وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة المستنصرية

كلية التربية الاساسية

قسم الرياضيات / المرحلة الثالثة

محاضرات مادة القياس والتقويم

مدرس المادة

أ.م. د. نضال طه الخزرجي

الفصل الاول

مفاهيم اساسية في القياس والتقويم

مقدمة : تشتمل التربية بمفهومها الواسع على قرارات مستمرة ، يتم أتخاذها على مستوى الافراد والجماعات في مظاهر الحياة المختلفة ، فعندما يحس شخصاً ما بألم في أحشائه فأنه يقوم بتلمس موقع الالم ، ويتفحص حدته ، ويتابع استمراريته ليقدر مدى خطورته وهل هو بحاجة الى مراجعة الطبيب ، وكذلك فأن السائق على ضوء السرعة التي يسير بها فأنه يقدر المسافة بين مقدمة سيارته ومؤخرة السيارة التي امامه ، وهو ايضاَ يقرر الوقت المناسب للتجاوز ، اخذ بعين الاعتبار جميع الاحتمالات التي يمكن أن تطرأ على الموقف عند التجاوز. وفي محيط الاسرة ، فأن هناك العديد من القرارات التي تتخذ يومياً والتي قد تؤثر على مسيرة حياتها ومتانة بنيتها ، فعلى مستوى وجبة الغداء مثلاً يتم تحديد النوع والكم بناءاً على القيمة الغذائية للمكونات وتكاليفها أخذين بالاعتبار حاجات ومتطلبات الاسرة الاخرى.

وحينما نتداول شيئاً ما نحافظ عليه اذا شعرنا انه ثمين ، ونلقي به جانباً أن كان لا يساوي شيئاً ، وفي مجال الاعلام فأن التلفزيون قد يقرر بث برنامج معين بعد أن يكون قدر مستوى مشاهديه وحاجاتهم. وفي مجال التربية بمفهومها الضيق ، فمن المعروف لدى التربويين أن المتعلم هو محور العملية التربوية ، وأن الحديث عن التقويم والقياس التربوي ينصب وبصورة مباشرة او غير مباشرة على نواتج التعليم لدى المتعلم وان عملية القياس والتقويم بدأت تتشعب لتشمل جميع البرامج التربوية ذات العلاقة بالتعليم ، مثل المنهاج ، والكتاب المدرسي ، وطرق التعليم ، البرنامج الاشرافي ، والمرافق المدرسية ، وبرامج التلفزيون التربوي ، ومجالس الاباء والامهات ، وبرامج تعزيز التعليم ، وغيرها من البرامج الاخرى. ويمكن القول بان نواتج عملية القياس والتقويم هي للمتعلم وللمعلم وللمدير ولولي الامر ولكل من له علاقة بعملية التعلم والتعليم.

غاية القياس :يتعامل المعلم في غرفة الصف مع أكثر من نوع من السمات فهو يتعامل على الأغلب مع التحصيل بصفة رئيسية ، وهذا ما يشار إليه عادة (بالقياس التربوي) ، الا ان هناك سمات أخرى لا يستطيع المعلم أهمالها أو فصلها عن سمة التحصيل مثل القلق والذكاء والسمات الشخصية المتعلقة بالقيم والميول ولاتجاهات وهذا ما يشار اليه عادةً (بالقياس النفسي) ، كما أنه يتعامل مع سمات من نوع أخر مثل الطول والوزن والقدرة السمعية والقدرة البصرية وهذا ما يشار اليه عادةً (بالقياس الفيزياوي) ، أما (القياس الصفي) فهو قياس نفسي تربوي بالدرجة الاولى.

وهكذا يمكن القول بأن الذي نقيسه هو السمات وتعرف السمات بأنها (مجموعة من السلوكيات المترابطة التي تميل للحدوث معاً) ، فالذي لديه سمة التحصيل تراه يأخذ درجات جيدة في المادة الدراسية ويذهب الى المكتبة لاستعارة الكتب ويتابع النشاطات الصفية واللاصفية.

أن درجة أمتلاك الفرد لسمة معينة تختلف من أي سمة أخرى ، بمعنى أن هناك فروقاً في ذات الفرد فدرجة سمة التحصيل لدى فرد ما تختلف عن درجة سمة القلق لدى نفس الفرد ، كما تختلف درجة امتلاك الفرد نفس السمة من فرد ال اخر ، بمعنى أن هناك فروقاً بين الافراد ويؤمل أن تكتشف نتائج قياس هذه الفروق ، وهنالك فروق بين جماعات ، فعندما نريد أن نقيس الفروق في الجوانب الحياتية للأفراد من كلا الجنسين في كل بقاع الارض من أجل دراسة سيكولوجية الجماعات وخصائص النمو المختلفة بينهما والفروق في كافة المجالات الحياة المختلفة لها. ونحن نقيس ايضاً الفروق في القدرات المهنية لدى الافراد من اجل الارتقاء نحو الانتقاء المهني الامثل.لذا فأن الغاية من القياس سواء أكان القياس تربوياً أو فيزياوياً أو نفسياً هو الكشف عن الفروق الفردية.

تعريف القياس : القياس لغة مأخوذة من الفعل قاس ، بمعنى قدر ، قاس الشيء بغيره او على غيره قدره على مثاله.

والقياس عملية يتوجب من يقوم بها الى تعين دليل عددي أو كمي للشئ الذي يتفحصه وغالباً ما يتم تعين الدليل المشار اليه 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 مثلاً- ثم يعبر عن نتيجة القياس بالأرقام وهذه الارقام قد تكون اعدادا صحيحة أو كسوراً او نسبياً أو انحرافات معيارية وغير ذلك.

يرى (جيلفورد) بان القياس (وصف للبينات او المعطيات بالأرقام).

انواع القياس :يمكن ان نقسم القياس الى نوعين :

١.**القياس المباشر** : وهو ان نقيس الصفة ، او الخاصية نفسها ، دون ان نضطر الى قياس الاثار الناجمة عنها ، فعندما نقيس طول الانسان فنحن نقيسه بطريقة مباشرة ، حيث نستعمل اداة القياس في ذلك كالمتر او الذراع او اليارد .

٢. **القياس الغير مباشر** : في مثل هذه الحالة لا نستطيع قياس الصفة او الخاصية بطريقة مباشرة ، وانما نقيس الاثار المترتبة عليها ، لنتوصل من خلال ذلك الى كمية الصفة او الخاصية ، فالذكاء مثلاً لا نستطيع ان نقيسه بشكل مباشر ، حيث انه يستحيل ان ننتزع الذكاء من الانسان ، ونضعه على ميزان ونقول ان ذكاه هو ١٥٠% او ٩٠% ، وانما نقوم بتصميم اختبارات خاصة بالذكاء ، ونجربها على الانسان ، ونستدل على الذكاء من خلال نتائج هذه الاختبارات .

خصائص او طبيعة القياس النفسي والتربوي

١. القياس النفسي والتربوي كمي ولا فليس بقياس.
٢. القياس النفسي والتربوي قياس غير مباشر ، فنحن لا نقيس الذكاء بعينه ، وانما نستدل عليه من اثاره.
٣. القياس النفسي والتربوي فيه خطأ ما ، وعلينا اكتشافه بالطرق الاحصائية ، ثم نزيله قبل استعمال النتائج او تفسيرها.

ومن بين هذه الاخطاء :

أ.اخطاء الصدفة مثل : التخمين في الاختبارات الموضوعية ، والرغبة الاجتماعية في بعض المقاييس النفسية والشخصية والاجتماعية.

ب. اخطاء التحيز التي قد تنتج عن الخلفية السابقة للمقوم.

ج.اخطاء البنية الشخصية التي يتصف شخصية المقوم باليونة ، او القسوة او الاعتدال.

٤. الصفر في القياس النفسي والتربوي صفر نسبي وليس صفراً حقيقياً فهو لا يدل على عدم وجود الشيء

الاختبار: هو (مجموعة من الاسئلة والمواقف او المثيرات التي يراد من الطالب او اي شخص الاستجابة لها) وقد تتطلب هذه الاسئلة او الموقف من الطالب اعطاء المعاني لكلمات ، او حل لمشكلات رياضية او التعرف على اجزاء مفقودة من رسم او صورة معينة وغير ذلك من الاستجابات التي تتطلبها نوعية المثيرات المتضمنة في الاختبار ، وتسمى الاسئلة او المواقف هذه فقرات الاختبار.

التقويم : يختلف مفهوم التقويم عن مفهومي القياس والاختبار باحتوائه خصائص مضافة تجعله اي التقويم –اكثر شملاً من المفهومين الاخرين ، ولكي نوضح هذا المفهوم سنتطرق الى بعض تعريفات التقويم ، فيعرف (ثورندايك) التقويم بأنه (اصدار مجموعة من الاحكام لمدى نجاح الطالب وتقدمه) ، ويعرف (ايبل) التقويم بأنه (عملية اصدار حكم على اهمية وكفاءة الشيء المقاس ، ويبنى هذا الحكم على اساس بيانات مستخرجة من درجة الاختبار) اما (كرونلاند) فأنه يعرف التقويم بأنه (عملية منظمة لتحديد مدى تحقيق الاهداف التربوية).

ويضيف بعض المتخصصين في مجال التقويم والقياس التربوي من امثال (بلوم) و(تنبرنك) بعداً اخر على عملية التقويم وهو اتخاذ القرارات ، فلا يكفي ان نصدر حكماً على الطالب بأنه ضعيف فقط دون ان يتبع ذلك اتخاذ قرار معين بتحسين وضعه التحصيلي .

خصائص التقويم:

اولاً انه (مستمراً) ، فنحن نقوم بعملية التقويم لنطور او نعدل او نعالج ، وبعد التطوير او التعديل او العلاج نقوم بعملية تقويم اخرى لمعرفة مدى نجاحها في البرنامج الذي وضعناه ، وهكذا،

ثانيا انه اكثر (شمولاً) من القياس فهو يتضمن اوصافا كمية واوصافا نوعية لسلوك المتعلمين بالإضافة الى احكام قيمية عن مدى ملائمة هذا السلوك ، اما القياس فيقتصر على الوصف الكمي لسلوك المتعلمين وهو لا يتضمن اوصافاً نوعية ، كما لا يتضمن احكاماً تتعلق بقيمة السلوك الذي نقيسه.

الفرق بين القياس والتقويم

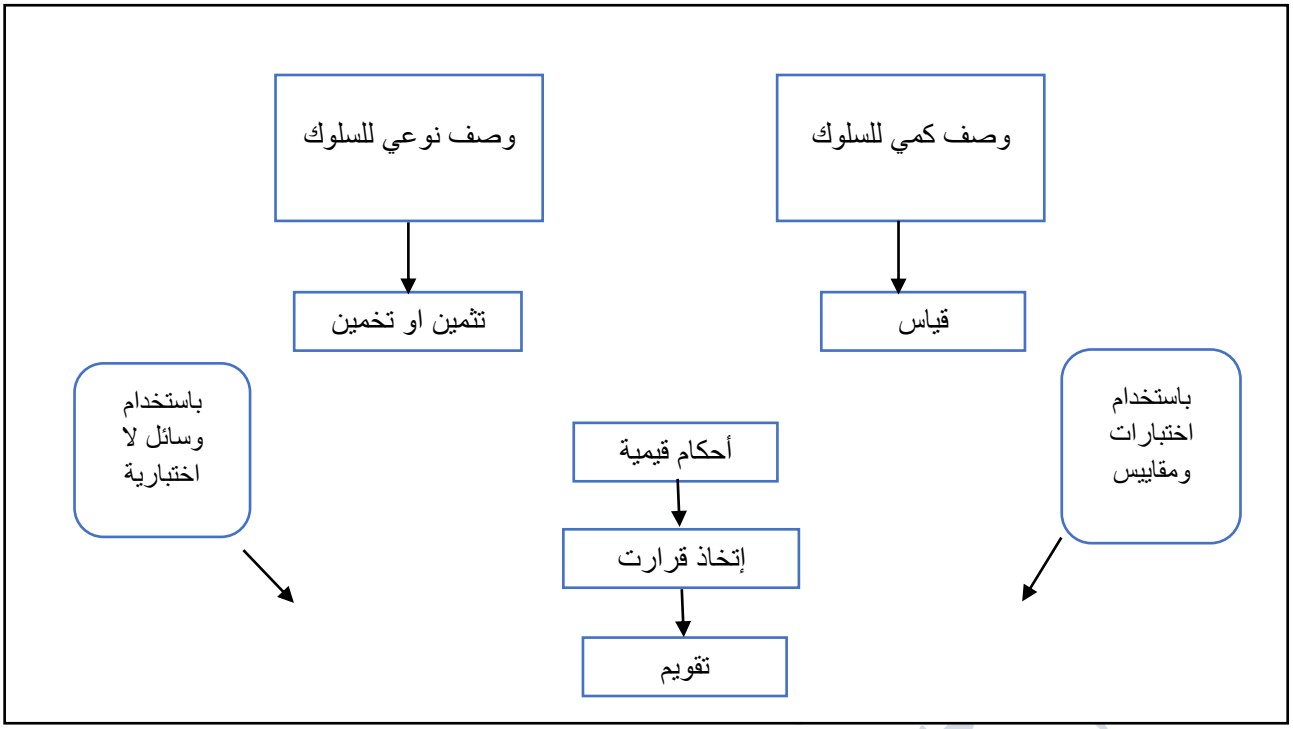
١.القياس سابق للتقويم ، فاذا قيل : ان طول فلان ٢٠٠ سم فهذا يسمى قياس ، أما اذا قيل له : ان هذا الطول هو طول العمالقة فأن هذا يسمى تقويم فالمحكم اصدر هذا الحكم بناءا على نتيجة القياس التي هي ٢٠٠ سم ، واتخذ معياراً ، او مستوى من الطول ، يقضي بأن من كان بهذا الطول فهو عملاق.

٢. يعتمد التقويم على القياس في اصدار الحكم ، كما يعتمد على غير القياس مثل : اسلوب الملاحظة ، ادوات التقدير ، ودراسة الحالة.

٣.يعطي القياس قيمة كمية او رقمية ، اما التقويم فيطلق حكماً كيفياً ، فإذا قيل : ان درجة طالب ٨٠ فهذا قياس ، وهي قيمة رقمية ، واذا قيل : ان فلاناً قطع مسافة معينة في ٤ دقائق

فهذا قياس ، واذا قلنا : ان هذا المتسابق هو بطل السباحة فهذا تقويم ،

وفيما يلي مخطط بين العلاقة بين المفاهيم الثلاثة (القياس والتقويم والاختبار)



اهمية القياس والتقويم : يستعمل القياس النفسي والتربوي لأغراض من بينها :

اولاً: المسح : يقصد بالمسح هو حصر ما هو موجود فعلاً من اجل تطويره او تعديله ، او تغيره ، وفق خطة معينة يمكن تصميمها ، بناءاً على نتائج يمكن استخدامها من عملية المسح.

فإذا ارادت التربية والتعليم في العراق أن تنشئ مدرسة في منطقة ما فأنها تدرس أول ما تدرس تلك البقعة التي تنشئ عليها المدرسة ، هل هي صالحة للبناء ؟ هل يمكن ايصالها بالطريق العام بطريق معبد يصلح للمواصلات ؟ وهل يمكن ان تخصص فيها ساحات للألعاب الرياضية المختلفة ؟

ثانيا: التنبؤ : يقوم التنبؤ على معرفة المستوى الحالي من اجل تقدير المستوى الذي يمكن ان يكون عليه هذا المستوى مستقبلاً ، فمن خلال تصميم اختبار يقيس القدرة الرياضية عند الطلاب في مدرسة ما ، يمكن ان نتنبأ بما سيكون عليه هؤلاء الطلاب مستقبلاً ، من خلال اجراء اختبار لقياس صلاحية الافراد بسلك الطيران ، ان نتنبأ ان شخصاً ما ، يصلح ان ينضم الى سلك الطيران ، ويتفوق في هذا المجال ، وان اخر غير صالح للانضمام اليه

ثالثاً : التشخيص والعلاج : تستخدم اختبارات التشخيص لمعرفة نقاط الضعف والقوة عند الفرد ، وتهتم هذه الاختبارات بالجوانب التي يعاني منها الفرد، فبعضها يخصص لتشخيص نقاط القوة والضعف عند الفرد في تكيفه مع المجتمع الذي يعيش فيه ، وبعضها يقوم على تحليل الجوانب المزاجية والبعض الاخر لتحليل القدرات ،وهكذا. فاذا اردنا ان نشخص نقاط الضعف والقوة عند الطالب في مادة اللغة العربية، فأننا نصمم له اختبار شاملاً لهذه المادة ، بحيث يتناسب ومستواه الصفي ، ويفترض في هذا الاختبار ان

يتناول جميع الجوانب في مادة اللغة : كالأملاء ، والقراءة ، المحفوظات ، والانشاء ، وما يشابه ذلك ، حتى نقف من خلال هذا الاختبار على جوانب القوة والضعف عند الطالب.

