



## وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة الأنبار

# دليل استراتيجيات تصميم أسئلة الامتحانات والاختبارات

### إعداد

الأستاذ الدكتور

حيدر عبد الكريم محسن  
المديرية العامة لتربية الأنبار

الأستاذ الدكتور

ياسر خلف رشيد  
كلية التربية للعلوم الإنسانية

الأستاذ المساعد الدكتور

إحسان خلف رثيع  
مدير قسم ضمان الجودة والأداء الأكاديمي

الأستاذ المساعد الدكتور

عماد خضير سلمان  
مدير قسم التسجيل وشؤون الطلبة

الدكتور

بلال طارق حسين  
كلية التربية للعلوم الإنسانية

مراجعة لغوية

م.م. سارة مازن قحطان

رئاسة الجامعة/ قسم التسجيل وشؤون الطلبة

## المقدمة:

تؤكد رئاسة جامعة الأنبار عن طريق القائمين بالتدريس على أهمية تطوير أداء طلبتها، إذ تركز أساليب التقويم على قياس تحصيل الطلبة لمحتوى المواد الدراسية التي يغلب عليها قياس استدعاء المعرفة ويهمل قياس العمليات العقلية العليا وغيرها من المهارات الضرورية للطلبة، وما زالت الجامعات تركز على أساليب تقويم واحدة لجميع الطلبة على الرغم من الدعوى الكثيرة الحديثة بأهمية تنويع تلك الأساليب وملائمتها للتعليم من أجل الإتقان.

إن التعليم الجامعي الحالي بحاجة إلى وجود معايير واضحة ومحددة سواء لإعداد أدوات التقويم أو لتطبيقها أو لتوظيف نتائجها، كما أن نتائج التقويم الحالية بصورة عامة تقتصر على مقارنة الطالب بغيره وليس على ما حققه من مستويات محكية منشودة للمادة الدراسية.

لذا لابد أن يقوم التعليم الجامعي بدوره على الوجه الأكمل الذي يريده المجتمع، وفي سبيل ذلك ينادي القائمون على منظومة التعليم العالي بضرورة استعمال المداخل التي تكفل إصلاح تقويم الطلبة والتي من أهمها ما يسمى بالتقويم المبني على النواتج، ويشير هذا المدخل إلى العملية التي تصاغ فيها معايير ومؤشرات محددة لجودة أداء الطلبة المستهدفة، كما يمكن استعمال التقويم لأغراض تشخيصية وتكوينية وتجميعية على نحو أفضل، ويكون التقويم في ضوء نتائج العلم والمعايير تقويماً محكي المرجع يركز على الكفاءة تركيزاً كبيراً، فالتعليم الجامعي المتقدم يستخدم هذا المنحى من التقويم لضمان النهوض بمستوى الخريجين إلى معايير الأداء المرجوة.

إن إصلاح التعليم العالي وتطويره يعتمد على جودة وسائل القياس والتقويم التي تساعد في اتخاذ قرارات موضوعية بناءً على أسس علمية عن طريق مراجعة مستمرة تسهم في تعديل وتطوير النظام التعليمي وتزويد من كفاءة ونوعية وجودة مخرجاته، كما تسهم في الحكم على صحة الإجراءات والممارسات المتبعة في عملية التعليم والتعلم وتقوم بدور هام في تحفيز الطلبة والقائمين على العملية التعليمية وبذل الجهد للوصول إلى الأهداف المرجوة وتحسين أساليبهم التدريسية.

وعليه ولمساعدة السادة التدريسيين عند إعدادهم فقرات الأسئلة الجيدة؛ تم إعداد (دليل استراتيجيات تصميم أسئلة الامتحانات والاختبارات) الذي سيتضمن نبذة موجزة عن مفاهيم الأهداف التعليمية والسلوكية من حيث التصنيف والصياغة، والقياس والتقويم والاختبار، والاختبارات التحصيلية من حيث أنواعها وصياغتها، والخطوات الإجرائية في إعداد الاختبارات التحريرية، وكيفية حساب التحليل الإحصائي للفقرات، وعرض خصائص الاختبار الجيد التي يجب أن تُعتمد عند إعداده.

## المحتويات

|       |                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ١٦-١٠ | <b>المبحث الأول: المفاهيم والمبادئ الأساسية للقياس والتقويم</b>                   |
| ١٠    | مقدمة                                                                             |
| ١٠    | مفهوم القياس                                                                      |
| ١٢    | مفهوم الاختبار                                                                    |
| ١٢    | مفهوم التقويم                                                                     |
| ١٢    | التقويم وعلاقته بالاختبار والقياس والتقويم                                        |
| ١٣    | الأسس العامة للاختبارات التحصيلية                                                 |
| ١٤    | تصنيف الاختبارات التحصيلية                                                        |
| ١٤    | ▪ الاختبارات بحسب وقت إجرائها وتتابعها في العملية التعليمية                       |
| ١٤    | ▪ الاختبارات بحسب طريقة الإجابة عليها ومدى تأثير درجة الطالب بذاتية مصحح الاختبار |
| ١٥    | ▪ الاختبارات التحصيلية على وفق فلسفة القياس والأساس الذي تُفسّر في ضوءه الدرجات   |
| ٢٥-١٦ | <b>المبحث الثاني: الأهداف التربوية والسلوكية</b>                                  |
| ١٦    | مقدمة                                                                             |
| ١٧    | الأهداف التربوية                                                                  |
| ١٧    | مستويات الأهداف التربوية                                                          |
| ٢٠    | مفهوم الأهداف السلوكية                                                            |
| ٢٠    | شروط صياغة الأهداف السلوكية                                                       |
| ٢١    | تصنيف الأهداف التربوية                                                            |
| ٢٢    | مجالات الأهداف المعرفية أو الإدراكية                                              |

| ٣٩-٢٥ | المبحث الثالث: الاختبارات التحصيلية وأنواعها                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ٢٥    | مقدمة:                                                                                |
| ٢٥    | الاختبار التحصيلي                                                                     |
| ٢٦    | أنواع الاختبارات التحصيلية                                                            |
| ٢٦    | أولاً: الاختبارات القائمة على اعطاء اجابة من الطالب.                                  |
| ٢٧    | الاختبارات المقالية:                                                                  |
| ٢٧    | ▪ المقال غير المحدد                                                                   |
| ٢٩    | ▪ الاختبارات القصيرة                                                                  |
| ٢٩    | ▪ اختبار التكميل أو (ملء الفراغات)                                                    |
| ٣٠    | ثانياً: اختبارات قائمة على اختيار الإجابة                                             |
| ٣٠    | أ. اختبار الصواب والخطأ                                                               |
| ٣١    | ب. اختبارات الاختيار من متعدد                                                         |
| ٣٦    | ج. اختبار المطابقة                                                                    |
| ٣٧    | الاختبارات الشفوية                                                                    |
| ٣٨    | اختبارات الأداء (العملية)                                                             |
| ٥٤-٣٩ | المبحث الرابع: خطوات بناء الاختبارات التحصيلية                                        |
| ٣٩    | التخطيط للاختبارات التحصيلية                                                          |
| ٤٠    | خطوات إعداد اختبار تحصيلي                                                             |
| ٤٠    | أولاً: تحديد هدف الاختبار التحصيلي                                                    |
| ٤٠    | ثانياً: تحليل محتوى المادة العلمية                                                    |
| ٤٠    | ثالثاً: صياغة أهداف تعليمية بصورة سلوكية في المستويات العقلية المختلفة للفصول الثلاثة |
| ٤٠    | رابعاً: إعداد جدول المواصفات (الخريطة الاختبارية)                                     |

|       |                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------|
| ٤٤    | فوائد جدول المواصفات                                     |
| ٤٥    | خامساً: صياغة فقرات الاختبار                             |
| ٤٥    | سادساً: إعداد تعليمات الاختبار                           |
| ٤٦    | سابعاً: تحليل فقرات الاختبار                             |
| ٤٧    | ▪ تحليل فقرات الاختبارات الموضوعية                       |
| ٥٢    | ▪ تحليل فقرات الاختبارات المقالية                        |
| ٥٤-٦٩ | <b>المبحث الخامس: مواصفات الاختبار الجيد</b>             |
| ٥٤    | مواصفات الاختبار التربوي الجيد                           |
| ٥٥    | أولاً: المواصفات العامة "الأولية" للاختبار التربوي       |
| ٥٥    | ١. الشمول                                                |
| ٥٥    | ٢. التقنين                                               |
| ٥٥    | ٣. الموضوعية                                             |
| ٥٦    | ٤. الملائمة "الواقعية"                                   |
| ٥٦    | ٥. سهولة التطبيق                                         |
| ٥٦    | ٦. سهولة التصحيح واستخلاص النتائج                        |
| ٥٧    | ثانياً: المواصفات التجريبية "السيكومترية" للاختبار       |
| ٥٧    | ١. ثبات الاختبار                                         |
| ٥٧    | طرائق التحقق من الثبات:                                  |
| ٥٧    | ١. طريقة إعادة الاختبار (معامل ثبات السكون أو الاستقرار) |
| ٥٧    | ٢. طريقة الصور المتكافئة (معامل ثبات التكافؤ)            |
| ٥٨    | ٣. طريقة الاتساق الداخلي                                 |
| ٦١    | معامل ثبات التقدير أو التصحيح                            |
| ٦٢    | العوامل المؤثرة في الثبات                                |

|       |                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------|
| ٦٣    | ٢. صدق الاختبار                                             |
| ٦٤    | خصائص صدق أداة البحث                                        |
| ٦٤    | أنواع أو مؤشرات الصدق                                       |
| ٦٤    | أولاً: صدق المحتوى                                          |
| ٦٥    | ثانياً: صدق البناء                                          |
| ٦٦    | ثالثاً: الصدق المرتبط بمحك                                  |
| ٦٨    | عوامل مؤثرة في صدق أداة البحث                               |
| ٦٩-٧٥ | <b>المبحث السادس: اخطاء القياس التي تؤثر في درجة الطالب</b> |
| ٦٩    | مقدمة                                                       |
| ٦٩    | خطأ القياس                                                  |
| ٧٠    | الممارسات الخاطئة لاستعمال الاختبارات والمقاييس             |
| ٧١    | تصنيف أخطاء القياس                                          |
| ٧٢    | ■ مصادر تتعلق بأداة القياس.                                 |
| ٧٣    | ■ مصادر تتعلق بإجراءات تطبيق الاختبار وتصحيحه.              |
| ٧٤    | ■ مصادر تتعلق بالأفراد المختبرين.                           |
| ٧٥    | مقترحات للتغلب على اخطاء القياس.                            |
| ٧٥-٩٤ | <b>المبحث السابع: بعض وسائل التقويم غير الاختبارية</b>      |
| ٧٥    | مقدمة                                                       |
| ٧٥    | أولاً: الملاحظة                                             |
| ٧٦    | أنواع الملاحظة                                              |
| ٧٧    | خطوات الملاحظة                                              |
| ٧٨    | أدوات معينة في إجراء الملاحظة                               |
| ٧٨    | عوامل تؤثر في الملاحظة                                      |

|    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| ٧٨ | مميزات الملاحظة                           |
| ٧٩ | عيوب الملاحظة                             |
| ٧٩ | ثانياً: الاستبيان                         |
| ٧٩ | مفهوم الاستبيان                           |
| ٨٠ | أنواع الاستبيان                           |
| ٨١ | خطوات تصميم الاستبيان                     |
| ٨٢ | طرائق تقديم أو توزيع الاستبيان            |
| ٨٣ | قواعد صياغة الاستبيان                     |
| ٨٣ | مميزات الاستبيان                          |
| ٨٥ | عيوب الاستبيان                            |
| ٨٦ | التحليل الإحصائي لفقرات الاستبيان         |
| ٨٦ | كيفية تصحيح الاستبيان وإعطاء أوزان لفقرات |
| ٨٦ | تحليل النتائج لكل فقرة                    |
| ٨٩ | ثالثاً: المقابلة                          |
| ٨٩ | مفهوم المقابلة                            |
| ٨٩ | أهداف المقابلة                            |
| ٩٠ | أنواع المقابلة                            |
| ٩١ | صفات المقابل                              |
| ٩١ | إجراءات المقابلة                          |
| ٩٢ | نصائح وإرشادات لإنجاح المقابلة            |
| ٩٣ | مميزات المقابلة                           |
| ٩٣ | عيوب المقابلة                             |

