الفصل السابع

الاختبارات الموضوعية وأسسها العامة

مقدمة :

إن الهدف الأساسى من الاختبارات هو تقييم مدى نجاح كل من المعلم والمتعلم فى إنجازهما للأهداف التربوية . وتحقيق هذا الهدف يتوقف بدرجة كبيرة على طبيعة وصلاحية أداة التقييم : أى الاختبار ذاته ، وعلى عملية التصحيح وتحليل نتائجها . ويحتل العامل الإنسانى بشقيه - النفسى والجسمى - وضعاً هاماً ومؤثراً فى تلك العملية . وحتى السنوات القليلة الماضية ، كانت أسئلة المقال هى الوسيلة المفضلة لقياس وتقييم تحصيل التلاميذ، وذلك على الرغم من النقد المتزايد الذى كان يوجه لهذا النمط من الامتحانات بسبب عدم موضوعيتها وعدم ثباتها .

وفى أواخر العشرينيات بدأ التربويون وأساتذة علم النفس فى البحث عن وسيلة ملائمة لقياس التحصيل تتسم بالموضوعية ، وينعدم فيها تأثير العامل الشخصى . وأثمرت تلك الجهود ، وظهرت الاختبارات الموضوعية الحديثة . ومنذ ظهورها حتى يومنا هذا مازالت نماذجها المختلفة تتعرض للتعديل والتطوير حتى تلبى احتياجات شتى أغراض القياس، وتقييم القدرات العقلية المتباينة . وتعتبر الأسئلة الموضوعية ، وعلى الأخص أسئلة الاختيار من متعدد الوسيلة المفضلة لقياس التحصيل التعليمى فى مراحل الدراسة الابتدائية والثانوية ؛ وذلك بسبب مرونتها وملاءمتها لقياس العديد من جوانب المواد والأهداف . وتتوقف فعالية الأسئلة الموضوعية وآثارها التعليمية على كفاءة المدرس وطرقه التدريسية . فمن المسلم به أن عادات التلميذ وكيفية دراسته للمواد ترتبط بشدة بوسائل المدرس فى التقويم . فالمدرس الذى يركز على العناصر أو الحقائق ضئيلة الأهمية يجب أن يتوقع أن ينعكس ذلك على سلوك التلميذ ودراسته . والمدرس الذى يركز على الفهم والمعالجة المنطقية للمادة، إنما يربى فى التلميذ تلك العادات . وهو يتوقع أسئلة من هذا القبيل، وينظم وسائله الدراسية على أساسها .

وقد قلل بعض المربين من أهمية الاختبارات الموضوعية عامة، ووصفها بأنها لا تقيس سوى التذكر والحقائق الثابتة . ومع أننا لا ننكر وجود بعض نواحى القصور فى الأسئلة الموضوعية فليس هناك شك فى أن الإعداد السليم لها كفيل بإزالة هذا القصور والحد منه . ويتضمن هذا الإعداد السليم عدة خطوات رئيسية هى :

أولاً : تحديد الأهداف ونتائج التعلم التى نرغب فى قياسها .

ثانياً : تعيين وتحديد مضمون المادة أو العناصر موضوع الاختبار .

ثالثاً : إعداد الأسئلة التى تربط بين الأهداف والمضمون .

أنماط اختبارات التحصيل :

تنقسم الأدوات التى يستخدمها المدرس فى قياس تحصيل تلاميذه إلى نوعين رئيسيين كما أشرنا هما :

أ - الاختبارات الموضوعية التى تتطلب أسئلتها إجابة مكونة من كلمة أو عبارة قصيرة، أو اختيار إجابة واحدة من بين عدد من الإجابات المحتملة التى لا تشتمل إلا على إجابة واحدة صحيحة تماماً .

ب- امتحانات المقال ، أو الأسئلة التى تتطلب إجابات إنشائية طويلة تسمح للطالب باختيار عناصر الإجابة وتنظيمها .

وهذان النوعان لا يتعارضان فى أدوارهما أو وظائفهما . فكل واحد منهما له فعاليته ودقته فى قياس أنواع معينة من التعلم . ويتوقف استخدام واحد أو آخر منهما على الغاية من الاختبار، وأنواع المعرفة التى يرغب المدرس فى قياسها، وهدفه من عملية القياس، من جهة، وعلى ضوء مزاياها وأوجه القصور فى كل منهما، من جهة أخرى . وحيث إن الغاية هنا هى مناقشة وتحليل الاختبارات الموضوعية فإن اهتمامنا سوف ينصب على تلك الاختبارات دون غيرها .

أنماط الأسئلة الموضوعية

تتعدد أنماط الأسئلة الموضوعية . وتعتبر النماذج الآتية أكثر الأنواع انتشاراً واستخداماً فى المجال المدرسى وهى :

١- أسئلة الإجابات المباشرة، مثل :

أ - ما اسم أول الخلفاء الراشدين ؟ .....

ب- ما اسم مخترع التليفون ؟ .....

جـ- ما اسم عاصمة ليبيا ؟ .....

د- ما اسم أول خليفة عباسى ؟ .....

هـ- ما اسم عميد الأدب العربى ؟ .....

٢- أسئلة التكملة وتتطلب كتابة كلمة أو رمز مثل :

أ - اسم شاعر الرسول (ﷺ) هو .....

ب- يقع البحر الميت فى .....

جـ- ملك المغرب هو .....

د- عاصمة الجزائر هى .....

هـ- أول الخلفاء الراشدين هو .....

٣- الحكم بالصحة أو بالخطأ على الجملة مثل :

	ص	خ
أ - البارودى شاعر قطرى		
ب- الجواهرى شاعر عراقى		
جـ- الأخطل شاعر جاهلى		
د- العتيبة شاعر خليجى		
هـ- البحترى شاعر النيل		

٤- أسئلة المزاوجة :

اختر من العمود «ب» البيان الذى يتفق ويكمل بيانات العمود «أ» ثم أكتب رقمه فى المربع الموجود على يساره .

عمود «أ»		عمود «ب»
- حسان بن ثابت		١- رهين المحبسين
- حافظ إبراهيم		٢- عميد الأدب العربى
- أبو العلاء المعرى		٣- شاعر النيل
- طه حسين		٤- شاعر الرسول
		٥- أمير الشعراء

أسئلة الاختيار من متعدد :

تتكون هذه الأسئلة من رأس السؤال يليه عدد من الإجابات إحداها فقط صحيحة مثل : يقع وادى النطرون فى :

١- السعودية

٢- الأردن

٣- تونس

٤- مصر

٥- الكويت

وهذه الأمثلة من الاختبارات يمكن تعديلها وتنويعها وتحويرها لتحقق بعض عمليات القياس المتعلقة بالفهم والتفكير وصور التعلم المعقدة . وفهم المدرس للشروط العامة التى تحكم بناء وإعداد الأسئلة الموضوعية، والمبادئ التى يخضع لها كل نمط منها ، يمنحه المرونة والمقدرة على إجراء تلك التعديلات وابتكار صور جديدة تحقق له كل أهدافه وما يرمى إليه من الاختبار .

ميزات الاختبارات الموضوعية والمقال :

تتميز الاختبارات الموضوعية على امتحانات المقال فى أنها تقدم للتلميذ أسئلة دقيقة الإعداد والبناء، وتحدد له مجال اختياره للإجابة . ولكى يتوصل التلميذ للإجابة الصحيحة لابد له من الاستعانة بكل ما لديه من المعرفة والفهم والمهارة التى

يستدعيها نص السؤال . فهو مجبر على اختيار الإجابة الصحيحة من بين عدد من الإجابات المحتملة، القريبة منها . وهو ليس فى حاجة لتحديد أبعاد الموضوع أو المسألة أو تنظيم وتدعيم إجابته بالأدلة والبراهين، والتعبير عنها بأسلوبه الخاص كما فى أسئلة المقال . والسؤال الموضوعى لا يتطلب من التلميذ سوى اكتشاف الحل الصحيح من الحلول الأربعة أو الخمسة المقدمة له أو كتابة كلمة أو عبارة أو رمز . وهذا الإعداد الدقيق للأسئلة، وتحديد طرق الإجابة عليها، يضاعف بدرجة كبيرة من موضوعية التصحيح، ودقته وسهولته ودرجة الثقة فيه .