رابعاً : التوجيه والإرشاد : يواجه الانسان كثير من المشكلات في حياته اليومية ، فالتلميذ قد يواجه مشكلات تحصيلية ، اواجتماعية ، او نفسية ، ويلعب القياس والتقويم دورا كبيرا في تحديد تلك المشكلات ومعالجتها. وبناء على ذلك ، فان وزارة التربية أنشأت مراكز ارشادية في المدارس المتوسطة وتكون مهمة المرشد فيها . ان يتقصى مشاكل الطلبة من اجل معالجتها ، ولا يستطيع المرشد ان يجد الحلول لهذه المشاكل الا اذا كان ملماً بطبيعة مرحلة النمو عند الطالب ، وعنده اطلاع واسع في علم النفس التربوي ، والمشاكل التربوية المختلفة ، والمرشد التربوي لا يستطيع بمفرده ان يقوم بهذا العبء فلا بد من تكاتف أعضاء الهيئة التدريسية معه ، لمده بالمعلومات اللازمة عن كل طالب ، كما على المرشد ان يكون على اطلاع تام على الاختبارات التي تكشف عن أي مشاكل يمكن ان تعترض التلميذ ، وان يكون ايضاً على المام تام بطرق تحليل هذه الاختبارات وتفسير نتائجها ، وعلى ضوء النتائج التي يتوصل اليها يمكنه ان يوجه الطالب نحو طريقة الدراسة التي تلائمه ، او نوع التعليم الذي يتفق مع قدراته واستعداداته ، او إيجاد الحلول للمشاكل التي تعترضه ، والاخذ بيده في تطبيق هذه الحلول.

خامساً : التنصيف : ان القياس والتقويم هما الأداة الرئيسية التي تساعدنا على نقل التلاميذ من صف الى اخر ، او توزيعهم الى نوع التعليم الذي يتفق مع قدراتهم ، واستعداداتهم ، فلا يوجد في الوقت الحاضر على الأقل الا الاختبارات التي تشكل أداة هامة ، من أدوات القياس والتي بواسطتها نستطيع ان نقيم الطالب ، بحيث نحكم على رسوبه في الصف او نجاحه وانتقاله الى صف اعلى ، ان نوزعه الى نوع التعليم الذي يتلاءم معه ، تعليم اكاديمي (علمي ، ادبي) وتعليم مهني (زراعي ، صناعي ، تجاري ، تمريضي).

سادساً : اختيار الأهداف التدريسية وتعديلها باستمرار : من بين وظائف المعلم هي : ان يختار الأهداف التدريسية اليومية التي تتناسب مع مستوى طلاب الصف الذي يقوم بتدريسه ، ولابد للمعلم ان يعيد النظر باستمرار في الأهداف التي يريد تحقيقها ، هذا لا يأتي الا من خلال القياس والتقويم ، فقد تظهر له الاختبارات على ان الأهداف التي يصبو الى تحقيقها ، اعلى من مستوى التلاميذ ، او دون مستواهم او هي اهداف طموحة يستحيل تحقيقها ، وعلى ضوء ذلك فلابد للمعلم اذا أراد ان يكون ناجحا في تدريسيه ان يعيد النظر في أهدافه : كأن يقوم بتعديلها ، او تنويعها ، او تطويرها ، بما يتلاءم مع استعدادات الطلبة وقدراتهم.

سابعاً : اختيار طريقة التدريس الناجحة والأنشطة الملائمة : ان المعلم الناجح هو الذي يستطيع ان يثير تفكير التلاميذ ، ويوجههم نحو كسب المعرفة ، بأقصر طريقة ، وبأقل جهد ، فالاختبارات المدرسية هي التي

تشكل أداة القياس الرئيسية ، والتي يتوقف على نتائجها عملية التقويم ، وهي التي تكشف للمعلم ، فيما اذا كانت طريقة تدريسه ناجحة ،وقد تحقق الهدف المطلوب ، ام لا ، وفيما اذا كانت الأنشطة والوسائل التعليمية التي يستخدمها ملائمة ام غي ملائمة ، وفيما اذا كان من الضروري ان يعيد النظر في طرائق تدريسه ، او اختيار أنشطة أخرى ، اكثر فعالية من طرائق التدريس التي يستخدمها والأنشطة التي يقوم بها ، ام يستمر في تطبيق هذه الأنشطة والوسائل والطرائق التي يستخدمها.

أنواع التقويم :

١.التقويم التمهيدي (القبلي) : وهو التقويم الذي يتم في بداية البرنامج التعليمي للتعرف على حالة الطلبة ما يمتلكونه من معلومات ومهارات وقدرات ...الخ قبل بدء البرنامج ويفيد هذا الاجراء التقويمي في التعرف على مدى التقدم الذي يحصل عند الطلبة من خلال الاجراء التقويمي وذلك بمقارنة نتائج إجراءات التقويم التي حصل عليها اثناء البرنامج او في نهايته بنتائج الاجراء التقويمي الأول

ولذلك فأن اجراء التقويم القبلي (تقويم تمهيدي) خطوة ضرورية وهامة ، فقد يؤدي الى اتخاذ القرار ، بإعادة النظر الى الأهداف التي يتمكن للطلبة من متطلباتها السابقة كما انه يكشف الأهداف التي يتقنها الطلبة قبل تنفيذ عملية التدريس ، مما قد يترتب عليه ترك وحدة كاملة والانتقال الى وحدة أخرى والتركز عليها بمعنى ان نتائج التقويم قد تعيد النظر في خطة عملية التدريس بما يتناسب مع حاجات الطلبة ، وتحقق غرضا هاماً في عملية التعلم وهو ان نبدأ من كل طالب حيث هو ، وربما أدى الى اتخاذ قرار بتقسيم الطلبة الى مجموعات اكثر تجانساً حسب درجة التمكن او حسب طريقة التعلم ويستخدم ايضاً لأغراض الكشف عن استعدادات الطلبة.

٢ .التقويم البنائي (التكويني) :_هو التقويم الذي يلازم العملية التعليمية منذ بدايتها وبصورة مستمرة ، فالمدرس هنا يقوم بإجراءات تقويمية كثيرة وفي فترات زمنية قصيرة قد تكون في نهاية كل وحدة دراسية او حتى في نهاية الحصة الدراسية احياناً يتم ذلك عادةً بتقسيم المقرر الدراسي الى وحدات صغيرة وتحليل كل وحدة من هذه الوحدات لاستخراج المفاهيم منها ، ثم وضع عدد من الأسئلة او الفقرات التقويمية لكل منها بحيث تغطي كل او 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 استطاعت بعظهم من السيطرة عليها ، ثم رسم العلاجات المناسبة لهم قبل الانتقال الى الوحدة التالية.

فإذا كانت المعلومات التي يتم جمعها بأدوات التقويم تشير الى ان التقدم غير مرض ، فلابد من تحديد جوانب الضعف واجراء تدريس علاجي ، اما اذا كان التقدم مرضياً فتتم عملية التدريس حسب ما خطط لها

، وبما ان هذا التقويم يسير جنباً الى جنب مع عملية التدريس فهو يزود المعلم والطالب (بالتغذية الراجعة) المتعلقة بالنجاح والفشل فالطالب يشعر بنجاحه ويحدد اخطاءه ، والمعلم يعدل خططه على ضوء النتائج وهكذا فأن الهدف الرئيسي من هذا التقويم هو توجيه تنفيذ عملية التعلم.

٣.**التقويم التشخيصي :** حينما يظهر ان بعض الطلبة من خلال التقويم البنائي لا يبدون تقدماً مرضياً كما انهم لا يبدون تحسناً بالرغم من اجراء تدريسي علاجي ، وربما كان ذلك إشارة الى وجود صعوبات في التعلم نتيجة لأسباب قد تكون جسمية ، اوعقلية ، او نفسية ، ويتطلب الكشف عنها تقويماً خاصاً هو (التقويم التشخيصي) الذي يهدف الى اكتشاف نواحي القوة والضعف في تحصيل الطالب .

وقد توصل (اوكي) من خلال مراجعته للأبحاث في هذا المجال الى انه الاختبارات التشخيصية يمكن ان ترفع درجات التحصيل ،ويتم ذلك من خلال تحديد نقاط الضعف في التحصيل ، ومن ثم معالجتها ، وبعد ذلك يعاد تقويم الطلبة مرة ثانية ، وهكذا الى ان يتم تحسين التحصيل لهم.

٤.التقويم الختامي (التجميعي) :فهو الذي يحدد درجة تحقيق الطلاب لمخرجات التعلم المقررة ويجري عادة في نهاية السنة الدراسية او الوحدة الدراسية ، ويستخدم هذا النوع لاتخاذ القرارات المتعلقة بنقل الطلبة من مرحلة الى أخرى او تخريجهم لمنحهم الشهادة ، كما يستخدم في الحكم على مدى فعالية المدرس والمناهج المستخدمة وطرق التدريس.

تختلف اختبارات التقويم الختامي عن اختبارات التقويم الختامي عن اختبارات التقويم البنائي من حيث الغرض في انها أطول واعقد واشمل واعم ، كما انها تدور حول العموميات وتتألف من أسئلة وهي عبارة عن عينة ممثلة للأهداف وأجزاء المادة ، بينما تضم أسئلة الاختبارات البنائية النقاط الهامة جميعها لا عينة ممثلة لها .

ثانياً : حسب تفسير نتائج لاختبارات التحصيلية :

١.**اختبارت محكية المرجع (التقويم المحكي) :** الاختبارات المحكية المرجع هي الاختبارات التي تقوم أداء الطالب في ضوء محك معين يأخذ مستوى الطالب بعين الاعتبار ، وقد شاع استخدام هذه الاختبارات حديثاً في مجال التربية والتعليم ، لما لها من فائدة كبيرة من الموضوعية عند الحكم على مستوى التعلم ومعرفة مدى تحصيله في مجال من المجالات التحصيلية وتعود هذه الاختبارات الى العالم الأمريكي (جيلزر) ١٩٦٢.

خصائص اختبارات محكية المرجع

١.يحدد المحك لهذه الاختبارات بناءاً على خبرة المعلم ومعرفته بتلاميذه

٢.في الاختبارات المحكية المرجع يقارن أداء الطالب بالمحك وليس بغيره .

٣.الاختبارات المحكية المرجع من وسائلة التقويم التكويني (البنائي) :

وحتى يحكم على استيعاب الطالب لمادة الرياضيات ، لابد ان يجتاز المحكات المرجعية جميعها والمحدد لكل دروس الرياضيات.

٤.تقسم الاختبارات المحكية المرجع حسب اغراضها الى قسمين هما :

أ. اختبارات محكية صفية : وفي هذا النوع من الاختبارات لا تقارن نتائج طلاب الصف بالمحك بشكل فردي وانما تقارن نتائج الطلاب جميعهم في الصف الواحد بشكل جماعي ، وهنا يعتبر تحقيق المحك دليلاً على تحقيق المعلم لأهداف المادة الدراسية.

ب. الاختبارات المحكية للطالب : وفي هذا النوع من الاختبارات المحكية يقارن أداء الطالب بهذا المحك للتعرف الى مدى تحقيقه للأهداف أي بصورة فردية وهذا النوع بعكس النوع السابق ففي حين نقوم في الاختبارات المحكية الصفية بمقارنة أداء مجموع الطلاب بالمحك" الا اننا هنا نقوم بمقارنة كل طالب على حدة بالمحك في حالة استخدام الاختبارات المحكية للطالب.

٥.يمكن للمعلم ان يحدد درجات لهذا الاختبارات.

٦.تقوم اختبارات محكية المرجع بتحديد ماذا يعرف الطالب في مادة ما وماذا يستوعب منها ، وهنا تركز تلك الاختبارات على طبيعة المادة.

٢.**الاختبارات معيارية المرجع(التقويم المعياري):** تعرف الاختبارات المعيارية المرجع بأنها تلك الاختبارات بأنها التي تقوم أداء الطالب في ضوء معيار معين بحيث يسمح هذا المعيار بمقارنة أداء الطالب بأداء غيره من الطلاب من المستوى نفسه. وقد شاع استخدام هذا النوع من الاختبارات حديثاً ، جنباً الى جنب من الاختبارات المحكية المرجع.

خصائص الاختبارات معيارية المرجع :

١. تحدد هذه الاختبارات بواسطة لجان متخصصة ، بحيث تكون عامة على مستوى المؤسسة.

٢. يمكن من خلال هذه الاختبارات مقارنة أداء الطلاب بعضهم ببعض ، وهنا يمكن القول :الطالب الأول والطالب الثاني ...فمثلاً الطالب الذي يحصل على معدل (٨٠%) يمكن القول بأنه متوفق على (٧٩%) من الطلبة.

٣. تعتبر اختبارات معيارية المرجع من وسائل التقويم الختامي ، وبالتالي تجري مرة واحدة سنوياً او كل فصل دراسي ، وتشمل المادة كلها في الغالب.

٤. في الاختبارات معيارية المرجع ، ينظر للمادة الدراسية ككل لا كأجزاء ، فامتحان اللغة العربية مثلاً : يتضمن القواعد- القراءة-المحفوظات ...ودرجة الطالب عليه تعني درجته في اللغة العربية كلها.

ويمكن في هذه الاختبارات ان يغطي نجاح الطالب في بعض الفروع على رسوبه في فروع أخرى ، فنجاح الطالب في القواعد مثلاً قد يغطي رسوبه في القراءة وبالتالي ينظر لنجاحه في مادة اللغة العربية ككل.

٥.في هذه الاختبارات تحدد في العادة درجة النجاح والدرجة العليا ، فمثلا لو كانت الدرجة الكلية (١٠٠) تكون درجة النجاح (٥٠) وهي متوسط الدرجة والحد الأعلى (١٠٠).

أ.د نضال طه الخزرجي

الفصل الثاني

خطوات اعداد الاختبارات التحصيلية

تعتبر اختبارات التحصيل من الأدوات وربما كانت من اهم الأدوات لجمع المعلومات اللازمة لعملية التقويم التربوي وبشكل خاص التقويم الصفي سواء كانت هذه الاختبارات مقننة (رسمية) او اختبارات من اعداد المعلم (غير رسمية) الا ان الأخيرة هي الأنسب لأغراض التقويم في غرفة الصف ، لذا الغرض العام من بناء الاختبارات التحصيل هو تقويم الأهداف التدريسية التي تسير ضمن خطة مرسومة وفق الخطوات التالية :

اولاً : تحديد الأهداف التعليمية (التربوية) : ان اول خطوة في اعداد الاختبار التحصيلي هي معرفة الأهداف التعليمية للمادة الدراسية المراد وضع أسئلة اختبار لها من خلال وصف دقيق للسلوك الذي يتوقع من الطالب ان يكون قادراً على ان يقوم به بعد الانتهاء من عملية التعلم ، وفيما يلي شرح موجز للأهداف التربوية او التعليمية.

ما المقصود بالهدف؟

الهدف هو ((**سلوك إيجابي يتوقع ان يكتسبه التلميذ نتيجة تفاعله مع موقف تعليمي وتأثره بعناصره**)).

ومن الأمثلة على الأهداف التعليمية:

-ان يعطي التلميذ مثال لعدد زوجي

-ان يذكر التلميذ عناصر مجموعة معلومة

-ان يمثل التلميذ بالرسم مجموعة التقاطع

-ان يرسم التلميذ زاوية حادة

_ ان يجد التلميذ محيط مثلث

_ان يجد قياس زاوية باستخدام المنقلة

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 الى ثلاثة مجالات هي ((المعرفي والانفعالي والحركي)) وقد اتفق في الاجتماع على الخطوط العريضة لكل مجال.

ثانياً : تحديد المحتوى (جدول مواصفات او الخارطة الاختبارية) :

ان الغرض من تحديد المحتوى هو اخذ عينة على شكل اختبار نفترض بها ان تمثل محتوى المادة الدراسية ، أي ان كل فقرة تقيس هدفاً معيناً الا ان الهدف الواحد يقاس بأكثر من فقرة حيث يعتمد ذلك على مستوى الهدف وربما تتراوح عدد الفقرات في الأهداف التدريسية بين عشرة فقرات وفقرة واحدة للهدف الواحد ، هذا يعني ان المدرس امام اعداد كبيرة نسبياً من الفقرات فهل يدخلها جميعها في الاختبار؟ على الاغلب تكون الإجابة بالنفي حتى لو كان الاختبار قصيراً لتقويم اهداف الحصة الواحدة ، اذ يتحكم بطول الاختبار عدة عوامل أهمها:

١.عمر المتعلمين.

٢.زمن الاختبار.

٣.نوع الأسئلة.

٤.نوع الأهداف التي يقيسها الاختبار.

أ.م.د.فضل طه الخزرجي

خطوات اعداد جدول المواصفات

١.تقسيم المادة الدراسية الى محتوى او موضوعات او عناوين رئيسية يمكن إعادة تقسيمها الى موضوعات فرعية .

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

٣.تحديد وزن او أهمية كل محتوى بالنسبة للمحتويات الأخرى في المادة الدراسية فقد يقوم المعلم باستخدام اكثرمن معيار لتحديد هذا الوزن مثلاً (النسبة المئوية) للزمن الذي استغرقه في تدريس الموضوع ، او مدى مساهمة الموضوع في تعلم لاحق ، او عدد صفحات الموضوع او عدد اسطره ، فإذا كانت المادة الدراسية تتكون من اربع موضوعات (أ ،ب ، ج ، د) وكان مجموع الفترة الزمنية التي استغرقت في تدريس كل موضوع بوحدة زمن معينة هي (٨ ،٤ ،١٢ ، ١٦) ساعة على الترتيب فأن اوزانها بالنسب المئوية هي على التوالي (٢٠% ، ١٠% ، ٣٠% ، ٤٠%) ، وجاءت النسب أعلاه كالاتي:

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

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

8/40 *100=20%

وهكذا بالنسبة لبقية الأجزاء ، (قانون النسبة المئوية =الجزء/الكل *١٠٠).