| ١٢١-٩٤ | المبحث السابع: التوجهات التطبيقية الحديثة المتعلقة بأساليب القياس والتقويم   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| ٩٤     | أولاً: الاختبارات المحوسبة                                                   |
| ٩٤     | • نشأة الاختبارات المحوسبة                                                   |
| ٩٤     | • مفهوم الاختبارات المحوسبة                                                  |
| ٩٥     | • انواع الاختبارات المحوسبة                                                  |
| ٩٥     | • مزايا الاختبارات المحوسبة                                                  |
| ٩٦     | • عيوب الاختبارات المحوسبة                                                   |
| ٩٧     | • فاعلية وأثر الاختبارات المحوسبة                                            |
| ٩٧     | • مكونات الاختبارات المحوسبة                                                 |
| ٩٨     | • صيغ الأسئلة في الاختبارات المحوسبة                                         |
| ٩٩     | • المحكات التي يجب وضعها في الاعتبار عند تكييف اختبار وركي إلى اختبار محوسب  |
| ٩٩     | • برامج الاختبارات المحوسبة                                                  |
| ١٠١    | • المعايير الأساسية التي ينبغي مراعاتها في تصميم شاشة البرنامج المحوسب الجيد |
| ١٠١    | ثانياً: بنوك الأسئلة                                                         |
| ١٠١    | ▪ نبذة تاريخية عن بنوك الأسئلة                                               |
| ١٠٢    | ▪ اهداف بنوك الأسئلة                                                         |
| ١٠٣    | ▪ خصائص بنوك الأسئلة                                                         |
| ١٠٥    | ▪ مميزات بنوك الأسئلة                                                        |
| ١٠٦    | ▪ سلبيات بنوك الأسئلة                                                        |
| ١٠٧    | ▪ أنواع بنوك الأسئلة                                                         |

|       |                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------|
| ١٠٨   | ■ مراحل بناء بنوك الأسئلة                                  |
| ١١١   | ■ شروط الافادة من بناء بنوك الأسئلة                        |
| ١١٣   | ■ بعض المجالات التطبيقية لبنوك الأسئلة                     |
| ١١٤   | ■ بعض البرامجيات الخاصة ببناء بنوك الأسئلة وحفظها وإدارتها |
| ١١٦   | ثالثاً: الاختبارات المفصلة أو المحبوك.                     |
| ١١٦   | ■ المفهوم المعاصر للاختبارات المحبوك (الموائمة):           |
| ١١٧   | ■ طرق عملية حيك الاختبار للفرد أو المجموعة                 |
| ١١٩   | ■ إستراتيجيات الاختبار المحبوك                             |
| ١٢٠   | ■ مميزات الأختبار المحبوك                                  |
| ١٢١   | ■ إجراءات الاختبارات المحبوك (المفصلة)                     |
| ١٢١ - | المصادر                                                    |
| ١٢٤   |                                                            |

## المبحث الأول: المفاهيم والمبادئ الأساسية للقياس والتقويم:

### مقدمة:

يُعدّ القياس Measurement أمراً في غاية الأهمية في أيّ علمٍ من العلوم، فجميع العلوم تسعى لتطوير أساليب موضوعية دقيقة لقياس الظواهر المتعلقة بها من أجل فهم هذه الظواهر وتفسيرها، والتنبؤ بالعلاقات القائمة بين متغيراتها ومحاولة ضبطها والتحكم فيها، فالتقدم العلمي يعتمد إلى حدّ كبير على تمثيل الظواهر والأحداث وصياغتها بأساليب موضوعية دقيقة، بحيث تمكّن الدارسين والباحثين والممارسين من التوصل فيما بينهم بلغة مشتركة متفق عليها، وتمكنهم من التقييم الموضوعي للنتائج التي يتوصل إليها العلماء، ومن دون هذه الأساليب يصبح تعريف المفاهيم والمصطلحات والقواعد المتعلقة بالظواهر المختلفة خاضعاً للآراء الذاتية والأحكام الفردية وبذلك لا تكون هناك أسس متفق عليها في دراسة هذه الظواهر وبحثها، ومن هنا تبرز أهمية اكتساب هؤلاء المعنيين بالمعارف الأساسية والمهارات الإجرائية المتعلقة بالقياس والتقويم التربوي والنفسي.

### مفهوم القياس Concept Measurement:

يُعدّ قياس السلوك الإنساني مدخلاً أساسياً لفهم الفرد كونه إنساناً متميزاً عضواً في مجتمع، وبذلك من الممكن التقييم الموضوعي لهذا السلوك، وعن طريق القياس نتوصل إلى معلومات يمكن الاستناد إليها في إصدار أحكام عن الوضع الراهن للأفراد والجماعات وتقدير إمكانات الأفراد المستقبلية في مختلف مجالات السلوك الإنساني.

فالقِياس Measurement لغةً: قاس بمعنى قَدَّر نقول: قاس الشيء بغيره أو على غيره أي قَدَّرَه على مثاله.

والقياس علمياً: هو التحقق بالتجربة أو الاختبار من الدرجة أو الكمية بوساطة أداة القياس، فالقياس عملية نصف بها الأشياء وصفاً كمياً.

والقياس تربوياً: هو العملية التي بواسطتها نقيس كمية المعلومات (الأهداف) التي أستوعبها الطالب في مقرر دراسي معين.

والقياس وصف للبيانات باستعمال الأرقام، أو هو عملية الحصول على تمثيل كمي للدرجة التي تعكس فيها وجود سمة عند المتعلم.

ويرى سميث وأدمز (Smith&Adams,1972) أنّ القياس بمعناه الواسع هو الجمع المنظم للمعلومات بترتيب معين، وهذا يتضمن عملية جمع المعلومات وتنظيمها، وناتج هذه العملية. وتعرّف نانلي (Nunnally,1972) القياس بأنه يشتمل على قواعد تعيين أعداد للأشياء بحيث تمثل مقادير سمات هذه الأشياء، ويتفق هذا التعريف مع ما سبق أنّ قدمه ستيفنز (Stevens,1951) من أنّ القياس هو تعيين أعداد ورموز رقمية للأشياء أو الأحداث وفقاً لقواعد، فالقياس إذن يتطلب إجراءات أو عمليات معينة، استناداً إلى قواعد محددة تستخدم في المقارنة بين الأشياء أو الأحداث وفقاً لمعيار Standard أو ميزان Scale معرّف تعريفاً دقيقاً.

ومما سبق نرى أنّ القياس يتضمن ثلاثة أمور هي:

١. التكميم: أي التقدير الكمي.
٢. وجود مقياس.
٣. المقارنة: أي: مقارنة الشيء المراد قياسه بالمقياس.

### أنواع القياس النفسي والتربوي وأغراضه:

ينقسم القياس على قسمين، هما:

١. القياس المباشر: مثل قياس طول الإنسان أو وزنه.
  ٢. القياس غير المباشر: مثل قياس نسبة الذكاء، أو تحصيل الطلبة في مادة معينة.
- إنّ القياس المستعمل في المجال التربوي والنفسي، هو من النوع غير المباشر، وكلّ سمات الإنسان الشخصية وقدراته واستعداداته وتحصيله تقاس بطريقة غير مباشرة.

وللقياس النفسي والتربوي أغراض، هي:

١. المسح: وهو حصر الإمكانات الموجودة عند الفرد، ذكاء، تحصيل، ...الخ.
٢. التنبؤ: وهو تقدير المستوى المتوقع الذي يمكن أن يصل إليه الفرد في المستقبل عن طريق معرفة المستوى الحالي له.
٣. التشخيص: يعني الكشف عن نواحي القصور والضعف والقوة في قدرات الفرد.
٤. العلاج: بعد معرفة الإمكانات الفردية وتشخيص نواحي القصور والضعف نقوم بدراسة أعمق لمعرفة أسباب المشكلات ودينامياتها، لتظهر لنا صورة واضحة عن التكوين النفسي للفرد.

### الاختبار: للاختبار تعريفات عديدة منها

- إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطالب.
- إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطلبة في موضوع ما في ضوء الأهداف المحددة.
- عينة من الفقرات أو الأسئلة أو المهام التي تقدم للطلبة لتحديد مستوى تحصيلهم من المعلومات أو المهارات.

### التقويم: للتقويم تعريفات عديدة منها:

- "عملية التأكد أو الحكم على قيمة بعض الأشياء أو مقدارها باستعمال معيار أو محك خارجي".
- "عملية إصدار حكم على الأفكار والأعمال والأنشطة والحلول وطرائق التدريس وغيرها من الأمور التربوية، يتضمن استعمال المحكات والمستويات والمعايير لتقرير مدى كفاية الأشياء ودقتها وفعاليتها".
- "تلك العملية المنهجية المنظمة التي تتضمن جمع المعلومات عن ظاهرة أو سمة أو مشكله ثم استعمال هذه المعلومات في إصدار الحكم أو المساعدة في اتخاذ قرار بشأنها لبيان نقاط القوة أو الضعف وتحديد السلبات".

### التقويم وعلاقته بالاختبار والقياس والتقييم:

إن الهدف الرئيس من العملية التربوية هو مساعدة المتعلمين على النمو الشامل في جميع جوانب شخصياتهم، وإكسابهم الأهداف التي حددها المجتمع، ويُعدّ التقويم والاختبار والقياس والتقييم جزءاً من الأنشطة المستمرة التي تحدث في الصف؛ وهي كثيراً ما تُستخدم عند بعض المعلمين - إن لم يكن أغلبهم - كبداية تحمل المعنى نفسه، والمُطلَع على التطورات التي مرت بها هذه المفاهيم؛ يدرك الفرق الواضح بين هذه المصطلحات الأربعة (التقويم والاختبار والقياس والتقييم)، والعلاقات التي تربطها إجرائياً.

**فالاختبار Test** يُعدّ أضيق المصطلحات الأربعة، وهو يعني في أضيق معانيه: مجموعة من الأسئلة وضعت للإجابة عليها، ونتيجة لاستجابات المتعلم عن هذه الأسئلة نحصل على قيمة عددية لخصائص أو صفات هذا المتعلم في السلوك الذي نتوخاه من وراء إتمام العملية التعليمية.

أما **القياس Measurement** فغالباً ما يعني مفهوماً أوسع من الاختبار، وهو يعني في مجال الإحصاء إعطاء قيمة رقمية (عددية) تشير إلى كمية ما يوجد في الشيء من الخاصية المقاسة وفق

مقاييس مدرجة ذات قيمة رقمية متفق عليها، أما في مجال التربية فالقياس يعني مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية بعض العمليات العقلية أو السمات أو الخصائص، وهذه المثيرات أما أن تكون أسئلة أو أعداد أو نعمات أو غيرها.

أما **التقييم Valuing** فيقتصر على إصدار حكم على قيمة الأشياء، أي تقدير مدى العلاقة بين مستوى التحصيل والأهداف بمعنى تقدير قيمة الشيء استناداً إلى معيار معين، وتعني إصدار حكم قيمة على نتيجة القياس وفق معيار موضوع سلفاً.

أما **التقويم Evaluation** فهو أوسع المصطلحات الأربعة وأشملها، ويعرّف بأنه العملية التشخيصية الوقائية العلاجية التي تستهدف الكشف عن مواطن القوة والضعف في التدريس بقصد تحسين عملية التعليم والتعلم وتطويرها بما يحقق أهداف تدريس المادة الدراسية؛ وبمعنى أشمل أنّ التقويم يقصد به تحديد مدى ما بلغناه من نجاح في تحقيق الأهداف التي نسعى إلى تحقيقها في جانب من جوانب الحياة المختلفة، بحيث يكون عوناً لنا على تحديد المشكلات وتشخيصها ومعرفة العقبات والمعوقات بقصد وضع الحلول المناسبة لها من أجل التحسين والتطوير إلى الأفضل لتحقيق أهدافه المنشودة بنجاح. وهكذا يمكن القول إنّ مصطلح القياس يشير إلى مجموعة الإجراءات التي تتضمن تحديد ما يجب قياسه وتعريفه، وترجمته إلى معلومات يسهل وصفها بمستوى مقبول من الدقة، بينما يشير مصطلح التقويم إلى مجموعة الإجراءات التي توظف هذه المعلومات بغرض تحديد درجة تحقيق الأهداف أو اتخاذ قرارات ذات علاقة.

فالقياس والتقويم عمليتان تكمل إحداها الأخرى، والقياس سابق للتقويم وضرورة له، ولا يجوز الفصل بينهما.

### الأسس العامة للاختبارات التحصيلية:

تبنى الأسس العامة للاختبارات التحصيلية القاعدة لتصميم الاختبارات وإستعمالها داخل حجرات الدراسة وتؤدي إلى الإيجابية والفعالية لعملية التعلم والتعليم، وهذه الأسس هي:

١. يجب أن تقيس الاختبارات التحصيلية بوضوح المعطيات التعليمية المحددة التي تتناغم مع الأهداف التعليمية، وهذه المعطيات تتمثل بمعرفة الحقائق المحددة، ومعرفة المصطلحات، وفهم المفاهيم والأسس، والقدرة على تطبيق الحقائق، وبعض مهارات التفكير الأخرى.
٢. يجب أن تقيس الاختبارات التحصيلية عينة ممثلة للمعطيات التعليمية وللمادة التعليمية المتضمنة.
٣. يجب أن تتضمن الاختبارات التحصيلية أنواعاً من المفردات الاختبارية الأكثر ملائمة لقياس المعطيات التعليمية المطلوبة وتقويمها.

٤. يجب أن تصمم اختبارات التحصيل لتلائم الإستعمالات المعنية بنتائجها.
٥. يجب أن تكون الاختبارات التحصيلية ثابتة وقابلة للتفسير.
٦. يجب أن تكون الاختبارات التحصيلية صادقة في تحقيق التعلم.