ولكن هذا البناء الدقيق للأسئلة الموضوعية يحد من حرية التلميذ فى اختيار الأفكار وتنظيمها والربط بينها . أى أنها لا ترقى إلى مرتبة أسئلة المقال القصير والأسئلة التفصيلية التى تسمح له بحرية التعبير عن أفكاره وتنظيمها . ومع ذلك فإن بعض أسئلة المقال القصير، هى الأخرى ، قد تضع قيوداً على طبيعة الإجابة وطولها وتنظيمها . وتعتبر أسئلة المقال الطويل أفضل من غيرها فى قياسها لمقدرة الطالب على تقييم الأفكار والربط بينها بموضوعية والتعبير عنها بأسلوب منطقى مترابط وهى تعكس ، ولو بدرجة أقل، الفوارق الفردية بين التلاميذ، وخاصة من حيث قدرتهم على الخلق والابتكار، وفى اتجاهاتهم وقيمهم .

ولكن على الرغم من تلك المزايا، فإن أسئلة المقال الطويل لا تصلح لقياس أنواع المعرفة المتعلقة بالحقائق الثابتة . ويرجع ذلك إلى أنها لا تقيس سوى نواح محددة من المادة . كما أن تصحيح الإجابات يتعرض للتقلب والاختلاف باختلاف المصحح، وذلك لتعذر تحديد إجابة نموذجية محددة، وبسبب تعدد البيانات والحقائق التى تشتمل عليها الإجابات المختلفة، والتفاوت فى صحة إجرائها وترابطها، وتعدد الأسانيد المبررة لها . وتقلل أسئلة المقال القصير من تلك العوامل إلى حد ما، فتحديد طول الإجابة مقصور على عدد من السطور (٤-٨) ، يجعلها صالحة لقياس بعض أنواع المعرفة المتعلقة بالحقائق الثابتة، ويخفف من مشكلة التفاوت فى التصحيح . وكما سبق ذكره فلا الأسئلة الموضوعية ، ولا أسئلة المقال بنوعيها تستطيع تحقيق شتى أغراض القياس بفاعلية ودقة قاطعة . واستخدام أى نوع منها يتوقف بالدرجة الأولى

على الاختبار وأنواع المعرفة أو المهارات التى نرغب فى قياسها وعلى طرق التصحيح ومصاعبها .

إعداد الأسئلة الموضوعية :

لكل نوع من أسئلة الاختبارات الموضوعية سماته الخاصة به، ومزاياه وعيوبه، ووظائفه، وقواعد بنائه . وتسرى تلك الشروط على كافة أنماط الاختبارات الموضوعية التى سنعالجها فى هذا الفصل وما يليه . وسنقتصر فى هذا الفصل على مناقشة أربعة أنماط من الأسئلة الموضوعية البسيطة وهى :

١- أسئلة الإجابات القصيرة Short Answers

٢- أسئلة الصواب والخطأ True Or False

٣- أسئلة المزاوجة Matching

٤- أسئلة الاختيار من متعدد Multiple Choice

وسنفصل الكلام عن كل نمط من هذه الأنماط فى السطور التالية . كما أننا سنفصل الكلام عنها فيما بعد .

١- أسئلة الإجابات القصيرة :

تتكون الإجابة على الأسئلة القصيرة وأسئلة التكملة، غالباً من كلمة واحدة أو جملة قصيرة، أو عدد، أو رمز، وهما لا يختلفان إلا فى طريقة عرضهما للسؤال فالسؤال الذى يتطلب إجابة قصيرة يكون عادة صريحاً ومباشراً كما فى المثال التالى :

- ما اسم عاصمة اليمن ؟ الجواب : صنعاء .

أما أسئلة التكملة فإنها تتكون عادة من بيانات أو عبارات غير كاملة كما فى المثال التالى :

- ينسب الورد الجورى إلى مدينة .....
- يستطيع السمك أن يعيش فى الماء لأن .....

وتستخدم أسئلة الإجابات القصيرة لقياس صور متنوعة من أنواع المعرفة البسيطة فى الحساب والعلوم والتاريخ وغيرها .

٢- أسئلة الصواب والخطأ :

هناك عدة أسس معروفة فى إعداد أسئلة الصواب والخطأ من أهمها :

١- عندما يقوم المدرس بوضع أسئلة لا تتطلب أكثر من مجرد الحكم عليها بالصحة أو الخطأ ينبغى عليه أن يستخدم عبارات صحيحة أو خاطئة لا تقبل التعديل. ومع أن هذه العبارات تكون عموماً صادقة أو كاذبة فإنها قد لا تكون قاطعة أو باتة بصورة مطلقة . وهذا الشك يولد عند التلميذ الحيرة والالتباس ويولد فيه الإحساس بعدم الاطمئنان والثقة : فهل يحكم على العبارة بالصحة إذا كانت صادقة تحت كل الظروف الممكنة فقط، وبالخطأ حتى لو كان بعضها صحيحاً ؟ من ناحية أخرى، هل يحكم بالصحة على العبارات الصادقة عموماً، وبالخطأ على العبارات الخاطئة عموماً، متجاهلاً فى ذلك بعض الأسانيد أو الظروف التى قد تعدل من هذه الأحكام ؟ يضاف إلى ذلك أن من المحتمل أن يكون حكمه على الآراء خاطئاً إذا كانت طريقته فى معالجة تلك الأسئلة لا تطابق ما يقصده المدرس أو واضع الاختبار، حتى ولو كان لديه المعرفة اللازمة للإجابة عليها . ويوضح المثال التالى هذا الوضع والإجابة المطلوبة له هى «صحيح» .

أ - يتكثف بخار الماء عندما يبرد الهواء .

هذا السؤال يبعث على الحيرة والارتباك، بسبب عدم ذكره لدرجة التبريد وكمية بخار الماء فى الهواء، ودرجة حرارة الهواء . فالتبريد المنخفض قد لا يحدث التكثف. ومن ثم فهذه العبارة تكون صحيحة فى بعض الظروف، وخاطئة فى البعض الآخر . وهكذا، فإن التلميذ الذى لديه المعرفة الدقيقة عن عملية التكثف قد يحكم عليها بالخطأ . والصورة التالية لنفس السؤال تصحح هذا النقص وتقضى على الالتباس : إذا خفضنا درجة حرارة الهواء تدريجياً فى غرفة ما، فإننا نصل إلى درجة حرارة معينة تؤدى إلى تكثيف بخار الماء فى الهواء .

والسؤال بصورته الجديدة يقدم للتلميذ عناصر المسألة كاملة، ولا يترك مجالاً للحيرة أو الالتباس . ومن الجدير بالملاحظة أن العبارات والآراء التى تنقل من الكتب الدراسية بصورتها، يندر أن تكون صحيحة أو خاطئة تماماً .