٤. تحديد وزن او أهمية كل مجال ، وهذا تحكمه الأهداف في كل مستوى والنسبة المئوية لأهمية كل هدف بالنسبة للأهداف جميعها ، لنفترض هنا ان الأهداف التي سيقيسها الاختبار في المستويات الثلاث في المجال

المعرفي هي (المعرفة ، والفهم ، والتطبيق). وان الاوزان التي تناسب عدد واهمية الأهداف في كل مستوى هي على التوالي (٢٠% ، ٣٠% ،٥٠%)

تحديد طول الاختبار أي عدد فقراته وهنا يحدده المدرس يأخذ بالاعتبار العوامل المحددة لطوله فإذا كان العدد المناسب = ٦٠ فقرة من نوع الاختيار من متعدد مثلاً فأنه يمكن تحديد عدد الفقرات لكل محتوى وهدف ،من خلال تطبيق القانون الاتي :

عدد الاسئلة لكل وحدة = وزن المحتوى × وزن الهدف ×العدد الكلي للأسئلة

مثلاُ ، للمحتوى (أ) ولمستوى المعرفة =٢٠%× ٢٠%× ٦٠ =٢,٤= ٢

وللمحتوى (ب) ولمستوى المعرفة = ١٠%× ٢٠%× ٦٠ =١,٢= ١

وللمحتوى (ج) ولمستوى المعرفة = ٣٠%× ٢٠%× ٦٠ = ٣,٦ =٤

وللمحتوى (د) ولمستوى المعرفة = ٤٠ %× ٢٠%× ٦٠=٤,٨ =٥ . وهكذا لبقية الاهداف

جدول مواصفات يبين توزيع الفقرات اختبار يتكون من ٦٠ فقرة

المحتوى			الاهداف			المجموع
المواضيع	الزمن	نسبة المحتوى	المعرفة ٢٠%	الفهم ٣٠%	التطبيق ٥٠%	
أ	٨	٢٠%	٢=٢ر٤	٤= ٣ر٦	٦=٦ر٠	١٢
ب	٤	١٠%	١= ١ر٢	٢=١ر٨	٣=٣ر٠	٦
ج	١٢	٣٠%	٤=٣ر٦	٥=٥ر٤	٩=٩ر٠	١٨
د	١٦	٤٠%	٥=٤ر٨	٧=٧ر٢	١٢=١٢ر٠	٢٤
المجموع	٤٠	١٠٠%	١٢	١٨	٣٠	٦٠

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

فوائد جدول المواصفات :

١. يؤمن صدق الاختبار لأنه يجبر المعلم على توزيع الأسئلة على مختلف أجزاء المادة.

٢. يمنع وضع اختبارات صم أي اختبارات الحفظ غيباً.

٣. يشعر الطالب بأنه لم يضيع وقته سدى في الاستعداد للامتحان لأن 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 تقيس هدفاًما معاً مما يمكن من جعل الاختبار أداة تشخيصية بالإضافة الى كونه أداة تحصيلية.

ثالثاً : كتابة الأسئلة أو الفقرات :

عند كتابة المعلم للأسئلة يستحسن به ان يراعي الأمور التالية :

١.ان تكون لغة الكتابة الأسئلة واضحة ومحددة ، لا لبس فيها ، ولا غموض.

٢.ان يقوم المعلم بكتابة عدد الأسئلة اكثر مما هو مطلوب ، حتى اذا ما عاد قراءة الأسئلة مرة ثانية استطاع ان يحذف منها ما هو غير ضروري.

٣. الا تقيس الأسئلة مستويات من الأهداف الهامشية التي لا قيمة لها.

٤.الا تكون لغة الأسئلة منقولة حرفياً من الكتاب المدرسي ، كي لا ينمو عند الطلاب اتجاهات نحو حفظ الإجابة غيباً دون فهم.

٥.الايوجد في السؤال الواحد ، ما يوحي بالإجابة عنه.

٦.ان يكون نص السؤال قصيراً ما امكن شريطة الا يكون على حساب المعنى.

٧. الا تكون الإجابة على سؤال ما تكشف عن إجابة سؤال اخر غيره.

٨. ان تكون الأسئلة منصبة بشكل صحيح نحو الأهداف التي يرمي المعلم الى تقويمها.

رابعاً : ترتيب اشكال الفقرات في الاختبار الواحد :

هنالك عدة طرق لترتيب أسئلة اختبار منها :

١.الترتيب حسب شكل الفقرة : حيث تتدرج اشكال الفقرة من حيث صعوبتها على النحو التالي: صح وخطأ ،وتكميل ،مقالية قصيرة ، اختيارمن متعدد ، أسئلة مقالية ذات إجابة مفتوحة ،مع الاخذ بعين الاعتبار ترتيب الأسئلة في المجموعة الواحدة من السهل الى الصعب.

٢.الترتيب حسب سهولة السؤال : وهذا يعني ان تتدرج الأسئلة في المجموعة الواحدة من السهل الى الصعب ولكن الكشف عن سهولة السؤال يتم عادة من خلال استخراج وإيجاد معامل السهولة لكل فقرة ، وهذا لا يتوفر في الغالب ، الا في الاختبارات المقننة لأن الاختبارات من اعداد المعلم غالباً ما تطبق على طلبة صف يكون عددهم قليل. ولكن المعلم يمكن ان يعتمد على تحليل المحتوى ، ويرتب الأسئلة حسب المستوى الذي تقيسه مستوى الأهداف المعرفية :(تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم).

٣. الترتيب حسب المستوى العقلي الذي تقيسه الفقرة ، فالفقرات ذات المستوى الواحد من الصعوبة تظهر كمجموعة ، دون النظر الى شكلها ، وهذا يعني ان المجموعة الواحدة من الأسئلة قد تحتوي على اشكال مختلفة من الفقرات ، كأن تكون من : صح وخطأ ، اختيار من متعدد..الخ وفي هذا فأن الطالب يشعر بكثير من الارباك والتشويش عند الاستجابة على فقرات الاختبار ، بالإضافة الى ذلك ، فأن تعليمات الاختبار تخلط فيما بينها ، وتصبح دون جدوى ، وهذا الترتيب صعب ومعيق ، وينصح بعد استعماله.

٤.ترتيب الفقرات حسب الموضوع الذي تتناوله ، ففقرات اختبار تاريخ يقيس قدرة الطالب التحصيلية في مادة التاريخ الإسلامي في العصرين الاموي والعباسي ، يمكن تقسيمها الى مجموعات ثلاث : فقرات تتعلق بالدولة الاموية ثم فقرات تتعلق بالعصر العباسي الأول ، ثم فقرات تتعلق بالعصر العباسي الثاني

خامساً: اعداد تعليمات الاختبار :

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

١.ان يحدد الغرض من الامتحان: اختبار (يومي/ شهري/نهائي) ، (دور اول /دور ثاني)، (صف اول ، صف ثاني ، صف ثالث ، صف رابع)....

صف : ١ع ،٢ع ،٣ع،...الخ.

٢.تنبيه الطلاب الى قراءة التعليمات قبل البدء بالإجابة.

٣.تنبي الطلاب الى عدد الأسئلة الكلية للاختبار ، عدد الأسئلة في كل شكل او فرع ، ان وجدت وعدد الصفحات التي تحتويها الأسئلة.

٤.تنبيه الطالب الى تدوين الإجابة في المكان المخصص لها.

٥.عدم كتابة أي معلومات في أي جزء من صفحة الاختبار اذا لم تشر التعليمات اليها.

٦.تدوين اسم الطالب ، صفه ، وشعبته ، ورقمه ، في المكان المخصص له.

٧.ان يكون لكل نوع من الأنواع الأسئلة تعليمات خاصة به بالإضافة الى التعليمات العامة التي توضع في اول ورقة الأسئلة ، لابد من إعطاء تعليمات خاصة تسبق كل نوع من أنواع الأسئلة ، ويجب بالنسبة للأسئلة التي

أ.م.د نضال طه الخزرجي

تتطلب عمليات حسابية ان يحدد للمتعلمين ما اذا كانت خطوات الحل مطلوبة ام لا وهل بالإمكان استخدام الحاسبة.

٨. ان تعطي امثلة لطريقة الإجابة على الأسئلة الموضوعية وخاصة بالنسبة للمرحلة الابتدائية حتى يرى المتعلم بالضبط كيف يجيب على الأسئلة.

٩.ان تبين التعليمات كيفية تقدير الدرجات وان يبين لهم في اختبار الانشاء في اللغة العربية او اللغة الأجنبية اذا ما كانت الأخطاء النحوية والاملاء والخط جزء من درجة الموضوع مع تحديد هذا الجزء وفي اختبار الرياضيات يجب ان يحدد ما اذا كان لخطوات الحل جزء من الدرجة حتى ولولم يصل المتعلم الى الإجابة الصحيحة ، ومعرفة مثل هذه الأمور تمكن المتعلم من تهيئة نفسه لها ووضعها في اعتباره عند الإجابة على الاختبار.

١٠.يجب ان تكتب التعليمات في ورقة الأسئلة لجميع الصفوف في جميع المراحل ، بالإضافة الى ذلك يجب قراءتها بصوت مرتفع للصفين الأول والثاني والثالث الابتدائي على الأقل ، ويجب قراءة التعليمات ايضاً للفئات الخاصة للأطفال مثل المتخلفين عقلياً وبطئ التعلم او من يعانون صعوبات في القراءة.

١١.ان تحدد تعليمات كيفية الإجابة على الاختبار، وهل يتم تسجيل الإجابة على ورقة الأسئلة مباشرة؟ وفي هذه الحالة ماهو المكان المحدد للإجابة ام هل هناك ورقة إجابة منفصلة ؟ وهنا يجب إعطاء تعليمات واضحة عن كيفية تسجيل الإجابة ، مثل وضع علامة على الحرف الدال على الإجابة الصحيحة.

سادساً: اخراج الاختبار:

عند اخراج الاختبار علينا ان نلاحظ الأمور التالية:

١.تكون طباعة الأسئلة واضحة.

٢.ان يراجع المعلم الأخطاء المطبعية واللغوية في الاختبار قبل طباعتها ، لأن عملية تصحيح سؤال بعد الطباعة عملية مرهقة ، تأخذ جهدا ووقتاً كبيرين وبالتالي تخلق امتعاضاً لدى الممتحن ، عندما نطلب منه التوقف عن الكتابة لتصحيح خطأ ما في الأسئلة.

٣. ان يوجد فاصل بقدر سطر واحد بين السؤال والذي يليه ، ويفضل ان يوضح هذا الفاصل بخط قصير ، يظهر في منتصف السطر ، وليس في اوله ، او اخره.

٤.لا يجزأ السؤال على صفحتين متتاليتين ، ويستحسن ان يوضع السؤال كله في الصفحة التالية ، اذا لم يوجد له متسع في الصفحة التي قبلها.

٥.ان تكون الأسئلة على الوجه الأيمن من الصفحة في الأسئلة.

٦. ان تعطى الأسئلة ارقاماً متسلسلة تبدأ من رقم (١) مهما كانت اشكال الأسئلة مختلفة ، فإذا بدأت بأسئلة الصح والخطأ وكانت هذه الأسئلة تبدأ من رقم (١) وتنتهي برقم (٣٠) ، فأن الأسئلة التي تليها ، ولتكن مثلاً من نوع التكميل ، يجب ان تبدأ بالرقم (٣١) ، وهكذا حتى الانتهاء من كتابة الأسئلة.

٧.ضرورة كتابة رقم كل صفحة في المنتصف الأعلى او الأسفل لها.

سابعاً : شروط تطبيق الاختبار

ان الظروف التي يتم بها اجراء الاختبار ، سواء اكانت نفسية ، ام بيئية ، تؤثر في نتائج الطلاب تأثيراً كبيرا ،ولابدان تتوفر الظروف الملائمة عند اجراء الاختبار ومن هذه الظروف ما يلي:

١.ان تكون الغرفة التي يتم فيها اجراء الاختبار بعيدة عن الضوضاء ،ومجهزة بالشروط الضرورية الطبيعية مثل الإضاءة والتهوية.

٢.ان ينبه المعلم طلابه قبل توزيع أوراق الأسئلة عليهم بالأسلوب الذي سيتبعه في مراقبة الطلاب، فينبهم الى عدم الغش بأي طريقة كانت ، سواء اكان الغش عن طريق اخذ الجواب من الزملاء ، او بإخراج ورقة عليها إجابة بعض الاسئلة ، او أي مصدر أخر للغش، وعلى المعلم ان يطبق ما جاء

في تعليماته تطبيقاً عملياً . دون ان يتهاون في ذلك، والا فأن الطلاب سيشعرون بأن تعليمات المعلم حول منع الغش ما هي الا للاستهلاك المحلي ، وكنوع من الروتين ، ومن هنا فأنهم يلجأون الى الغش ، فيفقد الاختبار هيبته .

٣. ان لا يقاطع الطلاب اثناء الاجابة بغية توضيح سؤال لهم ، او بعض التعليمات المبهمة ، فالمفروض ان يراجع المعلم اسئلته قبل سحبها على الة السحب واذا كان ولابد من تصحيح خطأ ما اثناء اجابة الطلاب ، فعلى المعلم ان يبين لهم ان الوقت الذي سيستغرقه في توضيح سؤال ما ، او تعليمات من نوع معين . سيعوضه لهم ، وسوف لا يدخل في زمن الاختبار.

٤.ان يكون عدد المراقبين في الامتحان مقبولا ، لا يقل كثيراً فيلجأ الطلاب الى الغش ، ولا يزيد عن العدد الملائم ، فيصاب الطلاب بالإرباك .

٥.ان لا يتم اجراء الاختبار في قاعات واسعة ، خاصة اذا كانت ذات مداخل مختلفة ، لأنها تكون معرضة للغادرين من اشخاص اخرين ، وهذا يشكل نوعاً من البلبلة في جو الامتحان، فقد يلجأ الطلاب الى الغش عندما يجدون فرصة مواتية وقد يكون صوت المعلم غير مسموع ، عندما يقرأ تعليمات عليهم.

٦.الا يعطي المعلم للاختبار قيمة اكبر من حجمه ، كأن يقول لهم ،(ان مستقبل الطالب متوقف نجاحه في هذا الامتحان) ، او يقول لهم ، (ان هذا الاختبار هو وحده الذي سيقرر مصير الطالب) ، وان مثل هذا يجعل درجة القلق عند الطلاب مرتفعة ، فهم اما ان يصابوا بالاضطراب فلا يستطيعون الاجابة ، واما ان يحاولوا الغش من اي مصدر يتاح لهم.

٧.ان يختار المعلم الظرف المناسب للاختبار ، فلا يعطى للطلاب بعد حفلة او سفرة مدرسية ، او ندوة خطابية ، او مناسبة معينة.

٨.ان يشعر المعلم طلابه بالوقت المتبقي للامتحان ، شريطة الا يكثر من ذلك ويستحسن الا يزيد عن مرة ،او مرتين في الاختبار الواحد.

ثامناً : التجربة الاستطلاعية والاساسية : بعد اكتمال الصيغة الاولية للاختبار يقوم مصمم الاختبار بأجراء تجربة استطلاعية على عينة صغيرة قد تكون صفاً كاملاً تبعاً لطبيعة الاختبار، والغرض من هذه التجربة التعرف على مدى ملائمة الاختبار من حيث وضوح العبارات والمدة اللازمة للإجابة ومن ثم تعديل فقرات الاختبار في ضوء التجربة الاستطلاعية ،وكلما بذل مصمم الاختبار عناية ودقة ملاحظة خلال التجربة، سهل عليه بناء اختبار اكثر موضوعية واقل اخطاءاً.

واثر الانتهاء من التجربة الاستطلاعية الاولية يعمد المصمم الى اجراء تجربة استطلاعية ثانية من خلال اختيار عينة اكبر من الافراد المستهدفين في البحث ولا يوجد رقم نهائي محدد لحجم هذه العينة الا انها يمكن ان تتراوح بين (٤٠-١٠٠) مئة فرد

ويمكن تلخيص اهم الفوائد من اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى والثانية :

أ. التعرف على رأي الطلبة في التعليمات التي تسبق الاختبار من حيث الوضوح وقلة او كثرة التفاصيل وملائمة اللغة وكفايتها بحيث يؤدي الطالب الاختبار بدون ان يحتاج الى استفسار اخر.

ب. تسجيل اسئلة الطلبة وملاحظاتهم على الاختبار نفسه وغموض بعض الفقرات او عدم وضوح الطباعة او ازدواجية الفهم لأي من اجزاء الاختبار.

ج. تسجيل الوقت الذي يستغرقه اعطاء التعليمات وتوضيح المطلوب تمهيداً لإيجاد نسبة متوسطة للوقت المخصص للتعليمات.

وبعد اجراء التعديلات المناسبة يجري للاختبار تجربة اساسية يطبق فيها الاختبار على عينة من الافراد قوامها حوالي (٤٠٠) فرد ،تحمل خصائص المجتمع المراد اعداد الاختبار له.

أ.م.د. نضال طه الخزرجي

الفصل الثالث - انواع الاختبارات

اولاً :- الاختبارات الشفوية :-

الاختبارات الشفوية من اقدم الوسائل التي استخدمت لتقويم التحصيل ، وما زالت تستخدم حتى الان استخداماً واسعاً ، وتعتبر افضل وسيلة للتقويم وذلك بالنسبة لبعض الاهداف التربوية، التي تتعلق بقدرة التلميذ على التعبير عن نفسه لفظياً وشفوياً .

