبار قيمة اكبر من حجمه ، كأن يقول لهم :(أن نجاح الطالب في هذه المادة متوقف على نجاحه في هذا الامتحان) أو (أن هذا الاختبار هو وحده الذي سيقرر مصير الطالب) ، أن مثل هذا يجعل درجة

القلق عند الطلاب مرتفعة فهم أما أن يصابوا بالاضطراب فلا يستطيعون الإجابة وأما أن يحاولا الغش من أي مصدر يتاح لهم ٠

٦. أن يختار المعلم الظروف المناسبة للاختبار ، فلا يختبر الطلاب بعد حفلة مدرسية ، أو مهرجان أو مناسبة معينة .

٧. أن يشعر المعلم طلابه بالوقت المتبقي للامتحان ، شرط إلا يكثر من ذلك ويستحسن إلا يزيد عن مرة أو مرتين في الاختبار الواحد .

٨. على المعلم أن يوزع الطلاب الذي سيدخلون الاختبار في الأماكن المخصصة لهم.

٩. أن لا يقوم المعلم بالإجابة عن أي سؤال يطرحه الطالب فيما عدا الأسئلة المتعلقة بالأخطاء المطبعية أو وضوح الخط .

١٠. على المعلم أن يطلب من الطلاب توقيع أسمائهم عند تسليم دفاتر الامتحان للتأكد فيما بعد إنهم أدوا الامتحان في حينه .

ثامناً : التجربة الاستطلاعية والأساسية

بعد اكتمال الصيغة الأولية للاختبار يقوم مصمم الاختبار بإجراء تجربة استطلاعية على عينه صغيرة قد تكون صفا كاملا تبعا لطبيعة الاختبار . والغرض من هذه التجربة هو التعرف على مدى ملائمة الاختبار من حيث وضوح العبارات والمدة اللازمة للإجابة على الاختبار ومن ثم تعديل فقرات الاختبار في ضوء التجربة الاستطلاعية ، وقد يحتاج إلى أكثر من تجربة وكلما بذل مصمم الاختبار عناية ودقة ملاحظة خلال التجربة أو التجارب الاستطلاعية سهل عليه بناء اختبار أكثر موضوعية واقل اخطاءاً .

واثر الانتهاء من التجربة الاستطلاعية الأولية يعمد المصمم إلى اختيار عينة اكبر من الأفراد المستهدفين في البحث ، ولا يوجد رقم نهائي محدد لحجم هذه العينة إلا أنها يمكن إن تتراوح بين (٤٠-١٠٠) شخص ، بحيث تضم من

بينها أفرادا أو مجاميع يمثلون عناصر العينة التجريبية التي يسعى الباحث لتصميم الاختبار لها ومثل هذا التمثيل يزيد من صدق الفقرات ويحسن من ثباته في التجربة الأخيرة .، ويمكن تلخيص أهم الفوائد من إجراء التجربة الاستطلاعية كالتالي :

١. التعرف على رأي الطلبة في التعليمات التي تسبق الاختبار من حيث الوضوح وقلة أو كثرة التفاصيل وملائمة اللغة وكفايتها بحيث يؤدي الطالب الاختبار بدون إن يحتاج إلى استفسار أخر .
٢. تسجيل أسئلة الطلبة وملاحظاتهم على الاختبار نفسه وغموض بعض الفقرات أو عدم وضوح الطباعة في الاختبار .
٣. تسجيل الوقت الذي يستغرقه إعطاء التعليمات وتوضيح المطلوب تمهيدا لإيجاد نسبة متوسطة للوقت المخصص للتعليمات .
٤. تسجيل الوقت الذي يستغرقه في الإجابة على كل الاختبار وتشجيع الطلبة للإجابة على كل الأسئلة دون استثناء أي إعطاء وقت مفتوح للجميع وقد يكون من المناسب زمن خروج الطالب من الصف لغرض حساب الزمن الذي يستغرقه الاختبار .

وفي ضوء هذه التجربة الاستطلاعية تراجع تعليمات الاختبار وفقراته على أساس الملاحظات المثبتة خلال التجربة ، وتجري التعديلات الملائمة لها ويفضل إجراء تحليل إحصائي للإفادة من مؤشراته في مراجعة الفقرات وتعديلها .

وبعد إجراء التعديلات المناسبة يجري للاختبار تجربة أساسية يطبق فيها الاختبار على عينه من الأفراد قوامها حوالي (٤٠٠) فرد ، تحمل خصائص المجتمع المراد إعداد الاختبار له ، ومن خلال هذا التطبيق يجري تحليل إحصائي لفقرات الاختبار يتم بموجبه اختيار الفقرات الصالحة للصيغة النهائية للاختبار وفي المؤشرات الإحصائية استخراج سهولة وصعوبة فقرات الاختبار فضلا عن تمييز الفقرات .

الفصل الثالث

أنـــواع الاختبارات التحصيلية

الاختبار التحصيلي إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطالب ، ويساعد في تحقيق تشويق الطلاب لموضوع الدرس ، والكشف عن استعداداتهم له من اجل خبراتهم وتسهيل تعلمهم ومن ثم الكشف عن مواطن القوة والضعف عندهم .

ويمكن تصنيف الاختبارات التحصيلية إلى ثلاث أنواع رئيسية وهي :

اولاً : الاختبارات الشفوية

تعتبر الاختبارات الشفوية من أقدم الوسائل التي استخدمت لتقويم التحصيل ، وما زالت تستخدم حتى الآن استخداما واسعا ، وتعتبر أفضل وسيلة للتقويم وذلك بالنسبة لبعض الأهداف التربوية ، والتي تتعلق بقدرة التلميذ على التعبير عن نفسه لفظيا وشفويا .

ويقصد بـ **الاختبارات الشفوية** " أسئلة غير مكتوبة للمتعلمين ويطلب منهم الإجابة عليها دون كتابة " .

والغرض منها معرفة مدى فهم الطالب للمادة الدراسية ومدى قدرته على التعبير عن نفسه.

يمكن للمعلم أن يستعمل الاختبارات الشفوية إذا كان عدد الطلاب قليلا وذلك لمعرفة حجم ما يمتلكه الطلاب من : مفاهيم ، مهارات . كما وتستعمل الاختبارات الشفوية في قياس الأهداف التي تعجز الاختبارات المقالية عن قياسها .

فالمعلم إذا أراد أن يطلع على قدرة المتعلم على التلفظ الصحيح فانه يلجأ إلى مثل هذه الاختبارات والتي تزوده بمعرفة طلابه من حيث كيف يقرؤون ، كيف يتفاعلون مع القراءة ، كيف يلفظون الكلمات لفظاً صحيحاً ، كيف يجيبون عن الأسئلة ، كيف يتكلمون ، كيف يواجهون الامتحان برباطة جأش ، وبالتالي فان الاختبار الشفهي يدرب المتعلم في التعبير عن نفسه .

وتستخدم الاختبارات الشفوية في اختيار الموظفين وفحص المظهر والتعبير والحركات والأسلوب الشخصي للأفراد .

مزايا الاختبارات الشفوية

١. يستطيع الطالب أن يتلقى تغذية راجعة فورية لأنه سيقف على الخطأ حينه ويتعرف على الإجابة الصحيحة ، من خلال مناقشة المعلم أو لزملائه الآخرين .
٢. يمكن للمعلم أن يحدد الصفات الشخصية لكل طالب من طلابه ، وطريقة تعبيره ومظهره الخارجي .
٣. تدرب الطالب على الجرأة في القول والتعبير عن رأيه دون خوف وبالتالي تدربه على المناقشة في جميع الأمور التي تحتاج إلى ذلك .
٤. تدرب الطالب على ضبط سلوكه داخل الصف وعدم مقاطعة الآخرين في الكلام واحترام آرائهم .
٥. عدم السماح بالغش .

عيوب الاختبارات الشفوية

١. تحتاج إلى وقت طويل في إجرائها خاصة إذا كان عدد الطلاب كبيرا ويستحسن إلا تستعمل إذا زاد عدد الطلاب عن ١٢ طالب .
٢. غير شاملة لنطاق السلوك المراد قياسها (المادة الدراسية) لان كل طالب يتعرض إلى سؤال أو سؤ الين فقط .
٣. غير عادلة بالنسبة للطلاب فقد يعطى طالب ما سؤالا سهلا ونصيب آخر سؤالا صعباً .
٤. تتأثر بعيوب التقدير الذاتي إذ أن المدرس يحكم على مدى كفاية الإجابة على السؤال ويصدر حكما ذاتيا عليها ومثل هذا يتأثر بالحالة النفسية أو الصحية للمدرس . كما أن حكم المدرس على الإجابة قد يتأثر عن الطالب نفسه ، فقد يتغاضى عن خطا بسيط للطالب على أساس فكرته أن الطالب يعرف أكثر من ذلك ، في حين أن نفس الإجابة من طالب ضعيف قد تؤخذ إنها دليل واضح على ضعفه .
٥. تأثر استجابة الطالب بالموقف ألامتحاني فقد يرتبك الطالب أمام المدرس ليس لأنه لا يعرف المادة بل لأسباب أخرى منها الخوف من الامتحان نفسه .

طرق تحسين الاختبارات الشفوية

- ❖ يفضل أن يقوم بالاختبار أكثر معلم توخيا للصدق والموضوعية في تقدير الدرجة .
- ❖ تحديد درجة الطالب من خلال جلستين وليس من خلال جلسة واحدة ، فإذا لم يعرف الطالب الإجابة في المرة الأولى فقد يسعفه الحظ في المرة الثانية .
- ❖ أن يتحدد الغرض من الامتحان وتبين طبيعة الأسئلة التي سيجيب عليها الطلاب .

ثانياً: الاختبارات التحريرية

تعتبر من أهم وسائل تقويم التحصيل وتحديد مستوى الطلبة التحصيلي ، وهي الاختبارات التي يراد بها تقويم تحصيل الطلبة في نهاية الفترات وفي امتحانات النقل والشهادات العامة ، ويطلق عليها أحيانا اختبارات القلم والورقة ، وهناك نوعان من الاختبارات المستخدمة في تقويم التحصيل الدراسي وهما :

أ . الاختبارات المقالية (اختبارات الاستدعاء)

الاختبار المقالي عبارة عن سؤال أو عدة أسئلة تعطى للطلاب من اجل الإجابة عليها ، وفي هذه الحالة فان دور الطالب هو أن يسترجع المعلومات التي درسها سابقا ويكتب منها ما يتناسب والسؤال المطروح ، أي أن دور الطالب الرئيسي هو استدعاء أو استرجاع المعلومات التي درسها .

مزايا الاختبارات المقالية

١. سهولة تحضيرها .
٢. يستطيع المعلم كتابتها على السبورة لقلة عدد الأسئلة فيها .
٣. تزود الطالب بخبرات تعليمية جديدة حيث يعتبر الاختبار مراجعة للمعلومات التي درسها الطالب ، وتقيس عمليات عقلية عليا كالتقويم والتركيب والتحليل.
٤. تساعد المعلم على اكتشاف الطلاب الذين يدرسون المادة دراسة واعية ومستنيرة عن الطلاب الذين يستظهرون المعلومات غيبا دون توظيفها في مواقف جديدة .
٥. تخلو من تخمين الإجابة .

عيوب الاختبارات المقالية

١. قليلة العدد مما يجعلها غير قادرة على تغطية ومحتوى المادة الدراسية .
٢. درجة الصدق فيها منخفضة وضعف ثبات وموضوعية التصحيح حيث أن المصحح قد يتأثر برداءة الخط أو ترتيب العبارات .... .
٣. تحتاج إلى وقت طويل لتصحيحها خاصة إذا كان عدد الطلبة كبيرا .
٤. توفر فرصة للطالب بالتحايل والمراوغة خاصة إذا لم يستطيع الطالب تذكر مادة الاختبار جيداً فيلجا إلى إعطاء إجابة ليست لها علاقة بالسؤال بالرغم من إنها تمثل جزءا من مادة الدرس .
٥. يلعب الحظ دورا كبيرا في هذه الأسئلة فقد يقرا الطالب جزءا معينا من المادة الدراسية وتأتي معظم الأسئلة من هذا الجزء .

ب. الاختبارات الموضوعية (أسئلة التعرف أو ذات الإجابة المنتقاة)

سميت بهذا الاسم لأنها تخرج عن ذاتية المصحح ولا تتأثر به عند وضع الدرجة ، كما يمكن لأي إنسان أن يقوم بعملية تصحيحها إذا أعطى له مفتاح الإجابة وطريقة الأجراء وان معظم الأسئلة الموضوعية يتعرف فيها الطالب على الإجابة دون أن يسترجعها .

مزايا الاختبارات الموضوعية

١. أن الإجابة عن السؤال الموضوعي إجابة محددة لا تقبل الالتواء أو التأويل .
٢. أسئلة الاختبار الموضوعي كثيرة العدد في الامتحان الواحد وتغطي محتوى المادة الدراسية بشكل ملموس .
٣. لا يتأثر المصحح بلغة الطالب أو تنظيمه للإجابة أو جودة خطه .
٤. يستطيع كل فرد أن يصحح الاختبار في حال إعطاءه مفتاح الإجابة .
٥. مدة الإجابة على السؤال الواحد قصيرة لا تستغرق أكثر من دقيقة .
٦. درجة الصدق والثبات مرتفعة من حيث شمولية الأسئلة للمادة الدراسية واستقرار درجات الطالب فيما إذا أعيد الاختبار مرة ثانية لنفس الطلاب .

عيوب الاختبارات الموضوعية

١. تحتاج إلى وقت طويل في إعدادها فالاختبار الواحد قد يأخذ من المعلم أضعافا مضاعفة من الوقت الذي يحتاجه الاختبار المقالي .
٢. لا تقيس عمليات عقلية عليا .
٣. تعجز عن قياس اتجاهات وقيم وميول الطلاب .
٤. تساعد على الغش من الزملاء خاصة إذا كانت المراقبة سهلة وغير شديدة .

٥. قد يلجا المعلم إلى تخمين الإجابة في حالة الأسئلة التي لا يعرفها ويعتبر هذا العيب هو أهم عيوب الأسئلة الموضوعية ولا يوجد علاج تام لهذه المشكلة ولكن هناك طرق للتقليل من أثرها ومن أهمها :

- زيادة عدد الحلول البديلة .
- جعل البدائل الخاطئة جذابة للمتعلم الذي ينقصه الفهم اللازم أو المعلومات اللازمة للإجابة عن السؤال إجابة صحيحة .
- إعطاء وقت كافي للمتعلمين للإجابة عن الأسئلة حيث أن ضيق الوقت للمتعلمين تدفع المجيبين على الاختبار إلى التخمين حتى يمكنهم إنهاء الإجابة عن جميع الأسئلة في الوقت المحدد .
- يلجا البعض أحيانا إلى استخدام معادلة خاصة يطلق عليها (معادلة التصحيح من اثر التخمين)

التصحيح من اثر التخمين

يقصد به تعديل درجة الطالب في الاختبار الذي تتهيأ فيه الفرصة للطالب أن يخمن الإجابة ، وهذا يحدث عادة في الأسئلة الموضوعية ، فقد يختار الطالب أي إجابة من البدائل المطروحة عندما لا تتوفر المعرفة الفعلية لديه للوصول إلى الإجابة الصحيحة ويكون هذا الاختبار صائبا باحتمال يعتمد على عدد البدائل في السؤال الواحد كما هو مبين في الجدول الآتي :

يبين الجدول اختلاف احتمال الإجابة الصحيحة واحتمال الإجابة الخاطئة باختلاف عدد البدائل

نوع السؤال	عدد البدائل	احتمال الصواب	احتمال الخطأ
الصواب والخطأ	٢	٠.٥٠	٠.٥٠
اختيار من متعدد	٣	٠.٣٣	٠.٦٧
اختيار من متعدد	٤	٠.٢٥	٠.٧٥
اختيار من متعدد	٥	٠.٢	٠.٨

نلاحظ من الجدول أن فرصة الوصول إلى الإجابة الصحيحة بالتخمين تقل بزيادة عدد البدائل ، ولذلك يتوقع أن تقل أهمية التصحيح لأثر التخمين عندما يكون عدد البدائل كبيرا نسبيا .