٢- ينبغى على المدرس أو واضع الاختبار أن يتجنب استخدام كلمات أو إشارات قد تفصح للتلميذ عن الإجابة الصحيحة ويتوصل إليها على الرغم من افتقاره للمعرفة الضرورية للإجابة على السؤال . والكلمات أو الإشارات اللغوية التى يكثر استخدامها فى العبارات الخاطئة هى : فقط ، أبداً، مطلقاً، كل ، جميع، دائماً، لا أحد ، لا . أما الكلمات والإشارات التى يكثر استخدامها فى العبارات الصادقة فهى : عادةً ومرادفاتها وعامة ومرادفاتها، وربما، وقد ، وأحيانا وغالبا . وقد يلجأ التلميذ لهذه العلامات ليستشف الإجابة منها . وعشور التلميذ على الإجابة بهذه الطريقة يفقد السؤال صفته التمييزية بين المجدّ والمقصر من التلاميذ . والواقع أن المدرس يستخدم تلك الاصطلاحات لأنها تضفى على السؤال صفات البت والقطع سواء كان صادقاً أو كاذباً ، ويوضح المثالان التاليان هذا الوضع .

أ - لا يعمل أى رجل سويسرى فى الزراعة (مبهم) .

ب- تعوق الجبال فى سويسرا الأفراد عن الزراعة الواسعة (واضح) .

إن أى تلميذ ذكى سيحكم على السؤال «أ» بالخطأ حتى ولو لم تكن لديه المعرفة عن مشاكل الزراعة فى سويسرا . إذ أنه ليس من المعقول ألا يعمل أحد فى الزراعة أما السؤال «ب» فإنه يتطلب إلمام التلميذ بجغرافية البلاد وطبيعة الحاصلات الزراعية فيها . وهو لا يتضمن أى علامة أو كلمة تفصح للتلميذ الجاهل عن الإجابة الصحيحة . والمدرس ليس مجبراً على استبعاد تلك الكلمات والإشارات، بل على النقيض يستطيع المدرس القدير استخدامها بحنكة ومهارة فى العبارات والاسئلة الصادقة كما فى الأمثلة التالية :

أ - جميع الكواكب تدور حول الشمس .

ب- يعيش السمك دائما فى الماء .

جـ- كل المواطنين متساوون فى الحقوق والواجبات .

د- يزرع القصب عادة فى صعيد مصر .

نجد فى هذه الأمثلة أن الكلمات «جميع» و «دائماً» و «كل» ، و «عادةً» قد فقدت مقوماتها على التنويه والتلميح .

٣- يجب أن تكون العبارات قصيرة بقدر الإمكان ومقصورة على فكرة واحدة رئيسية . فالعبارات الطويلة تستهلك وقتاً أطول مما تستهلكه العبارات القصيرة كما أن الأسئلة الطويلة تكون فى أغلب الأحيان صادقة . وطول العبارة إنما يرجع فى الواقع إلى محاولة واضع السؤال تبرير الفكرة المضمنة فيه . ولذلك يجب عند استخدام العبارات الطويلة فى اختبار من الاختبارات، أن يصحبه بعض التوازن بين الصادق منها والكاذب . ويجب ألا تميل الأسئلة نحو نمط واحد . ومن الجدير بالملاحظة أن طول العبارة يثير عدداً من الأفكار التى قد تكون خافية على المدرس عند وضعه للسؤال . والتلميذ مجبر على الإجابة على تلك الأفكار المضمنة فى العبارة والحكم عليها بالصحة أو الخطأ . وهو غالبا ما يحكم عليها بالخطأ حتى ولو كان أحد أجزائها أو عناصرها صحيحاً . وهذا الوضع يخلف نوعاً من الحيرة والالتباس عند الطالب وخاصة أثناء مراجعته لإجاباته بعد الانتهاء من الاختبار . ويوضح المثال التالى هذا النوع من الأسئلة والالتباس الذى قد ينجم عنها : على الرغم من الصعوبات النظرية والتجريبية لتحديد درجة تركيز الإيدروجين فى محلول ما فإنه يمكن الحكم على حموضة المحلول من تغير لون ورق عباد الشمس الأزرق للون الأحمر . هذا السؤال مبهم ومن الواضح أن الشق الأول لا يغير من الفكرة الرئيسية المراد اختبارها . والسؤال بصورته الحالية يؤدى إلى الحيرة وضياع وقت التلميذ . ومن الأوفق تعديل صيغة السؤال واختصاره بالصورة التالية : يتغير لون ورق عباد الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر عند وضعه فى محلول حامض .

إما إذا تبين للمدرس استحالة اختصار السؤال فلابد له عندئذ من استبداله بغيره أو استبعاده كلية .

٤- يجب أن يعدل المدرس نسبة الأسئلة الصادقة والخاطئة باستمرار فى الاختبارات التى يعقدها لتلاميذه . فالتلاميذ سريعاً ما يكتشفون طرق المدرس وأساليبهم فى إعداد لتلك الأسئلة . وبالتالى قد يلجأون إلى الاختيار العشوائى بناء على تجاربهم السابقة عن وسائل مدرسيهم فى إعدادهم للأسئلة ونماذج ترتيبهم لها . وقد يكتشفون، مثلا، أن مدرس العلوم يرتب أسئلته بالصورة التالية :

ص ص خ خ ص ص خ خ أو ص خ ص خ ص خ وهكذا .

والمدرسون يلجأون عادةً لهذه الترتيبات لأنها تسهل من عملية التصحيح على الرغم من إدراكهم أن هذا الإجراء قد يضعف من مصداقية الاختبار وتحقيقه لأهدافه.

٥- يجب تجنب استخدام حروف النفى والنهى والاستثناء مثل :

أ - لا يأكل الأسد إلا اللحم (ركيك) .

ب- يأكل الأسد اللحم فقط (سليم) .

أ - لم تكن أى من خطوات التجربة غير ضرورية (ركيك) .

ب- كل خطوات التجربة كانت ضرورية (سليم) .

من الملاحظ أن التلميذ كثيرا ما يفوت عليه ملاحظة حروف النفى والنهى والاستثناء، كما فى الجمل السابقة . كما أن ازدواج النفى يسبب له الحيرة والارتباك. ولذلك فمن الأوفق عدم استخدام هذه الحروف إلا إذا كانت هى ذاتها الهدف من الاختبار . وفى هذه الحالة يجب أن يوضع تحتها خط لكى تجذب انتباه التلميذ إليها.

٦- يجب ألا يتضمن السؤال أكثر من فكرة واحدة أو رأى . فكثيرا ما يؤدى اشتمال السؤال على أكثر من فكرة واحدة إلى التباس التلميذ . ويتضاعف هذا الالتباس عندما تكون إحدى الفكرتين صحيحة والأخرى خاطئة، كما فى المثال التالى :

لا تستطيع الديدان الرؤية لأن عيونها بسيطة ..... ص (خ) . ينجم الالتباس فى هذا السؤال عن احتمال صدق أو خطأ الجزء الأول فيه ، وبالمثل فإن الجزء الثانى هو الآخر يحتمل أن يكون صادقا أو خطئا وبالتالى فإن العلاقة بينهما قد تكون صادقة أو خاطئة . وهكذا نجد أنه عندما يحكم التلميذ على العبارة بالخطأ فليس هناك أى وسيلة تمكننا من تحديد العناصر التى يكون قد بنى حكمه على أساسها . وأفضل وسيلة لتجنب هذا التضارب هى مراعاة الدقة عند إعداد الأسئلة بحيث لا يشتمل السؤال إلا على رأى واحد صادق أو خطأ .

٧- عندما يعكس السؤال أو العبارة رأيا معينا لابد أن ينسب الرأى إلى مصدره إلا إذا كان الغرض من السؤال قياس مقدرة التلميذ على التعرف على الآراء والتمييز بينها، وبين الحقائق الثابتة . والواقع أن الحكم على الآراء الشخصية بالصحة أو

بالخطأ ليس بالأمر اليسير . ومن ثم فليس من العدل أن نتوقع من التلميذ أن يقرأ ما يدور فى مخيلة المدرس أو حكمه الشخصى على تلك الآراء، وكيفية تصحيحه للإجابة . مثال :

أ - يمكن توفير الرعاية الطبية للشعب بتأميم الطب .