### تصنيف الاختبارات التحصيلية:

تصنف الاختبارات التحصيلية إلى أصناف متعددة وكثيرة وبحسب الأساس الذي يُعتمد في التصنيف، حيث تصنف بحسب وقت إجرائها وتتابعها في العملية التعليمية إلى:

١. **الاختبار القبلي:** يُجرى قبل البدء بالمنهج الدراسي ويهدف إلى الكشف عن استعدادات الطلبة ومعارفهم كما قد يستخدم لتحديد مستويات الطلبة ووضعهم في مجموعات متجانسة أو قد يستخدم لتحقيق التكافؤ بين مستويات الطلبة في مجموعتين أو أكثر لأغراض بحثية.
٢. **الاختبار البنائي أو التكويني:** يُجرى هذا الاختبار في أثناء عملية التعلم وبشكل دوري إذ يزود هذا النوع من الاختبارات المدرّس بمعلومات مستمرة عن سير العملية التعليمية، وتحديد فاعلية طريقة التدريس من أجل تطويرها، كما يتيح التعرف على مستويات الطلبة ومواطن القوة والضعف لديهم مما يجعله اختباراً تشخيصياً بشكل ما.
٣. **الاختبار الختامي:** يُجرى في نهاية المرحلة الدراسية أو الفصل الدراسي وغالباً ما يهدف إلى اتخاذ قرار بشأن انتقال الطالب من صف دراسي إلى آخر أو تخرجه من مرحلة دراسية والانتقال إلى مرحلة أخرى.

وتصنف الاختبارات بحسب طريقة الإجابة عليها ومدى تأثير درجة الطالب بذاتية مصحح الاختبار إلى:

١. **الاختبارات ذات الإجابات المحددة:** هي الاختبارات التي تحدد فيها الإجابة الصحيحة سلفاً بحيث لا يختلف عليها اثنان، وبذلك يُمكن لأي شخص مهما كان تخصصه أن يصحح ورقة الإجابة بمجرد مقارنة الإجابات بمفتاح تصحيح الاختبار، ومن أمثلتها اختبار (الصح والخطأ)، و(الاختبار من متعدد).
٢. **الاختبارات ذات الإجابات المفتوحة (المقالية):** هي من الأنماط التقليدية الشائعة منذ زمن بعيد، ويمثل الاختبار المقالي تقويماً للقدرة على التعبير اللغوي والإبداع الفكري وتنظيمه وتكامله، وإبداء الرأي وتقديم الحجة المناسبة، حيث يُترك للطالب حرية الإجابة بدون تحديد، أو قد يُحدد له حد أدنى، أو أعلى للإجابة، مثل: (أكتب ما لا يقل عن عشرة أسطر) أو (أكتب ما لا يزيد عن ٥٠٠ كلمة)، ومن أبرز ما

يُعاب على هذا النوع من الاختبارات تأثره بذاتية المصحح بحسب قناعاته ومزاجه وشخصيته، كما قد يتأثر التصحيح بطريقة كتابة الطالب وخطه وأسلوب تعبيره وقدرته اللغوية. وأيضاً تصنف الاختبارات التحصيلية على وفق فلسفة القياس والأساس الذي تُفسّر في ضوءه الدرجات إلى:

١. **الاختبارات التحصيلية معيارية المرجع:** أو قد يُطلق عليها الاختبارات جماعية المرجع: وتسمى أحياناً الاختبارات السيكمترية:

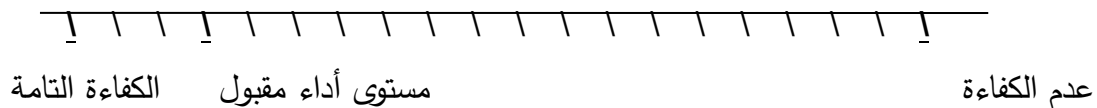
ويعرف الاختبار معياري المرجع: (بأنه اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمتوسط أداء الجماعة التي ينتمي إليها). ويهدف هذا النوع من الاختبارات إلى تحديد مقدار المعلومات أو المهارات التي حصل عليها الطالب في موضوع معيّن بدلالة ترتيبه بين أفراد المجموعة التي ينتمي إليها، ومثال ذلك الاختبارات التي تُجرى في منتصف العام الدراسي أو في نهايته، واختبارات الاستعدادات، واختبارات التصنيف المستخدمة في القوات المسلحة.

وتهتم الاختبارات معيارية المرجع بإبراز الفروق بين الأفراد في الصفة المُقاسة لذا يُنصح بأن يتضمن الاختبار أسئلة سهلة وأخرى صعبة لضمان تمايز درجات الأفراد أثناء عملية التصحيح، وغالباً ما يُفضل أن تتراوح سهولة الأسئلة ما بين (0.3 - 0.7).

٢. **الاختبارات التحصيلية محكية المرجع:**

يُهمّل هذا النوع من الاختبارات الموقع النسبي للطالب بين أفراد المجموعة التي ينتمي إليها ويضع بدلاً منها مجموعة من الأهداف يرى مُعدُّ الاختبار ضرورة تحقيقها، وغالباً ما تهدف الاختبارات محكية المرجع في الجانب المعرفي إلى التحقق من مدى إتقان تعلم الطلبة لمادة دراسية معينة، ويكمن جوهر هذه الأنواع من الاختبارات في معرفة ما يستطيع الطالب تحقيقه، أو ما لا يستطيع بغض النظر عن موقعه بالنسبة لباقي الطلبة. إن شيوع مفهوم القياس الذي يعني المقارنة بالآخر يؤدي إلى إهمال تام لأهداف التعليم ومستوياته وهذا ما يؤكد التدني الملاحظ في التعليم بعامة الأقطار التي تقتصر في قياسها لنجاح أفرادها في عموم السُّلم التعليمي، وفي التعليم الجامعي بخاصة على المعيار السيكمترية. وتعتبر درجة الطالب في الاختبار محكي المرجع عن مدى تحقيقه لأهداف تعليمية مرجوة. فهو يمدنا بمعلومات مُحددة وتفصيلية عن تحصيل كلّ طالب في موضوع دراسي معيّن أو مهارة معيّنة، لذلك فإن هذا النوع من الاختبارات له قيمة تشخيصية في تحصيل كلّ طالب لمجموعة محددة من المعارف والمهارات.

وغالباً ما يتم موازنة القيم المُستمدّة من هذه الاختبارات والمقاييس بمستوى أداء يُتوقع تحقّقه في مجال محدد تحديداً جيداً، حيث تشير افتراضات القياس محكي المرجع إلى وجود متصل لاكتساب المعارف أو المهارات، يبدأ بنقطة عدم الكفاءة وينتهي بنقطة الكفاءة التامة، وتمثل الدرجة التي يحصل عليها الطالب، في اختبار محكي المرجع . قيمة تقديرية لمستوى الأداء أو الكفاءة يُعبر عنها بنقطة على هذا المتصل الافتراضي.



### الشكل (١)

#### يمثل المتصل الافتراضي لاكتساب المعارف أو المهارات

وتزودنا تلك الدرجة -بشكل مستقل عن درجات الأقران في نفس الاختبار - بمعلومات عمّا يتقنه الطالب أو يتمكن من أدائه، وما لا يتقنه أو لا يتمكن من أدائه وكذلك تحديد أسباب الضعف وإمكانية اقتراح الإجراءات العلاجية المناسبة.

إذ أن هذه الاختبارات تركز على المعلومات والمهارات المحددة التي لم يستطع الطلبة إتقانها بعد، مما يقود لإحداث التغيرات والتطويرات في المنهج وطرق التدريس المستخدمة، كما أنها تسهل إعداد الخطط التعليمية المفصلة الفعالة المطوعة حسب احتياجات المتعلم الفرد أو ما يسمى بتفريد التعلم Individual Instruction، كما أنها تزود المهتمين بتقويم فعالية العملية التعليمية وتحسين تكنيكات التعليم بالمعلومات الضرورية لهم.

## المبحث الثاني: الأهداف التربوية والسلوكية:

### مقدمة:

نال موضوع الأهداف التربوية والتعليمية مكانة بارزة في دراسة الباحثين التربويين ومؤلفاتهم وندواتهم ومؤتمراتهم العلمية منذ الخمسينات من القرن العشرين، إذ أصبحت الأهداف من بين أكثر المجالات التربوية رعاية وأهمية، بل ومن بين أكثرها تأثيراً في الميادين التربوية المتعددة ذات العلاقة. وللأهداف بصورة عامة أهمية بالغة في حياة الأمم والشعوب، تسعى جاهدة إلى تحقيقها مستخدمة في ذلك جميع الإمكانيات المتاحة لها اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً بل وعسكرياً أحياناً، ولها أهمية واضحة

في حياة الأفراد، فهي تحدد مسارهم، وتنظم أعمالهم ومواقفهم في الحياة اليومية وتشجعهم على النشاط والاجتهاد في سبيل تحقيقها.

وتسعى التربية إلى إحداث تغييرات في سلوك الطلبة نتيجة لعملية التعليم - فضلاً عما لديهم من معرفة- أو تهذيب أساليبهم وطرائق تفكيرهم، أو تدريبهم لاداء مهارات لم يكونوا قادرين على أدائها من قبل، أو الارتفاع بمستوى أدائهم أو إكسابهم ميولاً وتقديرات واتجاهات.

### الأهداف التربوية:

يستعمل مصطلح الهدف التربوي إذا كنا نعني هدفاً عاماً دون تخصيص لنوع معين أو مستوى معين من مستوياته، وفي هذه الحالة يطلق عليه مصطلح (غاية)، وقد يكون الهدف التربوي بعيد المدى لا يمكن تحقيقه في مدة زمنية قصيرة بل يحتاج إلى مدة طويلة من الزمن، مثل تحقيق المواطنة الصالحة للفرد، فهذا الهدف يعرف بـ (الغرض التربوي).

يُعدّ الهدف التربوي من النتائج التعليمية المنتظرة، وتحديدًا بصورة واضحة من أهم جوانب التدريس الصفّي، إذ من المفروض ألا يغيب عن ذهن المعلم -لحظة واحدة- الهدف الذي يسعى إلى أن يحققه طلبته عن طريق الأنشطة التي يقومون بها في المواقف الصفّية، وتبدو هذه الخطوة بسيطة، ولكن معظم المعلمين يميلون إلى التركيز على العملية التعليمية، أو على المادة الدراسية، أكثر من تركيزهم على نواتج التعلم المتوقعة وهي الأهداف.

وتتخصّر وظيفة الهدف التربوي في تنظيم النشاط وتقييمه وإعطاء قيمة للسلوك في ضوء ماتم إنجازه. وغالباً ما تصاغ عبارة الهدف لتصف التغيرات أو النواتج المرغوبة وتسمى أغراضاً أو أهدافاً. ومن هنا يتضح لنا أن الهدف كفاية أو نتيجة يسعى المرء لتحقيقها، وفي مهنة التعليم: هو عبارة عامة تصف النتائج المرغوبة للدراسة؛ ومثال ذلك: معرفة القراءة والكتابة. فالهدف التربوي هو الغاية النهائية التي تسعى العملية التربوية إلى تحقيقها.

### مستويات الاهداف التربوية:

للأهداف التربوية عدة مستويات، تتباين فيما بينها في درجة التجريد والعمومية أو التحديد والتخصيص، وتحديد السلوك الأدائي، فالإختلاف بين الاهداف التربوية العامة، والاهداف السلوكية الاجرائية واضح، وتعلّقاً بموضوعنا فإن علم النفس التربوي يعتني بدراسة الاهداف السلوكية، لأن مسؤولية تطبيقها تقع على عاتق المعلم، فيزوده بالمعلومات المفيدة المتعلقة بخصائصها ومكوناتها ومبرراتها واساليب صياغتها لكي يُسهّل له القيام بمهامه التعليمية والتقييمية.

والاهداف التربوية تقسم في ثلاث مستويات وهي:

**أولاً: المستوى العام للأهداف (أهداف عامة):** تتميز هذه الاهداف بأنها ذات درجة مرتفعة من التعميم والتجريد، ودرجة منخفضة من التخصيص والتحديد، وهي عادة ما يطلق عليها اسم "الاهداف التربوية" ومن اهم خصائصها أنها تصلح لكلّ زمان ومكان، ويصعب قياسها، ومن أمثلتها: "تنمية العقيدة الدينية والروحية" أو " غرس القيم والاخلاق والمثل العليا " أو " تنمية التفكير المنطقي " أو " خلق المواطن الصالح " ... وغير ذلك. إن هذه الاهداف تُعنى بوصف المحصلة النهائية للعملية التربوية أو التعليمية -مثل أهداف التعليم الجامعي- وما تسعى التربية إلى تحقيقه، كونه يحدد أسس اتخاذ القرارات التربوية، وتسعى إلى التأثير السلوكي في جماعة المواطنين، وتزويد الهيئات أو السلطات التربوية بموجهات عامة يُستعان بها كدليل عند تخطيط العمل التربوي. وتتم صياغة الأهداف العامة بالاستناد إلى عدد من المبادئ التربوية الأساسية والتي تختلف في مضمونها من بلد إلى آخر.