معادلة التصحيح من اثر التخمين

تستخدم المعادلة التالية : د = ص – خ / ن – ١

حيث أن :

د: الدرجة المعدلة لأثر التخمين

ص: عدد الإجابات الصحيحة سواء كانت ناتجة من معرفة صحيحة أو ناتجة عن التخمين العشوائي أو الذكي .

خ : عدد الإجابات التي أجاب عليها الطالب إجابة خاطئة (لا تدخل هنا الأسئلة المتروكة أو المحذوفة)

ن : عدد البدائل

عند تطبيق هذه المعادلة لا بد من الإشارة إلى ثلاث نقاط هي :

١. أن كل سؤال يستحق درجة واحدة أو صفرا وبالتالي تكون الدرجة قبل التصحيح هي عدد الإجابات الصحيحة سواء كانت نتيجة للمعرفة أو نتيجة للتخمين .
٢. في حالة وجود فقرات تختلف في عدد البدائل في الاختبار الواحد فان إجراء التصحيح لأثر التخمين هو جميع الفقرات حسب عدد البدائل وتطبيق معادلة التصحيح على كل مجموعة .
٣. أن الفقرات المتروكة (أي التي لم يجيب عنها الطالب) لا تدخل ضمن عدد الإجابات الخاطئة .

أنواع الاختبارات الموضوعية

أ. اختبارات الصح والخطأ

" وهي عبارة عن عدد من العبارات الصحيحة التركيب ، وهي أما أن تكون صحيحة في معناها أو قد تكون خطأ ولا يجوز أن تحتمل التأويل بحيث أن السؤال الواحد يحتمل الصح والخطأ معاً " .

أن الإجابة على مثل هذه الأسئلة أن نضع أمامها كلمة (نعم) أو كلمة (كلا) أو كلمة (صح) أو كلمة (خطأ) . وقد نضع أمام العبارة كلمتين (صح وخطأ) ونطلب من الطالب أن يضع دائرة حول كلمة صح أو خطأ ، وقد نطلب منه أن يضع خط تحت أي من صح أو خطأ .

يستحسن أن يبتعد المعلم ما أمكن من أن يطلب من الطلاب وضع مثلا (√) أو (×) لان بعض الطلاب **قد** يتحايلون على إشارة (√) فيضعون إشارة بسيطة عليها وتصبح هكذا (√) مما يجعل المعلم في حيرة من أمره فيما إذا كان الجواب بإشارة (√) أو بإشارة (×) وقد يحاججه الطالب على ذلك .

القواعد التي ترتكز عليها في تصميم اختبارات الصح والخطأ

١. أن تصميم الأسئلة أما أن تكون صحيحة تماماً ولا تحتمل تأويلات أخرى مثال خاطئ : (يغلي الماء في درجة حرارة ١٠٠) .
٢. أن يتجنب المعلم العبارات التي نصفها صح ونصفها الأخر خطأ أو بالعكس ، مثال خاطئ : (لقب خالد بن الوليد بسيف الله المسلول وهو الذي قاد معركة القادسية) .

٣. يفضل استخدام كلمات (نعم ، لا) بدلاً من استخدام كلمات (صح ، خطأ) لأنها أسهل على الطلاب خاصة في المرحلة الابتدائية .

٤. أن يتحاشى المعلم استخدام كلمات مثل (غالباً) ، (أحياناً) ، (عادةً) ، (ربما) ، (إلى حد ما) ، لان مثل هذه العبارات تحتوي على إجابة صحيحة ، كما تحتوي على إجابة خطأ فكلمة (أحياناً) على سبيل الافتراض وضعت في سؤال ، فان هذا السؤال يحتمل الصح ويحتمل الخطأ أيضا ، كما في المثال الآتي :

صياغة ضعيفة	صياغة مقترحة
تكون الخضار أفضل من البروتينات أحياناً (نعم ، لا)	الخضار أفضل من البروتينات (نعم ، لا)
يستخدم التجفيف أحياناً في حفظ الأطعمة (نعم ، لا)	يمكن حفظ الفاكهة بالتجفيف (نعم ، لا)

٥. أن يتجنب المعلم العبارات التي تحتوي على النفي وإلا يجب وضع خط تحت علامة النفي حتى ينتبه الطالب إليها كما في المثال الآتي :

صياغة ضعيفة	صياغة مقترحة
ليس أي من اختبارات الذكاء لا تحتاج إلى تقنين (نعم ، لا)	من اختبارات الذكاء تحتاج إلى تقنين (نعم ، لا)

٦. يجب أن يتضمن السؤال فكرة واحدة فقط ، مثال خاطئ: تقع جدة على سواحل البحر الأحمر إلى الشرق من مكة .

٧. أن يتجنب المعلم استخدام كلمات الكتاب حرفياً .

٨. أن يرتب المعلم الإجابات الصحيحة والخطأ ، ترتيباً عشوائياً على المجموعة الواحدة من الأسئلة .

٩. يستحسن أن يكون نوع من التساوي بين الإجابات الصحيحة والإجابات الخاطئة ، وإذا كان ولابد من وجود عدم تساوي فلتكن النسبة بين الصحيحة والخاطئة متقاربة .

مزايا اختبارات الصح والخطأ

١. تناسب التلاميذ الصغار والضعيفين في القراءة .

٢. تعتبر شاملة وتغطي محتوى المادة الدراسية لأنها كثيرة العدد في الامتحان الواحد .

عيوب اختبارات الصح والخطأ

١. لا تقيس عمليات عقلية عليا وإنما تقيس أهدافا بسيطة تتعلق بالمعلومات والمعارف .

٢. تفسح المجال للتخمين بنسبة تصل إلى ٥٠% .

٣. من الصعب أن يُكَّونْ المعلم فكرة واضحة عن قدرة الطالب التحصيلية ، **لان** الطالب قد يخمن الإجابة تخميناً عشوائياً وهذا مما يجعل المعلم غير قادر على تشخيص نقاط الضعف أو القوة عند الطالب .

٤. درجة الثبات فيها منخفضة .

ب. اختبارات المطابقة (المزاوجة)

يتألف سؤال المطابقة من قائمتين ، يطلب من الطالب التوفيق بين ما جاء في القائمة الأولى ، وما جاء في القائمة الثانية ، وذلك أما عن طريق التوصيل بين كل واحدة من القائمة الأولى وما يناسبها في القائمة الثانية ، أو ترك القائمة الثانية بدون ترقيم ووضع رقم كل فقرة من القائمة الثانية لكل فقرة بلائمها في القائمة الأولى .

أن القائمة الأولى تسمى (المقدمات) أما القائمة الثانية فتسمى (الاستجابات) مثال على ذلك : وفق بين الدولة وعاصمتها وذلك بوضع الرقم المناسب من القائمة الثانية أمام الحرف المناسب من القائمة الأولى وكما في الجدول الآتي :

الدولة	العاصمة
أ- ( ) هولندا	١. اوسلو
ب- ( ) النرويج	٢. زيورخ
ج- ( ) الدنمارك	٣. امستردام
د- ( ) فلندا	٤. هلنسكي
هـ - ( ) السويد	٥. برلين
و – ( ) بلجيكا	٦. بروكسيل
	٧. استوكهولم
	٨. كوبنهاجن

ضع رقم الشكل في المجموعة الثانية أمام الحرف الذي يناسبها من المصطلحات الهندسية في المجموعة الأولى :

مصطلحات هندسية	أشكال هندسية
أ- ( ) زاوية حادة	
ب- ( ) زاوية مستقيمة	
ج- ( ) زاوية منعكسة	
د- ( ) زاوية منفرجة	

شروط إعداد اختبارات المطابقة (المزاوجة)

١. أن يكون هناك تجانس تام بين القائمة الأولى والقائمة الثانية . فلو فرضنا إننا شكلنا قائمتين على النحو الآتي :

القائمة الأولى (ابن عبد ربه ، أبو الفرج الأصفهاني ، طه حسين ، خالد بن الوليد)

القائمة الثانية (الأغاني ، حديث الأربعاء ، كليلة ودمنه ، العقد الفريد ، سيف الله المسلول)

يلاحظ في القائمة الأولى تجانس في الأسماء باستثناء اسم خالد بن الوليد ، فبينما تدل الأسماء من القائمة الأولى على مؤلفين ، نجد أن الاسم الأخير خالد بن الوليد يدل على قائد من قادة المسلمين .

٢. أن تكون مفردات كل قائمة قصيرة ما أمكن حتى لا يرتبك الطالب عند عملية التوفيق .

٣. أن لا يزيد عدد فقرات القائمة عن (١٠) كي لا يتشتت ذهن الطالب .

٤. تفادي المطابقة التامة حيث تساوي عدد المقدمات وعدد الإجابات ، ففي هذه الحالة سوف يتعرف الطالب على إجابة احد الأسئلة تلقائياً بعد تحديد إجابات الأسئلة الأخرى في المجموعة ، ويمكن تفادي هذه الحالة بجعل عدد الإجابات في القائمة الثانية أكثر من عدد الأسئلة في القائمة الأولى .

مزايا اختبارات المطابقة (المزاوجة)

- ❖ أسهل وأسرع في تصميمها من أسئلة الاختيار من متعدد وذلك لاشتراك عدة أسئلة في نفس البدائل .
- ❖ عملية التخمين فيها تكون قليلة بالمقارنة مع بعض الأسئلة الموضوعية من نوع الصح والخطأ .
- ❖ يمكن أن تستبدل بقائمة الاستجابات اللفظية موضوعات أخرى كالصور أو الخرائط أو الرسوم البيانية .

عيوب اختبارات المطابقة (المزاوجة)

- ❖ محدودة في استخدامها بالموضوعات التي تحتوي على عدد قليل من الفقرات المتجانسة التي يمكن أن تشترك في مجموعة واحدة من البدائل الفعالة لذلك لا تصلح أسئلة المطابقة في حالة الوحدات الصغيرة أو فصل واحد من المادة الدراسية .

ج. اختبارات الاختيار من متعدد

تعتبر هذه الاختبارات من أفضل الاختبارات الموضوعية على الإطلاق لأنها تقيس أهدافا عقلية عليا يصعب على الأسئلة الموضوعية قياسها ، يتألف السؤال من نوع الاختيار من متعدد من متن ، ويكون أما على شكل سؤال أو جملة ناقصة ، ويستحسن أن يكون المتن على شكل سؤال . أما الإجابة فتاتي على شكل مموهات (مشتتات) أو بدائل وهي أجوبة محتملة للسؤال ، ويكون احد هذه المموهات صحيح والباقي خطأ والعكس صحيح أيضا ، والمموهات قد يكون ثلاثة إلى أربعة أو أكثر .

مزايا اختبارات الاختيار من متعدد

- مرونتها الكبيرة ، حيث يمكن قياس العديد من أهداف التعليم من المستويات المختلفة حسب تصنيف بلوم .
- يرتبط هذا النوع بواحد من أهم الأهداف العامة للتربية وهو تنمية القدرة على حل المشكلات فمعظم مشكلات الحياة لا تتطلب حلول جديدة وإنما يتطلب الاختيار من بين عدة حلول .
- توفر للمعلم وسيلة قيمة لتشخيص التحصيل الدراسي للطلبة .
- يشعر الطلبة أن أسئلة الاختيار من متعدد اقل غموضاً من اختبارات الصح والخطأ .

مثال : أفضل الطرق لعدم الإصابة بمرض الكوليرا :

أ. اخذ لقاح الكوليرا ب. عدم الاختلاط بالمرضى . ج. غلي الماء قبل شربه . د. غسل الخضراوات الطازجة قبل أكلها .

عيوب اختبارات الاختيار من متعدد

- ✓ تحتاج إلى وقت طويل نسبيا في إعدادها وتصميمها .
- ✓ لا تصلح لقياس القدرة على التأليف والابتكار والتنظيم .
- ✓ تكاليف طباعة الاختبار المكون من أسئلة الاختيار من متعدد أكثر من تأليف أنواع الأسئلة الموضوعية الأخرى .

قواعد إعداد اختبارات الاختيار من متعدد

- يجب أن يكون هناك إجابة واحدة فقط صحيحة للسؤال وإلا يكون هناك شك في صحتها.
- يجب أن تكون كل البدائل متجانسة في محتواها ومرتبطة بمجال المشكلة .
- يجب أن تكون المموهات مبنية على الأخطاء الناشئة من نقص المعلومات أو الفهم الخاطئ بحيث تصبح جذابة للضعفاء من المتعلمين والذين تنقصهم المعلومات الكافية.
- يجب أن تكون الإجابة الصحيحة أطول بشكل مستمر من البدائل الخاطئة .

مثال صحيح : تفرز خلايا البنكرياس مادة تسمى :

أ. ترييسين ب. انسولين ج. سكرتين د. ادرينالين

- تحاشي البدائل (كل ما سبق ذكره) أو (ليس اياً مما سبق ذكره) لان اختيار هذا البديل أو استبعاده مرتبط باختيار أو استبعاد البدائل الأخرى فإذا كان البديل الأول خطأ مثلا فهذا يعني استبعاده فورا ، وإذا كان البديل صحيحاً والثاني صحيحاً أيضا يعني اختياره فوراً مهما كان عدد البدائل في ذلك السؤال، كما في المثال الآتي :

صياغة ضعيفة	صياغة مقترحة
أهم وظيفة تقوم وزارة التربية والتعليم هي : أ. إعداد مناهج تعليمية معاصرة. ب. إعداد امتحانات تحصيلية . ت. توفير فرص تعليمية للطلبة . ث. كل ما سبق ذكره	أهم وظيفة تقوم بها وزارة التربية والتعليم هي : أ. إعداد مناهج تعليمية معاصرة. ب. إعداد امتحانات تحصيلية . ت. توفير فرص تعليمية للطلبة . ث. تطوير المستوى الاقتصادي

د. اختبارات التكميل أو الفراغات

أن هذا النوع من الأسئلة هو أن الكلمات التي تكمل الفراغات موجودة أمام الطالب وعليه أن يختار الكلمات الصحيحة التي تكمل الفراغات وبذلك فان الطالب هنا يتعرف على الكلمات ولا يستدعيها عما هو عليه في الاختبارات المقالية .

مثال : تقع بحيرة الحبانية في محافظة .....

أ. بغداد ب. كربلاء ج . الانبار

مزايا اختبارات التكميل أو الفراغات

- تمتاز هذه الاختبارات عن بقية الاختبارات الموضوعية بان التخمين فيها اقل من غيرها.
- تمتاز عن الاختبارات المقالية بأنها أكثر موضوعية وان تصحيحها أسهل.
- شاملة للمادة الدراسية .

عيوب اختبارات التكميل أو الفراغات

- تتطلب جهداً ووقتاً من المصحح في التصحيح نظراً لعدد الإجابات التي تحتاج لقراءة من قبل المصحح .

تصحيح إجابات الاختبارات الموضوعية

يتم تصحيح الأسئلة الموضوعية عادة بتخصيص درجة واحدة أو صفر ، وقيلاً ما تخصص عدد اكبر من الدرجات للسؤال الواحد ، ومن الطرق المتبعة في تصحيح إجابات الأسئلة الموضوعية هي :

- **التصحيح اليدوي** : حيث يقوم المعلم بوضع إشارة بلون مميز على الحرف الممثل للإجابة الصحيحة فقط ، وعند الانتهاء من التصحيح يقوم المعلم بمسح ورقة الإجابة بصرياً لكي يعدد عدد الإجابات الصحيحة وتحسب الدرجة الكلية .