ب- تعتقد نقابة الأطباء أن تأميم الطب هو أفضل وسيلة لتوفير العلاج المجانى.

الصيغة «أ» فى هذين المثالين تصلح لقياس الاتجاهات وهى لا تتضمن أية حقائق واقعية تتيح للتلميذ الحكم عليها بالصحة أو بالخطأ . أما الصيغة «ب» فهى غير صحيحة لأن نقابة الأطباء لا تتبنى مثل هذا الرأى .

مزايا وعيوب أسئلة الصواب والخطأ :

إن عيوب أسئلة الصواب والخطأ تحد من فعاليتها كأدوات للقياس . ويستخدم المدرسون تلك الأسئلة نظراً لسهولة إعدادها ولسهولة تصحيحها ولقدرتها على قياس عدد كبير من أنواع التعلم فى وقت قصير . ويستجيب أغلب التلاميذ من مختلف المراحل والأعمار لها نظراً لقربها من أوضاع الحياة اليومية التى يصادفونها والتى تتطلب منهم الحكم عليها بالصحة أو بالخطأ . وتعتبر أسئلة الصواب والخطأ أفضل من الأنماط الأخرى فى قياس مقدرة التلاميذ على استعادة المعلومات من الذاكرة . ونظراً لأن الأسئلة تكون عادة على درجة عالية من الصحة المطلقة أو الخطأ المطلق فإن عناصر المعرفة الضرورية للإجابة عليها تكون هى الأخرى على درجة عالية من التحديد . بيد أن إعداد عدد كاف من الأسئلة لكل الأغراض ليس عملية سهلة كما يعتقد البعض . فصياغة أسئلة تتعلق بالتعميمات أو المبادئ العريضة والعلاقات التى قد تفوق فى أهميتها أجزاء المعرفة المضمنة فى الأسئلة هو من أصعب الأمور .

ومن عيوب هذا النوع من الأسئلة أنها تشجع التلاميذ على الاختيار العشوائى والحدسى والتخمين . ويرى بعض علماء الاختبارات أن احتمال حصول التلميذ على الإجابة الصحيحة يصل إلى ٥٠ ٪ حتى ولو لم يكن لديه أى فكرة عن الإجابة وفضلاً عن ذلك فإن علامات التنويه وكون الأسئلة الطويلة صحيحة عادةً وترتيب الأسئلة الصحيحة بصور معينة هى أمور تعمل جميعها على تشجيع الحدس والتخمين وتكشف النقاب عن الإجابة الصحيحة . وسوف نناقش كيفية التغلب على هذا الحدس

فيما بعد . ويرفض بعض المربين استخدام هذه الأسئلة على أساس أن الكثير منها يتسم بالغموض والإبهام، وأنه على الرغم من أن الإعداد الدقيق لها قد يقلل من هذا الغموض، فإنه لا يزيله تماماً . ويرجع ذلك إلى صعوبة استبعاد أو تجنب العديد من الكلمات مثل : كثير، عديد، بعض، هام، وغيرها من الكلمات التى قد تفصح للتلميذ عن الإجابة .

٢- أسئلة المزاوجة :

تتكون أسئلة المزاوجة فى أبسط صورها من عمودين من البيانات، وبعض الإرشادات التى تحدد للتلميذ مهمته ودوره . وهى عادةً تطلب من التلميذ أن يختار من العمود الثانى الكلمة أو البيان الذى يتفق مع بيانات العمود الأول . ويطلق على العمود الأول اسم «المقدمات المنطقية» والعمود الثانى الإجابات، وليس من الضرورى أن يكون عدد كلمات العمود الثانى مطابقاً لعدد كلمات أو أجزاء العمود الأول . ولا يسمح للتلميذ باستعمال أى منها أكثر من مرة واحدة . إلا أنه كثيراً ما يتغاضى عن هذا النظام فى بعض صور الأسئلة الأخرى فتوضع فى العمود الثانى بعض الكلمات الخداعية التى ليس لها قرين فى العمود الأول أو العكس، كما سبق أن أشرنا وكما سنوضحه فى الأمثلة التالية . وتسمح بعض نماذج هذه الأسئلة للتلميذ باستخدام الكلمات فى أى من العمودين أكثر من مرة . وفى هذه الحالة ينبغى الإشارة إلى ذلك فى الإرشادات حتى لا تسبب له الارتباك وضياع وقته .

من أمثلة أسئلة المزاوجة :

الإرشادات : أوصل خطا بين كل جزئين متطابقين فى العمود أ، والعمود ب .

أ - المأمون	١- شاعر عربى
ب- الفرزدق	٢- مؤرخ عربى
جـ- يحيى حقى	٣- خليفة عباسى
د- ابن ماجد	٤- أديب مصرى
هـ- الطبرى	٥- شاعر جاهلى
و- عنترة	٦- ملاح عربى

٤- أسئلة الاختيار من متعدد :

تتكون هذه الأسئلة من سؤال مباشر أو عبارة غير كاملة . وعدد من الإجابات المحتملة لهما . وتقتصر مهمة التلميذ على اختيار الإجابة الصحيحة من بين هذه الإجابات المحتملة . ويطلق على السؤال أو العبارة اسم «رأس السؤال» ويطلق على الإجابات المحتملة أو القريبة من الإجابة الصحيحة اسم إجابات التمويه أو التشتيت Distractors . وتتكون مفردات السؤال عادة من أربع أو خمس إجابات جميعها إجابات تمويه أو تشتيت فيما عدا الإجابة الصحيحة .

ويتطلب بعض أنواع هذه الأسئلة إجابات صحيحة تماماً ويتطلب البعض الآخر اختيار أفضل الإجابات أو الآراء . ويتوقف ذلك على طبيعة مادة السؤال ذاته . فمثلاً عندما يتعلق السؤال باختيار اسم مؤلف كتاب ما ، فليس هناك سوى إجابة واحدة صحيحة، وتكون بقية إجابات التمويه خاطئة . أما إذا كان السؤال يتطلب من التلميذ إختيار أهم سبب لحرب أكتوبر ١٩٧٣ ، فإنه فى هذه الحالة مضطر للبحث عن أهم سبب لتلك الحرب . ويجب أن تعكس الإجابة المختارة أفضل الأسباب بشكل واضح وملموس . وبقية الإجابة أو الآراء فى هذا النوع من السئلة قد تكون هى الأخرى صحيحة، ولكن بدرجة تقل فى أهميتها عن أهمية الإجابة الصحيحة تماماً .

وتكون صياغة رأس السؤال على شكل عبارة تقتضى التكملة أو على شكل سؤال مباشر يتطلب إجابة تامة . وهذا لا يقلل من فعالية الأسئلة كوسائل للاختبار والقياس. وطول مفردات السؤال هو الذى يحدد نمط رأسه . ومن الأسلم للمدرس الجديد الذى لم يسبق له ممارسة بناء هذه الأسئلة أن يقتصر على استخدام الأسئلة المباشرة حتى يتم اكتساب الخبرة والمران فى هذا المجال . وتتنوع صور أسئلة الاختيار من متعدد كما فى الأمثلة التالية :

١- أسئلة تتطلب أكثر من إجابة واحدة :

مثال : ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة للسؤال الآتى .

أى هذه العواصم عربية ؟

١- دمشق .

٢- طهران .

٣- أبوظبى .

٤- عمان .

٥- طشقند .