ومن أمثلتها المبادئ الآتية:

- ربط التعليم والتربية بالمجتمع.
- تكافؤ الفرص لجميع الطلبة.
- وحدة التعليم والتربية.
- الاكتساب المنظم لأسس العلوم وربطها بثقافة المجتمع.
- وحدة النظرية والتطبيق.
- التأثير المشترك للمدرسة والأسرة وكافة الفعاليات الاجتماعية.

إن مثل هذه الأهداف غالباً ما تضعها لجان أو هيئات وطنية تضم بعض رجال العلم في التربية وعلم النفس وعلم الاجتماع والفلسفة ورجال الفكر المتخصصين في السياسة والاقتصاد، وقد تحدد في المواثيق الوطنية، أو تنبثق عن الهيئات في برلمان الدولة.

**ثانياً: المستوى المتوسط للأهداف:** يشير هذا المستوى إلى الأهداف ذات الدرجة المتوسطة من حيث التعميم والتجريد، ويطلق عليها عبارة " الاهداف التعليمية الضمنية " وتعنى بوصف انماط السلوك أو الاداء النهائي المتوقع صدوره من المتعلم بعد تدريس مادة دراسة معينة، أو منهاج دراسي معين، كقولهم: تنمية القراءات المهارية، والكتابية، والحسابية لدى المتعلم " وتسعى مثل هذه الاهداف إلى تزويد المعلمين بموجهات تساعد على أداء عملهم التعليمي لكي يسعوا بدورهم لتحقيقها في المرحلة المعينة

لها ثم تقويمها. ويضع هذه الاهداف بعض الهيئات أو السلطات التربوية المعنية في الوزارة كالسلطات المسؤولة عن وضع المناهج، وتطويرها أو المسؤولة على تأليف الكتب المدرسية".

**ثالثاً: المستوى المتخصص للأهداف (اهداف خاصة):** يشير هذا المستوى إلى الاهداف ذات الدرجة المرتفعة من التحديد والتخصيص، والدرجة المنخفضة من العمومية والتجريد، ويطلق عليها عبارة: "الأهداف التعليمية الظاهرية" و "سلوك اجرائي ظاهر" أو "الاهداف السلوكية".

وتُعنى الاهداف السلوكية بوصف السلوك أو الأداء الذي يترتب على المتعلم القيام به بعد الانتهاء من تدريس وحدة دراسية معينة، وذلك عن طريق التحديد الدقيق جداً لهذا السلوك. كما يُعرّف الهدف السلوكي بأنه "قصدٌ نعبر عنه بعبارة تصف تغييراً مقترحاً نريد أن نحْدِثه في سلوك الطالب أو وصف نمط من السلوك بحيث يستطيع المتعلم إظهاره نتيجة تحقيقه للهدف".

وتساعد الأهداف السلوكية على دقة اختيار الخطط والمعارف والخبرات المناسبة للدرس أو الوحدة أو البرنامج التعليمي، وتساعد أيضاً في تحديد الأساليب والأنشطة التدريسية، وتوفير القاعدة الأساسية التي تبنى عليها عمليات التقويم البنائية والنهائية لعمليات التعليم والتعلم، وهي مفيدة للطالب أيضاً في توعيته بالمعارف والمهارات المطلوب منه إنجازها واكتسابها قبل انطلاق العملية التعليمية. إن محور العملية التعليمية حول المتعلم يتطلب من المعلم إستعمال أساليب تعليمية فعالة تعمل على تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لمساعدة تعلم الطلبة. من هذه الأساليب، إستعمال الأهداف السلوكية كاستراتيجية لما قبل التدريس، لتهيئتهم لما يدرس لهم، وتسهيل عملية تعلمهم وعلى الرغم من اهتمام الاختصاصيين بالأهداف السلوكية عن طريق إستعمالها في تخطيط عمليتي التعليم والتعلم -وذلك لسهولة ملاحظة الأداء وقياسه- إلا أن فكرتها ليست جديدة.

ومن الصعوبات التعليمية عدم وجود دليل موحد يحظى بقبول الجميع، من حيث تحديد الأهداف التعليمية والسلوكية، وتقدير أنواع النشاط (المواد)، ومحتوى الاختبارات التي تقيس مستوى تحقيق الأهداف الإجرائية بعد نهاية كل درس، أو بعد فترة قصيرة أسبوعية أو شهرية أو فصلية أو حتى مرحلية، وعلى المعلم أن يتبع التعليمات ويطبق وينفذ ما هو جاهز.

إذا ما حاولنا أن نقارن بصورة بسيطة بين المستويات الثلاثة للأهداف عامة وضمنية وظاهرية نجد أن الأهداف التربوية العامة هي أهداف مشتركة بين كثير من المواد الدراسية، فلا تستطيع مادة واحدة لوحدها تحقيقها، فالمواطن الصالح مثلاً كهدف عام، فإن التلميذ يكتسب هذه المواطنة من مادة الدين، والتربية المدنية، ونصوص القراءة، ومن الأخلاق والتاريخ وحتى من الحساب والهندسة.. وغير ذلك"، كما أن هذه الأهداف - إذا كان التعليم موحداً - فإن أفراد الوطن الواحد يشتركون في اكتسابها وتحقيقها

وتنفيذها، وذلك على افتراض أن توحيد التعليم يوحد أهداف الأمة. كما وأن هذه الأهداف مشتركة بين كثير من الدول، حيث أن معظمها تتخذها أهدافاً وغايات لها. أما أهداف المستوى المتوسط (الأهداف التعليمية الضمنية) فإن أهداف هذا المستوى تكون -نوعاً ما- خاصة بكل دولة، أو بكل مؤسسة أو هيئة تعليمية، ولها أن تكيف الأهداف العامة حسب تاريخها ومبادئها واتجاهاتها السياسية وظروفها المادية والاقتصادية، ومعطيات الأمة كلها، وعلى حسب أُمالها وما يتطلبه المجتمع والمخططات التعليمية والعلمية والاقتصادية والعسكرية ..... وما تريد أن تحققه في الأمد القصير والطويل.

### مفهوم الأهداف السلوكية:

إن التربية عملية هادفة، بمعنى أنها عملية مقصودة لإحداث تغيرات مرغوب فيها، وهذه التغيرات هي الأهداف التربوية، وهي تشمل التغيرات المراد إحداثها لدى المتعلمين، وما يُتوقع منهم تعلمه. وتعد الأهداف السلوكية بمثابة صياغات محددة، وعلى الطالب تحقيقها ويعبر عنها بنتائج قابلة للقياس، وتتضمن المعارف والمهارات المساعدة التي تسهم في تحقيقها أو إكسابها في البرنامج التعليمي. والهدف السلوكي هو ما يتحقق لدى الطلبة في صورة ناتج تعليمي بعد مرورهم في خبرة تعليمية نُظِّمت بإشراف المعلم وتوجيهه؛ أي إنَّ الهدف السلوكي: عبارة تصف تغيراً مقترحاً يراد إحداثه في الفرد المتعلم، أي ما سيكون عليه عندما يُنهي بنجاح خبرة أو مهمة تعليمية. والأهداف السلوكية نتائج تعليمية نهائية محددة وواضحة توضح ما على المتعلم عمله عند انتهائه من دراسة المحتوى التعليمي للبرنامج. ومما سبق من تعريفات للأهداف السلوكية يتضح لنا أنَّها عبارات تصف بدقة نتائج تعليمية منشودة أو تعبر عن تغيرات سلوكية محددة نتوقع من الطالب إكتسابها بعد الانتهاء من الدرس.

### شروط صياغة الأهداف السلوكية:

- عند صياغة العبارات (المعبرة عن الأهداف) وكتابتها فإنَّه لابد من مراعاة ما يأتي:
١. أن تتضمن العبارة فعلاً يدل على عمل أو سلوك يقوم به الطالب.
  ٢. أن يكون الفعل قابلاً للإنجاز والتحقيق في مدة زمنية قصيرة.
  ٣. أن يكون الفعل قابلاً للملاحظة والقياس.
  ٤. أن يشار في الهدف إلى محتوى محدد للموضوع المراد تعليمه، ويرد هذا المحتوى عادة بعد الفعل السلوكي مباشرة.
  ٥. يصاغ الهدف السلوكي على النحو الآتي:

### أن + فعل مضارع يمكن قياسه + الطالب + الخبرة التعليمية + الحد الأدنى للأداء (أن أمكن)

- مثال: أن يُعرّف الطالب العدد الطبيعي.
٦. أن يصف الهدف السلوكي نواتج التعلم لا النشاطات التعليمية.
٧. أن يكون الهدف السلوكي مختصراً قدر الإمكان.
٨. أن يكون الهدف السلوكي قابلاً للتحويل إلى فعل أمر يمكن ملاحظته عند القياس.
- مثال: أن يفهم الطالب الفرق بين العلاقة الانعكاسية والعلاقة المتناظرة (الصياغة خطأ).
- والصحيح (أن يفرّق الطالب بين العلاقة الانعكاسية والعلاقة المتناظرة).
- ويكون سؤال التقويم (فرّق بين العلاقة الانعكاسية والعلاقة المتناظرة من الرسم).

### تصنيف الأهداف التربوية:

اكتسبت الأهداف التربوية أهمية كبيرة في ميدان التربية، واتجهت الجهود إلى محاولة بلورة مفهومها ومصادرها ومستوياتها وأساليب صياغتها وتصنيفها في شكل منظّم، بحيث يمثل نظام التصنيف دليلاً لصياغة الأهداف التربوية ومراجعتها وتقويمها.

وتهدف التربية إلى تحقيق التكامل للأفراد، بمعنى أنها تسعى لتحقيق نمو الفرد في الجانب المعرفي "النمو العقلي"، والجانب الوجداني "النمو العاطفي"، والجانب المهاري "النمو الجسدي" أو الحركي.

ويجب أن نشير إلى أنه قد يختلف التركيز على أحد جوانب النمو السابقة، فيكون التركيز على أحد الجوانب بدرجة أكبر من الجانبين الآخرين، وهذا تبعاً لنوع الدرس، فقد يغلب على أحد الدروس الجانب المعرفي، أو يغلب الجانب الحركي المهاري، وهكذا.

وبناءً على ذلك يجب أن يحدد المدرّس أهداف درسه ليغطي جوانب النمو الثلاثة ولا يُغفل جانباً منها، وسنناقش تصنيف بلوم للأهداف التعليمية وهو من التصنيفات الشهيرة للأهداف التعليمية، وربما لا يرضى كلّ التربويين عن هذا التصنيف لكنّه ما زال أكثرها شهرة وقبولاً في هذا المجال.

وقد اتفق خبراء المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم على تصنيف الأهداف التعليمية إلى ثلاثة مجالات للسلوك الإنساني، فقد تتأول تصنيف بلوم وزملائه (Bloom et.al, 1956) مجال الأهداف المعرفية أو الإدراكية "Cognitive Domain" الذي يُعنى بالأهداف المتعلقة بالعمليات المعرفية كالتفكير والإدراك والاستدلال.. الخ، وتعد أعمال بلوم وزملائه من أكثر الجهود المبذولة في هذا الميدان؛ وتتأول تصنيف كراثول وزملائه (Krathwohl et.al, 1964) مجال الأهداف الانفعالية أو العاطفية (الوجدانية) "Affective Domain" الذي يُعنى بالأهداف المتعلقة بالعمليات النفسية كالشعور

والانفعالات والعواطف والاتجاهات والقيم .. الخ؛ وظهر تصنيف سمبسون (Simpson) وتتأول مجال الأهداف النفس-حركية "Psychomotor Domain" والذي يُعنى باكتساب بعض المهارات النفسية – الحركية كالكتابة والرسم وإستعمال الآلة الطابعة، وشمل الأداءات التي يقوم بها المتعلم مثل: التحدث باللغة العربية الفصحى، والقراءة وفق مخارج الحروف.

وتأتي أهمية تصنيف الأهداف التعليمية من صعوبة التعامل مع شخصية المتعلم المعقدة بصورة إجمالية، مع أننا نعرف أن الشخصية كلّ متكامل وهي فريدة في خصائصها، بمعنى أن الهدف من التصنيف التبسيط والتسهيل للمجالات، لا الفصل بينها، وقد تم وضعها في مستويات متدرجة من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب، وفيما يأتي توضيح موجز لتصنيف بلوم للأهداف المعرفية أو الإدراكية.