- **تصحيح يدوي بمفتاح مثقب** : حيث يعمل المعلم ورقة إجابة منفصلة وتثقب على شكل دوائر المقابلة للحرف الذي يمثل الإجابات الصحيحة فقط ، ثم يوضع المفتاح المثقب فوق إجابة الطالب ، فالثقب الذي لا تظهر من خلاله الإشارة الدالة على الإجابة الصحيحة يعني إجابة الطالب خاطئة .

  وعلى المعلم أن ينتبه قبل بدء عملية التصحيح بعدم وجود أكثر من إجابة لنفس السؤال أو وجود إشارة خارج نطاق الثقب .

- **التصحيح الالكتروني المبرمج** : يتم ذلك من خلال استخدام ورقة إجابة قياسية خاصة بها ، ويتم عن طريق المسح الضوئي حيث تختلف الإشارة الالكترونية الناتجة من الدائرة المصمتة التي تمثل إجابة الطالب بمقارنتها باالاجابة النموذجية التي تبرمج آلة التصحيح على أساسها .

الاختبارات الأدائية أو العملية

يعرف اختبار الأداء بأنه " اختبار يتطلب عادة استجابة يدوية أو استجابة حركية عموماً يقوم بها الفرد "

والاختبارات الأدائية غالباً ما تكون فردية ، إذ يصعب توفير مجموعة من الأجهزة والمواد تكفي لإجراء اختبار جمعي ، كما يصعب ضبط المواقف ، ويكلف الكثير مادياً ويحصل الغش عن طريق المحاكاة والتقليد هذا وان كانت اختبارات الأداء تطبق أحيانا مجموعات صغيرة من الأشخاص وفي مثل هذه الحالة توضع حاجز على مقاعد الاختبار كي لا يغش الطالب ، وتستخدم الاختبارات العملية في المجالات الآتية :

- التحقق من إتقان الطالب للمهارات المرتبطة بالعلوم الطبيعية كالكيمياء والفيزياء والأحياء .
- تعليم اللغة : التدريب على صوتيات اللغة في مختبرات اللغة .
- المراكز التعليمية التي تقدم خبرات مباشرة إلى المجتمع مثل كليات الطب والهندسة والتمريض وكليات التربية والتربية الأساسية ومعاهد العلمين . فالطالب في كلية التربية يتدرب على مهارات التدريس من خلال برامج التربية العملية الذي يضم درس المشاهدة والتطبيق .
- برامج التدريب المهني كتعلم الضرب على الآلة الكاتبة وأعمال السكرتارية والعزف على الآلات الموسيقية .

أنواع الاختبارات العملية

أ. اختبارات الورقة والقلم

يختلف هذا النوع من الاختبارات عن اختبارات الورقة والقلم التقليدية في الاختبارات التحريرية **من حيث** إنها تعطي اهتماما اكبر لتطبيق المعلومات والمهارة في موقف محاكاة . وقد يترتب على هذه التطبيقات قياس نهائي لأهداف التعلم ، مثال ذلك الاستخدام الفعلي للأجهزة والأدوات .

وفي عدد من الحالات قد يساعد اختبار الورقة والقلم العملي على قياس نواتج التعلم التي لها أهميتها التربوية ، مثال ذلك إذا طلب المعلم من تلاميذه تصميم خريطة للطقس أو وضع خطة بحث أو كتابة قصة قصيرة أو عمل تخطيط لدائرة كهربائية ، ففي هذه الحالات يقيس اختبار الورقة والقلم العملي نواتج مرتبطة بالمعرفة والمهارة .

وقد يكون من الأفضل في بعض الحالات استخدام الاختبار العملي كاختبار تمهيدي قبل الاستخدام الفعلي للجهاز لأسباب منها أن الجهاز قد يكون معقداً غالي الثمن ، ولذلك قد يجنب الأضرار التي قد تترتب على الاستخدام الفعلي لتلف الجهاز .

مثال :

- رسم خريطة جغرافية
- رسم أجزاء لنبات معين
- الكتابة بخط الكوفي أو الرقعة ..... الخ .

ب. اختبارات التعرف

تهدف هذه الاختبارات إلى قياس قدرة المتعلم على التعرف على الخصائص الأساسية لأداء معين أو التعرف على بعض الأشياء مثل العينات الجيولوجية أو البيولوجية أو عزف قطعة موسيقية على إحدى الآلات ويطلب من المتعلم بيان الأخطاء أو النغمات في عزف القطعة .

ومثل هذا النوع من الاختبارات سهل نسبياً في إعدادهُ وملائمتهُ لأنواع كثيرة من المواقف ومع ذلك **فعيبها** إنها لا تقيس بشكل مباشر مدى إتقان الفرد لمهارة ما أو أسلوب عمل معين .

مثال :

- تعيين جزء من جهاز (يوضع جهاز امام الطالب سبق وان درسه وتعرف عليه)
- تحديد مواقع المدن الهامة على خريطة صماء .

ت. اختبارات المحاكاة (تقليد النماذج المصغرة أو المجسمات)

تصمم الاختبارات العملية أحيانا لمحاكاة موقف من المواقف الحقيقة ، وذلك بغرض عزل هذا الموقف بطريقة تمكن المتعلم من القيام بنفس الحركات التي يتطلبها الموقف الحقيقي ، ولكن تحت ظروف غير حقيقة .

مثال ذلك في التربية الرياضية المتعلم يقوم بأداء حركات السباحة خارج الماء .

ورغم مزايا اختبارات المحاكاة إلا أن من الواجب مراعاة الحرص في استخدامها مع دراية ومعرفة كاملة على قدر الإمكان بالفرق بين هذه الاختبارات ومواقف الحياة فكثيراً ما تكون هذه الاختبارات غير صادقة ذلك أن تفسيرها

ملون بالحالة الانفعالية والعقلية للمتعلم إثناء إجرائها ، وطبيعي إلا تتطابق هذه الحالة مع ما يشعر به المتعلم عند ممارسة الموقف الحقيقي في الحياة من مشاعر وانفعالات قد تؤثر على أدائهِ .

مثال ذلك : الملاكمة في الهواء امام المرآة . والمثال السابق ذكره .

ث. اختبارات عينات العمل (أداء المهمات الفعلية)

تتكون هذه الاختبارات من موقف يمثل موقفاً حقيقياً لمجال العمل ويطلب من المتعلم أداء المهمات لهذا العمل .

وتتضمن اختبار عينة العمل أهم عناصر الأداء المطلوبة للعمل كما هو الحال مثلاً في اختبار قيادة السيارات ، حيث يقوم المتعلم بأهم الأعمال التي تبين إلمامه بالقيادة في ظروف مختلفة .

ويتميز هذه النوع من الاختبارات العملية بصدق أكثر من الأنواع الأخرى ويمكن أن يعطي مقياساً صادقاً وثابتاً للتحصيل في أنواع متعددة من السلوك والأداء إذا تم إجراؤه في ظروف مقننة وقدرت درجاته وفقاً لمعايير محددة .

الفصل الرابع

استخراج الخصائص الإحصائية لفقرات الاختبارات التحصيلية

تحليل فقرات الاختبار

تعتبر عملية تحليل فقرات أدوات القياس على درجة عالية من الأهمية **لما** تؤديه من فوائد تساعد في الخروج بأدوات قياس فعالة تعمل على قياس السمات والصفات الإنسانية قياساً دقيقاً ، كما يتوقع أن يعمد تحليل الفقرات على تطوير فقرات الاختبار إلى الحد الذي يجعلها تسهم إسهاما ذا دلالة فيما يقيسهُ ذلك الاختبار وبالتالي فان هذه العملية تنمي مهارات المشتغلين لأدوات القياس عموماً وبالاختبارات على وجه الخصوص ، ذلك لان الهدف الرئيسي لعملية بناء الاختبارات يتلخص بالخروج باختبار يتمتع بالصدق والثبات حسب الهدف الذي يتوقع من الاختبار قياسهُ ، وهذا لن يتحقق إلا بالتطبيق العملي لمجموعة كبيرة نسبياً من فقرات الاختبار ، يتبعها اختيـــــار مجموعة من تلك الفقرات التي يتوفر فيها صفتي الصدق والثبات .

أن مجمل عملية بناء اختبار جديد أو تطوير اختبار موجود تعرف بعملية تحليل الفقرات ، حيث أن تحليل استجابة الطلاب لفقرات اختبار من خلال إيجاد الخصائص الإحصائية لفقرات الاختبار يمكن أن يؤدي إلى غرضين هما :

الأول : أن استجابات الطلبة للفقرات تقدم معلومات تشخيصية تفيد في [1]بيان مدى التعلم الصفي أو مدى فشله في التعلم ، كما تفيد في [2]توجيه عملية التدريس المقبلة وعملية الاستعداد الدراسي للطلبة .

الثاني : أن الاستجابات للفقرات المستقلة وما يتبع من مراجعة وتنقيح لهذه الفقرات يوفر أساساً لإعداد اختبارات أفضل في المستقبل من خلال الكشف عن نواحي القوة والضعف في فقرات الاختبار .

يتضمن التحليل الإحصائي عمل جدول للاستجابات المتحققة لكل فقرة في الاختبار ، وهنا نحتاج إلى أن نعرف كم من الطلبة أصاب في الإجابة عن كل فقرة ، وكم منهم اخطأ في الإجابة عن كل فقرة ولكي نحصل على صورة واضحة عن الفقرة فمن المفيد أن نحصل على نسبة عليا ونسبة دنيا من مجموعة من الطلاب الممتحنين وربما عن فئة تقع في الوسط أيضا ، وباستخدام هذا النوع من الجدول يمكننا الإجابة عن الأسئلة التالية عن كل فقرة :

١. ما درجة صعوبة الفقرة ؟ وما درجة سهولة الفقرة ؟
٢. هل تميز الفقرة بين الطلبة الأقوياء والطلبة الضعفاء ؟
٣. هل كانت جميع البدائل المموهة أو المشتتة تجتذب استجابات الطلبة أم كان بعضها غير جذاب لدرجة أن حذفها أو إبقاءها سيان ؟

وللحصول على مؤشرات إحصائية لفحص فقرات الاختبار التحصيلي فانه يمكن إتباع الخطوات التالية :

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 نسبياً (٣٠ مثلاً) فانه يمكن تقسيم الطلبة إلى فئتين هما أعلى (٥٠%) وهم الفئة العليا ، وأدنى (٥٠%) وهم الفئة الدنيا ، وبالتالي استخدام البيانات المتوفرة لجميع الطلبة

، **إلا** أن هذا قد يكون مكلفاً من ناحية الجهد والوقت إذا كان عدد الطلبة كبير نسبياً (١٠٠ مثلاً) وخاصة عندما لا تتوفر إمكانية استخدام الحاسب لإجراء التحليل ، ولذلك فانه يمكن الاكتفاء بأعلى (٢٧%) وأدنى (٢٧%) وفئة وسطية نسبتها (٤٦%) ، أو تكون كل مجموعة مساوية (٣٠%) من عدد الطلاب في الصف وفئة وسطية نسبتها (٤٠%).

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 يلي مثال توضيحي للخطوات السابقة :

طبق اختبار موضوعي يتكون من (١٠) فقرات ، وكل فقرة تأخذ درجة (١) أو (صفر) لـ(٢٠) طالب ، كيف تستخرج المجموعة العليا والمجموعة الدنيا للاختبار ؟

الخطوة الأولى : نستخرج الدرجة الكلية لكل طالب على الاختبار ولنفترض أن 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 من خلال استخدام القانون الآتي :

العدد الكلي للطلبة × النسبة المعتمدة = عدد الطلبة في المجموعة العليا أو المجموعة الدنيا

أي يصبح عدد طلاب المجموعة العليا أو الدنيا بـ (٢٠ ×٠.٥٠ = ١٠) .

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

المجموعة	ت	رقم الفقرة										مجموع الدرجات
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	
العليا	١	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	١٠
	٢	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	١٠
	٣	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	١٠
	٤	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	١٠
	٥	√	√	×	√	√	√	√	√	√	√	٩
	٦	√	√	×	√	√	√	√	×	√	√	٨
	٧	√	×	√	√	√	√	√	√	√	×	٨
	٨	×	×	√	√	√	√	×	√	√	√	٧
	٩	×	√	√	×	√	√	×	√	√	√	٧
	١٠	√	√	×	×	√	√	√	√	√	√	٧

المجموعة	ت	رقم الفقرة										مجموع الدرجات
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	
الدنيا	١١	√	√	√	×	√	√	×	√	√	×	٧
	١٢	×	×	×	×	√	√	√	√	√	√	٦
	١٣	√	×	√	×	√	√	×	√	×	×	٥
	١٤	×	√	×	√	×	√	×	×	×	√	٤
	١٥	√	×	×	×	√	×	×	√	√	×	٤
	١٦	√	×	×	×	×	√	×	×	×	√	٣
	١٧	×	√	×	×	×	×	×	×	√	√	٣
	١٨	×	×	×	×	×	×	×	×	√	√	٢
	١٩	×	×	×	×	×	√	×	×	√	×	٢
	٢٠	×	×	×	×	×	×	×	×	×	√	١

الخطوة الخامسة : نقوم باستخراج الخصائص الإحصائية لفقرات الاختبار وكالاتي :

اولاً : صعوبة وسهولة فقرات الاختبار التحصيلي

١. حساب مؤشر الصعوبة والسهولة لفقرات الاختبارات الموضوعية

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

معامل الصعوبة = مجموع الإجابات الخاطئة / مجموع (الإجابات الصحيحة + الإجابات الخاطئة)

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

معامل السهولة = مجموع الإجابات الصحيحة / مجموع (الإجابات الصحيحة + الإجابات الخاطئة)

والجدير بالذكر أن هناك شرطان رئيسيان من الواجب اعتبارهما عند حساب معامل الصعوبة هما :

- تصحيح الفقرة بواقع أن تكون صحيحة وتستحق الدرجة الكاملة (١) أو غير صحيحة وتستحق (صفر)

٢. يتم تحديد المجموعة المرجعية التي حسبت قيمة معامل صعوبة الفقرة بالاعتماد عليها ، إذ تكون الفقرة صعبة بالنسبة لمجموعة طلبة الصف الثاني المتوسط مثلاً ، وقد تكون سهلة بالنسبة لطلبة الصف الثالث المتوسط .

إضافة إلى انه من الواجب عرض الخصائص الأخرى للمجموعة كالسنة الدراسية أو المرحلة الدراسية أو الصف الدراسي أو الفئة العمرية وغيرها .

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

معامل الصعوبة للفقرة رقم (١) = ٨+١٢/٨ = ٢٠/٨ = ٠.٤٠

معامل الصعوبة للفقرة رقم (١٠) = ٥+١٥/٥ = ٢٠/٥ = ٠.٢٥

ولاستخراج سهولة الفقرة رقم (١) أيضا نحسب عدد الإجابات الصحيحة لـ (٢٠) طالب ، وبذلك تكون سهولة الفقرة كالآتي :

معامل السهولة للفقرة رقم (١) = ٨+١٢/١٢ = ٢٠/١٢ = ٠.٦٠

معامل السهولة للفقرة رقم (١٠) = ٥+١٥/١٥ = ٢٠/١٥ = ٠.٧٥

مثال /

إجابة (١٣٠) طالب على احد الأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد لمادة التاريخ وكان صيغة السؤال كالآتي :

دور صلاح الدين الأيوبي في التاريخ العربي 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 والدنيا كانت الإجابات الصحيحة والخاطئة معاً للبدائل على النحو الآتي :

البدائل	أعلى ٢٧%	ادنى٢٧%
أ	٣	١٠
ب (الصحيح)	٣٢	٢٤
ج	صفر	صفر
د	صفر	١
المجموعة	٣٥	٣٥

معامل الصعوبة = ٧٠/١٤ = ٠.٢٠

معامل السهولة = ٧٠/٥٦ = ٠.٨٠

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 (علاقة عكسية) ، فإذا كانت إجابات جميع الطلاب خاطئة فان معامل الصعوبة = (١.٠٠) وهي أعلى قيمة .