٢- أسئلة تتطلب إجابة واحدة مثل :

ما عاصمة المملكة العربية السعودية ؟ :

١- جدة

٢- مكة

٣- المدينة

٤- الرياض

٥- الدمام

ويمكن صياغة السؤال بطريقة الاستفهام كما فى المثالين السابقين أو بالطريقة الخبرية بدون سؤال مثل : عاصمة المملكة العربية السعودية هى .....

الصور والرسوم البيانية كأسئلة موضوعية :

إن القول بأن صورة واحدة تغنى عن ألف كلمة هو قول صحيح ولاسيما فيما يتعلق باختبارات التحصيل والاختبارات الموضوعية . فالصور والأشكال والرسوم البيانية تخفف من العبء اللغوى وتوفر من الوقت القرائى . كما أن الرسومات بكافة أنواعها توضح بشكل أفضل الهدف المقصود من السؤال . ويعتبر هذا الأسلوب فى عمل الاختبارات من أفضل الوسائل غير المباشرة لجمع المعلومات التى يتوقف عليها تقييم أو قياس مستوى التحصيل . فنحن نستطيع أن نعبر عن الوضع أو الحالة الطبيعية بشكل أفضل باستخدام الصور والرسومات وبفاعلية تفوق فاعلية التعبير اللغوى بيد أن بعض المدرسين يحجمون عن استخدام هذه الأنماط من الأسئلة . ويرجع ذلك إلى أن بعض المواد لا تلائم الرسومات ولاعتقادهم بأنه حتى لو سمحت المادة

ببناء هذا النوع من الأسئلة، فهى قد لا تساعد على تحسين الاختبار بدرجة ملموسة يضاف إلى ذلك أن إعداد هذه الرسومات يتسم بصعوبات عملية متعددة وخاصة فيما يتعلق بمقدرة بعض المدرسين على الرسم الفنى . ويستخدم هذا النمط من الأسئلة بنجاح فى مراحل التعليم الثانوى عموماً، والمراحل الابتدائية خصوصاً، لأنها تخفف من العبء القرائى والفهم اللغوى للتلاميذ الصغار . وتعتبر مواد العلوم والحساب والعلوم الاجتماعية والعلوم التقنية من أصلح المجالات التى تستخدم فيها هذه الأسئلة .

الإبهام والغموض فى السؤال :

يعتبر الإبهام والغموض من أكثر أوجه النقص التى ينبغى تلافيها أثناء إعداد الأسئلة الموضوعية . وقد سبق أن ذكرنا أن نقل عبارات أو جمل من الكتب أو النصوص نقلاً حرفياً كثيراً ما يؤدى إلى أو يضاعف من صعوبات التلميذ . ويحدث الالتباس كذلك نتيجة للضعف اللغوى، وغموض التعبير والإيجاز فى الإرشادات . وهناك الاقتراحات للتخفيف من الإبهام وما يترتب عليه . ولكن صعوبة العمل بهذه الاقتراحات هى أننا لا نستطيع تطبيقها دون أن نأخذ فى اعتبارنا عدداً من الاقتراحات الأخرى التى لا تتعلق بمعالجة الغموض والإبهام . وحيث إن الإبهام هو أحد نواحى الضعف الرئيسية فى الأسئلة الموضوعية فإن المراجعة الدقيقة للسؤال أكثر من مرة تعتبر أمراً لا يمكن التغاضى عنه . وعلى المدرس أن يتساءل أثناء تلك المراجعة عما إذا كانت هناك صيغة أخرى للسؤال أكثر وضوحاً من صيغته الحالية . ورد الفعل الذى يحصل عليه من هذا التساول قد يلقى بعض الضوء على نواحى الضعف فى بعض الأسئلة التى كانت تبدو له كاملة ووافية . وهذه الدقة فى الإعداد والمراجعة هى خير وسيلة لتلافى الإبهام والغموض اللذين كثيراً ما يتسببان فى عجز التلميذ عن تأدية الاختبار بنجاح، على الرغم من إلمامه بالمعرفة الضرورية، التى قد يحرمه أسلوب السؤال أو التواء مقصده مَن استخدامها بفاعلية .

علامات التنويه أو الإفصاح :

ليس من السهل تفادى تسرب علامات التنويه للأسئلة أثناء صياغتها وبنائها ،

وتعتبر تلك العلامات من أكثر عناصر الضعف فى الأسئلة الموضوعية . والمقصود بعلامات التنويه هو التركيبات اللغوية التى قد تفصح للتلميذ عن الإجابة، دون أن تكون لديه المعرفة الضرورية . أى أنها تفقد السؤال فعاليته كأداة للتمييز بين التلميذ الكفء الذى يمتلك المعرفة والقدرة على تذكر المعلومات والمبادئ وتطبيقها على أوضاع جديدة ، وبين التلميذ المقصر أو الضعيف الذى يفتقد تلك المواهب والقدرات . وقد أشرنا لتلك العلامات أثناء مناقشتنا لإعداد وبناء الأسئلة الموضوعية . وعلى الرغم من أن إعادة فحص ومراجعة الأسئلة لاكتشاف تلك العلامات قد يستغرق وقتاً طويلاً فهو إجراء لا يمكن التغاضى عنه، إذا أريد للسؤال أن يحقق الغاية المقصودة منه بفاعلية وصلاحية .

مستوى الصعوبة :

كثيراً ما يفوت على المربى أو المدرس مراعاة درجة أو مستوى صعوبة السؤال . وقد يرجع هذا إلى تدخل بعض العوامل التى سبقت الإشارة إليها ، وعلى الأخص رغبة المدرس فى قياس أجزاء معينة من المادة تتسم بصعوبة الصياغة أو التعبير عنها ومستوى الصعوبة قد تحدده فكرة السؤال، أو طبيعة المادة التى يختبرها أو أسلوبه وطريقة صياغته . فتعديل كلمة أو عبارة قد يزيد أو يخفض من درجة صعوبة السؤال بشكل ملموس . والحصول على درجة صعوبة ملائمة لكل سؤال فى الاختبار، وكذلك للاختبار ككل، يعتبر من المشاكل التى يواجهها واضعو الاختبارات الموضوعية، والسبب فى ذلك هو أن مستوى الصعوبة يتوقف على نوع الاختبار وهل هو اختبار مهارة أو قدرة . والمهارة أعلى من القدرة فى الدرجة . وكما سبق أن أشرنا أن درجة صعوبة أسئلة اختبارات الإتقان والمهارة تكون عادة منخفضة، أما اختبارات القدرة فإن أسئلتها تكون متفاوتة الصعوبة . ويكون التوصل إلى مستوى صعوبة ملائم لأسئلة اختبارات القدرة أكثر تعقيداً من التوصل إلى مستوى صعوبة ملائم لاختبارات المهارة والإتقان . وأفضل الطرق لمعرفة مستوى الأسئلة يمكن التوصل إليها بتطبيق الاختبار على مجموعة من التلاميذ . يتم بعد ذلك ترتيب وتحليل إجابات تلك المجموعة الأولى، لاكتشاف نواحى الضعف فى الأسئلة، ومستوى صعوبتها . إلا أن

هذا الإجراء قد لا يتيسر بسبب صعوبة الحصول على مجموعة ضابطة تعادل من حيث القدرة والمعرفة المجموعة التى ينوى المدرس اختبارها . ونظراً لهذه العقبة، فإن أغلب المدرسين يعتمدون على حكمهم وتقديرهم الشخصى لمستوى صعوبة الأسئلة . وقد لا يكون التقييم الشخصى لمستوى صعوبة الأسئلة دقيقاً تماماً . فهو فى الواقع لا يعدو أن يكون تقديراً تقريبياً حتى لو كان المدرس ملماً تماماً بالوضع التعليمى ، ودرجة نضج التلاميذ وخبراتهم السابقة . والمدرس عادة يحدد مستوى صعوبة الأسئلة على النحو التالى :