### مجال الأهداف المعرفية أو الإدراكية Cognitive Domain:

تتصل أهداف هذا المجال بالمعرفة والقدرات العقلية والمهارية، وتعد أكثر قابلية للملاحظة والقياس من الأنواع الأخرى، وقد صنف بلوم الأهداف السلوكية في المجال المعرفي إلى ستة مستويات مرتبة ترتيباً هرمياً، إذ تمثل المعرفة "التذكر" قاعدة الهرم، في حين يمثل التقويم قمة الهرم، ويلاحظ أن المجال المعرفي يتعامل مع العمليات العقلية للمتعلم بمختلف مستوياتها، إذ نجد أن قاعدة الهرم تشكل المستويات السهلة، في حين تزداد صعوبة المستويات الأخرى كلما اقتربنا من قمة الهرم، ويُعدّ كلّ مستوى من مستويات الهرم مطلباً سابقاً إجبارياً للمستوى الذي يليه، فمستوى المعرفة أو التذكر شرط أساس لحدوث عملية الفهم في المستوى الثاني، وتمثل كلّ من المعرفة والفهم مطلباً ضرورياً لعملية التطبيق وهكذا. (سعادة وإبراهيم، ٢٠١٨)؛ وفيما يأتي عرض هذه المستويات:

#### ١. المعرفة Knowledge أو التذكر:

تعد المعرفة المستوى الأدنى من مستويات المجال المعرفي، وتتمثل في قدرة المتعلم على تذكر المعلومات والمعارف سواء عن طريق استدعائها من الذاكرة أو التعرف عليها؛ ويتضمن هذا المستوى تذكر الحقائق والنصوص والعموميات والمصطلحات والأسماء والرموز والمبادئ والقوانين والتواريخ وغير ذلك من المعلومات؛ ولا يتطلب التعلم -في هذا المستوى- من المتعلم إجراء أية عمليات عقلية على نواتج التعلم، باستثناء الجهود التي يبذلها في تخزين هذه المعلومات في الذاكرة واسترجاعها.

ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى:

\* أن يعرف الطالب مفهوم العلاقة الانعكاسية.

- \* أن يذكر الطالب أسماء القادة الأربعة الذين فتحوا بلاد الشام.
- \* أن يذكر الطالب أنواع الفاعل.
- \* أن يعدد الطالب أركان الإسلام.

## ٢. الاستيعاب أو الفهم Comprehension:

ويتمثل في قدرة المتعلم على إدراك معنى المادة واسترجاع المعلومات وفهم معناها ويتطلب هذا المستوى استيعاب المتعلم لمعنى ما يحفظه من معلومات، ويظهر السلوك عن طريق الترجمة من صورة إلى أخرى، أو تفسير المادة المتعلمة وشرحها أو القدرة على الاستنتاج والتنبؤ بأشياء معينة. ويركز هذا المستوى على ثلاثة أبعاد أساسية هي:

- أ: الترجمة Translation: تعني تحويل المعلومات من شكل إلى آخر ومن لغة إلى لغة أخرى.
- ب: التفسير Interpretation: يعني شرح المادة وما تشتملها من أفكار ومفاهيم والتعرف على العلاقات وإدراكها والتعرف والتمييز بين الأفكار الثانوية والرئيسية.
- ج: التنبؤ Extrapolation: وهو الإستنتاج والتوصل إلى التوقعات المعتمدة على معطيات أو معلومات معطاة.

ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى:

- \* أن يميز الطالب بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية.
- \* أن يميز الطالب بين وأو العاطفة ووأو المعية.
- \* أن يميز بين ظاهرتي الخسوف والكسوف.
- \* أن يعطي الطالب مثلاً لعلاقة انعكاسية وغير متناظرة.

## ٣. التطبيق Application:

ويتمثل في قدرة المتعلم على توظيف المعارف والمعلومات المتعلمة في استعمالات جديدة، وفي حل تمرينات أو مسائل جديدة في ضوء قوانين وقواعد متعلمة.

أي يتطلب هذا المستوى من المتعلم القدرة على استعمال ما عرفه وفهمه من حقائق ومعلومات وقواعد وقوانين في مواقف لم يسبق له مواجهتها، فالشرط هنا أن يكون الموقف جديداً للمتعلم.

ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى:

- \* أن يحل الطالب مسألة حسابية تُعطى له حسب نظرية فيثاغورس.
- \* أن يرسم الطالب مع توضيح الأجزاء مقطعاً طولياً للسن.

- \* أن يحل الطالب سؤالاً عن وراثة لون العين في الإنسان.
- \* أن يضع الطالب حرف الجر في جملة مفيدة.

#### ٤. التحليل Analysis:

ويتمثل في قدرة المتعلم على تفكيك مشكلة أو فكرة إلى مكوناتها مع فهم العلاقات القائمة بين تلك المكونات، والقدرة على تحليل المادة إلى أجزائها الرئيسية مع فهم البناء الكامل لهذه المادة وأجزائها. وقد يتضمن هذا التعريف الأقسام وتمييز المبادئ التي تتضمنها، وتمثل النتائج التعليمية هنا مستوى عقلياً أعلى من مستوى الاستيعاب والتطبيق؛ لأنها تحتاج إلى فهم محتوى المادة وشكل بنيتها في آنٍ واحدٍ معاً.

ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى:

- \* أن يحلل الطالب ظاهرة خسوف القمر إلى عناصرها الأساسية.
- \* أن يحلل الطالب أسباب دراستنا للفيروسات.
- \* أن يحلل الطالب انتماء الحديد إلى الفلزات.
- \* أن يفرق الطالب بين مسائل التكامل المحدود وغير المحدود.

#### ٥. التركيب Synthesis:

يتمثل في قدرة المتعلم على تجميع الأجزاء مع بعضها كي تكون الشكل الكلي الكامل، ويعني تنظيم مميز للأفكار والحقائق والقدرة على إعادة تشكيلها في بنية جديدة، أي قدرة المتعلم على إنتاج شيء جديد من مجموعة أجزاء تُعطى له بأسلوب فريد ومبتكر.

ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى:

- \* أن يبتكر الطالب أسلوباً لإيجاد مساحة شبه منحرف بإستعمال مساحة المثلث.
- \* أن يصوغ الطالب تعريفاً لمفهوم التمييز بأسلوبه الخاص.
- \* أن يصمم الطالب مخططاً لأجزاء الزهرة.
- \* أن يلخص الطالب خطوات حل مشكلة معينة.
- \* أن يكون الطالب قصةً من كلمات وجُملاً تُعطى له.

#### ٦. التقويم Evaluation:

يتمثل في قدرة المتعلم على التوصل إلى إصدار الأحكام أو اتخاذ قرارات مناسبة استناداً إلى بيانات داخلية أو معايير خارجية.

- ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى:
- \* أن يعطي الطالب رأيه في أهمية الرياضيات في حياتنا اليومية.
  - \* أن ينقد الطالب برهان سؤال هندسي.
  - \* أن يحكم الطالب على دور خالد بن الوليد في معركة مؤتة.
  - \* أن يناقش الطالب تأثير قوانين مندل الوراثة على الحياة اليومية وتقدم المجتمع.
  - \* أن يحكم الطالب على صحة جمل تحتوي مفهوم الاستثناء.

## المبحث الثالث: الاختبارات التحصيلية وأنواعها

### مقدمة:

تُعدُّ الاختبارات وسيلة من الوسائل الهامة التي يُعَوَّل عليها في قياس قدرات الطلبة وتقويمها، ومعرفة مدى مستواهم التحصيلي، والوقوف على مدى تحقيق الأهداف السلوكية، أو النواتج التعليمية، وما يقدمه المعلم من نشاطات تعليمية مختلفة تساعد على رفع الكفايات التحصيلية لدى الطلبة؛ لذلك ازداد الاهتمام بالاختبارات لتكون ذات كفاءة عالية في عملية القياس والتقويم، وهذه الكفاءة لا تتأتى إلا عن طريق إعداد اختبارات نموذجية وفاعلة تخلو من الملاحظات التي كثيراً ما نجدها في أسئلة الاختبارات التي يقوم بعض المعلمين بإعدادها.

### الاختبار التحصيلي Achievement Test:

هو أداة لتقدير أداء أو خصائص المبحوثين، والاختبار مجموعة من المثيرات "أسئلة شفوية أو كتابية أو صور أو رسوم" أعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية سلوكاً أو أداءً.

والاختبار مجهود مقصود، يشتمل على مجموعة من المثيرات المتنوعة؛ بهدف إثارة استجابات معينة لدى الفرد، وتقدير ذلك بدرجة مناسبة تعكس مقدار توافر السلوك المرغوب فيه.

والاختبار "مجموعة من المثيرات تقدم للمفحوص؛ بهدف الحصول على استجابات كمية يتوقف عليها الحكم على فرد أو مجموعة أفراد".

والاختبار مجموعة من الأسئلة وضعت للإجابة عنها، ونتيجة لاستجابات المتعلم على هذه الأسئلة نحصل على قيمة عددية لخصائص أو صفات هذا المتعلم في السلوك الذي نتوخاه من وراء إتمام العملية التعليمية.

والاختبار "مجموعة من المثيرات، أسئلة شفوية أو كتابية أو صور أو رسوم، أُعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية سلوكاً".

### أنواع الاختبارات التحصيلية:

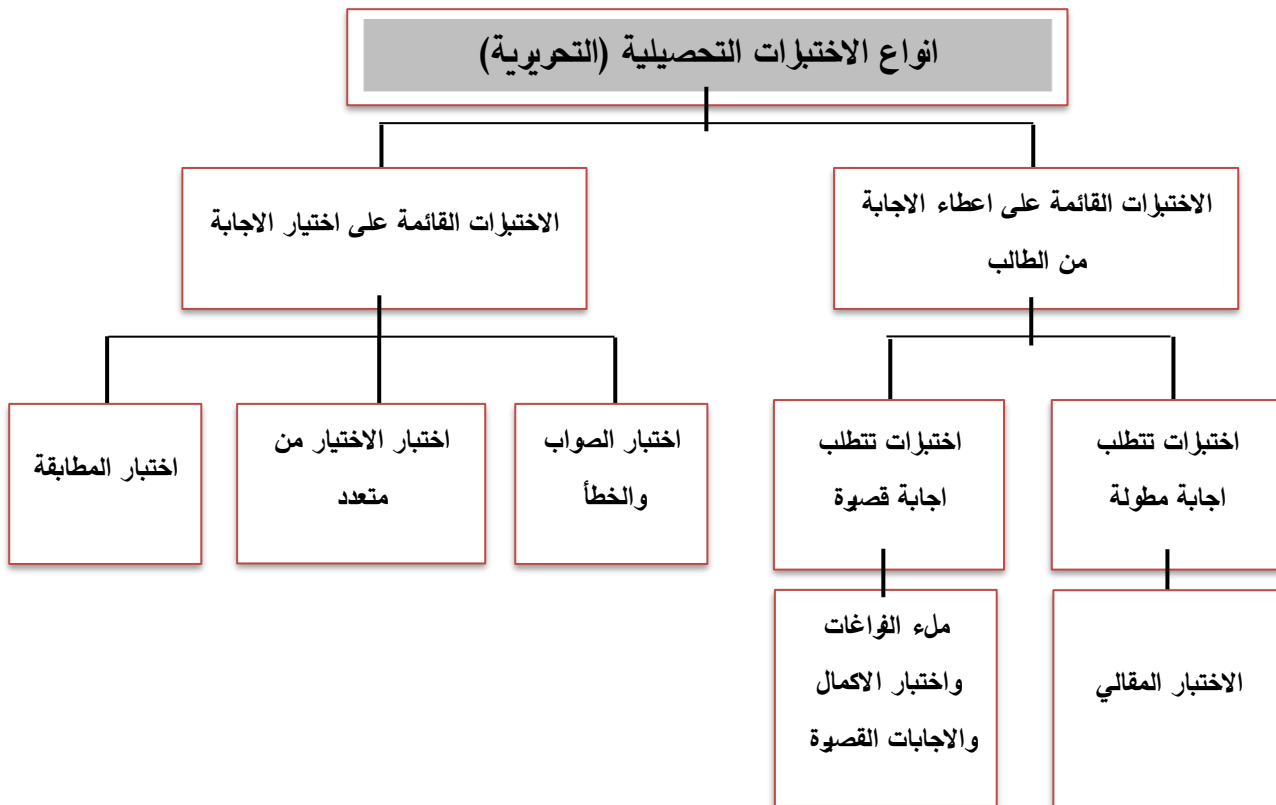
تعد الاختبارات التحصيلية إحدى الوسائل المهمة التي تستخدم في تقييم تحصيل الطلبة وهي من أكثر الوسائل التقييمية شيوعاً في المدارس وذلك لبساطة إعدادها وتصحيحها وتطبيقها مقارنة بالوسائل التقييمية الأخرى.

ويمكن تبويب الاختبارات التحصيلية (التحريرية) إلى صنفين رئيسيين هما:

أولاً: الاختبارات القائمة على إعطاء إجابة من الطالب.

ثانياً: الاختبارات القائمة على اختيار الإجابة.

يتضمن الصنف الأول أنواعاً فرعية استناداً إلى طول الإجابة فيها، فمنها ما يتطلب إجابات مطولة وتسمى "اختبارات المقال"، ومنها ما يتطلب إجابات قصيرة وتسمى "اختبارات الإكمال" و"الأسئلة القصيرة". أما الصنف الثاني من الاختبارات فتتضمن هي الأخرى أنواعاً متعددة منها اختبارات: "الصواب والخطأ" و"الاختيار من متعدد" و"المطابقة"، والشكل (٢) يوضح ذلك.