وإذا لم تكن أي إجابة خاطئة فان معامل الصعوبة = (صفر) وهو أدنى قيمة ، أي أن معامل الصعوبة + معامل السهولة = ١.٠٠ .

مثال :

في اختبار لمادة اللغة العربية لطلاب الصف السادس الأدبي . بلغ عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة على السؤال الأول (١٠) طلاب فإذا كان عدد الممتحنين من الطلبة (٣٠) طالب ولم يحذف أي واحد منهم هذا السؤال عند الإجابة . جد معامل سهولة وصعوبة السؤال ؟

الحل :

معامل السهولة = ٣٠/١٠ = ٠.٣٣

معامل الصعوبة = ٣٠/٢٠ = ٠.٦٧

أو معامل الصعوبة = ١- ٠.٣٣ = ٠.٦٧

ب . معامل صعوبة الفقرات المقالية

من المعروف أن معظم الفقرات المقالية يتم تصحيحها بمراعاة المعرفة الجزئية للطلبة ، بمعنى أن الفقرة لا تصحح بصيغة ثنائية (١.٠) بل أن الفقرة من هذا النوع تصحح بطريقة مختلفة عن تصحيح الفقرات الموضوعية .

فقد يتم تصحيح الفقرة من (١٠) درجات أو (٨) درجات أو (٥) درجات وهكذا ... عندها يمكن حساب معامل صعوبة الفقرة بطريقة المجموعتين المتطرفتين في الإجابة ، **وذلك** بترتيب الدرجات الكلية ترتيباً تنازلياً ، ثم يتم فرز المجموعتين الطرفيتين بواقع أعلى (٢٧%) وتعرف بمجموعة الأداء المرتفع ، وأدنى (٢٧%) وتعرف بمجموعة الأداء المنخفض . ثم يتم التعرف على درجات الممتحنين على الفقرة المطلوب حساب معامل صعوبتها في كل مجموعة وتسجيلها ومن ثم إيجاد مجموع كل منها ، ويتم حساب معامل الصعوبة بتطبيق المعادلة الآتية :

ص = م ع + م د / ٢ ن س

حيث أن :

م ع = مجموع درجات المجموعة العليا .

م د = مجموع درجات المجموعة الدنيا .

ن = عدد الأفراد في المجموعتين العليا والدنيا

س = الدرجة المخصصة للفقرة .

ولا يختلف تفسير معامل الصعوبة للفقرة المقالية عنه في الفقرة الموضوعية ، فان نسبته تتراوح قيمتها بين (صفر و ١) . وتزداد صعوبة الفقرة كلما قل مقدار السهولة ، وتكون الفقرة سهلة كلما قل مقدار الصعوبة .

مثال :

يمثل التوزيع التالي درجات الممتحنين من المجموعتين العليا والدنيا على فقرة مقالية التي كان مخصصاً لها (١٠) درجات والمطلوب حساب معامل صعوبتها .

مجموع الأداء	الممتحنون	الدرجات	مجموع الدرجات
المرتفع	محمد ، عمار ، يوسف ، كريم ، حسن ، مصطفى ، غيث ، حسام	١٠ ، ٥ ، ٨ ، ٧ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ٥	٥٦
المنخفض	مهند ، عمر ، عبد الله ، حمد ، عماد ، راشد ، يامن ، طارق	٤ ، ٥ ، ٦ ، ٣ ، ٥ ، ١ ، صفر ، ١	٢٥

الحل :

ص = ٥٦ + ٢٥ / ٢ × ٨ × ١٠ = ٠.٥٠

ثانياً : تمييز فقرات الاختبار التحصيلي

أ. حساب تمييز الفقرة للاختبار الموضوعي

يقصد بمعامل التمييز قدرة الفقرة على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا ، أي قدرة الفقرة على تمييز الفروق الفردية بين الأفراد الذين يملكون الصفة المقاسة أو يعرفون الإجابة وبين الذين لا يملكون الصفة المقاسة أو لا يعرفون الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الاختبار ، ويمكن حساب قوة تمييز الفقرة بحساب الفروق بين نسبة عدد المتعلمين في

المجموعة العليا والمجموعة الدنيا الذين نجحوا في الفقرة وذلك بالمعادلة التالية :

ت =

حيث أن :

ت = مؤشر قوة تمييز الفقرة .

ص ع = مجموع الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا .

ص د = مجموع الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا .

ع = عدد الأفراد في المجموعة العليا .

د = عدد الأفراد في المجموعة الدنيا .

ويتضح من هذه المعادلة أن العدد الأقصى لمؤشر التمييز هو (+١) وفي الحالة الأولى يكون جميع المتعلمين في المجموعة العليا ناجحين في الفقرة ، ويكون جميع المتعلمين في المجموعة الدنيا فاشلين ، وهذا هو الأمثل الذي نريد تحقيقه على قدر الإمكان من التمييز .

وفي الحالة الثانية عندما يكون التمييز (-١) يكون جميع المتعلمين في المجموعة العليا فاشلين في الفقرة ، ويكون جميع المتعلمين في المجموعة الدنيا ناجحين فيها .أي أن الفقرة تمييز تمييزاً سالباً أي في الاتجاه الخاطئ ، ومعنى هذا أن الفقرة غير صالحة ويجب حذفها أو تعديلها ، وكلما زادت القيمة الموجبة لمؤشر التمييز كان ذلك أفضل .

ولحساب معامل تمييز الفقرة في اختبار التاريخ في المثال السابق تكون النتيجة كما يلي :

ت = ٣٢ – ٢٤ / ⅓ (٣٥ + ٣٥) = ٨ / ٣٥ = ٠.٢٣

وينصح (ايبل) بإتباع الجدول الآتي في الحكم على فقرات الاختبار :

معامل التمييز	تقدير الفقرة
٠.١٩ فأقل	فقرات ضعيفة التمييز وينصح بحذفها
٠.٢٠ – ٠.٣٩	فقرات ذات تمييز مقبول وينصح بتحسينها
٠.٤٠ - فأكثر	فقرات ذات تمييز جيد ويمكن الاحتفاظ بها في مصرف الأسئلة

مثال :

إذا كان عدد الطلاب الممتحنين في كل مجموعة (٢٥) طالباً وأجاب عن السؤال الأول (١٨) طالباً في المجموعة العليا و (٨) طالباً في المجموعة الدنيا إجابة صحيحة فان معامل التمييز يساوي :

معامل التمييز = ١٨ – ٨ / ٢٥ = ٠.٤٤

مثال آخر :

الجدول التالي يبين توزيعاً لإعداد (٥٠) طالباً على بدائل الفقرة من نوع الاختيار من متعدد بواقع أربع بدائل ، البديل (ب) هو الجواب الصحيح . احسب معاملي تمييز وصعوبة الفقرة ؟

البديل	أعلى ٢٧ % (١٤) طالب	أدنى ٢٧ % (١٤) طالب
أ	صفر	٢
ب	١٠	٣
ج	٣	صفر
د	١	٩

الحل :

تمييز الفقرة = ١٠ – ٣ / ⅓ × (١٤+١٤) = ٠.٥٠

صعوبة الفقرة = ٤+١١ / ١٣+١٥ = ٠.٤٦

ب. معامل التمييز للفقرة المقالية

يتم استخدام طريقة المجموعتين الطرفيتين لتقدير معامل التمييز وذلك بترتيب الدرجات الكلية ترتيباً تنازلياً ، ثم يتم فرز المجموعتين بواقع أعلى ٢٧ % كمجموعة الأداء المرتفع وأدنى ٢٧ % كمجموعة الأداء المنخفض .

ثم يتم تنظيم درجات الممتحنين على الفقرة المطلوب حساب معامل تمييزها في المجموعتين ، ثم نطبق المعادلة الآتية :

تمييز الفقرة = م ع – م د / ن س

حيث أن :

م ع = مجموع درجات المجموعة العليا .

م د = مجموع درجات المجموعة الدنيا .

ن = عدد الأفراد في أحدى المجموعتين .

س = الدرجة المخصصة للفقرة .

وللتدريب على استخدام هذه المعادلة يمكن إيجاد معامل تمييز الفقرة التي وردت في المثال السابق على النحو الآتي :

تمييز الفقرة = ٥٦ ــ ٢٥ / ٨×١٠ = ٠.٣٨

ثالثاً : تقدير فعالية البدائل الخاطئة (المموهات أو المشتتات)

الأصل في المموه أن يكون جذاباً للممتحنين ، وخاصة ممن ينتمون إلى مجموعة الأداء المنخفض ، فإذا كان المموه يمثل إجابة خاطئة فان المفروض أن يختاره الطالب الضعيف . بمعنى أن تكون المشتتات جذابة أي أن يتم اختيار أي مموه من قبل طالب أو أكثر أو بنسبة لا تقل عن ٥% من الطلبة أكثرهم من فئة المجموعة الأداء المنخفض وربما أن اختيار أي من هذه المشتتات يعتبر إجابة خاطئة ، فمن البديهي أن يكون عدد الطلبة الذين يختارون أي منها في الفئة العليا (الألداء العالي) اقل منه في الفئة الدنيا (الأداء المنخفض) ، وتكون هذه المشتتات غير فعالة ولا قيمة لها إذا كانت :

١. نسبة اختيارها في المجموعة الدنيا قليلة .
٢. نسبة اختيارها في المجموعة العليا مساوية لنسبة نسبة اختيارها في المجموعة الدنيا .
٣. نسبة اختيارها في المجموعة العليا اكبر من نسبة اختيارها في المجموعة الدنيا .

وعلى أساس تحليل المشتتات يتم الكشف عن البدائل غير الفعالة لتعديلها إذا ما أريد استخدام فقرات قوية وإذا لم يمكن تعديل البديل فانه يجب في هذه الحالة حذفه فان الاحتفاظ بفقرة لها ثلاثة بدائل فقط أفضل من أن تكون لها أربعة بدائل احدها لا وظيفة له . ويعد المموه جيداً وفعالاً عندما تكون قيمتهُ سالبة وكبيرة ، ويمكن استخدام المعادلة الآتية :

ف م = ن ع م – ن د م / ⅓ ع + د

حيث أن :

ف م = فعالية المموه

ن ع م = عدد الذين اختاروا المموه من الفئة العليا .

ن د م = الذين اختاروا المموه من الفئة الدنيا .

ولحساب فعالية المشتتات في اختبار التاريخ في المثال السابق تكون النتيجة كالآتي :

ف م (أ) = ٣ – ١٠ / ٣٥ = - ٠.٢

ف م (د) = صفر – ١ / ٣٥ = -٠.٠٣

ف م (ج) = صفر – صفر /٣٥ = صفر

يتبين من القيم أعلاه أن المموه (ج) لم يتم اختباره أبدا ولذلك فان وجوده أو غيابه سيان ولذلك يمكن حذفهُ والبحث عن مموه آخر إذا كان ذلك ضرورياً .

أما المموه (د) فانه يميز بين الفئتين العليا والدنيا باتجاه معاكس لتمييز السؤال ، وبالتالي يعتبر مموهاً مرغوباً فيه ولكنه ذات قيمة ضعيفة . أما المموه (أ) فانه يميز بين الفئتين العليا والدنيا باتجاه معاكس لتمييز السؤال ، وبالتالي يعتبر مموهاً جيد لأنه ذات قيمة كبيرة .

مثال :

تم اختيار مجموعة من الطلبة وبعد فرز أعداد المجموعة العليا والدنيا وزعوا على البدائل الأربعة للإجابة وكالاتي :

البدائل	أ	ب	ج	د	المجموع
الفئة العليا	٦٠	٢٠	١٥	٥	١٠٠
الفئة الدنيا	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	١٠٠

أن الذي يمكن ملاحظته من خلال المثال أعلاه :

١. أن البديل الصحيح وهو (أ) قد جذب من الفئة العليا أكثر من الفئة الدنيا وهذا هو الشيء المنطقي والصحيح وهو لا يعتبر مموه .

٢. أن المموهات (ب،ج،د) هي مموهات صحيحة لأنها جذبت من الفئة الدنيا أكثر من الفئة العليا .

٣. أكثر المموهات فاعلية هو المموه (ب) لأنه جذب من الفئتين العليا والدنيا (٥٠) طالباً ويليه المموه (ج) لأنه جذب من الفئتين العليا والدنيا (٣٥) طالباً ويليهما المموه (د) لأنه جذب من الفئتين العليا والدنيا (١٥) طالباً ، رغم تساوي القيمتين ، ويمكن توضيح ذلك :

ف م (ب) = ٢٠-٣٠ /١٠٠ = -١٠

ف م (ج) = ١٥-٢٠ /١٠٠ = -٠٥.

ف م (د) = ٥-١٠ /١٠٠ = -٠٥.

تحليل فقرات الاختبار وحجم العينة

لا يوجد قانون مطلق أو قاعدة عامة تضبط الحد الأدنى لعدد الطلبة الممتحنين من اجل إجراء تحليل الفقرات ، بل هناك اتفاق على أن تحليل الفقرات يتطلب عدداً كبيراً نسبياً من الممتحنين وخاصة عندما يستخدم هذا التحليل في تطوير وبناء الاختبارات التحصيلية المقننة ، وبشكل عام يوصى (نيللي nunnally) أن يتراوح عدد الممتحنين بين (٥- ١٠) أمثال عدد فقرات الاختبار كحد أدنى .

استخدام نتائج تحليل الفقرات في تعديل الاختبار

لا شك أن الفقرات ذات القدرة التمييزية العالية تؤدي إلى أن يكون معامل صعوبتها ضمن المدى الذي يحقق تبياناً معقولاً للفقرة ، فقد أشار (نيتكو Nitko) بان مدى معاملات الصعوبة المحصور بين (٠.٢٠ – ٠.٨٠) بمتوسط مقداره (٠.٥٠) يمكن أن يكون مقبولاً .

أما بالنسبة للفقرات التي تقع خارج هذا المدى أي اقل من (٠.٢٠) واكبر من (٠.٨٠) فقد تكون فقرات مناسبة من ناحية عملية على الرغم من إنها غير مناسبة من الناحية الإحصائية . فقد يلجا واضع الاختبار إلى وضع فقرات سهلة لأغراض تشجيع الممتحنين أو اكتشاف قدراتهم المتقدمة على فقرات أصعب نسبياً .

من ناحية أخرى ، تساعد البيانات المتعلقة بمعامل تمييز الفقرة من التعرف على الفقرات الضعيفة ، بينما تستخدم بيانات معامل الصعوبة وتوزيع الاستجابات على بدائل الفقرة في اكتشاف مصدر الخلل في الفقرة الذي تعاني من ضعف في القدرة التمييزية .

مصرف الأسئلة

هو مكان آمن توضع فيه مجموعات متنوعة من الأسئلة ذات مستويات مختلفة ، ويسهل عن طريقه سحب أو إضافة مجموعة أو عدد من الأسئلة المختلفة المقننة أي التي لها خصائص سيكومترية مميزة ومعلومة مثل معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز وفعالية المموهات أو المشتتات وكذلك صدق وثبات الاختبار وفقراته .

وتصنف الأسئلة وفق وحدات المقرر الدراسي وحسب المستويات العقلية المعرفية المطلوب أداءها إثناء الإجابة عليها ، وهذا التصنيف يمكننا من معرفة كل سؤال وتخزن الأسئلة في ذاكرة الحاسب الآلي على وفق برنامج سابق التجهيز . وتكتب الأسئلة الجيدة عادة مع مواصفاتها الفنية على ثم تخزن وعندما يحين وقت الاستعمال يسحب قسم منها حسب الحاجة ، ويؤلف منه اختبار . وعادة ما تضيف إلى هذه الأسئلة عدداً جديداً من الأسئلة يساوي ربعها أو ثلثها من حيث العدد ، وتكون الأسئلة الجديدة مطروحة بشكل تجريبي وفي كل تطبيق جديد لأي سؤال يستخرج مواصفاته الفنية ثم نسجلها على بطاقته في المكان المخصص لذلك مع تاريخ استعمال السؤال .