صعب جداً - صعب - متوسط الصعوبة - سهل - سهل جدا

وفى بعض الأحيان، قد يختصر هذا التقدير إلى ثلاث مستويات وهى : صعب - متوسط - سهل . ويؤخذ المستوى المتوسط كنقطة ارتكاز باعتباره المستوى الملائم للتلميذ المتوسط من المجموعة التى ينوى المدرس اختبارها ، ولابد للمدرس أثناء تحديده لمستوى الصعوبة من أن يأخذ فى اعتباره طبيعة السؤال، وظروف التدريس، وقدرة التلاميذ بالإضافة إلى خبراته وتجاربه السابقة عن إعداد مثل هذه الأسئلة . والتقدير الشخصى على الرغم من عيوبه، له فوائد متعددة بالنسبة لاختبارات القدرة. فهو يعتبر وسيلة لمنع ميل السؤال للسهولة الفائقة بحيث يتسنى لكل التلاميذ ، مهما تفاوتت قدراتهم، الإجابة عليه، أو ميل السؤال للصعوبة الفائقة بحيث يتعذر أو يصعب على التلاميذ الإجابة عليه . ولما كان الهدف الرئيسى من الاختبارات هو التفريق بين التلاميذ من حيث قدرتهم على التحصيل أو الإنجاز، فإن السهولة أو الصعوبة الفائقة تحدان من هذا الهدف . ويفضل فى هذا النمط من الاختبارات أن توضع الأسئلة السهلة في مقدمة الاختبار، والصعبة منها فى نهايته . ويتم هذا الترتيب استناداً على تقدير المدرس الشخصى لها .

المستوى القرائى :

لما كان الكبار هم الذين يقومون بإعداد الأسئلة، فهم قد يستخدمون أحياناً، بعض الأساليب والاصطلاحات اللغوية غير المألوفة للتلاميذ ، وعلى الأخص صغار السن منهم . وهذا الأمر قد يحدث على الرغم من إدراك المدرس أو واضع الأسئلة له،

وسعيه لتجنبة . ومع أن استخدام المدرس لتعبير أو أسلوب الكبار يمكن تبريره على أساس أنه بوضع فكرة السؤال كما يراها هو ، فإن هذا التبرير لا يقلل من صعوبات التلميذ الصغير . ولا يجب أن ننسى أن الغاية من أى اختبار هى قياس ما تعلمه التلميذ، وليس مهارته على فك الطلاسم اللغوية للسؤال .

وتدل الدراسات التى أجريت للكشف عن فهم التلاميذ لعدد من الاصطلاحات ووسائل التعبير التى يستخدمها المدرسون أثناء قيامهم بعملية التدريس على أن نسبة مرتفعة من التلاميذ وعلى الأخص بطيئو القراءة منهم، قد استعصى عليهم فهم العديد من الاصطلاحات والعبارات التى استخدمت فى تلك التجربة . وهذه التجربة وغيرها من الدراسات تؤكد على ضرورة خلو الأسئلة الموضوعية من أى كلمات أو تعبيرات لغوية غير مألوفة، أو كلمات أعلى من المستوى القرائى للتلاميذ . وتضيف تلك الدراسات أن اشتراك أكثر من مدرس واحد فى مراجعة الأسئلة، وتطبيق الاختبار على مجموعة ضابطة، تعتبر أفضل السبل للكشف عن تلك العيوب . كذلك يجب أن يدرك المدرس أن قراءته ورؤيته لفكرة معينة قد تختلف بدرجة كبيرة عن قراءة التلميذ البطئ . ويتيح التفوق القرائى للتلميذ سرعة فهم السؤال، كما يوفر له وقتاً أطول لاكتشاف الإجابة الصحيحة . واشتمال الاختبار على عدد كبير من الأسئلة التى لا يراعى فى إعدادها تلك الشروط يبعده عن هدفه الأول ، وهو التمييز بين التلاميذ من حيث استيعابهم للمادة، ويحوله إلى مجرد أداة لقياس القدرة القرائية لهم .

الثبات والصدق :

وصل أصحاب النظريات فى مجال القياس منذ أمد طويل إلى مفهومين أساسيين عن الخصائص التى يجب توافرها فى البيانات لكى تسمح بالوصول إلى نتائج أو تفسيرات دقيقة هما مفهوم «الثبات» و «مفهوم الصدق» . وهما مفهومان على جانب كبير من الأهمية بالنسبة للقياس والاختبارات وأدوات البحث بصفة عامة .

ثبات الاختبار :

يؤكد التعريف الشائع للثبات أنه يعنى إمكانية الاعتماد على أداة القياس . وأنه لا تتغير نتائجه بتطبيقه أكثر من مرة أو فى كل مرة نطبقه . فنحن على سبيل المثال

نميل إلى التفكير فى الذكاء كخاصية ثابتة . فإذا أظهر اختبار للذكاء أن شخصاً فى ظرف ما فى مستوى العبقرية لكنه فى مرة ثانية يكون فى مستوى الذكاء فلابد أن هناك خطئاً فى الاختبار . ونستطيع بتعبيرات القياس وصف البيانات المستمدة من الاختبار بأنها غير ثابتة . ويوصف الاختبار نفسه بناءً على ذلك بأنه غير ثابت. وبالرغم من أننا لسنا بحاجة إلى الاهتمام هنا بالجوانب الإحصائية للثبات فيجب أن ندرك أن المفهوم قد صيغ صياغة رياضية فى كثير من تطبيقاته العملية . فمعامل ثبات الاختبار أو أى مقياس كثيراً ما يذكر فى البحوث . وهذا المعامل هو بمثابة رقم يتراوح بين الصفر والواحد الصحيح . ففى الحالة الأولى وهى حالة الصفر يبين الرقم انتفاء الثبات كلية . وفى الحالة الثانية يبين الثبات التام أو الكامل . وفهم فكرة الثبات مفيدة فى تقييم الملاحظات التى يقوم بها المدرس فى حجرة الدراسة والملاحظات المنظمة التى يقوم بها الباحث التربوى .

كيف يقاس الثبات ؟

هناك عدة طرق لقياس الثبات من أهمها :

١- اتفاق الملاحظين :

قد يقوم اثنان أو أكثر من الملاحظين بتسجيل الأحداث الجارية فى حجرة دراسية تجريبية . ولنفرض أنهم يستخدمون قائمة ملاحظات معينة من نوع ما لتساعد على التأكد من أن جميع الأحداث سيتم تسجيلها بواسطة جميع الملاحظين فى وقت معين . وتكون البيانات ثابتة بقدر ما يكون هناك اتفاق بين الملاحظين . وكلما تكرر اختلاف الملاحظين على ما حدث قل ثبات البيانات المستمدة من ملاحظاتهم .

٢- الاتساق الداخلى :

وهى تعرف أيضاً بطريقة التجزئة النصفية . وتقوم فكرة الاتساق الداخلى للاختبار على تقسيم مفرداته إلى نصفين بطريقة عشوائية . فإذا كان الاختبار ثابتاً فيجب أن يكون الممتحنون (المفحوصون) قادرين على الإجابة على نفس عدد المفردات فى كل نصف تقريباً . وإذا اختلفت درجات الذين يؤدون الامتحان اختلافاً جوهرياً بين النصفين فإن الاختبار يكون غير ثابت .