## شكل (٢)

## انواع الاختبارات التحصيلية (التحريرية)

## أولاً: الاختبارات القائمة على اعطاء اجابة من الطالب

## ١. الاختبارات المقالية:

يسمى هذا النوع "اختبارات المقال" لان الطالب يكتب فيه مقالاً كاستجابة للموضوع أو المشكلة التي يطرحها السؤال، واختبارات المقال اختبارات تقليدية تعد من أقدم الاختبارات، حيث استخدمت في المدارس منذ زمن بعيد، ولا زالت تُستخدم فيها على نطاق واسع حتى وقتنا الحاضر، على الرغم من ظهور انواع أخرى من الاختبارات أخذت تُنافسها وتأخذ مكانها تدريجياً.

وهي عبارة عن مجموعة من الأسئلة تتطلب من الطالب كتابة اجوبة مطولة -نوعاً ما- وفيها نوع من الحرية -خاصة في موقف يمثل مشكلة ما- وبعض هذه الأسئلة تتطلب إجابتها كتابة جملة او جمل قصيرة، وبعضها يتطلب كتابة صفحات عديدة، وقد تستغرق الاجابة عن بعضها ساعات عديدة.

## مجالات إستعمال الاختبارات المقالية:

من أبرز المجالات التي يستعمل فيها هذا النوع من الاختبارات ما يأتي:

١. قياس القدرة التعبيرية لدى الطلبة عن طريق استعمالهم الأسلوب الإنشائي في الإجابة.
٢. قياس الأهداف التربوية التي يكون التعبير الكتابي فيها مهماً، كإجراء مقارنة بين شيئين أو تكوين رأي والدفاع عنه.
٣. قياس القدرة على انتقاء الأفكار وربطها وتنظيمها.
٤. تشخيص القدرة على الإبداع عند الطالب والتعرف على اتجاهاته ومستوى قدرته على إستعمال لغته الخاصة.

ويمكن تقسيم هذا النوع من الاختبارات بحسب نوع السؤال إلى:

١. **المقالي غير المحدد:** هو عبارة عن مجموعة من الأسئلة غالباً ما تبدأ بالأفعال (اشرح، صف، استعرض، ناقش....الخ) تتطلب من الطالب أن يدلي بما لديه من معلومات بشيء من الإسهاب، فقد تتطلب الإجابة كتابة صفحة أو صفحات عديدة.

## مزايا الاختبارات المقالية غير المحددة:

١. تنمي القدرة الفكرية للطالب على التعبير الكتابي وتنظيم الأفكار وتحفيز التفكير الإبداعي.
٢. تساعد الطلبة على فهم عام وشامل للمادة الدراسية وتشجعهم على اكتساب عادات جيدة في القراءة والتحضير للاختبار.

٣. تستخدم في تقويم الأهداف التي تدخل ضمن العمليات العقلية العليا (كالتحليل والتركيب، والتقويم).
٤. للطالب حرية الإجابة بحسب نوع السؤال، وهو حرّ في تنظيم الإجابة وتركيبها، حسب الوقت المتاح له؛ وإمكانية التعديل والاضافة.
٥. عدم تأثرها بعامل التخمين والحدس وتقل حالات الغش فيها.

#### عيوب الاختبارات المقالية غير المحددة:

١. ذاتية التصحيح: يتسم تقويم الدرجة في الاختبارات المقالية بالذاتية وعدم الدقة والثبات، فالدرجة تتأثر بأسلوب الطالب وخطه، وكذلك تتأثر بالحالة النفسية للمدرس في إثناء التصحيح وبما يملكه من معرفة سابقة عن الطالب.
٢. عدم الشمولية: يتضمن الاختبار المقال غير المحدد-عادة- عدداً قليلاً من الأسئلة؛ ولهذا فإنه سيكون عينة غير ممثلة لجوانب المادة الدراسية المراد قياسها-كافة-.
٣. الغموض والعمومية: الذي نتسم به بعض الأسئلة، الأمر الذي يجعلها قابلة لتفسيرات مختلفة من الطلبة.
٤. يتطلب تصحيحها وقتاً وجهداً كبيرين.

#### قواعد إعداد الاختبارات المقالية غير المحددة

١. أن يتأكد المدرّس جيداً من أن التحصيل الذي يريد تقويمه لا يمكن قياسه إلا عن طريق الاختبار المقال غير المحدد.
٢. أن تكون صياغة السؤال واضحة وغير غامضة، وأن تكون المشكلة التي يطرحها السؤال واضحة في إذهان الطلبة.
٣. تحديد العناصر الأساسية للمشكلة المطروحة في السؤال، مع تحديد درجة لكلّ عنصر من العناصر التي تتضمنها الإجابة عن السؤال، وتحدد الدرجة في ضوء ما يستوفيه الطالب من الإجابة.
٤. يفضل أن لا يكون في الأسئلة ترك؛ لأن ذلك يفسح المجال أمام الطلبة للتركيز على قسم من الموضوعات وترك بعضها، مما تعد أساس المقارنة بينها غير صحيحة.
٥. يجب إعداد الأسئلة قبل الموعد المحدد للاختبار بمدة معقولة، ولا يجوز صياغتها في آخر لحظة قبل الموعد أو في إثناء وقت الاختبار، ذلك لأن إعداد أسئلة جيدة يتطلب من المدرّس مراجعة وتحليل الأهداف التعليمية بعناية، والتمحيص الدقيق في صياغة كلّ سؤال من تلك الأسئلة.

## قواعد تصحيح الاختبارات المقالية غير المحددة

١. وضع أجوبة نموذجية لكل سؤال مع تحديد الدرجة قبل البدء بالتصحيح.
٢. تصحيح كل سؤال على حدة.
٣. يجب أن لا يتأثر تقدير الدرجة بخصائص لا علاقة لها بالأهداف المراد قياسها، مثل جودة الخط.
٤. يفضل تغيير ترتيب الدفاتر الامتحانية بعد تصحيح كل سؤال كي لا تتأثر درجة الطالب لكون دفتره يأتي باستمرار بعد دفتر ممتاز أو رديء.
٥. ينبغي تصحيح إجابات الطلبة دون معرفة أسمائهم، ويمكن استعمال الأرقام بدلاً عن أسماء الطلبة.

٢. **الاختبارات القصيرة:** يتطلب هذا النوع إعطاء الطالب جواباً موجزاً ومحدداً، فالأسئلة في مثل هذا النوع من الاختبارات تحدد نوع الإجابة مثل: أجب بما لا يزيد عن سطرين، عدد، عرّف، علّل، وغيرها، أن هذه الصيغة من الأسئلة هي صيغة مشتقة من الاختبار المقالية غير المحدد، ولكنها بصورة متطورة لأنها تساعد على تحقيق الشمولية للمادة ويمكن تحديد درجة الإجابة بنوع من الموضوعية.

٣. **اختبارات التكميل أو (ملء الفراغات):** تكون الإجابة عنها في جملة أو شبه جملة أو عبارة قصيرة، وتبدأ الأسئلة في مثل هذا النوع بعبارة (أكمل ما تراه ناقصاً من العبارات الآتية) وتستخدم هذه الاختبارات عندما توجد كمية من المادة الدراسية تشتمل على نقاط عديدة، ويمكن للمدرس أن يشمل جميع هذه النقاط المتعددة بسؤال واحد مثل:

أكمل ما تراه ناقصاً من العبارات الآتية:

- أ. من أهم عيوب الاختبار المقالية غير المحدد هي ..... ، ..... ، .....
- ب. للاختبارات الموضوعية مزايا متعددة منها ..... ، ..... ، .....

أن هذا النوع من الاختبارات لا يتطلب إجابة مطولة بل إجابة محددة ودقيقة، وتكون الإجابة أما بكلمة أو رمز أو عدد، ويصنف هذا النوع من الاختبارات في فئة الاختبارات الموضوعية، ويتسم تقدير الدرجة فيه بالموضوعية، وهو ينتمي إلى الاختبارات القائمة على أساس إعطاء إجابة من الطالب إذ يملئ المعلومات المطلوبة بنفسه، ويحقق هذا النوع من الاختبارات أهداف محددة لقياس القدرة على تذكر المعلومات.

## قواعد إعداد اختبار ملء الفراغات:

١. يجب أن تصاغ العبارة على شكل سؤال بصورة محددة بحيث لا تحتمل سوى جواب صحيح واحد.
- مثال: وضع الفريد بينه أول اختبار للذكاء في عام.....

٢. يُفَضَّل وضع الفراغ في وسط أو نهاية العبارة؛ لكي يلم الطالب بموضوع العبارة وتتحدد المشكلة المطلوبة لديه.

مثال: وصف البيانات بإستعمال الأرقام يدعى ب.....

٣. يجب أن لا تحتوي عبارة السؤال على عدد كبير من الفراغات لأن ذلك يؤدي إلى غموضها واحتمال وجود كلمات كثيرة تصلح لإكمال العبارة الناقصة.

٤. يُفَضَّل تجنب اقتباس عبارات الاختبار مباشرة من الكتاب لأن ذلك يشجع الطالب على الحفظ والاستظهار.

## ثانياً: اختبارات قائمة على اختيار الإجابة.

### أ. اختبار الصواب والخطأ

يتكون اختبار الصواب والخطأ من عدد من العبارات، بعضها صحيح وبعضها خاطئ، ويُطلب من الطالب أن يذكر فيما إذا كانت العبارة صواباً أو خطأ، وذلك بوضع كلمة (نعم) أو (لا)، أو كلمة (صح) أو (خطأ) أو التآشير برمزيهما.

أن هذا النوع من الاختبارات من أكثر الاختبارات شيوعاً في قياس التحصيل الدراسي في الوقت الحاضر، إذ أن هنالك عدد كبير من المدرّسين يستخدمون هذا الاختبار في قياس معلومات الطلبة وبعدها قليل من الفقرات تتراوح بين (٥-٦) فقرات في أكثر الأحيان.

### قواعد إعداد اختبار الصواب والخطأ

١. يجب أن تُصاغ العبارات بدقة؛ بحيث أما أن تكون صائبة تماماً أو خاطئة تماماً ولا تحتل أي جدل حول صوابها أو خطئها، خاصة إذا أُريد قياس القدرة على تذكر المعلومات المحددة.  
مثال غير جيد:

يغلي الماء في درجة حرارة (١٠٠) مئوية.

ويمكن صياغة هذا المثال بشكل أكثر دقة كما يأتي:

يغلي الماء النقي في درجة حرارة (١٠٠) مئوية عند مستوى سطح البحر.

٢. يجب عدم جعل فقرات الاختبار تحمل مؤشرات للحل عن طريق حصر استعمال كلمات معينة في العبارات الصحيحة واستعمال كلمات أخرى في العبارات الخاطئة.

٣. يجب تجنب العبارات التي تحتوي على أكثر من فكرة واحدة، وخاصة إذا كانت إحداها صائبة والأخرى خاطئة.

٤. يُفضّل تجنب العبارات التي تحتوي على النفي بقدر الامكان، أو وضع خط تحت علامة النفي لكي ينتبه إليها الطالب؛ لأنه قد ظهر أن كثيراً من الطلبة يفكرون في العبارة وكأن علامة النفي غير موجودة، كما يجب تجنب إستعمال نفي النفي في العبارات لأنها مُربكة للطلبة.
٥. يجب ألا تكون العبارات الصائبة أطول من العبارات الخاطئة بشكل متكرر ومستمر؛ لأن ذلك يجعل الطلبة يستنتجون الجواب من طول العبارة.
٦. يجب عدم انتزاع عبارات من الكتاب المدرسي وإستعمالها حرفياً في فقرات الصواب والخطأ لأن ذلك يشجع الطلبة على الاستظهار بدلاً من الفهم، كما ان انتزاع عبارة من سياقها قد يجعلها غامضة وبالتالي قد تحتل الصواب والخطأ معاً.

### مزايا اختبار الصواب والخطأ

١. سهولة الإعداد، ويمكن للطلبة أن يجيبوا عنها بسرعة، ويمكن إستعمال عدد كبير منها في أقل وقت ممكن.
٢. تستخدم في تقييم الأخطاء الشائعة في مجال معين.
٣. سهولة تصحيحها من قبل المدرّس.
٤. تتكون هذه الاختبارات عادة من عدد كبير من الأسئلة؛ وهذا يوفر الفرصة لتغطية جزء كبير من المادة الدراسية التي يُراد قياسها مما يجعلها ممثلة لكلّ المهمات التي تشملها المادة الدراسية.

### عيوب اختبارات الصواب والخطأ

١. لا تقيس الأهداف العقلية العليا، إذ أن معظمها تقتصر على التذكر.
٢. تخضع للحدس والتخمين، حيث يلجأ الطالب أحياناً إلى التخمين عند عدم معرفته للإجابة الصحيحة.
٣. تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين في إعداد فقراتها.
٤. لا تشجع الطلبة على المذاكرة الموسعة الشاملة، ومن السهل الغش فيها.