مثال : بطاقة مصرف الأسئلة

المادة : القياس والتقويم **التاريخ : / / ٢٠٠**

الفصل : الأول

الموضوع : استعمال الاختبارات

الصفحة : ٨

الهدف : معرفة

السؤال : تستعمل الاختبارات في مدراس العالم العربي لقياس :

أ. الذكاء ب. القدرات ج. التحصيل د. الاستعدادات

بيانات التحليل

المجموعة / الاختبارات	أ	ب	ج	د	حذف
عليا ١٥	١	٢	١١	١	٠
دنيا ١٥	٤	٣	٥	٣	٠

معامل السهولة = ٠.٥٣ **فعالية المموه أ = ٠.٢**

معامل الصعوبة = ٠.٤٧ **فعالية المموه ب = ٠.٠٧**

معاملات التمييز = ٠.٤٠ **فعالية المموه د = ٠.١٣**

الفصل الخامس

الوسائل اللاإختبارية

تنوعت طرق ووسائل التعبير عن تقدم الطالب في برنامجه الدراسي نظراً لتنوع وتداخل مجالات النمو الإنساني واختلاف درجات تعقيدها وشمولها من ناحية ، وبناء على اختلاف مزايا وفعالية أو محددات أساليب التعبير عن مدى التقدم .

فيمكن التعبير عن واقع الطالب كميا أو نوعياً فيكون تقدير الدرجات نوعياً عندما يتم التعبير هجائياً أو لفظياً (ليس كمياً) عند تقييم مستوى الطالب ومدى تقدمه ، كان يتم التعبير عن ذلك بالحروف التالية (A ويقابله ممتاز) ، (B ويقابله مرضي) ، (C ويقابله غير مرضي) ويكون تقديرها كمياً عندما يتم التعبير عن مستوى الطالب رقمياً كما في الحروف (م ق ، م ، ج ، ج ج ، م م) ويقابلها (مقبول ، متوسط ، جيد ، جيد جدا ، ممتاز) حيث تشير هذه الحروف إلى دلالات رقمية .

وسيتم التعرف في هذا الفصل إلى عدد من طرق التعبير عن مستوى تقدم الطالب المتمثلة بأدوات الملاحظة بأنواعها المختلفة والتي تقوم بتقييم سلوك الطالب في المجالين الانفعالي والحركي التي لا تستطيع الوسائل الاختبارية الأخرى تقييم من خلالها سلوك الطالب :

الملاحظة وأدواتها

تهدف الملاحظة إلى تحقيقي هدف محدد وتجرى وفق خطة مسبقة ويقصد بالملاحظة " تكوين معرفة لدى الملاحظ حول موضوع ما عن طريق مجموعة

من الادراكات عن حدوثه ، وما ينطوي عليه والتعبير الذي يناله والنتائج التي تلحق به " .

تستعمل طريقة الملاحظة في المجالات التي يصعب قياسها عن طريق الاختبارات . فقد يلاحظ المعلم سلوك طلابه وهم يدخلون ساحة المدرسة ، وكيف يتفاعلون اخل غرفة الصف ، وقد يلاحظ سلوكهم وهم يلعبون وقد يلاحظ انفعالاتهم وهم يتعرضون إلى موقف محزن ، وقد يلاحظ المعلم نظافة التلميذ وهندامه ، ومشاركته في الدرس أو عدم تفاعله داخل الصف ، وقد يلاحظ مهارة الطالب في أداء عمل معين كمهارته في الرياضة أو السباحة أو استعمال الأدوات المختبرية أو المكتبية .

أنواع الملاحظة

يمكن أن نميز نوعين من الملاحظة هما :

أ. الملاحظة العابرة أو الحرة

وهذا النوع من الملاحظة يهتم بالسلوك الشاذ ويجري دون قصد أو تخطيط مسبق إذ يفترض بالمعلم أن يدرك السلوك بعد حدوثه مباشرة ، وان يعلق ويكتب نبذة موجزة عن السلوك والعوامل التي أدت إليه ، والظروف التي أحاطت به ، ويستحسن أن يفرد سجلاً خاصاً بالطلاب ذوي السلوك الشاذ وان يتعامل معه بمنتهى السرية ، ولا يتناول في هذا السجل إلا عدداً محدوداً من الطلاب كي يستطيع معالجة مشاكلهم عن طريق إيجاد الحلول لها ، شرط أن يتوفر على الأقل الحد الأدنى من الثقة بالطلاب ذوي السلوك الشاذ ومن المعلم الملاحظ .

ب.الملاحظة الموجهة

وهذا النوع من الملاحظة يهتم بالسلوك السوي ، وعلى ذلك فان من واجب المعلم أن يلاحظ سلوك طلابه جميعاً كي يكون فكرة شاملة وانطباعاً عاماً عن كل طالب ، ومن بين المجالات التي يقوم عن طريق الملاحظة الموجهة :

١. **المهارات**: ومن بين هذه المهارات ، المهارة في إجراء التجارب المختبرية ، مهارة استخدام موارد البيئة ، المهارة في إتقان العمل الوظيفي ، المهارة في أداء النشاط في أعمال معينة مثل : قيادة السيارة العزف على اله موسيقية ، مهارة التدريس ، التفاعل الصفي ، التكلم والتعامل مع الآخرين.
٢. **الاتجاهات** : مثل الاتجاه نحو الدراسة ، الاتجاه نحو المهنة أو المؤسسة حب الخير للآخرين ، احترام القانون .
٣. **الميول** : مثل الميل نحو المطالعة ، الميل نحو نشاط معين أو حرفة مهنة .
٤. **العادات اليومية** : كالعادات المتعلقة بالنواحي الصحية ، أو الجسمية أو الاجتماعية .
٥. **التكيف** : مثل التكيف مع الآخرين ، التكيف مع البيئة الطبيعية ، التكيف مع طبيعة العمل الذي يمارس .

مزايا أدوات الملاحظة

تقدم أدوات الملاحظة مجموعة كبيرة من المزايا تعجز أدوات القياس الأخرى أن تحل محلها ومن بين هذه المزايا :

- تقدم معلومات كثيرة يصعب أن تتوفر عن طريق الامتحانات أو الوسائل الاختبارية .
- تقدم معلومات نوعية عن السلوك الملاحظ وتشكل رديفاً مهماً لأدوات القياس الأخرى التي تتعلق بالامتحانات المدرسية .
- لا تأخذ الملاحظة وقتاً طويلاً كما هو الحال في اختبارات التحصيل .
- تكرار الملاحظة يساعد على كشف التقدم الحاصل لدى الطالب في مجال العمل التربوي .
- توفر الملاحظة فرص كبيرة للتشخيص والوقوف على نقاط الضعف اجل معالجتها وإيجاد الحلول لها .

عيوب أداوت الملاحظة

- تعدد مصادر أخطاء وهذا ناتج عن أن أداة الملاحظة غير دقيقة ما قورنت بالامتحانات .
- تتأثر بذاتية الملاحظ كثيرا لدرجة أن الملاحظ في بعض الحالات قد يقع في تناقض مع نفسه في حالة إعادة الملاحظة .
- عدم وجود اتفاق تام بين الملاحظين إذا ما قاموا برصد سمة أو خاصية معينة .

أنواع أدوات الملاحظة

اولا: قوائم التقدير

" عبارة عن أداة مكونه من مجموعة فقرات ذات صلة بالمتغير أو السمة المقاسة ، وكل فقرة من هذه الفقرات تعبر عن سلوك بسيط يخضع للكل أو للعدم " .

بمعنى أن التدرج هنا من مستويين فقط ، قد تكون الفقرات في قائم التقدير متسلسلة منطقياً أو عشوائياً وذلك حسب السمة المقاسة ، والإجابة على التقدير تكون أما (نعم أو لا) أو بكلمة (موجود أو غير موجود) .

ويمكن استخدام قوائم التقدير في معظم المجالات الدراسية ، وهي مفيدة في قياس أنشطة التعلم التي تتضمن إنتاجا أو عملية إجرائية أو بعض مظاهر التوافق الشخصي والاجتماعي ، إلا أن فائدتها الكبرى تكمن في قياس العمليات التي يمكن تقسيمها إلى مجموعة من الخطوات أو الأعمال المحددة المنفصلة مثل استخدام الميكروسكوب أو القيام بحركات رياضية وفق خطوات محددة ، وإذا أمكن بناء قوائم التقدير بعناية فإنها تساعد على حصر انتباه الملاحظ في الخصائص الموجودة بالقائمة .

كذلك مقارنة المتعلمين بعضهم ببعض بالنسبة لمجموعة من السمات أو الخصائص ، فضلاً عن إنها تعد أداة بسيطة لتسجيل الملاحظات .

من عيوب هذا النوع من أدوات الملاحظة انه لا يوجد تدرج للصفة أو السلوك المقاس في مستوياتها اولا ولا توجد حالات وسطى للصفة ثانياً فضلاً عن عجزها لتقديم الخاصية أو الصفة التي تنطوي على جوانب متعددة ثالثاً . وفيما يلي أمثلة لقوائم التقدير :

قائمة تقدير مادة الإنشاء

ضع علامة (√) امام كل عبارة متوفرة في مادة الإنشاء

- أخطاء إملائية ☐
- أخطاء في الأعراب ☐
- لا يعرف التنقيط ☐
- خط سيء غير واضح ☐
- تفكير غير منتظم ☐
- أخطاء نحوية ☐
- مفردات عامية ☐
- حقائق وأفكار خاطئة ☐

قائمة تقويم كتاب مدرسي

ضع دائرة حول كل عبارة يتصف أو لا يتصف فيها الكتاب المدرسي

١. أسلوب الكتاب مشوق للقراءة نعم لا
٢. مادة الكتاب تناسب مستوى الطالب نعم لا
٣. الكتاب يخلو من التكرار بين وحداته نعم لا
٤. لغة الكتاب سليمة وواضحة نعم لا
٥. الكتاب يراعي الحداثة في مادته نعم لا

قائمة تقدير لتقرير صفي

ضع دائرة حول كل عبارة يتصف أو لا يتصف بها التقرير الصفي

١. التقرير مرتب نعم لا
٢. فقرات التقرير كاملة نعم لا
٣. الهدف محدد نعم لا
٤. المصادر مرتبة نعم لا

ولتأليف قائمة تقدير في أداء عمل ما نقترح أن يتبع الخطوات التالية :

- جزئ العمل إلى أفعال منفصلة مرغوبة أو صحيحة وحددها بوضوح .
- أضف إلى هذه الأفعال أفعالا خاطئة يمكن أن يقوم بها الطالب.
- رتب الأفعال المرغوبة أو الصحيحة والأخطاء في تتابع طبيعي أي كما أن يحدث فعلاً .
- اتبع طريقة مناسبة لتسجيل الأفعال مثل ترقيمها حسب حدوثها ، أما بالنسبة لسلوك الطالب فالذي يعينك منه حدوثه أو عدم حدوثه فالتتابع هنا ليس بذي أهمية .
- إذا كان هناك سلوك لم تصفه أو فعل لم تكتبه في القائمة وحدث في الطالب سارع إلى تسجيله في مكان ما من القائمة ثم رقمه أو اشره حسبما يقتضي الأمر .

ثانياً : مقياس التقدير (سلالم التقدير)

وهي عبارة عن " أداة مؤلفة من عدة فقرات ، كل فقرة تعبر عن سلوك بسيط يخضع إلى تدريج من عدة مستويات ، ثم تحديدها مسبقاً بما يتلاءم مع السمة المقاسة والمرحلة العمرية للملاحظة ، ومصادر الأخطاء المحتملة "

تستخدم مقاييس التقدير عندما نريد تحديد درجة حدوث سلوك وبخاصة في المواقف التي يكون فيها للأداء جوانب متعددة يتطلب كل منها تقديراً خاصاً .

مثال ذلك عند رغبة المدرس في قياس قدرة الطلبة على الخطابة فانه يمكنه إعداد مقياس تقدير يستخدمه عند ملاحظة كل متعلم والاستماع إليه وهو يلقي خطبة ما . وفي هذه الحالة يمكن أن يشتمل المقياس على الأبعاد التالية : محتوى الخطبة ، والإشارات ، ويعطي لكل بعد من هذه الأبعاد تقديرات منفصلة ، وكذلك لتقدير

الأداء كالسباحة والتمثيل والرسوم ، وفي ميدان على النفس لتقويم التكيف الشخصي والاجتماعي للطلبة .

و**يختلف** أسلوب التقدير من مقياس لأخر فقد يستخدم ثلاث تدرجات (جيد ، متوسط ، ضعيف) أو خمس تدرجات (ممتاز ، جيد جداً ، جيد ، متوسط ، ضعيف) وقد يستخدم سبع تدرجات وقد يستخدم الأرقام بدلاً من الألفاظ إذ يدل الرقم الأعلى على قوة الصفة والرقم الأدنى على ضعف الصفة .

من **مميزات** سلالم التقدير أنها [1]اقتصادية إذ توفر من وقت المقدر ، [2]شاملة من حيث كمية المعلومات التي يمكن رصدها ، وتمتاز بدرجة من الموضوعية والثبات أعلى من قوائم التقدير ، فضلاً عن إنها تصلح لتقويم أنواع عديدة من الأداء التي تنطوي على جوانب متعددة والتي تطلب كل منها تقديراً خاصاً مثل التربية العملية ، القراءة ، التمثيل وقياس التوافق الشخصي والاجتماعي للطلاب .

أنواع سلالم التقدير

أ. سلم التقدير العددي

يستعمل لتقدير مدى وجود صفة ما لدى جماعة من الأشخاص أو الطلاب في الوقت نفسه ، والسلم عبارة عن قائمة أسماء طلاب مرتبة عمودياً في الهامش ، وعلى أعلى السطر من الصفحة يوجد مستويات مختلفة من الصفة متدرجة (١-٥) أو حتى (١-٧) وعند الاستعمال يبين المقدر تقديره لمدى وجود الصفة عند الشخص وذلك بوضع دائرة أو مربع حول الرقم من سلسلة الأرقام الموجودة أمامه ، وفيما يلي نموذج لسلم التقدير العددي المستعمل لصف أو جماعة :

مثال لسلم تقدير سلوك طلاب الصف الخامس الابتدائي

تعليمات

ضع مربعاً حول الرقم الذي تعتقدهُ انهُ يمثل سلوك التلاميذ علما بان مدى جودة السلوك تزداد بزيادة الرقم بحيث يمثل الرقم (١) أسوء سلوك والرقم (١٠) أفضل سلوك بينما يمثل الرقم (٥) سلوك متوسطاً .

اسم الطالب	الدرجة
أ. احمد	١(٢) ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠
ب.محمود	١ ٢ ٣ ٤ ٥ (٦) ٧ ٨ ٩ ١٠
ج. نزار	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ (٩) ١٠
د. محمد	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ (٨) ٩ ١٠

ميزة هذا السلم أن المقدر يقارن التلاميذ عضهم ببعض ، فإذا كان يرى مثلا أن سلوك التلميذ (أ) سيء وكذلك سلوك التلميذ (ب) فلا بد انه سيقارن بين سلوكيهما ويتخذ احدهما محكماً يقدر به السلوك الآخر ، فان تساوى معه أعطاه مساوية وإلا فانه يعطيه علامة أكثر أو اقل حسب القرار الذي يتخذه المقدر ، أما من حيث وضع العلامة فأما أن تكون العلامة من (١٠) وهكذا تصبح علامات التلاميذ (٢،٦،٩،٨) على الترتيب أو على شكل نسبة مئوية فتضرب حينئذ بمئة ، ومن جهة أخرى يمكن للمعلم الذي هو المقدر في هذه الحالة يحفظ بهذه القوائم ثم يلخصها في جدول عام مع ذكر التواريخ ليقارن تقديرات أو علامات الطلبة بنفسها كي يرى هل حصل تقدم لدى الطالب آم لا .