ويقصد **بالاختبارات الشفوية** اسئلة غير مكتوبة تعطى للمتعلمين ويطلب منهم الاجابة عليها دون كتابة ، والغرض منها معرفة مدى فهم المتعلم للمادة الدراسية ومدى قدرته على التعبير عن نفسه

يمكن للمعلم ان يستعمل الاختبارات الشفوية اذا كان عدد الطلاب قليلاً وذلك لمعرفة حجم ما يمتلكه

الطلاب من : معرفة ، مفاهيم، مهارات، كما وتستخدم الاختبارات الشفوية في قياس الاهداف التي

تعجز الامتحانات المقالية عن قياسها . فالمعلم اذا اراد ان يطلع على قدرة التلاميذ على اللفظ

الصحيح ، فأنه يلجأ الى مثل هذه الامتحانات التي يلاحظ بها طلابه : كيف يقرأون ، كيف يتفاعلون

مع القراءة . كيف يلفظون الكلمات لفظا صحيحاً ، كيف يجيبون على الاسئلة ، كيف يتكلمون ،

كيف يواجهون الامتحان برباطة جأش ، او بنوع من الخوف والتوتر ، وبالتالي فأن الامتحان الشفوي

يدرب التلميذ في التعبير عن نفسه .

مزايا الاختبارات الشفوية

١. يستطيع التلميذ ان يتلقى تغذية راجعة فورية ، لأنه سيقف على الخطأ في حينه ويتعرف على .

الاجابة الصحيحة ، من خلال مناقشة المعلم له ، أو لزملائه الآخرين.

٢. يمكن للمعلم ان يحدد الصفات الشخصية لكل تلميذ من تلاميذه، فيتعرف الى شخصية كل تلميذ ،

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 الى ذلك.

٤. تدرب الطالب على ضبط سلوكه، وعدم مقاطعة الاخرين في الكلام واحترام أراء هم .

عيوب الاختبارات الشفوية:

١. تحتاج الى وقت طويل في اجرائها، خاصة اذا كان عدد الطلاب كبيراً ويستحسن الا تستعمل اذا زاد عدد الطلاب عن اثنى عشر طالباً.
٢. غير شاملة لمجال السلوك المراد قياسها ، لأن كل طالب يتعرض الى سؤال او سؤالين فقط.
٣. غير عادلة بالنسبة للطلاب فقد يكون نصيب طالب ما سؤالاً سهلا ونصيب آخر سؤالاً صعباً.
٤. تتأثر بعيوب التقدير الذاتي ، اذ ان المدرس يحكم على مدى كفاية الاجابة على السؤال ويصدر حكماً ذاتياً عليها ومثل هذا التقدير يتأثر بالحالة النفسية او الصحية للمدرس ، كما ان حكم المدرس على الاجابة قد يتأثر بفكرته عن المتعلم نفسه ، فقد يتغاضى عن

خطأ بسيط للمتعلم المتفوق على اساس فكرته ان المتعلم يعرف أكثر من ذلك ، في حين ان نفس الاستجابة من طالب ضعيف قد تؤخذ على أنها دليل واضح على ضعفه.

طرق تحسين الاختبارات الشفوية

١ . يفضل ان يقوم بالاختبار اكثر من معلم ، توخياً للصدق والموضوعية في تقدير الدرجة.

٢ . تحديد درجة الطالب من خلال جلستين وليس من خلال جلسة واحدة ، فإذا لم يتوفق الطالب في

المرة الأولى ، فقد يسعفه الحظ في المرة الثانية.

ثانياً : الاختبارات التحريرية :- و تتضمن

أ. الاختبارات الموضوعيه (اسئلة التعرف) :-

سميت هذه الاختبارات بهذا الاسم لأنها تخرج عن ذاتية المصحح ، ولا تتأثر به عند وضع الدرجة ، كما يمكن لأي انسان ان يقوم بعملية تصحيحها اذا اعطي له مفتاح الاجابة ، ان معظم الاسئلة الموضوعية يتعرف فيها الطالب على الاجابة دون ان يسترجعها.

انواع الاختبارات الموضوعية :

أ.د. نضال طه الخزرجي

١. اختبارات الصح او الخطأ : وهي عبارة عن عدد من الاجابات الصحيحة التركيب . وهي اما ان تكون صحيحة في معناها ، أو قد تكون خطأ ، ولا يجوز ان تحتمل التأويل بحيث ان السؤال الواحد

يحتمل الصح والخطأ معاً.

ان الاجابة على مثل هذه الاسئلة ان نضع امامها كلمة (نعم) او كلمة (لا) او كلمة (صح) او (خطأ) وقد نضع امام العبارة كلمتين : (صح خطأ) ، ونطلب من الطالب ان يضع دائرة حول كلمة صح او خطأ. وقد نطلب منه ان يضع خط تحت أي من الصح والخطأ . ويستحسن ان يبتعد المعلم ما امكن من ان يطلب منهم وضع اشارة مثل او × ، لان بعض الطلاب قد يتحايلون على علامة الصح فيضعون اشارة بسيطة عليها وتصبح هكذا . مما يجعل المعلم في حيرة من امره فيما اذا كان الجواب بإشارة الصح او بإشارة الخطأ وقد يحاججه الطلاب على ذلك.

<u>القواعد التي ترتكز عليها في تصميم اختبارات الصح والخطأ</u>

١. ان تصميم الاسئلة اما ان تكون صحيحة اوغير صحيحة ، لا تحتمل تأويلات اخرى مثال خاطئ :

يغلي الماء في درجة حرارة ١٠٠.

٢. تجنب العبارات التي نصفها الأول صح ونصفها الاخر خطأ او بالعكس . مثلاً (لقب خالد بن

الوليد بسيف الله المسلول وهو الذي قاد معركة القادسية).

٣. يفضل استعمال كلمة (نعم) ، لا) بدلاً من استعمال كلمة (صح، خطا) ، لأنها اسهل على

الطلاب خاصة في المرحلة الابتدائية.

٤. تحاشي استخدام كلمات مثل : ((غالبا) ، (احيانا) ، (عادة ، لأن مثل هذه العبارات تحتوي اجابة صحيحة ، كما تحتوي اجابة خاطئة ، فكلمة احيانا على سبيل الافتراض وضعت في سؤال يحتمل

الصح ، ويحتمل الخطأ ايضاً.

٥. تجنب العبارات التي تحتوي على النفي بقدر الامكان والا يجب وضع خط تحت علامة النفي حتى

ينتبه الطالب اليها.

٦. يجب أن يتضمن السؤال فكرة واحدة فقط.

مثال خاطئ تقع جدة على ساحل البحر الاحمر الى الشرق من مكة .

٧. ان يتجنب المعلم استعمال كلمات الكتاب حرفياً .

٨. ان يرتب المعلم الاجابات الصحيحة والخاطئة ، ترتيباً عشوائياً.

٩ يستحسن ان يكون نوع من التساوي بين الاجابات الصحيحة والاجابات الخاطئة واذا كان ولابد من وجود عدم تساوي فلتكن النسبة بين الصحيحة والخطأ منقاربة

مزايا اختبارات الصح والخطأ:

١ . تناسب الاطفال الصغار ، والضعيفين في القراءة. وهذا لا يمنع من استعمالها في المراحل

الدراسية العليا.

٢. تعتبر شاملة لجميع مجال السلوك المراد قياسه ، لأنها كثيرة العدد وتغطي محتوى المادة الدراسية

بشكل جيد.

٣. تعتبر مخرجاً كبيراً يلجأ اليه المعلم في الحالات التي لا يوجد للسؤال أكثر من احتمالين.

عيوب اختبارات الصح والخطأ :

١ . لا تقيس عمليات عقلية عليا ، وانما تقيس اهدافاً بسيطة تتعلق بالمعلومات والمعارف .

٢ . فسح المجال للتخمين بنسبة تصل الى ٥٠% .

٣ . من الصعب أن يكون المعلم فكرة واضحة عن قدرة الطالب التحصيلية، لأن الطالب قد يحمن الاجابة تخمينا ، وهذا ما يجعل المعلم غير قادر على تشخيص نقاط القوة والضعف عند الطالب .

٤ درجة الثبات فيها منخفضة ، قياساً لدرجة الثبات في الاسئلة الموضوعية الأخرى من نوعي الاختيار من متعدد ، ولعلاقة ذلك بنسبة التخمين.

٢. اختبارات المطابقة (المزاوجة) :

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

فقرة من القائمة الثانية .

ان القائمة الأولى تسمى (المقدمات) اما القائمة الثانية تسمى (الاستجابات) . مثال على ذلك :

ضع حرف الدولة العربية في القائمة الثانية على الخط الموجود امام رقم الحاكم الذي تنتمي اليه في القائمة الأولى :

١. صلاح الدين الايوبي	أ . الاخشيدية .
٢. عبد الرحمن ناصر	ب . الاموية .
٣. هارون الرشيد	ج. الاندلسية .
٤. الوليد بن عبد الملك	د. الايوبية .
	هـ. الحمدانية .
	و. العباسية .
	ز. الفاطمية .

شروط اعداد اختبارات المطابقة:-

١. ان يكون هناك تجانس تام بين القائمة الأولى والقائمة الثانية.

فلو فرضنا اننا شكلنا قائمتين على النحو التالي:

القائمة الأولى ابن عبد ربه ، ابو فرج الأصفهاني ، طه حسين ، خالد ابن الوليد)

القائمة الثانية (الاغاني ، حديث الأربعاء ، كليلة ودمنة ، العقد الفريد ، سيف الله المسلول) .

يلاحظ في القائمة الأولى تجانس في الاسماء باستثناء اسم خالد ابن الوليد ، فبينما تدل الاسماء الأولى على مؤلفين ، نجد ان الاسم الاخير خالد ابن الوليد يدل على قائد من قادة المسلمين .

٢. ان تكون مفردات كل قائمة قصيرة ما امكن حتى لا يرتبك الطالب عند عملية التوفيق.

٣. ان لا يزيد عدد الفقرات القائمة عن (١٠) كي لا يتشتت ذهن الطالب.

٤. يجب تفادي المطابقة التامة حيث يتساوى عدد المقدمات وعدد الاجابات ، ففي هذه الحالة سوف يتعرف التلميذ على اجابة احد الاسئلة تلقائياً بعد تحديد اجابات الأخرى في المجموعة ويمكن تفادي التطابق التام بجعل عدد الاجابات أكبر من عدد الأسئلة أو بجعل بعض الاجابات صالحة لعدة

اسئلة.

٥. يجب ان تنظم ورقة الامتحان بحيث تكون الفقرة كاملة في نفس الصفحة .

مزايا اختبارات المطابقة :

١ . تتطلب حيزاً اقل في طباعتها ، كما توفر وقت الطالب في القراءة والحل وذلك بسبب اشتراك

مجموعة من الفقرات في نفس البدائل .

٢ . عملية الحزر والتخمين تكون قليلة بالمقارنة مع بعض الاسئلة من نوع صح اوخطأ .

عيوب اختبار المطابقة:

١ . محدودة في استخداماتها بالموضوعات التي تحتوي على عدد قليل من الفقرات المتجانسة التي يمكن ان تشترك في مجموعة واحدة من البدائل الفعالة ، ولذلك لا تصلح اسئلة المطابقة في حالة الوحدات الصغيرة او فصل واحد من المادة الدراسية .

٢ - مجال استعمالها محدود ولا نستعملها الا في حالة المطابقة بين شيء واخر.

اختبارات الاختيار من متعدد ٣.

تعتبر هذه الاسئلة من افضل انواع الاسئلة الموضوعية على الاطلاق ، فهي تقيس اهدافاً عقلية عليا يصعب على الاسئلة الموضوعية الأخرى قياسها .

يتألف السؤال من نوع الاختيار من متن، ويكون: اما على شكل سؤال ، واما على شكل جملة ناقصة . ويستحسن أن يكون المتن على شكل سؤال . اما الاجابة فتأتي على شكل مموهات او بدائل وهي اجوبة محتملة للسؤال أحد هذه المموهات صحيح والباقي خطأ . والعكس صحيح أيضا ، والمموهات قد تكون ثلاثة او اربعة او اكثر .

مزايا اختبارات الاختيار من متعدد :

١ . مرونتها الكبيرة اذ يمكن استخدام اسئلة الاختيار من متعدد في قياس العديد من اهداف التعلم من المستويات المختلفة حسب تصنيف بلوم.

٢. يرتبط هذا النوع بواحد من أهم الأهداف العامة للتربية وهو تنمية القدرة على حل المشكلات:

فمعظم مشكلات الحياة لا يتطلب ابتداع حلول جديدة، وانما يتطلب الاختيار من بين عدة حلول .. وينشأ الفشل من عدم القدرة على التمييز بين الحلول المختلفة واتخاذ قرار بأفضل حل ممكن .

٣ . يمكن التحكم في مستوى صعوبة السؤال او الفقرة عن طريق تغيير أو تعديل درجة التجانس بين البدائل ، فكلما اقتربت البدائل من بعضها كانت الفقرة صعبة، وكلما قل تجانس البدائل كانت الفقرة اسهل.

٤ . اذا قارنا هذا النوع بنوع الصواب والخطأ فأننا نجد أن نسبة التخمين في اسئلة الصواب والخطأ أكبر.

٥ . تستطيع اسئلة الاختيار من متعدد ان توفر للمعلم وسيلة قيمة لتشخيص التحصيل الدراسي ، وبخاصة اذا تنوعت البدا هوئل في درجة صحتها فقط ، مثال على ذلك:

افضل الطرق لعدم الاصابة بمرض الكوليرا:-

أ. اخذ لقاح الكوليرا.

ب. عدم الاختلاط بالمرضى.

ج. غلي الماء قبل شربه.

د. غسل الخضروات الطازجة جيدا قبل اكلها.

٦. من السهل الاستجابة لأسئلة الاختيار من متعدد من الاستجابة لأسئلة الصواب والخطأ اذ يشعر

المتعلمين ان اسئلة الاختيار من متعدد اقل غموضا من الصواب والخطأ.

<u>عيوب الاختبارات من نوع اختيار من متعدد:</u>

١ . تحتاج وقت طويل نسبيا في اعدادها وتصميمها والى مهارة مختصين في اعداد مثل هذا ا الاختبارات.

٢ . لا تصلح لقياس القدرة على التأليف والتنظيم والابتكار.

٣ . تكاليف طباعة الاختبار المكون من أسئلة الاختيار من متعدد اكثر من تكاليف انواع الاسئلة الموضوعية الاخرى .

قواعد اعداد اختبارات الاختيار من متعدد

القواعد المتعلقة بالبدائل

ا . يجب ان يكون هناك اجابة واحدة فقط صحيحة والا يكون هناك اي شك في صحتها ، وأن وجود اكثر من اجابة صحيحة وسؤال المتعلمين اختيار جميع الاجابات الصحيحة له عدد من العيوب منها:

أ. ان مثل هذا السؤال ليس عادة مجموعة من اسئلة الصواب والخطأ مقدمة في صورة اختيار من متعدد وهو بذلك لا يعرض مشكلة محدودة في اصل السؤال .

ب. يتطلب الاجابة على مثل هذا السؤال تهبوا عقليا يختلف عن التهيؤ المقلي المطلوب في الاختيار من متعدد اذ ان التهيؤ العقلي المناسب هذا هو تميز الصواب من الخطأ لاختبار اجابة واحدة من عدة بدائل .

ت. نظرا لاختلاف عدد البدائل المختارة كبديل صحيح من فقرة الى اخرى فليس هناك وسيلة مرضية

لتقدير الدرجات

٢. يجب ان تكون كل البدائل متجانسة في محتواها ومرتبطة في مجال المشكلة ، مثال على ذلك

ان الشعار الوطني للبنان هو : أ . النخيل ب . الارز ج. البن د. العنب.

٣. يجب ان تكون المشتتات مبنية على الاخطاء الناشئة من نقص المعلومات او الفهم الخاطئ بحيث تصبح جذابة للضعاف من المتعلمين والذين تنقصهم المعلومات الكافية او تنقصهم المهارات اللازمة لاختيار الاجابة الصحيحة . وافضل طريقة لتحقيق ذلك هي اعطاء السؤال الأول مرة كسؤال اكمال ، ثم تحليل الاستجابة واستخدام الاخطاء الأكثر تكرارا كمشتتات بعد تحويل السؤال الى الاختيار من متعدد . وتصلح هذه الطريقة بوجه خاص في قياس الحقائق العلمية وفي الرياضيات وفي اختبار معاني المفردات.

٤. يجب ان يصبح البديل مناسب لغوياً لأصل السؤال فاذا كانت الكلمة الأولى من البدائل الصحيح فاعلاً يجب ان تبدا جميع البدائل الاخرى بفاعل واذا كانت الاجابة الصحيحة مؤنثة

ويجب ان تكون جميع البدائل مؤنثة كذلك والا امكن استبعاد البدائل الخاطئة لمجرد أنها لا تتمشى لغويا مع اصل السؤال .

٥. يجب الا تكون الاجابة الصحيحة اطول بشكل مستمر من البدائل الخاطئة .

٦. يجب ان تتوزع الاجابة الصحيحة على المواقع المختلفة للبدائل توزيعا متساويا ولكن بشكل عنواني اذ يميل الكثير من المعلمين الى اخفاء الاجابة الصحيحة بوضعها في الموقع الوسطي . ويترتب على ذلك أن يقل ورود الاجابة الصحيحة في الموقعين الاول والاخير، وهذ بالطبع قد يعني علامة تساعد على سهولة التعرف على الاجابة الصحيحة .