٣- الاختبار وإعادة الاختبار:

تعتمد هذه الطريقة على إعطاء الاختبار لنفس المجموعة التى يطبق عليها مرتين، يفصل بينهما مدى زمنى فى حدود شهر واحد . فإذا حصل الأفراد الذين طبق عليهم الاختبار على نفس الدرجات تقريباً فى المرتين يكون الاختبار ثابتاً . أما إذا اختلفت الدرجات بين المرة الأولى والثانية فإن معامل ثبات الاختبار تكون له قيمة منخفضة. ولكن قد يكون الموقف مضللاً إذا لم يفسر تفسيراً دقيقاً . فقد يكون الاختبار فى مناسبة قد تقلب تقلباً كبيراً بمضى الزمن . ومثال ذلك أن كثيراً من الأفراد يظهرون تقلبات واسعة إلى حد ما فى المشاعر كالحزن والفرح والابتهاج والانقباض. فإذا كانت هذه هى الحالة بالنسبة للمقياس موضوع البحث فإن معامل ثباته بطريقة إعادة الاختبار يكون منخفضاً (حوالى ٥٠٪ تقريبا) فى حين أن معامل ثباته بطريقة الاتساق الداخلى يكون مرتفعاً (حوالى ٩٠٪) .

ويجب أن يتوفر للاختبار قدر كاف من الثبات حتى نطمئن إلى النتائج المستمدة منه ويعتبر هذا شرطاً ضرورياً . فنتائج تجربة مع بيانات غير ثابتة قد تكون خالية من المعنى ومضللة . ويصدق هذا على المعمل كما يصدق على حجرة الدراسة .

ويجب أن نعرف أنه قد توجد تفسيرات أخرى للبيانات المستخلصة من المقاييس . فمثلاً فى الاختبارات التى تعطى للتلاميذ أثناء العام الدراسى يظهر بعضهم تقلباً فى مستوى الأداء . وقد يمثل هذا التقلب اختلافات أصلية فى معلومات التلاميذ . ولكنها قد تعكس أيضا عدم كفاءة الاختبارات المستخدمة من حيث الثبات . وقد يحدث مثل هذا فى الدرجات التى يحصل عليها التلميذ فى الاختبارات الموضوعية . فهذه الاختبارات قد لا تعكس على وجه الدقة مستوى التلميذ فيما نختبره فيه . وذلك عندما يحصل على درجات أقل من المستوى الذى تؤهله له قدراته الحقيقية . فما لم يكن الاختبار ثابتاً يكون هناك احتمال وجود خطأ فى درجات الاختبار . ويدرك علماء الاختبارات أنه إذا أعطى تلميذ نفس الاختبار عدة مرات (بفرض أن نتائج التعلم والممارسة لم تغير الدرجات التى حصل عليها) فلابد أن يكون هناك مدى لقيمة الدرجات . وقد يصغر أو يضيق هذا المدى بالنسبة للاختبارات الثابتة،

لكنه يتسع فى حالة الاختبارات غير الثابتة . وتكون الدرجة الحقيقية للتلميذ متوسط جميع الدرجات التى حصل عليها فى الاختبار . وهذا التصور هو تعميق لفكرة الثبات . ويقوم ناشرو الاختبارات بشرح ذلك بطريقة يسهل فهمها على مستخدمى الاختبارات وينصحونهم بأن يتخذوا قراراتهم لا على أساس النظرة إلى درجة التلميذ فى الاختبار فى حد ذاتها وإنما على أساس أنها تمثل حزاماً أو مسافة تمتد على كل من طرفى الدرجة . ويحسب «حزام الثقة» للدرجة على أساس معامل الثبات ومدى دلالته على الدرجة الحقيقية للتلميذ .

أهم العوامل التى تؤثر فى ثبات الاختبار :

هناك عدة عوامل تؤثر فى ثبات الاختبار من أهمها :

١- طول الاختبار :

يعتبر طول الاختبار عاملاً هاماً فى ثباته فكلما زادت مفردات الاختبار قل تأثيره بعوامل الصدفة أو التخمين وهذا بدوره يزيد من ثبات الاختبار .

٢- تباين المجموعة :

يزداد ثبات الاختبار بازدياد الفروق القائمة بن المجموعة التى يطبق عليها من حيث قدراتهم واستعداداتهم العقلية ومستوياتهم الاجتماعية والاقتصادية .

٣- صعوبة الاختبار :

عندما تزداد صعوبة الاختبار يزداد احتمال التخمين من جانب الأفراد الذين يطبق عليهم . وبالمثل نجد أن سهولة الاختبار تفقده القدرة على التمييز بين أفراد الجماعة وبالتالى تنخفض درجة ثباته .

الصدق :

هو المفهو الحاسم الثانى فى مجال القياس ويتعلق بما إذا كان الاختبار يقيس أولا يقيس ما وضع لقياسه . وإن إضفاء أوصاف معينة على الاختبارات الجديدة مثل «الابتكار» أو «التفكير الرياضى» لا يعنى بالضرورة أن الاختبار يقيس شيئاً من هذا النوع . والصدق كالثبات حظى بدراسة كبيرة من جانب الباحثين . وهو أيضاً

مفهوم له صيغه الرياضية . ولسنا بحاجة هنا إلى الاهتمام بكل الجوانب الإحصائية للمفهوم . ولكن يجب أن نشير إلى ثلاث طرق ذات أهمية خاصة لتعريف الصدق تعكس كل منها معنى مختلفاً للمفهوم حين يطلق على أنواع الاختبارات المحتلفة أو على إجراءات القياس الأخرى .

١- صدق المضمون :

يشير صدق المضمون إلي المدى الذى تبلغه مفردات الاختبار فى قياس ما وضعت لقياسه . وهناك طريقة لإثبات ذلك وهى أن تسأل : إلى أى مدى يكون السلوك الذى أظهره الاختبار مشابهاً لذلك الذى يتمثل فى الأهداف ؟ فالمدرسون مثلاً لهم الحق فى أن يتوقعوا من اختبارات التحصيل التى تعقد لتلاميذهم أن تكون ممثلة بصورة معقولة للأغراض التى توجه تعليمهم . وبالمثل نجد أن مدرسى الرياضيات الحديثة ينتابهم عدم الارتياح إذا أدى تلاميذهم اختبار تحصيل فى الرياضيات التقليدية . ويحرص ناشرو الاختبارات المقننة فى الدول المتقدمة على تلافى حدوث ذلك ويكون لديهم عادة خبراء فى القياس والمناهج الدراسية يراجعون مفردات الاختبار وخططه للتأكد من توفر صحة المضمون فى بنية اختباراتهم .

٢- الصدق التنبؤى :

يكون الصدق التنبؤى هاما عندما تستخدم الاختبارات أو أى نوع آخر من المقاييس فى التنبؤ بشئ قد يحدث فى المستقبل . وأكثر الأمثلة شيوعاً لتطبيق الاختبارات للتنبؤ هو استخدام اختبارات الاستعداد كمعيار للالتحاق بالكليات والجامعات . وقد أظهر البحث مراراً أن معظم طلاب التعليم العالى ذوى الاستعدادات العالية يحققون معدلات نجاح مرتفعة، فى حين يتوقع للطلاب ذوى الاستعدادات المنخفضة معدلات فشل عالية . وقد يفخر المربون فى كثير من الكليات والجامعات بمستوى الاستعداد العالى لدى جمهور طلابهم . والواقع أن هذه الانتقائية هى من أبرز الملامح التى تميز وضع التعليم العالى . ونظراً لكل هذا الاهتمام باستعدادات جمهور الطلبة فإنه يكون من المخيب للأمال عندما لانجد علاقة بين درجاتهم فى اختبارات الاستعداد عند دخول الكلية وبين التقدير العام الذى يحصلون