وقد يهتم المعلم بتقدير سلوك أو صفات كل طالب على حدة فيصمم حينئذ سلماً ليحقق غرضه ، وفيما يلي نموذج لذلك :

مثال : سلم تقدير عادات العمل لدى التلميذ

السمة	درجة السلوك				
الانتباه	١	٢	٣	٤	٥
الاجتهاد	١	٢	٣	٤	٥
المثابرة	١	٢	٣	٤	٥
الدقة	١	٢	٣	٤	٥
الاعتماد على النفس	١	٢	٣	٤	٥
الهدوء إثناء العمل	١	٢	٣	٤	٥
.... الخ					

عيب هذا السلم انه لم يحدد بالضبط معنى الدرجات المختلفة من السمة ، كما انه ترك للمقدر اتخاذ القرار المتعلق بدرجة أو مستوى السمة الذي يستحق تقديراً معيناً ، لذا د يختلف عدة مقدرين في تقديراتهم للشخص الواحد ، كما أن المقدر سيختلف مع نفسه فيما لو أعاد التقدير بعد فاصل زمني مما يقلل من ثبات النتائج.

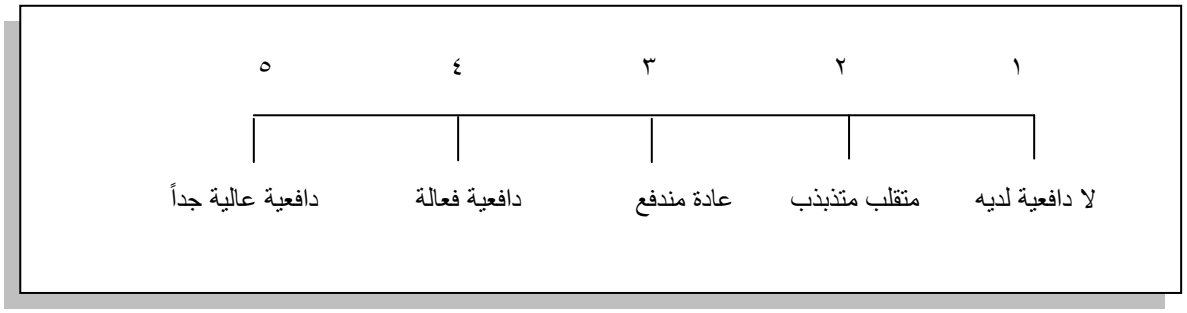
ب. سلم التقدير العددي الوصفي

يعتبر هذا السلم أفضل من السلم السابق ، لأنه باضافة إلى وضع درجات مختلفة للصفة قد يمتد مداها بين (١-٥) فان المقدر يعطي وصفاً واضحاً لهذه الصفة .

مثال : سلم شخصية الطالب في المرحلة الثانية

تعليمات :

ضع إشارة (√) فوق ما ينطبق على سلوك التلميذ



في هذا السلم حددنا طبيعة ووصف الجوانب الشخصية في كل درجة بحيث أصبح لدى المقدر أوصاف معينة لكل درجة ثم يتبع طريقة متدرجة في وضع الدرجة ، كما يسمح للمقدر أن يضع التقدير بين نقطتين إذا أراد ذلك ، هذا ويجب إلا يقل عدد النقاط عن (٥-٧) نقاط فالنقاط الأقل لا تساعد على التمييز وكذلك النقاط الأكثر .ص

وعلى ذلك يمكن أن يكون في هذا السلم اتفاق اكبر بين المقدرين عنه في سلم التقدير العددي ، كما أن المقدر لا يقع في تناقض كبير مع نفسه فيما لو أعاد اتخاذ القرار مرة ثانية ، لذا تعد أكثر ثباتاً .

من **مميزات** هذا السلم انه يمكن مقارنة الطالب مع غيره في الصفة التي نريد المقارنة بها ، ويمكن ايضاً أن نقارن الطالب مع نفسه في فترات تقديرية مختلفة

، فضلاً عن ذلك فان هذا النوع يتمتع بوصف كامل لكل درجة مما يجعل الاتفاق بين المقدرين كبيراً .

وعلى الرغم من هذه المزايا فان هذا النوع من السلم لا يعطي مجالاً تقديراً قد يقع بين وصفين متتاليين ، فقد تقع مشاركة الطالب بين الرقم (١) والرقم (٢) ومع ذلك فان المقدر يمكن أن يضع الرقم (١) وقد يميل إلى الرقم (٢) .

ج. سلم التقدير البياني اللفظي

في هذا السلم يذكر الأداء على شكل عمود في الجانب الأيمن من الصفحة وتوضع أوصاف الصفة بشكل أفقي إلى الجانب الأيسر من الصفحة ، وهذه الصفات تختلف حسب طبيعة الصفة من جهة ، وحسب ما يراه المقدر من جهة أخرى ، فقد توضع أوصاف الصفة على النحو التالي :

[دائماً ، غالباً ، احياناً ، نادراً ، اطلاقاً] ، وقد توضع بهذا الشكل [بدرجة كبيرة ، بدرجة متوسطة ، بدرجة قليلة ، بدرجة نادرة] ، وقد توضع هكذا [ممتاز ، جيد جداً ، جيد ، متوسط ، ضعيف] .

مثال : لمقياس تقدير لسلم بياني لفظي

الاسم : **الصف:**

الملاحظ: **التاريخ:**

تعليمات :

فيما يلي مجموعة من الصفات التي يجب توافرها في موقف الخطابة والمطلوب منك أن تقدر الاسم أعلاه عند إلقائه الخطبة التي أعدها وذلك بوضع علامة (√) امام الصفة وأسفل التقدير الذي يناسب تلك الصفة .

الفقرات	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف	ضعيف جداً
محتوى الخطبة					
تنظيم الخطبة					
طريقة العرض					
الخلو من الأخطاء النحوية					
القدرة على التعبير					
استخدام الإيماءات والإرشادات					

مثال آخر : لسلم بياني لفظي حول موضوع الامتحان

ت	الفقرات	مقياس التقدير				
		موافق جداً	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	مضار الامتحانات أكثر من فوائدها					
٢	لا يوجد أي بديل للامتحانات					
٣	الامتحان يوفر دقة عالية في تقدير تحصيل الطالب					
٤	لا ارتاح لسماع كلمة الامتحان					
٥	الامتحانات تسبب كراهية مهنة التدريس					

يستعمل هذا السلم في مجالات كثيرة ، فقد يستعمل لمعرفة أداء الطالب ، وقد يستعمل لتقييم أثاث المدرسة ، أو مكتبيتها أو العلاقات الإنسانية بين أعضاء الهيئة التدريسية وبين طلبة أو بين الطلبة مع بعضهم أو بينهم وبين مدير المدرسة ، ويمكن أن يكشف عن اتجاهات الطلاب وسلوكهم ، كما يمكن أن يكشف عن أداء المعلم ونجاحه .

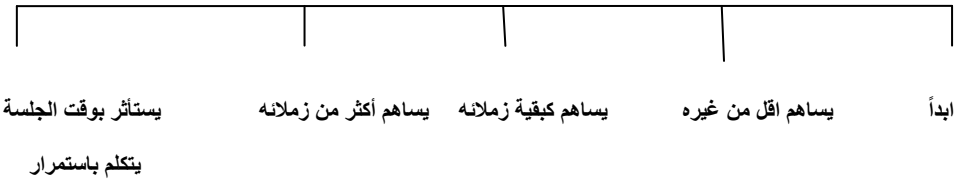
د. سلم التقدير البياني الوصفي

في هذا السلم تستعمل أوصافا محددة تبين وجود مقادير مختلفة من الصفة أو الأداء وهو أكثر تحديداً ودقة من السلم السابق ، إذ أن الألفاظ مثل [احياناً ، غالباً

، قليلاً ، كثيراً ، ممتازاً ، جيد جداً ، وسطاً ، ضعيفاً] قد لا يعني الشيء نفسه بالنسبة للمقدرين الذين يقدرون الصفة عينها لدى الفرد الواحد في الوقت نفسهُ .

فقد تعني (أحياناً) نسبة (١٠%) من الصفة لدى احدهم و(٢٠%) من الصفة لدى ثاني واقل من (٥٠%) من الصفة لدى الثالث ، كما أن (ممتاز) تعني في بعض الجامعات العربية (٨٥%) فما فوق وفي بعضها الآخر تعني (٩٠%) فما فوق ، ولذا يفضل بعض المقدرين أن تتحول فقرات السلم اللفظي إلى فقرات تحتوي على درجات مختلفة من الصفة أو الأداء كما في النماذج التالية :

ما مدى مساهمة التلميذ في المناقشة ؟ وذلك بوضع علامة (√)



مثال

هل يحترم حق الآخرين في الكلام

هـ. سلم التباين اللفظي

يستعمل هذا السلم أكثر ما يستعمل في تقدير نواتج التعليم في المجال الانفعالي . وفي هذا السلم ترتبط معاني المفاهيم بصفات يعبر عنها بكلمات وكل كلمة لها نقيض ، ويتدرج السلم من (١-٧) عادة ، فان الكلمات تتدرج تحت

الأرقام من (٥-٧) أما نقائضها فتدرج تحت الأرقام من (١-٣) وان الرقم (٤) يشمل الحياد .

فلو فرضنا إننا نريد أن نقدر اتجاه الطلاب نحو الدراسة بشكل عام فإننا نضع كلمات ونقائضها كما يلي : هل الدراسة

الكلمة	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	نقيضها
ممتعة	----	----	----	----	----	----	----	مملة
مريحة	----	----	----	----	----	----	----	متعبة
مشجعة	----	----	----	----	----	----	----	مثبطة
مسلية	----	----	----	----	----	----	----	مزعجة

أن على مصممي جداول ملاحظة السلوك (أدوات التقدير وسلالم التقدير) أن يحتوي جدول ملاحظة السلوك المعلومات الآتية :

- ☒ اسم الطالب
- ☒ الصف والشعبة
- ☒ المدرسة التي ينتمي لها الطالب
- ☒ اسم ملاحظ السلوك (المدرس أو الباحث)
- ☒ تاريخ ملاحظة السلوك
- ☒ زمن ملاحظة السلوك
- ☒ نوع السلوك الملاحظ

مصادر الخطأ في التقدير

قد يرتكب المقدر إثناء قيامه بالتقدير اخطاءاً عديدة نجملها هنا كي يتذكرها المقدر ويعمل على تجنبها ، وهذه الأخطاء هي :

أ. **مصطلحات السلم** : أن عدم تعريف وتحديد مصطلحات السلم بدقة يجعلها تعني معاني مختلفة لدى مقدرين مختلفين مما يؤدي إلى الاختلاف في التقدير ا والى عدم سلامته .

ب. **عدم الإلمام الكافي بالجانب الذي يقدر** : أن المعلم مقدر أفضل من المدير فيما يتعلق بالسلوك الصفي والعادات المدرسية أو الذكاء أو السلوك الاجتماعي لأنه يلاحظ هذه الأبعاد المختلفة من السلوك أكثر مما يلاحظها المدير ..

ت. **اثر الهالة** : أن الفكرة التي يحملها المقدر عن الطالب سواء كانت جيدة آم رديئة تؤدي إلى أخطاء في التقدير ، فإذا كانت جيدة فانه سيحابي لا شعورياً في تقديرهِ وإذا كانت سيئة فقد يتجنى في ذلك .

ث. **خطأ الكرم أو التساهل** : بعض المقدرين يميلون إلى تقدير الأشخاص على إنهم فوق الوسط أو ممتازون ، وهم يفعلون ذلك خشية أن يطلب منهم تفسير تقديراتهم إذا أفادوا بان الشخص سيء أو ضعيف في تلك السمة ، وربما يفعلون ذلك طلباً لرضى الناس أو جلباً لمنفعة ، ويمكن حل المشكلة بمخالفة طرفي الفقرة بحيث يمثل الطرف الأيمن الجودة والطرف الأيسر انعدام الجودة ثم في الفقرة التالية يعكس الترتيب .

ج. **خطأ النزعة أو التقدير الوسطي** : يميل بعض المقدرين إلى استعمال وسط السلم دائماً بدلاً من طرفية وذلك لنفورهم من إصدار تقديرات أو أحكام متطرفة أو ايماناً بان خير الأمور أوسطها ، لذا يجعل تقديراتهم وسطية دائماً ، ويمكن التقليل من هذا الخطأ بتجنب استعمال أوصاف متطرفة

قرب طرفي السلم من قبل مصممه أو بجعل الصفات المتطرفة في الوسط والمتقاربة على طرفي السلم .

ح. **خطأ التقارب أو التجاوز** : يميل المقدر إلى تحديد الصفات على فقرات متجاورة تحديداً متقارباً ، فإذا حدد الصفة في فقرة على إنها متوسطة قد يحدد الصفة التي تأتي في الفقرة التالية على إنها قريبة من الوسط لدى هذا الشخص ، وهكذا لبقية الفقرات .

خ. **يميل المقدر إلى تقدير الآخرين على إنهم نسخة مضادة منه :** فإذا كان دقيقاً في مواعيدهُ قدر غيره انه اقل منه في المواعيد لان المقدر يرى بأنه يتمتع بصفات لا تتوفر مطلقاً عند الآخرين ، وهذا الخطأ يعود إلى البنية الشخصية .

الفرق بين أدوات التقدير وأدوات القياس في المجال النفسي والتربوي

١. أدوات التقدير وجدت قبل أداوت القياس بزمن طويل وكانت أدوات التقدير تحل محل أدوات القياس .

٢. القياس يعطي قيمة رقمية ، بينما أدوات التقدير تمدنا بمعلومات كيفية أو نوعية .

٣. صنف أدوات القياس كأدوات اختبارية أو امتحانيه بينما تصنف أدوات التقدير كأدوات لا اختبارية .

٤. تستعمل أدوات التقدير إذا افتقرنا إلى أدوات القياس ، أو إذا تعذر استعمال أداة القياس في مجال من المجالات .

٥. تعتبر أدوات القياس أكثر موضوعية ودقة من أدوات التقدير **لان** التقدير مبني على التخمين من قبل المقدر ، بينما يستعمل القياس أدوات اختبارية كالامتحانات المقالية والموضوعية .

٦. أن الفرق بين أدوات التقدير وأدوات القياس هو فرق في الدرجة فأدوات القياس أكثر اماناً واطمئناناً في نتائجها من أدوات التقدير .

٧. تشكل كل من أدوات التقدير وأدوات القياس الأسس الرئيسية التي تبني عليها عملية التقويم .

الفصل السادس

شروط الاختبار الجيد

لا يعد الاختبار أداة صالحة للقياس إلا إذا توافرت فيه شروط معينة ، وتعد هذه الشروط بمثابة أهداف يحاول مصمم الاختبار تحقيقها إثناء تصميمه الاختبار ، وانه ايضاً مطلوب منه أن يقدم البراهين والأدلة على توفر هذه الشروط في الاختبار ، وهذه الشروط نفسها تستخدم عند اختيار الاختبارات للاستخدامات المختلفة عند المقارنة بين عدة اختبارات لاختيار أصلحها لغرض معين ، ولذلك فان الإلمام بهذه الشروط مهم للأفراد الذي يعتمدون في إعمالهم على الاختبارات ، واهم هذه الشروط صدق الاختبار ويليه ثبات الاختبار ومن ثم موضوعيته وكذلك توفر بعض العوامل التي تجعل الاختبار ملائماً للتطبيق العملي كشموليته وسهولة استعماله ، وفيما يلي توضيحاً لذلك :

اولاً : الصـــــدق

أفضل تعريف لصدق الاختبار هو " أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه " ، ويتوقف الصدق على عاملين عامين هما :

- ✓ الغرض من الاختبار أو الوظيفة التي ينبغي أن يقوم بها .
- ✓ الفئة أو الجماعة التي سوف يطبق عليها الاختبار .