٧. يجب أن تكون المصطلحات المستخدمة في البدائل الخاطئة معروفة لدى الطلبة، كالمصطلحات المستخدمة فى الاجابة الصحيحة وليست نادرة او غربية على الطلبة لاتهم في هذه الحالة سيعرفونها بسهولة .

٨. تحاشى استخدام البدائل (كل ما سبق) او (ليس اي مما سبق) لان اختيار هذا البديل أو فهذا يعني استبعاده مرتبط باختبار او استبعاد البدائل الأخرى : فإذا كان البديل الأول خطا مثلا فهذا يعني استبعاده فوراً وإذا كان البديل صحيحا والثاني صحيحا أيضا يعني اختياره فورا مهما كان عند البدائل في ذلك السؤال ، مثال على ذلك .

- اي الامراض التالية تنتج عن فايروس ؟

أ. التيفوس. ب التيفوئيد. ج. كل ما سبق

<u>٤ . اختبارات التكميل :</u> ان الكلمات الصحيحة التي تكمل الفراغات موجودة امام الطالب وعليه أن يختار الكلمات الصحيحة التي تكمل الفراغات وبذلك فأن الطالب هنا يتعرف على الكلمات ولا يستدعيها عما هو عليه في الاختبارات المقالية .

مثال / تقع بحيرة الحبانية في محافظة ..... .

أ. بغداد ب. صلاح الدين ج. الانبار

مزايا الاختبارات الموضوعية :

١ . ان الاجابة على السؤال الموضوعي ، اجابة محددة ، لا تقبل الالتواء ، أو التأويل.

٢ . اسئلة الاختبار الموضوعي ، كثيرة العدد وتستطيع ان تغطي محتوى المادة الدراسية بشكل ملموس.

٣. لا يتأثر المصحح بلغة الطالب ، أو تنظيمه للإجابة ، أو جودة خطه ولذلك لا يوجد أثر كبير لذاتية المصحح.

٤. يستطيع كل فرد ان يصحح الاختبار في حالة اعطاءه مفتاح الاجابة ، أو الطريقة التي يتم فيها التصحيح.

٥. مدة الاجابة على السؤال الواحد قصيرة ، قد لا تستغرق أكثر من دقيقة واحدة في معظم الحالات.

٦ . درجة الصدق والثبات فيها مرتفعة من حيث شمولية الاسئلة للمادة الدراسية واستقرار الدرجة في حالة اعادة الاختبار نفسه على الطلاب انفسهم.

عيوب الاختبارات الموضوعية :

١ . تحتاج الى وقت طويل في تصميمها ، فالاختبار الواحد قد يأخذ من المصمم ، اضعافاً مضاعفة من الوقت الذي يحتاجه الاختبار المقالي.

٢ . لا تقيس عمليات عقلية عليا في معظم انواعها ، اذ تقصر هذه الاسئلة في كثير من الحالات من ان تقيس عمليات معينة: كالتقويم والتركيب والتحليل.

٣ . تعجز عن قياس اتجاهات وقيم ومبول الطلاب .

٤ . تساعد على الغش من الزملاء، خاصة اذا كانت المراقبة سهلة ، وغير شديدة. -٥- قد يلجأ المتعلم الى تخمين الاجابة في حالة الاسئلة التي لا يعرفها ويعتبر هذا العيب من اهم عيوب

اسئلة التعرف ، ولا يوجد علاج تام لهذه المشكلة ، ولكن هناك عدة طرق للإقلال من اثرها ومن اهمها :

أ. زيادة عدد الحلول البديلة : أن زيادة عدد البدائل يقلل من احتمال تخمين الاجابة الصحيحة ، فالسؤال الذي يحتوي على خمس بدائل يكون فيه احتمال تخمين الاجابة الصحيحة (٢٠%) فقط، في حين ان السؤال الذي يحتوي على بديلين يكون فيه احتمال تخمين الاجابة الصحيحة (٥٠%) وهو أعلى احتمال ممكن .

ب. جعل البدائل الخاطئة جذابة للمتعلم الذي ينقصه الفهم اللازم أو المعلومات اللازمة للإجابة على السؤال اجابة صحيحة . (اي ان تكون البدائل الخاطئة متجانسة مع البديل الصحيح) .

ت. - اعطاء وقت كافي للمتعلمين للإجابة على الاسئلة ، حيث ان ضيق الوقت من العوامل التي تدفع المجيبين على الاختبار إلى التخمين حتى يمكنهم انهاء الاجابة على جميع الاسئلة في الوقت المحدد.

ث. يلجأ البعض احيانا الى استخدام معادلة خاصة يطلق عليها معادلة التصحيح من اثر التخمين .

<u>التصحيح (التعديل) الأثر التخمين</u> : يقصد بالتصحيح لأثر التخمين تعديل درجة الطالب في الاختبار الذي تتهيأ فيه الفرصة للطالب ان يخمن الاجابة ، وهذا يحدث عادة في الاسئلة الموضوعية ، فقد يختار الطالب اي اجابة من البدائل المطروحة عندما لا تتوفر المعرفة الفعلية للوصول الى الاجابة الصحيحة ، ويكون هذا الاختيار صائباً باحتمال يعتمد على عدد البدائل في السؤال الواحد كما هو مبين في الجدول التالي :

يبين الجدول اختلاف الاجابة الصحيحة واحتمال الاجابة الخاطئة باختلاف عدد البدائل

نوع السؤال	عدد البدائل	احتمال الصواب	احتمال الخطأ
الصواب و الخطأ	٢	٠.٥	٠.٥
اختيار من متعدد	٣	٠.٣٣	٠.٦٧
اختيار من متعدد	٤	٠.٢٥	٠.٧٥
اختيار من متعدد	٥	٠.٢	٠.٨

معادلة التصحيح لاثر التخمين :- تستخدم المعادلة التالية :

$$د = ص - \frac{خ}{ن - 1}$$

حيث ان د: الدرجة المعدلة لاثر التخمين

ص: عدد الاجابات الصحيحة سواء كانت ناتجة من معرفة صحيحة ، او ناتجة عن التخمين العشوائي او التخمين الذكي .

خ : عدد الفقرات التي اجاب عنها الطالب اجابة خاطئة(لا تدخل هنا الفقرات المحذوفة) .

ن : عدد البدائل

وعند تطبيق هذه المعادلة لابد من الاشارة الى ثلاث نقاط . :

١. ان كل فقرة تستحق درجة واحدة أو صفر ، وبالتالي تكون الدرجة قبل التصحيح هي عدد الاجابات الصحيحة ، سواء كانت نتيجة للمعرفة أو نتيجة للتخمين.

٢. اذا تكون الاختبار من فقرات تختلف في عدد البدائل ، فأن اجراء التصحيح لإثر التخمين هو جميع الفقرات حسب عدد البدائل وتطبيق معادلة التصحيح على كل مجموعة .

٣. ان الفقرات المتروكة (أي التي لم يجب عليها) لا تدخل ضمن عدد الاجابات الخاطئة.

تصحيح اجابات الاسئلة الموضوعية : يتم تصحيح الاسئلة الموضوعية عادة بتخصيص درجة واحدة لكل سؤال ، وقليلا ما يخصص عدد اكبر من الدرجات للسؤال الواحد ، وقد اظهرت البحوث أن درجات الاختبار ذي العدد الثابت من النقاط او الدرجات (اي الذي يتم فيه تخصيص نقطة أو درجة واحدة لكل سؤال) ترتبط ترابطا عاليا مع درجات الاختبار نفسه عندما تعطي لبعض اسئلته درجات أكثر وهذا يعني ان المركز النسبي للأفراد ضمن المجموعة لا يتغير في الحالتين لذا فأن أكثر الاختبارات الموضوعية تصحح بالطريقة الابسط ، حيث تعطى درجة واحدة لكل سؤال اختباري .. ومن الطرق المتبعة في تصحيح اجابات الاسئلة الموضوعية هي :

١. تصحيح يدوي : حيث يقوم المعلم بوضع اشارة بلون مميز على الحرف الممثل للإجابة الصحيحة فقط وعند الانتهاء من التصحيح يقوم المعلم بمسح ورقة بصريا لكي يعدد عدد الاجابات الصحيحة ، وتحسب من الدرجة الكلية.
٢. تصحيح الالكتروني مبرمج : يتم ذلك من خلال استخدام ورقة اجابة قياسية خاصة بها ، ويتم عن طريق المسح الضوئي ، حيث تختلف الاشارة الالكترونية الناتجة من الدائرة المصمتة، التي تمثل أجابة الطالب بمقارنتها بالإجابة النموذجية التي تبرمج الة التصحيح على أساسها .

ب. الاختبارات المقالية

الاختيار المقالي عبارة عن سؤال ، أو عدة اسئلة تعطى للطلاب من أجل الاجابة عليها ، وفي هذه الحالة فأن دور الطالب هو أن يسترجع المعلومات التي درسها مسبقاً وتسمى باختبارات الاستدعاء .

انواع الاختبارات المقالية:

١. **الاختبار المقالي ذو الاجابة المقيدة :** وتنقسم الى

أ. ذات الاجابات القصيرة :

هذا النوع يفرض على الطالب ان لا يسترسل في اجابته ، بل يتحدد له سلفاً عدد الاسطر المطلوبة ، وعدد النقاط التي يجيب عليها ، ، وهذا النوع من الاختبارات يساعد الطالب على تنظيم افكاره ، ومعلوماته ، بأقصر الطرق فيتولد عنده مهارة التعبير عن نفسه ، فلا يسترسل في الاجابة على المواضيع التي لا تستوجب ذلك ولا يدور حول الموضوع دون ان يتناول صلب هذا الموضوع وعادة ما تبدأ الاسئلة في هذا النوع بكلمات مثل : **علل ، عرف ، عدد ، وضح.**

ب اسئلة الاكمال او الفراغات :

يطلق على هذا النوع احياناً شبه موضوعي (لأنه يقع موقعاً وسطاً بين اسئلة المقال بنوعيها والاسئلة الموضوعية التي يختار منها الطالب اجابة واحدة من اجابتين أو أكثر. ويتصف هذا النوع بأن له خصائص اسئلة المقال وبعض خصائص الاسئلة الموضوعية. ويتطلب هذا النوع بشكل عام كتابة عبارة قصيرة أو كلمة او رمز او عدد كإجابة على السؤال : ولهذا النوع ثلاث صور هي :

١. **صورة السؤال**

وفيه يعطى سؤال للمتعلم يتطلب الاجابة عليه بكلمة او اكثر او رقم.

مثال من الذي بنى مدينة بغداد؟....

٢. صورة الاكمال

وفيه تعطى عبارة ناقصة للمتعلم يقوم بإكمالها.

مثال : تقع محافظة البصرة في جنوب

٣. صورة الترابط

وهي تتكون عادة من تمرين به عدة فقرات مجتمعة تتشابه في طريقة الاجابة عليها، وتستخدم هذه الطريقة لتوفير جهد القراءة على المتعلم كما أنها اقتصادية ايضاً من حيث الطباعة واستهلاك الورق . ولكونها تشمل أكثر من سؤال في نفس الصفحة . ومثال ذلك :

- أكتب امام كل دولة من الدول التالية عاصمتها .

فرنسا.....

المانيا .....

ايطاليا ...

٢. الاختبارات ذات الاجابة المفتوحة

هذا النوع من الاختبارات يعطي الطالب فيه الحرية في الاسترسال ، فلا يقيد بعدد الاسطر ، أو

كمية الاجابة المطلوبة . وعادة ما تبدأ الاسئلة في النوع بكلمات مثل : اكتب ما تعرفه ، ناقش،

مثال على ذلك : ناقش العبارة الاتية :

- تتأثر طبقة الاوزون بالغازات المنبعثة من المصانع.

أ.م. د. فضال طه الخزرجي

مزايا الاختبارات المقالية :

١. سهولة تحضيرها. حيث ان تحضيرها لا يحتاج الى وقت طويل بالمقارنة مع الاسئلة الموضوعية.
٢. يستطيع المعلم كتابتها على السبورة لقلة الاسئلة فيها.
٣. تقيس عمليات عقلية عليا ، كالتحليل ، التركيب ، التقويم فضلاً عن قياسها لمستويات عقلية دنيا بحيث تعجز الامتحانات الموضوعية عن قياس مثل هذه المستويات جميعها.
٤. تزود الطالب بخبرات تعليمية جيدة . حيث ان الاختبار بحد ذاته يعتبر مراجعة للمعلومات التي درسها الطالب، أي اعادة كتابة المادة في السؤال.
٥. تساعد المعلم على اكتشاف الطلاب الذين يدرسون المادة دراسة واعية ومستنيرة ، والطلاب الذين يستظهرون المعلومات غيباً دون توظيفها في مواقف جديدة .
٦. افضل طريقة يعبر فيها الطالب بأسلوبه الخاص عن المعلومات التي درسها.
٧. تخلو من تخمين الاجابة ، لأن الاجابة ليست موجودة امام الطالب ليتعرف عليها ، فالطالب في الاختبارات المقالية يتذكر ويستدعي الاجابة ، ولا يتعرف عليها كما هو الحال في الاختبارات الموضوعية.
٨. يستطيع الطالب في المرحلة الابتدائية على الأقل ان يفهم ما يطلب من السؤال المقالي أكثر من الاسئلة الموضوعية التي تحتاج الى تدريب اكثر لطبيعة إجراءاتها.

اسس كتابة الاختبارات المقالية

١- تخصيص وقت كاف لكتابة الاسئلة :

أن من طبيعة الاسئلة المقالية أنها قليلة العدد، وهذا يعني أن السؤال الواحد قد يعادل في درجته (٢٠سؤال) موضوعياً ، فإذا وقع المعلم في خطأ في أي سؤال ، فانه يعرض الطالب إلى خسارة كبيرة بخلاف السؤال الموضوعي الذي لا تزيد قيمته في الأغلب الأحيان من (درجة واحدة) .

٢- ان يضع المعلم سلماً للدرجات قبل توزيع الاسئلة على الطلاب . ويستحسن ان يضع المعلم النقاط المطلوب الاجابة عنها . ويخصص لكل نقطة عددا من الدرجات . فقد يضع المعلم سؤالاً ما للطالب ويكتشف عند تصحيح الاجابة ، ان الاجابة غير محددة وأنه من الصعب قياسها.

٣- تجنب الاسئلة الاختيارية : كثير من المعلمين يلجأ الى اعطاء الطالب حرية الاختيار في الاجابة على بعض الاسئلة . كأن يقول لهم : اجب عن اربعة اسئلة من خمسة ، أو جميع الاسئلة اجبارية ما عدا السؤالين السادس والخامس ان اعطاء الطالب حرية الاختيار له الكثير من المحاذير من بينها :

أ- قد يضع الطالب في موضع من القلق والارباك ، فما دامت قد اعطيت له حرية الاختيار فأنه سيجيب على السؤال الذي سيحرز فيه درجة اكبر ، وفي هذا قد يصاب بالحيرة ايهما يأخذ ، وابهما يترك . خاصة عندما يتساوى في ذهن الطالب اجابة سؤالين وعليه ان يختار احدهما وقد يصبح في دوامة تجعله مرة يعتمد اختيارا ما ومرة اختيارا اخر بديلا عنه ، أي أن تغيير رأي الطالب في الاجابة سوف يؤثر ويحسب من وقت الامتحان .

ب- ان عملية الاختيار تبين ان المعلم اما انه قد وضع الاسئلة كلها في مستوى واحد من الصعوبة ، وفي هذا فهو لم يراع الفروق الفردية بين الطلاب وأما انه قد اعتبر نظرياً ان الاسئلة كلها في مستوى واحد من الصعوبة ، وفي هذا فأنه اعتبر الاسئلة على انها متشابهة ، مع أنها في الواقع لا يمكن ان تكون متشابهة من وجه نظر الطلاب ، أو من خلال استجابتهم عليها ، فلو كانت متشابهة بالفعل ، لكان معنى ذلك ان الطالب الذي سينال درجة (١٠) على سؤال ما ، سينال على اي سؤال آخر هذه الدرجة او قريبا منها.

ت- ان وضع اسئلة اختيارية سوف يقلل من عدم شمولية الاختبار لمحتوى المادة الدراسية وهذا سيزيد من عيوب الاختبارات المقالية.

٤. على المعلم ان يحدد الوقت الكافي للإجابة ، فلا يكون أكثر مما تستحقه هذه الاسئلة ، فيميل الطالب من طول الوقت وقد يلجأ الى الغش وعلى المعلم ان يعطي الوقت الكافي بحيث يسمح لكل طالب ان يجيب من دون تشنج ، او تسرع .

٥. عـلى المعلـم أن يرتـب الأسـئلة مـن السـهل الى الصـعب . كي يرتـاح الطالـب ، ويـزول القلـق والتـوتر عنـد الاجابـة ، ولـكي لا يصـيب الطالـب الاحبـاط والقلـق عنـدما يكـون السـؤال الأول صعباً.