### ب. اختبارات الاختيار من متعدد:

لاختبارات الاختيار من متعدد مكان بارز في عملية التقويم لما تتسم به من مزايا كثيرة، فهي تتميز بالمرونة في طريقة إستعمالها لقياس المستويات المعرفية المختلفة، في مختلف المجالات الدراسية و يمكن بإستعمالها تمثيل محتوى المقرر الدراسي تمثيلاً جيداً في الاختبار، مما يحقق صدقاً وثباتاً عاليين لهذه الاختبارات، كما تتعدد اشكالها، إذ يستطيع الباحث ان يختار منها ما يتلاءم مع المحتوى الذي يريد قياسه.

تتألف مفردة الاختيار من متعدد من جزأين:

١. أصل المفردة، هو الجزء الذي يطرح السؤال أو المشكلة.
  ٢. اختيارات الاجابة (البدائل) Alternatives، وتصاغ أصل المفردة أما كعبارة غير كاملة أو كسؤال، ويكون واحداً من بين ثلاثة إلى خمسة خيارات في اختيارات الإجابة هو الجواب الصحيح الذي يكمل الجملة أو يجيب عن السؤال، ويطلق على الخيارات الأخرى المضللات أو المموهات أو المشتتات.
- وتصاغ البدائل عادة في صورة مفردات أو جمل كلها خاطئة عدا واحدة منها صحيحة، وعلى المتعلم تحديد الإجابة الصحيحة من بينها، أو قد تصاغ في صورة مفردات أو جمل بعضها صحيح والآخر غير صحيح وعلى المتعلم اختيار أفضل الاجابات من بينها، أو قد تصاغ ايضاً في صورة مفردات أو جمل كلها صحيحة ما عدا واحدة منها غير صحيحة أو أقل في صحتها، وعلى المتعلم في هذه الحالة تحديد الإجابة غير الصحيحة من بين الاجابات الصحيحة.

ويشترط في البدائل المقدمة مع السؤال ان تمتلك درجة مقاربة من الجاذبية والتمويه بنفس القدر الذي يمتلكه البديل الصحيح، بحيث يصعب على المتعلم غير الدارس جيداً معرفة الإجابة الصحيحة.

#### اشكال مفردات الاختيار من متعدد:

تتنوع أشكال مفردات الاختيار من متعدد، ويمكن تقسيمها إلى فئات، كلها ذات سمات مشتركة في أسلوب تقديم المفردة وطريقة الإجابة، وفيما يلي شرح لتلك الاشكال والفئات:

##### ١. فئة السؤال المباشر:

وهو السؤال أو (أصل المفردة) الذي يسأل في مقدمته عن الفكرة أو المبدأ أو القاعدة بشكل مباشر، ثم يتبع ببدائل الإجابة، وهنا يُطلب من المتعلم أن يختار اجابة صحيحة واحدة فقط من بين هذه البدائل، وهذا هو النوع الشائع في الاختبارات التحصيلية وابطسطها ومثل هذه المفردات تتعلق بحقائق لا شك فيها مثل: الاسماء والتواريخ والحقائق العلمية والنتائج الحسابية.

٢. فئة السؤال الناقص: تصاغ أصل المفردة على شكل جملة ناقصة يكتمل معناها في أحد البدائل المطروحة للإجابات الصحيحة.

٣. فئة السؤال التكميلي: هو الذي حذف من مقدمته كلمة أو جملة أو رقم أو رموز .....الخ، وتضمن أحد بدائله ما حذف من مقدمته.

٤. فئة الإجابة الخاطئة: في هذه الفئة تكون البدائل بشكل اجابات واحدة خاطئة والبقية صحيحة تماماً، وعلى المتعلم ان يحدد الإجابة غير الصحيحة، أو الأقل درجة في صحتها من بين البدائل الصحيحة.

٥. فئة أفضل إجابة: في هذه الفئة تكون البدائل جميعها صحيحة على نحو جزئي، ولكن أحدها أكثر صحة، أو أفضل من غيره من الإجابات، وعلى المتعلم ان يختار أفضلها أو أكثرها دقة، وعند استعمال الاختبار لمفردات تتطلب انتقاء الإجابة الأكثر صحة أو الأفضل، فيجب ان يُشار إلى ذلك في التعليمات. تستخدم هذه الفئة عند قياس الاهداف الأكثر تعقيداً، وذلك عندما يطلب من المتعلم ان يختار افضل طريقة لتطبيق مبدأ ما، أو أفضل تفسير لقول ما، أو اقوى حجة لدعم قرار.

٦. فئة اسوأ إجابة: تشبه الفئة السابقة، الا انه في هذه الحالة يطلب من المتعلم اختيار اسوأ إجابة.

٧. فئة الاختيار المتعدد: تتضمن كلّ مفردة مجموعة من البدائل، بعضها صحيح، وقليل منها خاطئ، ويُطلب من المتعلم تحديد تلك البدائل الصحيحة للإجابة عن المفردة، ولا يفضل استعمال هذه الفئة، لأن المفردة الواحدة تصبح كأنها عدة أسئلة صواب وخطا منفصلة عن بعضها، بينما مفردة الاختيار من متعدد يجب أن تكون وحدة متكاملة وليست مجرد مكونات أو مفردات متتالية يجب عنها المتعلم باستعمال الحذف المتتالي للإجابات الخاطئة.

٨. فئة أسئلة الصواب والخطأ متعددة الاختيار: يُعدّ هذا النوع صورة معدلة من أسئلة الصواب والخطأ، فبدلاً من وجود خيارين فقط في أسئلة الصواب والخطأ هما (صحيح، خطأ)، أضيف لهذا النوع خياران آخران هما: (محتمل ان يكون صحيحاً، ومحتمل ان يكون خاطئاً)، وغالباً ما تكون خيارات الإجابة عن هذا النوع من الأسئلة أربعة خيارات، ويشيع استعمال هذا النوع من الأسئلة في قياس الاعتقادات الشائعة لدى الطلبة عن الظواهر الإنسانية أو الطبيعية.

#### مجالات استعمال اختبارات الاختيار من متعدد:

تستخدم اختبارات اختيار من متعدد لقياس قدرة المتعلم في مجالات كثيرة، أبرزها:

١. تذكر الحقائق والمصطلحات والمفاهيم والطرائق والإجراءات والتعميمات.
٢. الفهم المتمثل في التفسير والترجمة والاستنتاج والبرهنة والتمييز والمقارنة، واعطاء الامثلة ونحو ذلك.
٣. قياس الجوانب المختلفة للمعرفة، بما في ذلك مختلف أنواع المهارات العقلية البسيطة منها والمعقدة، كمهارات اتخاذ القرارات - حل المشكلات - والحساب وغيرها.
٤. تقييم بعض العمليات العقلية.
٥. التحليل والتركيب وإصدار الأحكام، ونحو ذلك من عمليات التعلم المركبة.

### قواعد بناء مفردات الاختيار من متعدد وأسسها:

ينبغي مراعاة عدد من القواعد والإرشادات عند كتابة مفردات الاختيار من متعدد، منها ما يتعلق بالسؤال (أصل المفردة)، ومنها ما يتعلق بالموهات (المشتقات)، ومنها ما يتعلق بالإجابة الصحيحة، ومن الأسس التي وضعها المختصون لبناء مفردات اختبار الاختيار من متعدد ما يأتي:

### قواعد بناء أصل المفردة:

١. أن يكون السؤال مختصراً ولا يحتوي إلا على المادة العلمية الضرورية للإجابة على السؤال.
٢. أن يُحدد أصل المفردة الإطار المرجعي للإجابة، بحيث تكون المشكلة أو القضية الرئيسية التي يصوغها واضحة ومحددة ومكتملة.
٣. ألا يتضمن أصل المفردة أي كلمات تستهدف سؤال المتعلم عن رأيه، وإنما المطلوب هو أن يحدد الإجابة الصحيحة.
٤. تجنب استعمال صيغة النفي في السؤال، وإذا كان إستعمالها ضرورياً يجب وضع خطٍ تحتها، حتى يلتفت انتباه المتعلم إليها، أو طباعتها بحرف كبير.
٥. أن تكون كلّ مفردة مستقلة بذاتها، ولا تعد الإجابة عنها شرطاً للإجابة عن المفردة التالية.
٦. ألا تختبر أكثر من نقطة واحدة في أصل السؤال، وإذا أراد المعلم اختبار نقطتين فعلياً إستعمال مفردة لكلّ منهما، حتى لا يصبح السؤال مشوشاً لدى المتعلم.

### قواعد بناء البدائل (المشتقات):

١. يجب أن تكون كلّ البدائل مرتبطة بالمشكلة التي يطرحها السؤال.
٢. أن يكون عدد البدائل كافياً، حتى تقل فرصة المتعلم في التوصل إلى البديل الصحيح بالتخمين العشوائي، حيث لا يزيد عددها عن خمسة بشرط أن يكون هناك بدائل كافية ومناسبة ودقيقة، فالعبرة ليس بكثرة البدائل وإنما بنوعيتها، ويفضل تقليل عدد البدائل إذا كانت المفردات سوف تستخدم مع تلاميذ الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية، ولعل ثلاثة بدائل تكون كافية.
٣. أن تكون البدائل متجانسة في محتواها حتى لا يستطيع المتعلم استبعاد بعضها واختيار الإجابة الصحيحة دون استدكار، وأن تكون البدائل متساوية في الطول أو القصر.
٤. ألا يكون هناك تداخل بين البدائل، أي أن يكون كلّ منها مستقلاً عن الآخر.
٥. أن يكون رقم المفردة بالعدد الحسابي، والبدائل بالحروف الأبجدية.
٦. التقليل من إستعمال العبارات الأتية: كلّ ما سبق صحيح، جميع ما سبق صحيح، ليس ما سبق .... ألخ كأحد البدائل، لما قد تسببه من فوضى وحيرة غير ضرورية في انتقاء البديل الصحيح.

٧. تجنب إعطاء مفاتيح للحل الصحيح، كما في الحالات الآتية:

- وجود كلمات في السؤال شبيهة بالكلمات التي في البديل الصحيح.
- وجود تناقضات لغوية تشير إلى البديل الصحيح.
- بروز البديل الصحيح على نحو واضح.
- اختيار مشتقات غير معقولة.

#### قواعد بناء الإجابة الصحيحة:

١. وجود إجابة واحدة فقط صحيحة وألا يكون هناك شك في صحتها، ولا تكون أطول من البدائل الخاطئة.
٢. توزيع الإجابة الصحيحة على المواقع المختلفة للبدائل توزيعاً متساوياً، ولكن بشكل عشوائي.
٣. التأكد من أن الإجابة الصحيحة في بديل واحد فقط.
٤. تجنب الارتباطات اللفظية بين أصل السؤال والإجابة الصحيحة.

#### مميزات اختبارات الاختيار من متعدد:

تعد اختبارات الاختيار من متعدد من أفضل أنواع الاختبارات الموضوعية، لما تتسم به من مزايا منها:

١. يمكن إستعمالها لقياس مختلف مستويات المعرفة البسيطة والمعقدة، كما أن عملية تصحيحها تتميز بالدقة والموضوعية والثبات، والقدرة على المقارنة بين مستويات أداء المتعلمين من صف إلى آخر ومن سنة لأخرى.
٢. يقل عنصر التخمين فيها مقارنة مع اختبارات الصواب والخطأ، وتقل نسبة التخمين كلما زاد عدد البدائل المقدمة للمتعلم، فاحتمال الوصول إلى الجواب الصحيح في اختبارات الصواب والخطأ هو (٥٠٪)، وفي مفردات الاختيار من متعدد يصل هذا الاحتمال إلى (٣٣٪) إذا كان عدد البدائل ثلاثة، و (٢٥٪) إذا كان عددها أربعة، و (٢٠٪) إذا كان عددها خمسة.
٣. تتصف بالموضوعية ونزاهة التصحيح، والقدرة على تقييم أعداد كبيرة من المتعلمين.
٤. تتدرج الأسئلة فيها من السهل إلى الصعب، وهذا ما يساعد على إزالة القلق عند المتعلم.
٥. يمكن تصحيحها بسرعة وباستعمال مفتاح التصحيح المثقب، كما يمكن إستعمال الحاسوب في تصحيحها وتحليل نتائجها.
٦. تساعد في تنمية قدرة المتعلم على حل المشكلات عن طريق تدريبه على التمييز بين الحلول المقترحة، ثم اتخاذ القرار المناسب (اختيار أفضل حل من الحلول المقترحة).

٧. تتناسب مع المتعلمين الذين يعانون صعوبات في إستعمال المهارات الكتابية أو التعبير.