فإذا صمم الاختبار لقدرة طلاب الصف الرابع الابتدائي التحصيلية في مادة الرياضيات نقول انه اختبار صادق ، أما إذا قاس ذكاء هؤلاء الطلاب فإننا نقول أن الاختبار غير صادق ، ذلك لأنه صمم لقياس القدرة التحصيلية لذلك الصف في مادة الرياضيات ولم يصمم لقياس ذكائهم .

وإذا صمم لقياس ذكاء طلاب الصف الرابع الابتدائي وقياس ذكاءهم فعلاً ، فإننا نسميه اختباراً صادقاً ويشترط في قياس الذكاء لهذا الصف أن يكون من مستوى عمري واحد ، أما إذا قاس قدرتهم التحصيلية فلا نسميه صادقاً لأنه صمم لقياس الذكاء ولم يصمم لقياس قدرتهم التحصيلية .

أنواع الصدق

جاء تصنيف أنواع الصدق في ثلاثة أنواع رئيسية هي صدق المحتوى والصدق المرتبط بالمحك وصدق البناء ، وفيما يلي توضيح لذلك :

أ. صدق المحتوى

ويسمى بصدق المضمون أو الصدق الشامل ، والاختبار الذي يتصف بصدق المضمون " هو ذلك الاختبار الذي تعتبر فقراته عينة ممثلة لمجال السلوك المراد قياسها ، وبالتالي اختيار عدد من الأسئلة أو الفقرات يفترض بها أن تمثل هذا المجال تمثيلاً صادقاً " .

أم أدلة الصدق المرتبطة بالمحتوى هامة بوجه خاص عندما نريد أن نصف كيفية أداء الفرد في مجال من المجالات التي مثلها الاختبار ، مثال ذلك إذا كنا نتوقع أن يعرف المتعلمون كيفية كتابة (٢٠٠) كلمة فلا يمكن لنا أن نتوقع عمل اختبار إملاء مكون من (٢٠٠) كلمة نظراً لما يستهلكه هذا من وقت طويل وجهد ، لذلك فإننا نختار عينة من (٢٠) كلمة مثلاً لتمثيل المجال كله والمكون من (٢٠٠) كلمة ، فإذا كتب احد المتعلمين (٨٠%) من الكلمات المملاة عليه بشكل صحيح فإننا نود القول انه يستطيع كتابة (٨٠%) من كلمات المجال (٢٠٠) كلمة كتابة صحيحة ، أي إننا نريد أن نعمم من أداء المتعلم في الاختبار المكون من (٢٠) كلمة على المجال الذي يمثله الاختبار .

ومثال هذا التفسير يكون صادقاً بالدرجة التي يكون بها الاختبار المكون من (٢٠) كلمة ممثلاً تمثيلاً سليماً للمجال المكون من (٢٠٠) كلمة . ويمكن على هذا الأساس القول أن الطريقة المرتبطة بالمحتوى تعتمد على مدى تمثيل فقرات الاختبار تمثيلاً سليماً للمجال الذي نريد قياسه ، ولذلك فان تحقيق صدق الاختبار بهذه الطريقة يتطلب القيام بالخطوات التالية :

- تحديد مجال أو أهداف التدريس الذي نريد قياسه تحديداً واضحاً مع تحديد عناصره .
- بناء مجموعة من الفقرات أو الأسئلة الممثلة لهذا المجال .
- اختيار مجموعة من المحكمين أو الخبراء للحكم على الصلاحية .
- جمع وتلخيص البيانات والمعلومات .

فإذا أردنا مثلاً إعداد اختبار تحصيلي في اللغة العربية ، فإننا لتحقيق الصدق بطريقة المحتوى لابد لنا من تحديد المهارات اللغوية والمعرفة والفهم اللازم ، بمعنى آخر يتم تحديد أهداف تدريس اللغة العربية ثم نقوم بتحديد محتوى منهج اللغة العربية ثم نطابق فقرات الاختبار مع الأهداف والمحتوى لنرى مدى تمثيل محتوى الاختبار لمحتوى المنهج وأهدافه تمثيلاً صادقاً .

وهذه الطريقة في تحديد الصدق هامة بوجه خاص في الاختبارات التحصيلية ، بل إنها تعتبر أساسية بالنسبة لهذا النوع من الاختبارات نظراً لان تفسير الدرجات ينعكس على المقرر بأكمله . بمعنى أن من يحصل على درجة عالية معناه انه قد حقق معظم أهداف التدريس ، والذي يحصل على درجة منخفضة سوف تفسر درجته على أساس انه لم يحقق إلا جزء محدد من مخرجات التعلم لهذا المقرر .

أن استخدام المعلمين لجدول المواصفات لوضع عينه من الأسئلة والتي تمثل المحتوى الدراسي والأهداف التعليمية التي يسعى المعلم إلى تحقيقها بعد ذاته استخداماً لصدق المحتوى .

أن صدق المحتوى **يعتمد** على آراء المحكمين أو الخبراء ، وما دام يعتمد على الرأي في حد ذاته لا يكون موضوعياً كما هو الحال في أنواع الصدق التي تستعمل فيها النواحي الإحصائية ، وعلى ذلك يحسن بنا أن نزيد المحكمين ونختارهم من المؤهلين والمتخصصين للحكم على صلاحية الاختبار الذي يتصف بصدق المضمون (المحتوى) .

هناك نوع من الصدق يرتبط بصدق المحتوى هو **الصدق الظاهري** والذي يشير إلى أن الاختبار كان مظهره يدل على انه يقيس صفة ما ، أو صورته الخارجية من حيث نوع المفردات أو الفقرات وكيفية صياغتها في قياس تلك الصفة ا وان الاختبار مناسب للغرض الذي وضع من اجله .

فإذا نظرنا إلى فقرات اختبار لأحد المعلمين في المدرسة وكان من بينها الأسئلة الآتية :

- يتكون باطن الأرض من كتلة معدنية ملتهبة يطلق عليها ..... .
- يشمل سطح الأرض على اليابسة والماء وتشغل القارات الجزء اليابس بنسبة ..... من مجموع سطح الأرض .

أن المتصفح لهذه الأسئلة وغيرها من الأسئلة المشابهة لها يحكم على أن هذا الاختبار يقيس القدرة التحصيلية في مادة العلوم ، فإذا تبين للمتصفح بشكل أولي أن الاختبار يقيس هذه القدرة فإننا نقول أن الاختبار يتصف بالصدق الظاهري .

أن معرفة الصدق الظاهري لاختبار ما تتوقف على التحليل الأولي لفقراته والمقصود بالتحليل الأولي هو الاطلاع على كل سؤال لمعرفة فيما إذا كان يقيس الصفة المصمم لقياسها أو يقيس صفة أخرى أي يعتمد على آراء المحكمين لتحقيق هذا النوع من الصدق .

فلو فرضنا إننا رأينا في اختبار الحساب للصف السادس الابتدائي الأسئلة التالية :

١. أعرب ما تحته خط .
٢. اذكر ثلاثة عوامل أدت إلى سقوط الدولة الأموية .

أن السؤالين السابقين يجعلان الاختبار لا يتصف بالصدق الظاهري ، فكلا السؤالين لا يرتبطان بمادة الحساب .

ويعتبر الصدق الظاهري اقل أنواع الصدق أهمية ولكنه في المقابل يريح الممتحن ويشعر بأنه في موقف اختباري يصف الصفة التي توقعها فيكسب هذا الاختبار ثقة الممتحن فلا يحتج ولا يجادل ذلك .

ب. صدق المحك

يشير صدق المحك لاختبار ما إلى " العلاقة بين نتائج ذلك الاختبار والنتائج من مقياس آخر ممثل لمحك محدد " .

ويمكن أن يكون المحك في هذه الحالة اختبار آخر بحيث يتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات على الاختبار المطلوب لثبات صدقه والدرجات على المحك ، وفي هذه الحالة فان معامل الارتباط يسمى معامل الصدق ، وخير **مثال** على تلك الأداة اختبارات القبول المستخدمة لأغراض قبول الطلبة في

الدراسة الجامعية أو الاختبارات المستخدمة لترشيح مجموعة من المتقدمين لشغل وظيفة معينة .

وتلعب هذه الأداة دور المتنبئ بينما يعرف مستوى الأداء أو السلوك الذي يتوقع من الأداة التنبؤ به المحك .

وينقسم هذا النوع من الصدق إلى صدق تلازمي وصدق تنبؤي ، ويعتمد على معامل (ارتباط بيرسون) لتقدير معامل الصدق في كلا النوعين .

١. الصدق التلازمي

ويعني " كشف العلاقة بين الاختبار ومحك تجمع البيانات عليه في وقت أو قبل إجراء الاختبار "

أي إننا نقارن بين درجات الأفراد على الاختبار ودرجاتهم على مقياس موضوعي آخر على أن يعطى الأفراد درجات على المحك في نفس الوقت الذي نطبق فيه الاختبار ، فعندما نريد أن نعرف هل أن الاختبار الذي صمم لقياس القدرة الرياضية مثلاً يتمتع بالصدق التلازمي وهنا نأتي باختبار معروف بصدقه يقيس نفس القدرة الرياضية ويتم تطبيق الاختباران على نفس المجموعة من الطلاب ، ومن ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات الطلاب على الاختباران ويسمى الاختبار المعروف بصدقه بالمحك ، ويلاحظ هنا أن الاختبارين يحدثان في زمن واحد ولا يوجد فاصل زمني بينهما .

٢.الصدق التنبؤي

أن الاختبار الذي يتصف بصدق التنبؤ " هو ذلك الاختبار الذي نحكم من خلال نتائجه على ما يمكن أن يكون عليه الممتحنون في المستقبل " .

وهذا النوع من الصدق لا يرتبط برأي المحكمين كما هو الحال في الصدق الظاهري وصدق المحتوى وإنما يرتبط بمحك يحسب فيه (معامل الارتباط) بين نتائج الاختبار الذي يتصف بالصدق التنبؤي ، وبين نتائج اختبار المحك ، فنتائج الجامعة تعتبر محكاً لنتائج الطلاب في امتحان الشهادة الثانوية العامة .

أن جامعة بغداد تفترض أن امتحان الشهادة الثانوية العامة يتصف بالصدق التنبؤي ، وعلى ذلك فإنها لا تقبل من الطلاب في دراسة الطب إلا من كان معدله (٩٥) فما فوق ، وفي بقية الفروع (٦٥) فما فوق ، وهي تعتقد أن من يحصل على اقل من هذه المعدلات المتدنية لا يستطيع مواصلة دراسته الجامعية ، إذ أن معامل الارتباط بين امتحان الثانوية العامة مقدراً بمعدلات الطلبة في هذا الامتحان ، والنجاح مستقبلاً بالدراسة في الجامعة مقدراً بالمعدلات التراكمية الجامعية هو معامل الصدق التنبؤي لامتحان الثانوية العامة .

والتنبؤ هنا يقوم على أساس أن استجابات الفرد بالنسبة لسمة معينة كالتحصيل الدراسي مثلاً على أدائه في مجال معين بعد فترة من الوقت قد تكون سنة أو عدة سنوات ، أي إننا بقياس استجابات الفرد لمواقف معينة يفترض إنها تمثل قطاعاً من المواقف التي ستعرض لها فيما بعد ، يمكن استنتاج كيف سيسلك فيا إذا عرفت كيف يسلك الآن .

وفي التنبؤ نحتاج إلى فترة بين الإجراء وجمع البيانات عن مقياس موضوعي آخر (المحك) للنجاح في العمل أو الدراسة ، أي إننا ننتظر إلى أن ينهي الطالب دراسته أو العامل تدريبه مثلاً ، ثم نقيس درجة الارتباط بين درجات الفرد في الاختبار ودرجاته في المحك ، ويكون معامل الارتباط مرتفعاً كلما كانت القيمة التنبؤية للاختبار عالية مما يدل على أن الصدق التنبؤي للاختبار مرتفع .

ما هو حجم العينة المناسب لإيجاد صدق المرتبط بمحك ؟

أن استخدام عينات صغيرة لتقدير صدق المرتبط بمحك يؤدي إلى زيادة الخطأ العيني . فقد أشار (شميدت وهنتر واري & Urr& Hunter Schmidt) إلى أن استخدام عينات بحجم يتراوح بين (٣٠-٥٠) فرد يؤدي إلى أن يكون المتنبئ قادراً على التنبؤ بنسبة تتراوح بين (٢٥-٣٠%) ، ومن ناحية أخرى فان عينة ممثلة وبواقع (٢٠٠) فرد أو أكثر تحقق الوصول إلى صدق تنبؤي فعال بنسبة (٩٠%) .

ما هي المدة الفاصلة بين تطبيق المتنبئ والمحك ؟

يفترض أن تكون الفترة الزمنية بين تطبيق المتنبئ وتطبيق المحك عملية ومناسبة بحيث لا تكون قصيرة جداً لا تسمح بالحكم الكافي على فعالية المحك ، وعندها يصبح معامل الصدق المرتبط بمحك صدقاً تلازمياً فقط .

من ناحية أخرى فان إطالة الفاصل الزمني كثيراً قد يؤدي إلى زيادة احتمالية تأثير الأخطاء العشوائية للمحك . ويمكن تحديد الفترة الزمنية في ضوء التجارب البحثية والدراسات السابقة ورأي المتخصصين في هذا المجال .

٣.صدق البناء

يعرف صدق البناء للاختبار بأنه " الدرجة التي يعمل الاختبار على قياس خاصية أو سمة صمم أساسا لقياسها " .

ويشير صدق البناء إلى :

- ❖ أي حد يقيس الاختبار خاصية أو سمة لها وجود فعلي ؟
- ❖ أي حد يكون هناك تناظر بين التفسير المقترح للسمة أو الخاصية وما يقيسه الاختبار فعلاً ؟

وللتحقق من صدق البناء يتم من خلال الخطوات الآتية :

١. تبني نظرية معينة يستند إليها الاختبار ويشتق فيها فرضية تبين كيف يختلف أو يتشابه الأفراد في امتلاكهم للخاصية أو السمة في ضوء ما يحصلون عليه من درجات مختلفة على الاختبار .
٢. بناء أو تطوير أداة قياس تتألف من فقرات تمثل سلوكيات محددة تصف السمة .
٣. جمع بيانات فعلية وميدانية بقصد اختبار الفرضيات .
٤. إيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية وتحذف الفقرة عندما يكون معامل ارتباطها بالدرجة الكلية واطئاً على اعتبار أن الفقرة لا تقيس الظاهرة التي يقسها الاختبار بأكمله .

العوامل التي تؤثر في صدق الاختبار

١. عوامل تتعلق بالطالب

- قلق الطالب إثناء أداء الامتحان تؤثر على إجابته وفي نتيجة الاختبار وصدقه .
- قد يمتحن الطالب ويغش فلا تعبر النتائج عن مستوى الطالب وقدرته .
- قد لا يكن للطالب الدافعية الكافية للإجابة عن الاختبار وبالتالي لا تعبر نتائج ذلك الاختبار عن مستواه الحقيقي .

٢. عوامل تتعلق بإدارة الاختبار

- عوامل بيئية كالحرارة المرتفعة والبرودة الشديدة والضوضاء تؤثر في إجابة الطالب .
- أن سوء الطباعة والأخطاء المطبعية وكيفية صياغة الأسئلة أو الفقرات لها تؤثر في الإجابة .
- التعليمات غير الواضحة وخاصة في الأسئلة الموضوعية تجعل من الممتحن لا يفهم كيف يجيب فتؤثر على نتيجة اختباره .
- استخدام الاختبار في غير ما وضع له كأن يضع المدرس اختباراً في النحو ويريد أن يعرف مستوى الطلاب اللغوي .
- تطبيق الاختبار على مجموعة لم يوضع لها الاختبار كأن يطبق الاختبار على المتفوقين وهو قد وضع للمستويات العادية المتوسطة للفقرات .