عيوب الاختبارات المقالية

١. الاسـئلة المقاليـة قليلـة العـدد ، ممـا يجعلهـا غـير قـادرة عـلى تغطيـة محتـوى المـادة الدراسـية بشكل مقبول.
٢. درجـة الصـدق والثبـات فيهـا منخفضـة، مـن حيـث عـدم شـمولية الأسـئلة للمـادة الدراسـية، فضلاً عن عدم استقرار الدرجة في حالة اعادة لاختبار نفسه على الطلاب انفسهم .
٣. تتـأثر بذاتيـة المصـحح : حيـث ان المصـحح قـد يتـأثر بـرداءة الخـط ، أو جودتـه ، وترتيـب العبـارات ، أو تنظـيم الاجابـة ، او انطباعـه عـن الطالـب ، أو الظـروف النفسـية اثنـاء عمليـة التصحيح.
٤. تحتاج الى وقت طويل في تصحيحها.
٥. يلعـب الحـظ دوراً كبـيراً في هـذه الاسـئلة ، فقـد يقـرأ الطالـب جـزء معينـاً مـن المـادة الدراسـية ، وتـأتي معظـم الاسـئلة مـن هـذا الجـزء ، وقـد يقـرأ الطالـب معظـم اجـزاء المـادة الدراسـية الا بعض الاجزاء التي لا يراها في نظره ضرورية فتأتي معظم الاسئلة منها.

طرق تصحيح اجابات الاختبارات المقالية

١- يجـب اعـداد نمـاذج للإجابـة تتضـمن النقـاط المطلوبـة بالتفصـيل وتوزيـع درجـة السـؤال عـلى هـذه النقـاط ، فـيمكن مـثلاً تخصـيص جـزء مـن الدرجـة ، للأمثلـة المسـتخدمة المرتبطـة بالسـؤال ، وجـزء آخـر مـن الدرجـة لتنظـيم الاجابـة. وهكـذا بالنسـبة لمحتـوى السؤال .
٢- يجـب تقـدير درجـات كـل سـؤال عـلى حـدة بالنسـبة لجميـع المتعلمـين قبـل الانتقـال الى السـؤال التـالي وهـذا يعـني انـه بـدلا مـن تقـدير درجـات جميـع الاسـئلة لمـتعلم واحـد دفعـة

واحـدة ، تقـدر درجـات سـؤال واحـد لجميـع المتعلمـين دفعـة واحـدة ، ولهـذه الطريقـة ميزتان :

أ. سـهولة تـذكر المعـايير الـتي تـم تقـدير درجـة السـؤال عـلى اساسـها ، حيـث ان مقـدر الدرجـة يحصر انتباهـه في نفـس السـؤال ونفـس نمـوذج الاجابـة ، ممـا يسـهل عليـه المقارنـة بـين اجابات المتعلمين.

ب. الاقـلال مـن اثـر الهالـة الـذي قـد يترتـب عليـه تعـديل تقـدير جميـع اجابـات المـتعلم اذا تـم قـراءة جميـع الاسـئلة دفعـة واحـدة ، (**واثـر الهالـة** : هـو الاثـر النـاجم عـن الانطبـاع الـذي تتركـه اجابـة المـتعلم في سـؤال مـا عـلى مقـدر الدرجـة وانتشـار هـذا الأثـر الى السـؤال التـالي فيرفع من درجة السؤال او يخفض منها وفقا للانطباع الذي تركته اجابة السؤال الاول .

٣. يحسن تقدير اجابات المتعلمين دون الاطلاع على اسمائهم .

٤. مـن الأفضـل اذا كان ذلـك ممكنـاً ان يقـدر كل سـؤال مقـدرين اثنـين عـلى الأقـل وهـذا يزيـد مـن دقـة تقـدير الدرجـة حيـث ان تعـدد الاحكام عـلى مـدى جـودة الاجابـة يرفـع مـن ثبـات التقـدير .

٥. تصـحيح الاجابـة عـن السـؤال لجميـع اوراق في جلسـة واحـدة حـتى تحـافظ عـلى الدرجـة تـأثير العوامل النفسية التي لا تتسم بالثبات على الدرجة المقدرة لنفس السؤال.

٦. قـرر مسـبقاً فيمـا اذا كانـت بعـض العوامـل مـن غـير المحتـوى ، مثـل الترتيـب ، التنقـيط ، القواعـد اللغويـة ..... الـخ. سـتؤثر عـلى الدرجـة اذا يمكـن تخصـيص درجـة لمثـل هـذه العوامل اذا كانت هدفاً بحد ذاتها.

الاختبارات الأدائية او العملية

يعـرف اختيـار الاداء: **(بانـه اختبـار يتطلـب عـادة اسـتجابة يدويـة او اسـتجابة حركيـة عمومـا يقـوم بها الفرد).**

والاختبـارات الأدائيـة غالبـا مـا تكـون غربيـة، اذ يصـعب تـوفير مجموعـة مـن الاجهـزة والمـواد تكـفي للأجـراء الجمـعي، كمـا يصـعب ضـبط الموقـف ويكلـف الكثـير ويحصـل الفشـن بالمحاكـاة ، هـذا وأن

كانت اختبارات الاداء تطبق احيانا لمجموعات صغيرة من الاشخاص وفي مثل هذه الحالة توضع حاجر على مقاعد الاختبار كي لا يغش الطلبة .

انواع الاختبارات العملية :

١. **اختبار الورقة والقلم :** يختلف هذا النوع من الاختبارات عن اختبارات الورقة والقلم التقليدية من حيث أنها تعطي اهتماما اكبر لتطبيق المعلومات والمهارات في موقف محاكاة ، وقد يترتب على هذه التطبيقات قياس نهائي لأهداف التعلم او قد تعتبر خطوة متوسطة في قياس الأداء في موقف أكثر واقعية ،مثال ذلك الاستخدام الفعلي للأجهزة.

وفي عدد من الحالات قد يساعد اختبار الورقة والقلم العملي على قياس نواتج للتعلم لها اهميتها التربوية : مثال ذلك اذا طلب المعلم من تلاميذه تصميم خريطة للطقس ، أو وضع خطة لبحث ما أو كتابة قصة قصيرة ، أو عمل تخطيط لدائرة كهربائية ، ففي هذه الحالات يقيس اختبار الورقة والقلم نواتج مرتبطة بالمعرفة والمهارة ، ويصبح مقياسا عمليا له في حد ذاته .

مثال: - رسم خريطة جغرافية.

- رسم اجزاء لنبات معين.
- الكتابة بخط الرقعة.

٢. **اختبارات التعرف :** تهدف هذه الاختبارات الى قياس قدرة المتعلم على التعرف على الخصائص الأساسية لأداء معين أو نتيجة اداء معين أو التعرف على بعض الاشياء مثل العينات الجيولوجية أو البيولوجية او عزف قطعة موسيقية على احدى الآلات ويطلب من المتعلم بيان الاخطاء او النغمات في عزف القطعة .

وفي انواع أخرى من الاختبارات قد يتطلب من المتعلم أن يتعرف على اجزاء معينة من الأجهزة ووظائفها ، أو اختيار الاداة المناسبة او الجهاز المناسب لعمل محدد ، أو الحكم على جودة بعض العينات المواد معينة .. وفي الفنون قد يطلب من المتعلم التمييز بين الاعمال الغنية الجيدة والاعمال الغير جيدة .

ومثل هذا النوع من الاختبارات سهل نسبيا في اعداده ويمكن ملائمته لأنواع كثيرة من المواقف ومع ذلك فيعيبها انها لا تفين بشكل مباشر مدى اتقان الفرد لمهارة ما أو اسلوب عمل معين مثال :

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

٣. **اختبارات المحاكاة تقليد النماذج المصغرة او المجسمات :** تصمم هذه الاختبارات العملية احيانا لمحاكاة موقف من المواقف الحقيقية ، وذلك بغرض عزل هذا الموقف بطريقة تمكن المتعلم من القياس بنفس الحركات التي يتطلبها الموقف الحقيقي ولكن تحت ظروف مزيفة أو غير حقيقية ، مثال على ذلك في التربية الرياضية القيام بحركات السباحة خارج الماء ، وفي القانون تمثيل محاكمة وقيام المتعلم بدور المحامي او القاضي واحيانا ما يستخدم في هذا النوع من الاختبارات اجهزة صممت خصيصا لأغراض تعليمية وتقويمية.

ورغم مزايا اختبارات المحاكاة الا ان من الواجب مراعاة الحرص في استخدامها ، مع دراية ومعرفة كاملة على قدر الامكان بالفرق بين هذه الاختبارات ومواقف الحياة الحقيقية فكثيرا ما تكون هذه الاختبارات غير صادقة ذلك ان تفسيرها منوط بالحالة الانفعالية والعقلية للمتعلم اثناء اجرائها ، وطبيعي الا تتطابق هذه الحالة مع ما يشعر به المتعلم عند ممارسة الموقف الحقيقي في الحياة من مشاعر وانفعالات قد تؤثر على ادائه مثال :

- الملاكمة في الهواء امام مرآة ..

٤. **اختبارات عينات العمل (اداء المهمات الفعلية) :**

تتكون هذه الاختبارات من موقف يمثل موقفا حقيقيا لمجال العمل ويطلب من المتعلم اداء المهمات الفعلية لهذا العمل . وتتضمن اختيار عينة العمل من اهم عناصر الاداء المطلوبة للعمل . كما هو الحال مثلا في اختبار قيادة السيارات حيث يقوم المتعلم بأهم

الاعمال التي تبين المامه بالقيادة في ظروف مختلفة وكما هو في قياس درجة الحرارة او الضغط الجوي .

ويتميز هذا النوع من الاختبارات العملية بصدق أكثر من الانواع الاخرى . ويمكن أن يعطي مقياسا صادقا وثابتا للتحصيل في انواع متعددة من السلوك والاداء اذا تم اجراؤه في ظروف مقتنة وقدرت درجاته وفقا لمعايير محددة .

وهناك نوعان رئيسيان من اختبارات عينات العمل :

أ. تلك التي يمكن فيها التحديد بوضوح وبشكل قاطع بين صحة وخطأ أداء المهارة ، وهذه تقر درجاتها بشكل الى ، مثل التصويب، الكتابة على الة الطابعة ، الاداء الرياضي .

ب. تلك التي تعتمد على مهارة الملاحظين في الحكم على الاداء وتقدير درجاته مثال ذلك :

- العزف على آلة موسيقية او رسم لوحة فنية أو قيادة السيارة.

<u>وظائف الاختبارات العملية :</u>

ان للاختبارات العملية اهدافا ووظائف عامة متعددة يمكن تلخيصها فيما يلي:

١. قياس مدى فهم الدراسة النظرية وفاعليتها كما هو الحال فى الامتحانات العملية المرتبطة بالعلوم الطبيعية ، كيمياء ، فيزياء ، علوم حيوية .
٢. تعتبر الاختبارات العملية من اهم وسائل تقويم نجاح برامج التدريب المهني ، وتعلم الكتابة على الآلة الطابعة واعمال السكرتارية ، والعزف على الآلات الموسيقية ....الخ.
٣. تستخدم الاختبارات العملية في تشخيص التأخر في بعض المهارات العملية ، وتسمى في هذه الحالة بالاختبارات التشخيصية العملية .
٤. تستخدم الاختبارات العملية المقننة في التنبؤ بمدى نجاح الفرد مستقبلا في مهنة معينة من النوع الفني او العلمي ، وفي هذه الحالة يكون الاختبار العملي صورة قريبة من المواقف التي يتعرض لها المتقدم للوظيفة او المتقدم للكلية العملية.

٥. تعتبر من اهم الوسائل التعليمية للمجندين لتعلمهم تكنولوجيا الآلات الحربية والالكترونية المعقدة . ومن دراسة نتائج هذه الاختبارات استخلصت الكثير من المبادئ العلمية التي ترتكز عليها سيكولوجية التدريب.

تصحيح الاختبارات الادائية او العملية : عند تصحيح الاختبارات العملية يحدد المعلم الاجابة النموذجية لكل سؤال مع معيار وشروط وظروف تنفيذها ، حيث يعطي القيمة المستحقة لإجابات الطلاب مباشرة على اساس ذلك. وقد يستخدم المعلم بهذا الصدد قائمة ملاحظة او مقياس تقديرمتدرج يجسد الواحد منها المكونات العامة لإجابة السؤال .

أ.م.د نضال طه الخزرجي

الفصل الرابع

تحليل فقرات الاختبار

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

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

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

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

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

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

١- تقدير درجات جميع الاوراق بحيث تكون درجة كل طالب متساوية لعدد الاجابات الصحيحة في الاختبار . اي يجب ايجاد الدرجة الكلية للاختبار ولكل طالب .
٢- ترتيب اوراق الاجابة ترتيبا تنازليا من اعلى الدرجة الى اقل درجة.
٣- اختيار المجموعة الحاصلة على اعلى الدرجات والمجموعة الحاصلة على ادنى الدرجات ، فاذا كان عدد الطلبة قليل نسبياً (٣٠ مثلا) فانه يمكن قسمة الطلبة الى فئتين هما اعلى (٥٠%) وهم الفئة العليا ، وادنى (٥٠%) وهم الفئة الدنيا ، وبالتالي استخدام البيانات المتوفرة لجميع الطلبة ، الا ان هذا قد يكون مكلفا بالنسبة للجهد والوقت اذا كان عدد الطلبة كبير نسبيا (١٠٠ مثلا) وخاصة عندما لا تتوفر امكانية استخدام الحاسوب لإجراء التحليل ، ولذلك فانه يمكن الاكتفاء بأعلى

(٢٧%) وادنى (٢٧%) وفئة وسطية نسبتها (٤٦%) ، او تكون كل مجموعة مساوية (٣٠%) من عدد الطلاب في الصف ، وفئة وسطية نسبتها (٤٠%).

٤- يتم فرز درجات المجموعة الحاصلة على اعلى الدرجات والمجموعة الحاصلة على ادنى الدرجات لكل فقرة من الاختبار في جدول خاص ، على اساس البيانات التي في الجدول يتم حساب مؤشرات الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة.

حساب مؤشر الصعوبة والسهولة

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

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

او

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

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

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

او

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

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

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

أ. ٤ س

ب. ٤ س^{٢}

ج. ٤ س^{٣}

د. ٤ س^{٤}

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

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

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

معامل السهولة= $\frac{56}{70}$ = 0,80

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

فإذا كانت اجابات جميع الطلاب خاطئة فأن معامل الصعوبة = (١,٠٠) وهي اعلى قيمة.

واذا لم تكن اي اجابة خاطئة فان معامل الصعوبة = (صفر) وهو ادنى قيمة ،أي ان معامل الصعوبة +معامل السهولة = ١,٠٠

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

سـؤال : في اختبـار لمـادة الرياضـيات لطـلاب الصـف السـادس العلـمي بلـغ عـدد الـذين اجـابوا اجابـة صـحيحة عـلى السـؤال الاول (١٠) عشرـ طـلاب ، فـاذا كـان عـدد الطـلاب الممتحنـين مـن الطلبـة (٣٠) طالبا ولم يحذف اي واحد منهم هذا السؤال عند الاجابة . جد معامل سهولة السؤال؟

حسـاب مـؤشر تميـيز الفقـرة : يقصـد بمعامـل التميـيز قـدرة الفقـرة عـلى التميـيز بـين المجمـوعتين العليـا والـدنيا ، اي قـدرة الفقـرة عـلى تميـيز الفـروق الفرديـة بـين الافـراد الـذين يعرفـون الاجابـة وبـين الـذين لا يعرفـون الاجابـة الصـحيحة لكـل فقـرة مـن الاختبـار ، ويمكـن حسـاب قـوة تميـيز الفقـرة بحسـاب الفـرق بـين نسـبة عـدد المتعلمـين في المجموعـة العليـا والمجموعـة الـدنيا الـذين نجحـوا في الفقرة.

ويمكن حساب مؤشر تمييز الفقرة بالمعادلة التالية :

$$\text{ت} = \frac{\text{ص ع} - \text{ص د}}{\frac{1}{2}(\text{ع}+\text{د})}$$

حيث ان :

ت = مؤشر قوة تمييز الفقرة.

ص ع =مجموع الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا

ص د =مجموع الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

ع =عدد افراد المجموعة العليا.

د = عدد افراد المجموعة الدنيا.

او

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلبة في احدى المجموعتين}} \times 100$$

ويتضـح مـن هـذه المعادلـة ان الحـد الاقصىـ لمـؤشر التميـيز هـو (±١,٠٠) . ولحسـاب معامـل التميـيز للمثال السابقة نطبق المعادلة الاتية:

$$ت = \frac{24-32}{(35+35)\frac{1}{2}} = \frac{8}{35} = 0,23$$

وينصح ايبل باتباع الجدول الاتي في الحكم على فقرات الاختبار

معامل التمييز	تقدير الفقرة
٠,١٩ فأقل	فقرات ضعيفة وينصح بحذفها
٠,٢٠ – ٠,٣٩	فقرات ذات تمييز مقبول وينصح بتحسينها
٠,٤٠ فأكثر	فقرات ذات تمييز جيد ويمكن الاحتفاظ بها في الملف

ملاحظة : اي فقرة ذات معامل تمييز سالب تحذف ولا داعي للاحتفاظ بها في الملف .

سؤال : اذا كان عدد الطلاب الممتحنين في كل مجموعة (٣٥) طالب واجاب عن السؤال الاول (١٨) طالبا من المجموعة العليا و (٨) طالبا من المجموعة الدنيا اجابة صحيحة . فكم هو معامل التمييز؟

تقدير فعالية البدائل الخاطئة (المموهات او المشتتات) : يجب ان تكون المشتتات جذابة ، بمعنى ان يتم اختيار أي مموه من قبل الطالب او اكثر او بنسبة لا تقل عن **(٥%)** من الطلبة ، وبما ان اختيار اي من هذه المشتتات يعتبر اجابة خاطئة فمن البديهي ان يكون عدد الطلبة الذين يختارون اي منها في الفئة العليا (الاقوياء) اقل منه في الفئة الدنيا (الضعفاء) ، وتكون هذه المشتتات غير فعالة ولا قيمة لها اذا كانت

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

وعلى اساس تحليل المشتتات يتم الكشف عن البدائل الغير فعالة لتعديلها اذا ما اريد استخدام فقرات قوية واذا لم يمكن تعديل البديل فأنه يجب في هذه الحالة حذفه فأن الاحتفاظ بفقرة لها ثلاثة بدائل فقط افضل من ان تكون لها اربعة بدائل احدها لا وظيفة له.