عليه بعد أربع او خمس سنوات تالية . ومن المفروض أن يكون لاختبارات الاستعداد قدرة تنبؤية بما سيكون عليه هذا التقدير العام . ومع ذلك ليس من اليسير دائماً الحصول على دليل على الصدق التنبؤى لعدد كبير من أنواع القياس . وقد لاحظ أحد المؤلفين وهو يكتب عرضاً لكتاب عن الابتكار أن أحد البحوث التى يضمها الكتاب تضمن برنامجاً يهدف إلى تدريب الأفراد على أن يكونوا أكثر ابتكارا وإبداعاً . وكان الدليل على نجاح البرنامج يقوم على ملاحظة أن الناس الذين أتموا المقرر الدراسى حصلوا على درجات عالية فى عدد من الاختبارات التى يفترض فيها أنها تقيس القدرة على الإبداع، أو الابتكار . ومن الواضح أن دليلاً كهذا غير كاف لإثبات فعالية البرنامج لسبب واحد هو أنه ربما كان للبرنامج أثر فى مجرد تحسين أداء الفرد فى الاختبارات دون أن يزيد من قدرته الحقيقة على إنجاز أشياء أخرى . وهذا يعنى أنه لا يوجد دليل على الصدق التنبؤى لاختبارات الابتكار . هل صحيح أن الأفراد الذين يحرزون درجات عالية فى هذه المقاييس يكونون أكثر إبداعاً وابتكاراً فى عملهم ؟ بمعنى أنهم يخترعون أشياء أو يؤلفون كتباً مبتكرة أو يؤدون عملهم على وجه أفضل وفقاً لمعايير أخرى ملائمة ؟ إنه بدون مثل هذا الدليل على الصدق يصبح من الصعب علينا تفسير نتائج مثل هذا البحث .

٣- صدق التكوين :

يعتبر مفهوم التكوين أحدث عهداً نسبياً عن غيره من أنواع الصدق . وقد قام كل من «كرنباخ Cronbach» (١٩٥١) وميهل Meehl - ١٩٥٤ بالإشارة إليه فى مفهوم الصدق . ويناقش الفكرة كتاب «كرنباخ» المشهور عن الاختبارات . والصدق التكوينى له صلة بفكرة تفسير درجات الاختبار وأنها تحتاج إلى إثبات صدقها وأن إثبات ذلك يتحقق غالبا بالقيام بالتجارب . لنفرض على سبيل المثال أن باحثاً تربوياً أعد اختبارا عن المثابرة وأن تكوين المثابرة كما يفهمه فى نظريته يفسر الأداء البشرى فى مجموعات متنوعة من المواقف . ويمكنه عن طريق إجراء تجارب شتى أو دراسات وصفية متعددة اختبار تفسيره وذلك بالتأكد من أن الأفراد الذين يحصلون على درجات عالية فى المثابرة يستطيعون القيام بالأمور الآتية :

أ - العمل مدة أطول فى حل مشكلة مستعصية .

ب- المشاركة لمدة أطول فى تدريب مجهد .

جـ- أداء قدر أكبر من العمل المنزلى .

فإذا استطاع الأشخاص الذين حددهم الاختبار على أنهم على درجة عالية من المثابرة أن يقوموا بكل هذه الأشياء عندئذ يكون لدى الباحث الدليل على أن تفسيره لاختباره صادق وفقاً لنظريته الخاصة بما يجب أن يكون عليه سلوك ذوى المثابرة من الناس .

وتطبق مفاهيم الصدق والثبات كما أشرنا على جميع أنواع المقاييس لا على مجرد الاختبارات المقننة . ومن المسلم به جدلاً أن على ناشرى الاختبارات المقننة أن يقدموا الدليل على ثباتها وصدقها . يضاف إلى ذلك أيضاً البيانات الخاصة بمعايير الاختبار وهو ما يجرنا إلى الحديث عن المفهوم الثالث للقياس .

المعايير:

لاتقتصر أهمية المعايير على أنها أشيع الطرق المستخدمة لتفسير الدرجات التى يحصل عليها الفرد فى الاختبار . وإنما لأن الرجل العادى كثيراً ما يسئ تفسير خصائصها إساءة خطيرة . وتدلنا المعايير على مستوى الفرد بالنسبة لمستوى زملائه الذين أدوا معه الاختبار . ذلك لأن درجة الفرد فى الاختبار فى حد ذاتها لا معنى لها ما لم تفسر فى ضوء الدرجات التى حصل عليها الآخرون فى نفس الاختبار

وهكذا تعتبر المعايير أساسا هاماً من أسس بناء الاختبارات الموضوعية لأنها تقدم الأساس الذى يمكن بناء عليه تفسير الدرجة التى يحصل عليها المفحوص فى الاختبار. وبدون هذا الأساس يكون من السهل إساءة فهم وتفسير هذه الدرجة . فلو فرضنا مثلاً أن طالباً حصل على ثمانى إجابات صحيحة فى اختبار مكون من عشرة عناصر فتكون درجته ثمانية من عشرة . ماذا تعنى هذه الدرجة ؟ أول ما يتبادر إلى الذهن هو أنها تمثل مستوى عالياً من الأداء فى الاختبار . وليس هذا صحيحاً بالضرورة . فقد تكون هذه الدرجة هى أقل درجة حصل عليها فرد فى الاختبار وحينئذ تمثل مستوى متدنياً من الأداء . وقد تكون أعلى درجة حصل عليها أى طالب

فى الاختبار وحينئذ تمثل أعلى مستوى فى الاختبار . وبالمثل يمكن أن يقال على طالب حصل على خمس درجات فى هذا الاختبار . فقد يبدو من هذه الدرجة أنها درجة متوسطة ولكن قد تكون أعلى درجة أو أقل درجة حصل عليها أى طالب وحينئذ يجب تفسيرها فى هذا الإطار . وتكون المعايير فى هذه الحالة مرجعية المجموعة . أما فى حالة المعايير مرجعية المعيار فإن الدرجة تفسر فى ضوء التوزيع الاعتدالى أو منحنى الجرس، وقد سبق أن أشرنا إلى ذلك فى كلامنا عن الاختبارات مرجعية المعيار وضربنا مثالا توضيحيا . وهكذا نخلص من كل ما سبق إلى أن الدرجة فى حد ذاتها لا تعنى شيئاً إلا إذا نسبت إلى التوزيع الاعتدالى إلى كل الدرجات التى حصل عليها الطلاب فى نفس الاختبار . عندئذ تكون لهذه الدرجة دلالة واضحة . وهذه هى القيمة الحقيقية للمعايير، فمعايير أى اختبار تعنى ببساطة تفسيراً للدرجة التى يحصل عليها الطالب في الاختبار منسوبة إلى التوزيع الاعتدالى أو مقارنة بالنسبة لباقى درجات أقرانه فى نفس الاختبار . وعادة ما تحول هذه الدرجة إلى مستوى عال أو متوسط أو منخفض .

وتقوم فكرة معايير الاختبار فى أساسها على فكرة الدرجة المعيارية التى تترجم درجة الطالب فى الاختبار وتنسبها إلى متوسط درجات كل الطلاب فى الاختبار . وهكذا توضح الدرجة المعيارية مقدار ابتعاد أو اقتراب درجة الطالب فى الاختبار عن هذا المتوسط .

وهناك طرق إحصائية أبسط لحساب المعايير ؛ وذلك بترتيب الدرجات الكلية التى يحصل عليها الطلاب فى الاختبار وحساب تكراراتها ثم تقسيم هذه الدرجات بناء على التكرارات إلى مستويات عليا ووسطى ودنيا . وهذا التقسيم بالطبع يخضع لاجتهاد الباحث كما يخضع أيضاً للغرض الذى من أجله توضع هذه المعايير .