٣. عوامل تتعلق في الاختبار نفسه

- صعوبة الأسئلة وسهولتها أي تكون الأسئلة فوق وأعلى من مستواهم أو أدنى .
- غموض الأسئلة فقد تفسر تفسيرات متباينة .
- طول الاختبار ربما لا يتناسب مع الزمن المخصص للامتحان .

تمريـــــــن :

تقدم (١٠) طلاب متخرجين من كلية التربية لشغل وظيفة مدرس وكانت درجاتهم في درس التربية العملية (٦٥، ٧٢ ، ٨٧ ، ٥٨ ، ٨٢ ، ٩١ ، ٧٠ ، ٦٧ ، ٥٤ ، ٨٦) وكان شرط القبول اختبارهم من قبل مشرفين تربويين في وزارة التربية باختبار طرائق التدريس ، وقد حصلوا على الدرجات (٧٢ ، ٧٥ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ٨٥ ، ٨٩ ، ٧٤ ، ٧٨ ، ٦٠ ، ٨٠) فهل يتمتع اختبار التربية العملية بصدق تنبؤي ؟

درجات التربية العملية (س)	درجات طرائق التدريس (ص)
٦٥	٧٢
٧٠	٧٥
٨٧	٨٢
٥٨	٦٣
٨٢	٨٥
٩١	٨٩
٧٠	٧٤
٦٧	٧٨
٥٤	٦٠
٨٦	٨٠

الحل :

١. نقوم باستخراج القيم الاتية :

ت	س	ص	س ص	$س^{٢}$	$ص^{٢}$
١	٦٥	٧٢	٤٦٨٠	٤٢٢٥	٥١٨٤
٢	٧٠	٧٥	٥٤٠٠	٥١٨٤	٥٦٢٥
٣	٨٧	٨٢	٧١٣٤	٧٥٦٩	٦٧٢٤
٤	٥٨	٦٣	٣٦٥٤	٣٣٦٤	٣٩٦٩
٥	٨٢	٨٥	٦٩٧٠	٦٧٢٤	٧٢٢٥
٦	٩١	٨٩	٨٠٩٩	٨٢٨١	٧٩٢١
٧	٧٠	٧٤	٥١٨٠	٤٩٠٠	٥٤٧٦
٨	٦٧	٧٨	٥٢٢٦	٤٤٨٩	٦٠٨٤
٩	٥٤	٦٠	٣٢٤٠	٢٩١٦	٣٦٠٠
١٠	٨٦	٨٠	٦٨٨٠	٧٣٩٦	٦٤٠٠
مج	٧٣٢	٧٥٨	٥٦٤٦٣	٥٥٠٤٨	٥٨٢٠٨

٢. نستخدم معادلة معامل ارتباط بيرسون

$$ر = \frac{ن \text{ مج س ص} - (\text{مج س})(\text{مج ص})}{\sqrt{[ن \text{ مج س}^{٢} - (\text{مج س})^{٢}][ن \text{ مج ص}^{٢} - (\text{مج ص})^{٢}]}}$$

$$ر = \frac{١٠ \times (٥٦٤٦٣) - (٧٣٢) \times (٧٥٨)}{\sqrt{[(١٠ \times ٥٥٠٤٨) - (٧٣٢)^{٢}][(١٠ \times ٥٨٢٠٨) - (٧٥٨)^{٢}]}}$$

ر=٠.٩٣ معامل ارتباط جيد

ثانيا : الثبـــــات

ويعني " ان يعطي الاختبار نفس النتائج اذا ما اعيد على نفس الافراد في ظل نفس الظروف " .

وان هذا يقاس احصائياً بـ (معامل الارتباط) بين درجات التطبيق الاول والتطبيق الثاني .

ويعني الثبات ايضاً **الاستقرار** بمعنى (انه لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد لاظهرت درجته شيئاً من الاستقرار) . كما يعني ايضاً **الموضوعية** بمعنى (ان الفرد يحصل على نفس الدرجة ايا كان المصحح او المطبق) .

اذ يوفر معامل الثبات الكثير من من المؤشرات الاحصائية للصفة او الظاهرة المدروسة ، والتي من خلالها يمكن الحكم على دقة المقياس الذي استخدم بالقياس بالاضافة الى ان قدير ثبات الاختبار يزود الباحث بمعلومات اساسية للحكم على نوعية تكنيك الاختبار ومدى صلاحيته ودقته واتساقه فيما يزودنا من بيانات عن الصفة او الظاهرة المدروسة .

وعموماً اذا اجرينا اختبار ما على مجموعة من الافراد وسجلت درجات كل فرد في هذا الاختبار ، ثم اعيد اجراء نفس هذا الاختبار على نفس المجموعة وسجلت درجات كل فرد ، ودلت النتائج على ان الدرجات التي حصل عليها الافراد في المرة الاولى هي نفس الدرجات التي حصل عليها الافراد في المرة الاولى هي نفس الدرجات التي حصل عليها الافراد في المرة الثانية .

يمكن ان نتستنج من ذلك ان نتائج الاختبار ثابتة وانها لم تتغير في المرة الثانية ، اما اذا كان غير ثابتة قل الثبات ، ويقال ان الاختبارغير ثابت .

تتفاوت درجة ثبات اداة القياس حسب المجال الذي تعمل به ، فالمقاييس التي تهتم بقياس الصائص الجسمية تتمتع بثبات افضل نسبياً من ادوات قياس الصائص العقلية والوجدانية ، وهذا يعود الى الاسباب التالية :

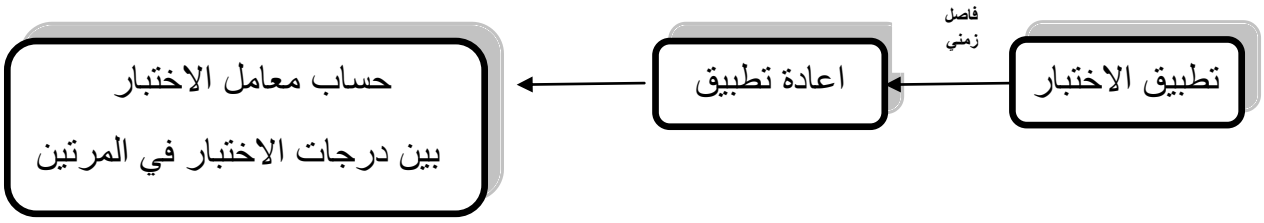
١. تقاس الخصائص الجسمية مباشرة .
٢. تتمتع ادوات القياس المستخدمة في القياس الجسمي بدقة كبيرة نسبياً .
٣. تتمتع الخصائص الجسمية بثبات نسبي عموماً .

طرق حساب معامل الثبات

تتعدد اساليب حساب معامل الثبات ويختص كل اسلوب او طريقة منها لتقدير نوعية معينة من تباين الخطأ ، وبالتالي نوعية معامل الثبات المراد تقديره . وعلى الباحث او المدرسة مصمم الاختبار ان يحدد نوع معامل الثبات قبل استخدام االسلوب الذي يقيس ذلك النوع من الثبات . ومن الطرق الاكثر شيوعاً هي :

١.طريقة اعادة الاختبار

تقتضي طريقة اعادة الاختبار اجراء الاختبار على مجموعة معينة من الطلاب واستخراج نتائجها ، ثم اعادة نفس الاختبار على نفس المجموعة بعد فترة زمنية قد لا يمتد اكثر من اسبوعين ، ثم نستخرج نتائجها في المرة الثانية ، وايجاد معامل الارتباط بين الاختبارين ، ويسمى معامل الارتباط بهذه الطريقة بمعامل الثبات كما يسمى ايضا بمعامل الاستقرار . اي ان نتائج الطلاب مستقرة خلال فترتي التطبيق .



ان اعادة الاختبار يصلح في قياس الاتجاهات والميول ، ولا يناسب كثيراً اختبارات التحصيل والذكاء خاصة اذا كانت الفترة الزمنية بين التطبيقين قصيرة .

عيوب طريقة اعادة الاختبار

١. ان العوامل النفسية لدى الطلاب تختلف عند اجراء الاختبار في المرة الاولى عن اجرائها في المرة الثانية ، ومن الصعب ضبط هذه العوامل ضبطاً تاماً .
٢. تتاثر اجابات الطلاب بعامل الالفة والمراس والتدريب ، وعلى ضوء ذلك فان نتائج الاختبار في المرة الثانية ، تكون بصفة عامة اعلى درجات من المرة الاولى .
٣. من الصعب ان نضع الطالب في المرة الثانية ، في الظروف التي تضعه فيها في المرة الاولى ، مهما حاولنا ضبط تلك الظروف كالتهوية والاضاءة والجلسة المريحة واجراءات الامتحان نفسه .
٤. تتاثر نتائج الاتبارات بعامل النضج خاصة اذا طالت الفترة بين اجراء الاختبارين ، ومن تلك الاختبارات التي تتاثر بعامل النضج كثيراً كاختبارات القدرة الحركية مثلاً التي اذا طبقت على الاطفال الصغار ، فان هؤلاء سيكون نموهم الحركي كبيراً في المرة الثانية .

٥. تتاثر نتائج الاختبار بعامل النسيان حيث ان بعض الطلاب ينسون المعلومات التي كتبوها في المرة الاولى ، وخاصة اذا كانت الفترة طويلة وكان الاختبار يقيس معلومات تحصيلية تعتمد على الحفظ والاستظهار .

٦. اذا قَصُرَتْ الفترة بين الاجراء في المرتين ، فان الطلاب سيتذكرون ما كتبوه في المرة الاولى وتتلاشى الاخطاء التي وقعوا فيها في المرة الاولى فقد يسالون زملائهم الاخرين بعد خروجهم من الامتحان عن الاجابات الصحيحة فيتحاشون الاخطاء التي وقعوا فيها في المرة الاولى ..

٧. ان هذه الطريقة مكلفة مادياً كما ان الوقت المستخدم في اجرائها يكون طويلاً.

مثال : اجرى اختبار مكون من (٢٠) سؤالاً لعينة حجمها (١٢) طالباً ، وسجلت درجاتهم (س) وبعد مدة زمنية مقدارها اسبوعان أُعيد الاختبار نفسه لمجموعة الطلبة ذاتها وتحت ظروف مشابهة لظروف الاجراء الاول وسجلت درجات الطلبة (ص) وكانت الدرجات كما ياتي :

ت	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
س	١٣	١٠	٩	١٥	١٤	١٠	١١	١٢	٨	٩	١٠	١١
ص	١٥	٩	١٠	١٤	١٣	١١	١١	١٣	١١	٩	١٤	١٢

احسب معامل الثبات ؟

الحل :

ت	س	ص	س ص	س٢	ص٢
١	١٣	١٥	١٩٥	١٦٩	٢٢٥
٢	١٠	٩	٩٠	١٠٠	٨١
٣	٩	١٠	٩٠	٨١	١٠٠
٤	١٥	١٤	٢١٠	٢٢٥	١٩٦
٥	١٤	١٣	١٨٢	١٩٦	١٦٩
٦	١٠	١١	١١٠	١٠٠	١٢١
٧	١١	١١	١٤٢	١٢١	١٦٩
٨	١٢	١٣	١٦٥	١٤٤	١٦٩
٩	٨	١١	٨٨	٦٤	١٢١
١٠	٩	٩	٨١	٨١	٨١
١١	١٠	١٤	١٤٠	١٠٠	١٩٦
١٢	١١	١٢	١٣٢	١٢١	١٤٤
مج	١٣٢	١٤	١٦١٧	١٥٠٢	١٧٧٢

نطبق قانون معامل الاختبار الاتي :

$$ر = \frac{ن مج س ص - (مج س)(مج ص)}{\sqrt{[ن مج س^{٢} - (مج س)^{٢}][ن مج ص^{٢} - (مج ص)^{٢}]}}$$

$$ر = \frac{١٢ \times (١٦١٧) - (١٣٢) \times (١٤٤)}{\sqrt{[١٢ \times ١٥٠٢) - (١٣٢)^{٢}][(١٢ \times ١٧٧٢) - (١٤٤)^{٢}]}}$$

$$ر = \frac{١٩٤٠٤ - ١٩٠٠٨}{\sqrt{[(١٨٠٢٤) - ١٧٤٢٤][٢١٢٦٤ - ٢٠٧٣٦]}}$$

ر = ٠.٧٠ وهو معامل ارتباط جيد .

٢.الطريقة المتكافئة

" وهي الطريقة التي تقوم على تصميم اختبار يقيس سمة او ظاهرة معينة ثم تصمم اختبار اخر مكافىء له يقيس نفس السمة او الظاهرة " .

بمعنى ثانٍ ان الاختبارين لهما نفس الخصائص من حيث التشابه في درجة الصعوبة والوسط الحسابي والانحراف المعياري وطول االختبار وطريقة اجرائه وتصحيحه وتوقيته وعدد مكونات الوظيفة التي يقيسها كل منهما .

يطبق الاختباران على نفس المجموعة في نفس الوقت او في فترتين تتخللها فترة استراحة قصيرة ، وويستحسن ان يعطي الاختباران للطلاب في نفس الوقت ، اذا كانت فقرات كل من الاختبارين قليلة ، اما اذا كانت الفقرات لكلا الاختبارين كثيرة فانه يستحسن ان تكون هناك فترة بين الاختبارين كي لا يصاب الطلاب بالملل وعدم الاهتمام .

فاذا اعطي الاختباران في نفس الوقت وكانت فقراتهما كثيرة فقد يتحمس الطلاب لاحد هذين الاختبارين فيجيبون عليه بنوع كبير من الحماس وما ان ينتهوا من الاجابة عنه ليستانفوا الاجابة على الاجاختبار الثاني حتى يبدأ الملل بالتسرب الى نفوسهم وقد يصل الى اقصى حد عند الانتهاء من االجابة ، مما يترتب على ذلك ترك الطلاب لبعض فقرات الاختبار الثاني نتيجة الملل والسأُم مما يؤدي الى التقليل من ثبات الاختبار .

تناسب هذه الطريقة اختبارات التحصيل والذكاء اكثر من ان تناسب اختبارات الميول والاتجاهات ، وتستخدم كثيراً في اختبارات الاستعداد والقدرات.

مميزات الطريقة المتكافئة

١. يختفي الثر عامل النضج بشكل واضح لان الفترة بين الاختبارين قصيرة .
٢. يختفي اثر التدريب فيها نظراً لان فقرات الاختبار الاول تختلف عن فقرات الثاني فطالب حتى لو تتذكر ما كتبه في الاختبار الاول فان ذلك لا يؤثر على ما سيكتبه في الثاني .

عيوب الطريقة المتكافئة

١. من الصعب تصميم اختبارين متكافئين ومتشابهين جداً في جميع الجوانب .
٢. من الصعب ان نضع الطلاب في كل من الاختبارين في نفس الظروف الطبيعية وذلك اذا اعطى الاختباران في فترتين مختلفتين .
٣. طريقة الصور المتكافئة تعتبر مكلفة مادياً والوقت المستخدم في اجرائها يكون كبيراً اذا اعطي الاختباران في فترتين مختلفتين .

مثال :

اجري اختبار مكون من صورتين متكافئتين في كل منهما (١٨) سؤالاً على عينة من (١٦) طالباً في الوقت نفسه فكانت درجات الطلبة كالاتي :

ت	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
س	١٣	١٠	٩	١٥	١٤	١٠	١١	١٢	٨	٩	١٠	١١
ص	١٥	٩	١٠	١٤	١٣	١١	١١	١٣	١١	٩	١٤	١٢

احسب معامل الثبات ؟

الحل :