ويمكن استخدام المعادلة الاتية :

$$\text{ف م} = \frac{\text{ن ع م} - \text{ن د م}}{\frac{1}{2}(\text{ع} + \text{د})}$$

حيث ان :

ف م = فعالية المموه

ن ع م = عدد الذين اختاروا المموه من الفئة العليا

ن د م = عدد الذين اختاروا المموه من الفئة الدنيا

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

$$\text{ف م(أ)} = \frac{10-3}{35} = 0{,}2 -$$

$$\text{ف م(د)} = \frac{\text{صفر} - 1}{35} = 0{,}23 -$$

$$\text{ف م(ج)} = \frac{\text{صفر} - \text{صفر}}{35} = \text{صفر}$$

يتبين من القيم اعلاه ان المموه (ج) لم يتم اختياره ابدا ولذلك فأن وجوده او غيابه سيان ، ولذلك يمكن حذفه والبحث عن مموه اخر اذا كان ذلك ضروريا.

اما المموه (د) فانه يميز بين الفئتين العليا والدنيا باتجاه معاكس لتميز السؤال وبالتالي يعتبر مموها مرغوبا فيه ولكنه ذات قيمة ضعيفة اما المموه (أ) فأنه يميز بين الفئتين العليا والدنيا باتجاه معاكس لتمييز السؤال ، وبالتالي يعتبر مموها جيدا لأنه ذات قيمة كبيرة.

مثال : تم اختبار مجموعة من الطلبة وبعد فرز اعداد المجموعة العليا والدنيا وزعوا على البدائل الاربعة للإجابة كالاتي :

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

ان الذي يمكن ملاحظته من خلال المثال اعلاه:

١- ان البديل الصحيح وهو (أ) قد جذب من الفئة العليا اكثر من الفئة الدنيا وهذا هو الشيء المنطقي و الصحيح ،وهو لا يعتبر مموه

٢- ان المموهات : ب،ج ،د ، هي مموهات جيدة لأنها جذبت من الفئة الدنيا اكثر من الفئة العليا.

٣- اكثر المموهات فعالية هو المموه (ب) لأنه جذب من الفئتين العليا ، والدنيا (٥٠) طالبا ويليه المموه (ج) لأنه جذب من الفئتين العليا والدنيا (٣٥) طالبا ويليهما المموه (د) لأنه جذب من الفئتين العليا والدنيا (١٥) طالبا ، رغم تساوي القيمتين ، ويمكن توضيح ذلك.

$$\text{ف م ب} = \frac{30-20}{100} = -٠,١$$

$$\text{ف م ج} = \frac{20-15}{100} = -٠,٠٥$$

$$\text{ف م د} = \frac{10-5}{100} = -٠,٠٥$$

الفصـل الخامس

شروط الاختبار الجيـد

لا يعد الاختبار اداة صالحة للقياس لا اذا توافرت فيه شروط معينة وتعد هذه الشروط بمثابة اهداف يحاول مصمم الاختبار تحقيقها اثناء تصميمه الاختبار ، وانه ايضاً مطلوب منه ان يقدم البراهين والادلة على توفر هذه الشروط في الاختبار ، وهذه الشروط نفسها تستخدم عند اختيار الاختبارات للاستخدامات المختلفة عند المقارنة بين عدة اختبارات لاختيار اصلحها لغرض معين، ولذلك فأن الالمام بهذه الشروط مهم للافراد الذين يعتمدون في اعمالهم على الاختبارات واهم هذه الشروط صدق الاختبار ، ويليه ثبات الاختبار ومن ثم موضوعيته وكذلك توفر بعض العوامل التي تجعل الاختبار ملائماً للتطبيق والعملي كشمولية وسهولة استعماله.

اولا: الصدق : افضل تعريف لصدق الاختبار هو : (ان يقيس الاختبار ما وضع لقياسه) ، فأذا صمم الاختبار لقدرة طلاب الصف الرابع الابتدائي التحصيلية في مادة الرياضيات نقول انه اختبار صادق ، اما اذا قاس ذكاء هولاء الطلاب ، فأننا نقول ان الاختبار غير صادق ، ذلك لأنه صمم لقياس القدرة التحصيلية لذلك الصف في مادة الرياضيات ، ولم يصمم لقياس ذكائهم، واذا صمم لقياس ذكاء طلاب الصف الرابع الابتدائي ، وقاس ذكائهم ، فأننا نسميه اختبارا صادقاً، ويشترط في قياس ذكاء هذا الصف ان يكون من مستوى عمري واحد.

اما اذا قاس قدرتهم التحصيلية فلا نسميه صادقاً ، لاته مصمم لقياس الذكاء ولم يصمم لقياس قدرتهم التحصيلية.

انواع الصدق * :

١.الصدق الظاهري : نقول ان الاختبار يتصف بالصدق الظاهري ، اذا كان مظهره يدل على انه يقيس صفة ما، او صورته الخارجية من حيث نوع المفردات ، وكيفية صياغتها تقيس تلك الصفة او ان الاختبار مناسب للغرض الذي وضع من اجله ، او ان عنوان الاختبار ومطابقة فقراته لهذا العنوان يقيس تلك الصفة.

فأذا نظرنا الى فقرات الاختبار لاحد المعلمين في المدرسة ، وكان من بينها الاسئلة التالية :

١. اشرح عملية الهضم في المعدة؟
٢. عدد وظائف المعدة ؟

٣. ما فائدة الغذاء الذهني؟

٤. تكلم عن مضار التدخين؟

ان المتصفح لهذه الاسئلة ، وغيرها من الاسئلة المشابه لها ، يحكم على ان هذا الاختبار يقيس القدرة التحصيلية في مادة العلوم ، فاذا تبين للمتصفح بشكل اولي ، ان الاختبار يقيس هذه القدرة ، نقول ان الاختبار يتصف بالصدق الظاهري.

ان معرفة الصدق الظاهري لاختبار ما ، تتوقف على التحليل الاولي لفقراته والمقصود بالتحليل الاولي هو الاطلاع على كل سؤال ، لمعرفة فيما اذا كان يقيس الصفة المصمم لقياسها ، او يقيس صفة اخرى ، اي يعتمد على اراء المحكمين لتحقيق هذا النوع من الصدق.

فلو فرضنا اننا رأينا في اختبار الحساب للصف السادس الابتدائي الاسئلة التالية :

١. اعرب ما تحته خط؟

٢. اذكر ثلاثة عوامل ادت الى سقوط الدولة الاموية.

ان السؤالين السابقين يجعلان الاختبار لا يتصف بالصدق الظاهري فالسؤال الثاني خاص بمادة التاريخ ، وكلا السؤالين لا يرتبطان لا من قريب ولا من بعيد في مادة الحساب ، وفي هذا فأن الاختبار اذا جرى على هذه الوتيرة نقول ، انه لا يتصف بالصدق الظاهري ، ويعتبر الصدق الظاهري اقل انواع الصدق اهمية ، ولكنه في المقابل يريح الممتحن ، فلا يحتج ولا يجادل ذلك.

٢.صدق المضمون (صدق المحتوى) : ويسمى صدق المحتوى ، او الصدق الشامل ، والاختبار الذي يتصف بصدق المضمون (هو ذلك الاختبار الذي تعتبر فقراته عينة ممثلة لمجال السلوك ، المرادة قياسه ، وبالتالي اختيار عدد من الاسئلة يفترض بها ان تمثل هذا المجال تمثيلاً صحيحاً).

ان ادلة الصدق المرتبطة بالمحتوى هامة بوجه خاص عندما نريد ان نصف كيفية اداء الفرد في المجال من المجالات التي مثلها الاختبار ، مثال ذلك ان كنا نتوقع ان يعرف المتعلمون كيفية كتابة (٢٠٠) كلمة فلا يمكن لنا ان نتوقع عمل اختبار املاء مكون من (٢٠٠) كلمة نظراً لما يستهلكه هذا من وقت طويل وجهد ، لذلك فأننا نختار عينة مكوة من (٢٠) كلمة مثلا لتمثيل المجال كله والمكون من (٢٠٠) كلمة فأذا كتب احد المتعلمين (٨٠%) من الكلمات المملاة عليه بشكل صحيح فاننا نود القول انه يستطيع كتبة (٨٠%) من كلمات المجال (٢٠٠) كلمة كتبة صحيحة ، اي اننا نريد ان نعمم من اداء المتعلم في الاختبار المكون من

(٢٠) كلمة على المجال الذي يمثله الاختبار مثل هذا التفسير يكون صادقاً بالدرجة التي يكون بها الاختبار المكون من (٢٠) كلمة ممثلا تمثيلاً سليماً للمجال المكون من (٢٠٠) كلمة.

ويمكن على هذا الاساس القول ان الطريقة المرتبطة بالمحتوى نعتمد على مدى التمثيل فقرات الاختبار تمثيلا سليماً للمجال الذي نريد قياسه ولذلك فأن تحقيق صدق الاختبار بهذه الطريقة يتطلب القيام بالخطوات التالية :

١. تحديد مجال او اهداف التدريس الذي نريد قياسه تحديدا واضحا مع تحديد عناصره.
٢. بناء مجموعة من الفقرات او الاسئلة المتمثلة لهذا المجال.

اي ان تحديد الصدق بطريقة المحتوى تعكس مدى تمثيل فقرات الاختبار للمجال الذي نريد قياسه ، فاذا اردنا مثلا اعداد اختبار تحصيلي في اللغة العربية ، فاننا لتحقيق الصدق بطريقة المرتبطة بالمحتوى لابد لنا من تحديد المهارات واللغوية والمعرفة والفهم اللازم ، وبمعنى اخر تحديد اهداف تدريس اللغة العربية ، ثم نقوم بتحديد محتوى منهج اللغة العربية ثم مجال الفقرات الاختبار مع الاهداف والمحتوى لنرى مدى تمثيل محتوى الاختبار لمحتوى المنهج واهدافه تمثيلا صادقاً.

وهذه الطريقة في تحديد الصدق هامة بوجه خاص في الاختبارات التحصيلية ، بل انها تعتبر اساسية بالنسبة لهذا النوع من الاختبارات نظراً لان تفسير درجات الاختبار ينعكس على المقرر باكمله ، بمعنى ان من يحصل على درجة عالية معناه انه قد حقق معظم اهداف التدريس، والذي يحصل على درجة منخفضة سوف تفسر درجته على اساس انه لم يحقق الا جزء محددا من مخرجات التعلم لهذا المقرر.

ان استخدام المعلمين لجدول المواصفات لوضع عينة من الاسئلة والتي تمثل المحتوى الدراسي والاهداف التعليمية التي يسعى المعلم الى تحقيقها يعد بحد ذاته استخداما لصدق المحتوى.

ان صدق المحتوى كما قلنا يعتمد على اراء المحكمين ، وما دام يعتمد على الرأي فأن الرأي في حد ذاته ، لا يكون موضوعياً ، كما هو الحال في انواع الصدق التي تستعمل فيها النواحي الاحصائية ، وعلى ذلك يحسن بنا ان نزيد عدد المحكمين ، ونختارهم من المؤهلين ، للحكم على الاختبار الذي يتصف بصدق المضمون او المحتوى.

٣.صدق المحك : يشير صدق المحك لاختبار ما الى العلاقة بين نتائج ذلك الاختبار والنتائج من مقياس اخر ممثل لمحك محدد . ويمكن ان يكون المحك في هذه الحالة اختبار اخر بحيث يتم حساب معامل

الارتباط بين الدرجات المطلوب اثبات صدقه والدرجات على المحك، وفي هذه الحالة فان معامل الارتباط يسمى معامل الصدق ، وهناك نوعان من صدق المحك هما :

أ.الصدق التلازمي : ويعني كشف العالقة بين الاختبار ومحك تجمع البيانات عليه في وقت او قبل اجراء الاختبار. اي اننا نقارن بين درجات الافراد على الاختبار ودرجاتهم على مقياس موضوعي اخر، على ان يعطي الافراد درجات على المحك في نفس الوقت الذي نطبق فيه الاختبار ، فعندما نريد ان نعرف هل ان الاختبار الذي صمم لقياس القدرة الرياضية مثلا يتمتع بالصدق التلازمي ، وهنا نأتي بالاختبار معروف بصدقه ويقيس نفس القدرة الرياضية ، ويتم تطبيق الاختباران على نفس المجموعة من الطلاب ومن ثم نحسب معامل الارتباط بين درجات الطلاب على الاختبارين ويسمى الاختبار المعروف بصدقه بالمحك.

ب.الصدق التبؤي : ان الاختبار الذي يتصف بصدق التنبؤ (هوذلك الاختبار الذي نحكم من خلال نتائجه على ما يمكن ان يكون عليه الممتحنون في المستقبل) ، وهذا النوع من انواع الصدق لا يرتبط برأي المحكمين ، كما هو الحال في الصدق الظاهري والصدق المضمون وانما 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.

ان جامعة بغداد تفترض ، ان امتحانات الشهادة الثانوية العامة يتصف بالصدق التنبؤي، وعلى ذلك فأنها لا تقبل من الطلاب في الدراسة الطب الا من كان معدله (٩٥) فما فوق ، وفي بقية الفروع (٦٥) فما فوق ، وهي تعتقد ان من يحصل على اقل من هذه المعدلات المتدنية، لا يستطيع مواصلة دراسته الجامعية.

والتنبؤ هنا يقوم على اساس ان استجابات الفرد بالنسبة لسمة معينة كالتحصيل الدراسي مثلاً دليل على ادائه في مجال معين بعد فترة من الوقت قد تكون سنة او عدة سنوات ، اي اننا بقياس استجابات الفرد لمواقف معينة يفترض انها تمثل قطاعا من المواقف التي ستعرض لها فيما بعد ، ويمكن استنتاج كيف سيسلك فيما اذا عرفنا كيف يسلك الان .

وفي التنبوء نحتاج الى فترة بين الاجراء وجع البيانات عن مقياس موضوعي اخر ((المحك)) للنجاح في العمل او الدراسة ، أي اننا ننتظر الى ان ينهي الطالب دراسته او العامل تدريبه مثلاً، ثم نقيس درجة الارتباط بين درجات الفرد في الاختبار ودرجاته على المحك، ويكون معامل الارتباط مرتفعا كلما كانت القيمة التنبؤية للاختبار عالية مما يدل على ان الصدق التنبؤي للاختبار مرتفع.

ثانياً : الثبات : ان الثبات في الاختبار يعني (ان يعطي الاختبار نفس النتائج اذا ما اعيد على نفس الافراد في نفس الظروف) ، وان هذا يقاس احصائيا بحساب (معامل الارتباط) بين درجات التطبيق الاول والتطبيق الثاني.

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

وعموما 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 لافراد في المرة الثانية ، يمكن ان نستنتج من ذلك ان نتائج الاختبار ثابتة وانها لم تتغير في المرة الثانية ، ويقال ان الاختبار غير ثابت.

طريق حساب معامل الثبات (انواع الثبات) :

يقاس معمل ثبات الاختبار باحدى الطرق الثلاث التالية:

١.طريقة اعادة الاختبار :

تقتضي طريقة اعادة الاختبار اجراء اختبار على مجموعة معينة من الطلاب واستخراج نتائجها ، ثم اعادة نفس الاختبار على نفس المجموعة بعد فترة زمنية ، قد لا تمتد اكثر من اسبوعين ، ثم نستخرج نتائجها في المرة الثانية ، وايجاد معامل الارتباط بين الاختبارين ، ويسمى معامل الارتباط بهذه الطريقة ، بمعامل الثبات ، كما يسمى ايضاً بمعامل الاستقرار ، اي ان ننتائج 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 واجرائه في المرة الثانية ، ومن الصعب ضبط هذه العوامل ضبطاً تاماً.

٢. تتأثر اجابات الطلاب بعامل الالفة والمراس والتدريب ، وعلى ضوء ذلك فأن نتائج الاختبار في المرة الثانية ، تكون بصفة عامة اعلى من المرة الاولى.

٣. من الصعب ان نضع الطالب في المرة الثانية ، في نفس الظروف التي نضعه فيها في المرة الاولى ، مهما حاولنا ضبط تلك الظروف ، كالتهوية والاضاءة والجلسة المريحة ، واجراءات الامتحان نفسه .

٤. تتأثر نتائج الاختبارات بعامل النضج ، خاصة اذا طالت الفترة اجراء الاختبارين ، ومن تلك الاختبارات التي تتاثر بعامل النضج كثيرا ، كاختبارات القدرة الحركية مثلاً التي اذا طبقت على الاطفال الصغار ، فأن هولاء سيكون نموهم الحركي كبيرا في المرة الثانية.

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

٦. اذا قصرت الفترة بين اجراء في المرتين ، فأن الطلاب سيتذكرون ماكتبوه في المرة الاولى ويتلافون الاخطاء التي وقعوا فيها في المرة الاولى وقد يسألون زملائهم الاخرين بعد خروجهم من الامتحان ، عن الاجابات الصحيحة فيتحاشون الاخطاء التي وقعوا فيها في المرة الاولى.

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

مثال : اجري اختبار مكون من (٢٠) سؤالاً لعينة حجمها (١٢) طالبا وسجلت درجاتهم (س) وبعد مدة زمنية مقدارها اسبوعان اعيد الاختبار نفسه لمجموعة الطلبة ذاتها وتحت ظروف مشابهة لظروف اجراء الاول ، وسجلت درجات الطلبة (ص) وكانت الدرجات كما يأتي

ت	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
س	١٢	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 :نرتب خطوات الحل كما يأتي

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
المجموع	١٣٢	١٤٤	١٦١٧	١٥٠٢	١٧٧٢

نطبق قانون معامل الارتباط الاتي :

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

والتعويض بالقانون اعلاه

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

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

$$ر = \frac{٣٩٦}{\sqrt{٥٢٨ \times ٦٠٠}} = \frac{٣٩٦}{\sqrt{٣١٦٨٠٠}} = ٠,٧٠$$

٢.**الطريقة المتكافئة :** تقوم الطريقة المتكافئة على تصميم اختبار يقيس سمة او ظاهرة معينة ، ثم تصميم اختبار اخر مكافئ له ، يقيس نفس السمة ، او الظاهرة بمعنى ثان ان الاختبارين لهما نفس الخصائص من حيث التشابه في درجة الصعوبة ، والتمييز والوسط الحسابي ، والانحراف المعياري وطول الاختبار ، 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 ، ويستحسن ان يعطي الاختباران للطلاب في نفس الوقت ، اذا كانت فقرات كل من الاختبارين قليلة ، اما اذا كانت كثيرة فأنه يستحسن ان تكون هناك فترة بين الاختبارين ، كي لا يصاب الطلاب بالملل ، وعدم الاهتمام ، فأذا 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 ليستأنفوا الاجابة على الاختبار الثاني حتى يبدأ الملل بالتسرب الى نفوسهم وقد يصل الى اقصى حد عند الانتهاء من الاجابة ، مما يترتب على ذلك ترك الطلاب لبعض فقرات الاختبار الثاني ، نتيجة للملل والسأم ، مما يؤدي الى التقليل من ثبات الاختبار.

تناسب هذه الطريقة اختبارات التحصيل والذكاء اكثر من ان تناسب الميول والاتجاهات وتستخدم كثيراً في اختبارات ، الاستعدادات والقدرات ويحسب معامل الثبات على اساس الارتباط بين نتائج الاختبارين ويسمى معامل الارتباط في هذه الحالة بمعامل الثبات .

مميزات الطريقة المكافئة:

١.يختفي في هذه الطريقة اثر عامل النضج بشكل واضح ، لان الفترة بين الاختبارين قصيرة.

٢.يختفي اثر التدريب فيها، نظرا لان فقرات الاختبار الاول ، تختلف عن فقرات الثاني، فالطالب حتى لو تذكر ما كتبه في الاختبار الاول ، فأن ذلك لا يؤثر على ما سيكتبه في الاختبار الثاني.

عيوب الطريقة المكافئة :

١.من الصعب تصميم اختبارين متكافئين جدا في جميع الجوانب.

٢. من الصعب ان نضع الطلاب في كل من الاختبارين ، في نفس الظروف الطبيعية وذلك اذا اعطي الاختباران في فترتين مختلفتين.

٣. طريقة الصور المكافئة تعتبر مكلفة ماديا ، والوقت المستخدم في اجرائها يكون كبيرا اذا اعطي الاختباران في فترتين مختلفتين.

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

ت	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
س	٨	٩	٧	٥	٦	٨	٩	٧	٦	٨	٧	٦	٥	٤	٩	٨
ص	٩	٨	٦	٦	٦	٥	٨	٦	٧	٨	٥	٧	٦	٤	٦	٧

احسب معامل الثبات؟

الحل : نرتب خطوات الحل كما يأتي :

ت	س	ص	س ص	س٢	ص٢
١	٨	٩	٧٢	٦٤	٨١
٢	٩	٨	٧٢	٨١	٦٤
٣	٧	٦	٤٢	٤٩	٣٦
٤	٥	٦	٣٠	٢٥	٣٦
٥	٦	٦	٣٦	٣٦	٣٦
٦	٨	٥	٤٠	٦٤	٢٥
٧	٩	٨	٧٢	٨١	٦٤
٨	٧	٦	٤٢	٤٩	٣٦
٩	٦	٧	٤٢	٣٦	٤٩
١٠	٨	٨	٦٤	٦٤	٦٤
١١	٧	٥	٣٥	٤٩	٢٥
١٢	٦	٧	٤٢	٣٦	٤٩
١٣	٥	٦	٣٠	٢٥	٣٦
١٤	٤	٤	١٦	١٦	١٦
١٥	٩	٦	٥٤	٨١	٣٦
١٦	٨	٧	٥٦	٦٤	٤٩
المجموع	١١٢	١٠٤	٧٤٥	٨٢٠	٧٠٢

أ. د. نضال طه الخزرجي

نطبق قانون معامل الارتباط الاتي :

$$ر = \frac{ن مج س ص - (مج س)(مج ص)}{\sqrt{[ن مج س^2 - (مج س)^2][ن مج ص^2 - (مج ص)^2]}}$$

والتعويض بالقانون اعلاه

$$ر = \frac{١٦ \times ٧٤٥ - (١١٢)(١٠٤)}{\sqrt{[١٦ \times ٨٢٠ - (١١٢)^2][١٦ \times ٧٠٢ - (١٠٤)^2]}}$$

$$\frac{١١٩٢٠ - ١١٦٤٨}{\sqrt{[١٣١٢٠ - ١٢٥٤٤][١١٢٣٢ - ١٠٨١٦]}}$$

$$ر = \frac{٢٧٢}{\sqrt{٥٧٦ \times ٤١٦}} = \frac{٢٧٢}{\sqrt{٢٣٩٦١٦}} = ٠,٥٦$$

.الطريقة النصفية : تقوم الطريقة النصفية على تصميم اختبار واحد ، يعطي للطلاب في وقت واحد ، دون الفصل بين فتراته ، بعد الاجابة على الاختبار تفرز الفقرات الفردية ١،٣،٥،٧،٩ لتشكل اختبارا واحدا ، وتفرز الفقرات الزوجية ٢،٤،٦،٨،١٠.. لتشكل اختبارا اخر ، ثم تستخرج النتائج كل من الفقرات الزوجية والفردية على حدة ، كما لو كان اختباراين منفصلين ثم يحسب معامل الارتباط بين هذين الاختبارين لو النصفين وتستخدم معادلة (سبير مان- بروان) التصحيحية لنصل بذلك الى معامل الثبات او الاتساق الداخلي.

مميزات الطريقة النصفية :

١.تتشابه ظروف الاجراء في الفقرات الزوجية والفردية ، نظرا لان الاجراء يتم في نفس الوقت.

٢.لا يوجد اثر لعامل النضج بسبب ان الفقرات يتم اجراؤها في وقت واحد.

٣.يختفي عامل الممارسة والتدريب في هذه الطريقة.

٤.تجنب الباحث او المعلم اعادة الاختبار مرة ثانية ، فتوفر جهدا ووقتا.

من عيوب استخدام هذه الطريقة ، ان قيمة المعامل الثابت المستخرجة تكون ضعيفة لان الاختبار جزء الى نصفين وهناك معادلات احصائية لازالة هذا الضعف ويشترط من يستخدم هذه الطريقة ان تتساوى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين النصفين قبل استخراج معامل الارتباط بين النصفين.

مثال : اذا كان معامل الارتباط بين الفقرات الفردية والزوجية في اختبار ما يساوي (٠.٨٥)فكم يكون معامل الثبات لاختبار كله؟

الحل : باستعمال معادلة سبير مان –**براون:**

$$ر_{11} = \frac{2 \times ر}{1 + ر} = \frac{2 \times 0.85}{1 + 0,85} = 0,92$$

ثالثاً : الموضوعية : اسلفنا سابقا ان الموضوعية تجنب اخراج رأي المصحح او حكمه الشخصي من عملية التصحيح او عدم توقف درجة الطالب على من يصحح ورقته او عدم اختلاف درجة الطالب باختلاف المصححين ، وتعني ايضاً ان يكون الجوال محدداً سلفاً بحيث لا تختلف عليه اثنان كما هو الحال في الاسئلة الموضوعية ، والموضوعية كما ذكرنا صفة اساسية من صفات الامتحانات يتوقف عليها ثبات الامتحان ومن ثم صدقه كما انها ضرورية لجميع انواع الامتحانات من مقالية وموضوعية الا ان لزومها اشد بالنسبة للامتحانات المقالية ن والسبب انها تتصف بالذاتية اي يتأثر تصممها وتصحيحها باراء واهواء المصحح ، فالمدرس عندما يصمم الاختبار يضع اسئلة تتفق مع مزاجه وميوله واعتقاداته . فقد يرى ان هذا الجزء من المادة مهم فيضع عليه سؤالا او عدة اسئلة وان ذاك الجزء غير مهم فيهمله وهذا رأي قد لا يشاركه فيه احد. كما انه عند التصحيح لا يكون موضوعياً اي لا يستعمل قواعد محددة واضحة يقيس او يزن بها اجابات التلاميذ وحتى لو وضع هذه القواعد فأن طبيعة الاسئلة المقالية تجعله يتناقض مع نفسه احيانا اذ من الصعب التنبؤ بكيفية اجابات الطلاب ومن ثم وضع قواعد معينة لتصحيحها. وسيكون دوما هناك اجزاء من اجابات لا تنطبق عليها القواعد او لم يأخذها بالحسبان .

اما عند التصحيح فيتأثر بعوامل خارجية مثل خط التلميذ واسلوبه وترتيبه ونظافة ورقته وجودة املائه وباثر الهالة التي تحيط به كأن يكون جذابا او ذا شخصية ساحرة او يكون ابن فلان او علان او من الجنس الاخر الى غير ذلك من العوامل ، وقد يكون الطالب ذا سمعة سيئة او يتصرف تصرفات قبيحة فتؤثر هذه العوامل في موقف المعلم اتجاهه سواء كان ذلك شعوريا او لاشعوريا، وبطبيعة الحال لا يقبل المدرس الحق ان يعطي

الدرجات جزافا او ان يحابي او يظلم احد ولذا يحاول ان يجد طرقا ليمنع ذلك وهذه تتوقف على طبيعة الامتحان وتتعلق بتصميم الامتحان وتصحيحة وهي :

١-فيما يتعلق بالتصميم :

أ- اجعل اسئلتك عينة ممثلة لمختلف اجزاء المادة ولا تضع سؤالا او اكثر على جزء لانك تميل اليه وتحل هذه المشكلة عادة بواسطة جدول مواصفات.

ب- لتكن اسئلتك محددة واضحة خالية من اللبس والغموض وذلك كي يفسرها التلاميذ تفسيرا واحدة ويتناولوا الاجزاء او العناصر عينها عند الاجابة.

ت- اجعل مستوى الاسئلة في مستوى التلاميذ حتى يستطيعوا فهمها والاحجبت اللغة قدرتهم عن الظهور اذ من الجائز ان يعجز التلميذ عن الاجابة لا لانه لا يمتلك المعلومات اللازمة وانما لان لغة السؤال كانت فوق مستواه.

ث- صمم اسئلتك على الطريقة الموضوعية او النمط الحديث من الامتحانات حيثما امكن ذلك.

2.فيما يتعلق بالتصحيح:

أ- اذا كانت اسئلتك مقالية ضع سلم تصحيح او إجابة نموذجية كي تصحح بموجبها.

ب- إقرأ عينة من إجابات التلميذ ثم قارنها بالسلم كي تعدله قبل استعماله.

ت- اذا كانت الأسئلة موضوعية فلا لزوم لما سبق اذ ان الإجابة تكون محددة سلفاً متفقاً عليها من قبل الطلاب مما يلغي ذاتية المصحح ويجعل درجة الطالب متوقفة على ما جاء في ورقته.

وباستعمال الأسئلة الموضوعية نستطيع ان نحقق موضوعية التصحيح (١٠٠%) نظراً لتحديد الجواب مسبقاً يمكن لأي شخص ان يقوم بتصحيح الاختبار اذا اعطي مفتاح الإجابة وما عليه الا ان يقارن إجابات التلاميذ بهذا المفتاح كما ان درجة السؤال محددة فهي (١) اذا كانت لاجابة صحيحة و (صفر) اذا كانت الإجابة خاطئة وليس هناك حالة (بين بين) بحيث يجتهد المصحح في التصحيح او يصحح على مزاجه.

رابعاً : السهولــة :

أ.سهولة التطبيق : كلما كان اجراء او تطبيق الاختبار اسهل كلما كان ذلك افضل اذ ان صعوبة التطبيق قد تكون عائقاً يمنع تحقيق الموضوعية والثبات والصدق . فقد يحصل الطالب على درجة متدنية لا تمثل قدرته الحقيقية وقد يكون السبب في انخفاض درجته ليس عدم معرفته للجواب وانما عدم فهمه للتعليمات.

واسهل الاختبارات من حيث التطبيق اختبارات التحصيل الصفية واسهلها قاطبة اختبارات المقال اذ ان تعليمات اجرائها بسيطة جدا لا تتعدى اجب عن الاسئلة التالية .اما اختبارات التحصيل الموضوعية فتطبيقها اصعب اذ يتطلب تدريبا على كيفية الإجابة كما ان التعليمات معقدة نسبيا لا سيما عندما يكون هناك أنماط مختلفة ضمن الاختبار الواحد كأن يكون مؤلفاً من نمطي الاختيار المتعدد والصواب والخطأ. وبشكل عام تعتبر الاختبارات الرسمية او الوزارية اصعب من حيث التطبيق عما هو عليه في الصفية ، ولذا عند التقييم الاختبارات تعتبر الاختبار الاسهل تطبيقاً من غيره اذا ما تساويا في بقية الصفات نظراً لانه يوفر الوقت كما ان نتائجه تكون ادق.

ب-سهولة التصحيح: على المدرس عند وضع اختباره ان يفكر بطريقة التصحيح ، فأذا كانت طريقة التصحيح مقعدة او غير دقيقة او تسمح بالذاتية كان الاختبار اقل قيمة مما لو كانت طريقة تصحيحه سهلة بسيطة موضوعية كما ان طريقة التصحيح المعقدة قد تؤدي الى الأخطاء فضلاً عن الوقت والجهد اللذين تتطلبهما.

ويتصف تصحيح اختبارات المقال بالتعقيد البالغ اذ ان الجواب يختلف من طالب لأخر كما ان الصعب التقيد بدليل للصحيح اذ تنشأ دائما مواقف جديدة لم تكن بالحسبان عند وضع الدليل او السلم مما يضطر المصحح الى ان يجتهد فيدخل رأيه في عملية التصحيح.

اما تصحيح الاختبارات الموضوعية فهو اسهل اذ ان الجواب محدد سلفاً كما ان الإجابة الصحيحة تعطي درجة الخاطئة تعطي ولا مجال للاجتهاد.

ج-الاقتصاد او التكلفة المادية : ارخص الاختبارات من حيث التكلفة المادية هو الاختبار المقالي ، هذا اذا كان عدد الطلاب قليلا اذ ان المدرس يكتب الأسئلة على السبورة او يمليها على الطلبة وكل طالب يجيب على ورقة من عنده ولكن اذا كان عددهم كبيرا فان تكلفته تزداد ذا يستغرق وقتا كبيرا في التصحيح بالمقارنة مع الاختبار الموضوعي ، والاختبار الموضوعي ارخص ماديا اذا كان عدد الطلاب لانه يوفر وقت واجور التصحيح ولكنه مكلف اذا ما اخذنا أجور الطباعة وثمن الورق بعين لاعتبار ويمكن ان يكون ان يكون اقل تكلفة اذا كانت

الإجابة على ورقة الإجابة واحتفظ بأوراق الأسئلة نظيفة ليعاد استعمالها في السنوات القادمة وهذا ما يحصل غالبا في الاختبارات الرسمية.

خامساً : الشمولية : ونعني بالشمولية ان يحصل الممتحن على اكبر قدر من الشمول في التقدير الذي يجريه لقدرة الطالب ، ان درجة الشمول تؤثر عادة في مدى ثباتها وصدقها ، فاذا وجه سؤال واحد فقط الى التلاميذ ويجيب عليه إجابة صحيحة فانه يحصل على درجة كاملة ، واذا اعيد الاختبار ذاته ووجه الى التلميذ سؤال اخر غيره وعجز عن الإجابة فأنه يحصل على صفر دورا مهما في الوصول الى نتائج منسجمة وثابتة .

وتؤثر اهداف القياس في الطريقة التي نستخدمها فحين يكون الهدف من القياس عمل تقويم لتحصيل التلاميذ في خبرة معينة بصورة شاملة ودقيقة او قياس ظاهرة معينة بصورة شاملة رسمت خطة دقيقة للقياس بدقة بحيث تكون فقراته شاملة لابعاد السمة المراد قياسها.

ولتحقيق الشمولية في الاختبارات التحصيلية فيفضل وضع جدول مواصفات لتوزيع الأسئلة حسب الأهداف التي يسعى المدرس الى تحقيقها في الاختبار ومحتوى المادة الدراسية المطلوب اجراء اختبار فيها ، وبمعنى اخر يجب ان يكون الأسئلة متنوعة من حيث السهولة والصعوبة متنوعة من حيث محتوى المادة الدراسية.

أ.م.د. فضل طه الخزرجي