#### عيوب اختبارات الاختيار من متعدد:

تعاني اختبارات الاختيار من متعدد الكثير من العيوب، منها:

١. تتأثر بعامل التخمين ولو بنسبة أقل من اختبارات الصواب والخطأ.
٢. تتطلب وقتاً في قراءة المفردات والإجابة عنها أكثر من أنواع الاختبارات الموضوعية الأخرى.
٣. تعد من أصعب أنواع الاختبارات في بنائها، لأنها تتطلب عناية كبيرة في انتقاء البدائل المحتملة لكل سؤال.

٤. تعد تكلفة مادياً نتيجة استهلاك كمية كبيرة من الورق إضافة إلى أجور الطباعة.

٥. هناك عدة أهداف تعليمية لا يمكن تقييمها بإستعمال اختبار الاختيار من متعدد.

#### ج. اختبار المطابقة:

ان هذا النوع من الاختبارات هو صورة معدلة عن الاختيار من متعدد إلا أن الفرق بينهما أن اختبار المطابقة يتكون من قائمتين الأولى فيها عناصر أو مشكلات وتسمى بالمقدمات والثانية بالاستجابات أو الإجابات وترتب في عمودين متوازيين (الأيمن مقدمات والأيسر استجابات) وتعطى المقدمات أرقاماً متسلسلة، أما الإجابات تعطى (رموزاً) (أ، ب، ج، الخ) ويطلب من الطالب أن يطابق القائمة الأولى مع الثانية ويأتي السؤال بأي صيغة كانت حسب تعليمات الاختبار فقد تكون الصيغة مثلاً:

صل بين الكلمة في العمود الأول وما يناسبها في العمود الثاني

| الأداء                    | الاختبار          |
|---------------------------|-------------------|
| ١. تعلم الطباعة           | أ. الورقة والقلم  |
| ٢. التعبير اللغوي         | ب. عينة العمل     |
| ٣. تنظيم الافكار وتقويمها | ج. الشفوي         |
| ٤. تذكر المعلومات         | د. المقال         |
| ٥. رسم الخريطة            | هـ. الصواب والخطأ |
|                           | و. النمذج المصغرة |

#### الأهداف التي يقيسها:

ان القدرات التي يقيسها اختبار المطابقة محددة فهي تصلح لقياس الأهداف المتعلقة بالتذكر ويمكن إن تقيس عمليات عقلية عليا في حالات نادرة عن طريق صيغ متطورة للاختبار.

### قواعد إعداد اختبار المطابقة:

١. يجب أن تكون جميع المقدمات والاستجابات متجانسة أي أنها تشير الى اشياء من صنف واحد.
٢. يفضل أن يكون لكل قائمة عنواناً يصف محتوياتها.
٣. يجب ان تكون عدد الاستجابات أكثر من عدد المقدمات تجنباً للمطابقة التامة.
٤. يفضل أن يكون اختبار المطابقة قصيراً في فقراته نسبياً ويفضل أن لا تتجاوز فقراته عشر فقرات من المقدمات.

### الاختبارات الشفوية:

تعد الاختبارات الشفوية من أقدم الطرق المتبعة التي استخدمت في تحديد استيعاب المتعلم للمادة المتعلمة ولا زالت من الطرق الشائعة الإستعمال في تقويم الطلبة وخاصة في مراحل الدراسة الأولية، فالاختبار الشفوي هو الاختبار الذي يتضمن توجيه المدرّس إلى الطالب أسئلة شفوية ويستجيب لها الطالب بإجابات شفوية غير مكتوبة ويكون فيها المدرّس والطالب وجها لوجه وغالبا ما تكون فردية.

### مزايا الاختبارات الشفوية:

١. تعد الاختبارات الشفوية الأساس في تقويم بعض المواد التي لا يمكن تقويمها الا بها مثل جوانب التعبير اللغوي.
٢. لا تحتاج الى وقت وجهد في إعدادها.
٣. لا تسمح للغش فيها.
٤. توفر فرصة للمدرس أن يتعامل مع الطالب مباشرة.
٥. تتمي لدى الطالب القدرة على التعبير والجرأة الأدبية.

### عيوب الاختبارات الشفوية

١. تتأثر إجابة الطالب بالفكرة المسبقة عنه لدى المدرّس.
٢. لا تشمل جميع المواقف التي يمكن عن طريقها الحكم على قدرات الطالب.
٣. تقدير الدرجة فيها يتسم بالذاتية وعدم الموضوعية.
٤. لا تمنح الطالب الوقت الكافي للتفكير في السؤال.

## اختبارات الأداء (العملية):

تستخدم اختبارات الاداء في قياس وتقويم الفرد في الأهداف المتعلقة بالمهارات كالمهارات المتعلقة بالمختبرات العلمية والورش العملية وما يتصل بتصميم الخرائط وتنفيذها على شكل مجسمات أو ما يتعلق بالفن والموسيقى والتربية الصناعية والتربية الزراعية والتربية الرياضية والاقتصاد المنزلي. ويمكن تقسيم اختبارات الاداء إلى اربعة انواع هي:

- ١ - اختبارات الأداء التي تعتمد الورق والقلم: هناك كثير من النشاطات التربوية التي يمكن تقويمها عن طريق هذه الاختبارات كأن يُطلب من الطلبة ان يصمموا خريطة طقس، أو مخططاً لدائرة كهربائية أو تصميم لتجربة عملية، إذ أنَّ هذه النشاطات وما شابهها تكون نتيجة للمعرفة والمهارة، وفي مادة القياس والتقويم يمكن ان تكون النشاطات الآتية امثلة لهذه الاختبارات:
  - تصميم جدول مواصفات الوحدة الدراسية.
  - بناء مجموعة فقرات اختبارية لعدد من الأهداف التعليمية.
  - تطبيق الفقرات على عينة من الطلبة وتحليلها احصائياً.

## ٢ - اختبارات التعرف:

وتتطلب هذه الاختبارات من المُتعلّم التعرف على الخصائص الأساسية للأداء، كأن تُعرّف مقطوعة موسيقية ويُطلب منه تشخيص الأخطاء أو النواقص في الأداء أو تحديد الأجزاء التي تتألف منها إحدى الآلات، أو اختيار الآلة أو الجهاز المناسب لعمل معين، أو تحديد العينات أو تصنيف الأشياء، أو انتقاء عمل ادبي أو فني ممتاز.

## ٣ - اختبارات النماذج المصغرة:

في بعض مجالات التعليم والتدريب يكون من المفيد اختبار الفرد عن طريق ادائه على نماذج مصغرة للعمل مشابهة لما موجود في الواقع، وتُستخدم هذه الاختبارات بشكل خاص في الميادين التي تتضمن خطورة معينة، مثل: اختبارات الطيارين على نماذج من الطائرات تعمل بنفس مواصفات الطائرات الاعتيادية دون ان تحلق فعلاً في الجو. كما تُستخدم في مختبرات الفضاء لاختبار رجال الفضاء في (نماذج مصغرة) لمركبة الفضاء وما شابه ذلك.

#### ٤ - اختبار عينة العمل:

يُعدّ اختبار عينة العمل تجسيداً لأعلى درجات الواقعية إذ أنّه يتطلب من المتعلم اداء نشاطات واقعية ممثلة للاداء الكلي الذي يخضع للقياس، اي أنّه محاولة (مضبوطة) و (مقننة) لعينة من النشاط أو الواجبات في الظروف الواقعية للعمل.

وتقسم هذه الاختبارات إلى نوعين أساسيين هما:

- أ - الاختبارات التي يسهل فيها التمييز بين الصواب والخطأ في الاداء وبالتالي يمكن تصحيحها بسهولة مثل التصويب، والاداء العضلي في التربية الرياضية، والتجميع الميكانيكي، والكتابة على الآلة.
- ب - والنوع الثاني هو الاختبارات التي تعتمد على حكم المراقبين والفاحصين لتقويم الاداء وإعطاء درجة أو رتبة. ومن امثلة ذلك محاولة تقنين اختبارات العزف على البيانو..... ويتطلب هذا النوع استعمال مقاييس وقوائم التقدير.

### المبحث الرابع: خطوات بناء الاختبارات التحصيلية:

#### التخطيط للاختبارات التحصيلية:

- تتميز العملية التدريسية بحاجتها الماسة للتخطيط المسبق، فالمدرّس يُعدّ خطة سنوية أو فصلية، وخطة يومية لكلّ حصة أو محاضرة، وهناك خطة خاصة بالتقويم والاختبار ضمن الخطة العامة.
- ويُعدّ التخطيط الجيد للاختبارات التحصيلية الأساس الجوهرى لفاعلية هذه الاختبارات وكفائتها، وهناك طرق وأشكال كثيرة لتخطيط الاختبار التحصيلي، ومن الخطوات المهمة:
١. تحديد الغرض من الاختبار، كأن يكون لمراقبة تقدم الطالب في مجالات التعلم.
  ٢. تحديد أهداف المادة الدراسية.
  ٣. تحديد المحتوى، إذ إنّ للمحتوى أهمية خاصة، فهو الوسيط الذي تتحقق عن طريقه الأهداف.
  ٤. ربط الأهداف بالمحتوى لتحقيق الموازنة النسبية بين الموضوعات الدراسية (المحتوى) والأهداف.
  ٥. اختيار نوع الفقرات المناسب.
  ٦. تحديد طول الاختبار.
  ٧. وضع تعليمات الاختبار؛ لأنها تساعد الطلبة على فهم أسئلة وفقرات الاختبار وتزودهم بمعلومات عن طريقة الإجابة.

## خطوات إعداد اختبار تحصيلي:

يُعدّ الاختبار التحصيلي طريقة منظمة لمعرفة مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات في مادة دراسية معينة تم تعلمها مسبقاً، وذلك عن طريق إجاباتهم على مجموعة من الفقرات الامتحانية، تمثل محتوى المادة الدراسية تمثيلاً صادقاً. (عبد الرحمن، ٢٠١١).

وتمر عملية إعداد الاختبارات التحصيلية وفق عدد من الخطوات يمكن إجمالها فيما يأتي:

### أولاً: تحديد هدف الاختبار التحصيلي:

يحدد المعلم في هذه الخطوة الغرض من الاختبار، وإن كان الهدف العام من الاختبارات التحصيلية مثلاً هو (قياس التحصيل) فيساعد تحديد الغرض في توجيه الخطوات اللاحقة مثل تحديد نوع الفقرات وتوقيت الاختبار.

مثال: ليكن الهدف من إعداد الاختبار التحصيلي قياس تحصيل طلبة الصف الأول في مادة الرياضيات بعد تدريسهم الفصول الثلاثة الأولى من الكتاب المقرر.

### ثانياً: تحليل محتوى المادة العلمية:

هو وسيلة بحث تستخدم لوصف المحتوى الظاهر للمادة العلمية المراد تحليلها وصفاً كمياً وموضوعياً وبطريقة منهجية منظمة.

وهو الوصول إلى مفردات المقرر الدراسي، أو إحصاء المعلومات الأساسية في المقرر الدراسي. وفي المثال السابق حددت المادة الدراسية بالفصول الثلاثة الأولى من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط.

ثالثاً: صياغة أهداف تعليمية بصورة سلوكية: في المستويات العقلية المختلفة للفصول الثلاثة الأولى من كتاب الرياضيات (المادة المقرر تدريسها).

### رابعاً: إعداد جدول المواصفات (الخريطة الاختبارية) Table of Specifications:

يُعدّ جدول المواصفات الوسيلة التي يمكن عن طريقه أن يضع المُدرّس أساسيات المادة التعليمية التي قام بتدريسها ضمن خطة مجدولة يختار منها الأسئلة نوعاً وصياغةً.

ويُعدّ مرشداً لعملية الاختبار، فهو يساعد المعلم في بناء الاختبار بحيث يأتي محتواه مطابقاً لجدول المواصفات أو قريباً منه، فهو يمثل جانب المحتوى وجانب الأهداف كونهما بعدين في خطة الاختبار المصمم لجزء رئيس من المادة الدراسية، ويحتاج هذان البعدان أن يلتقيا معاً في مخطط واحد يبين كيف

يرتبط كل هدف بجانب محدد من المحتوى بشكل متكامل يمكن اعتماده في تطوير الاختبار، وعند التخطيط لتقويم شامل لوحدة دراسية ينصح المعلم بإعداد جدول المواصفات ليشمل جميع الأهداف. فجدول المواصفات عبارة عن قائمة تربط الأهداف والمحتوى من ناحية، وعدد فقرات الاختبار التي تمثلها من ناحية أخرى.

فهو مصفوفة ذات بعدين أحدهما أفقي يمثل أهداف المقرر (مخرجات التعلم)، والبعد الثاني العمودي الذي يمثل المحتوى (مفاهيم، مهارات، مبادئ، حل مشكلات).

إنه فهو مخطط تفصيلي يحدد محتوى الاختبار، ويربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية السلوكية، ويبين الوزن النسبي الذي يعطيه المعلم لكل موضوع من الموضوعات المختلفة، والأوزان النسبية للأهداف المعرفية السلوكية في مستوياتها المختلفة.

**هناك خطوات لتحضير جدول المواصفات، وتتلخص في ما يأتي:**

أ. تحديد عناصر المحتوى الذي سيجري قياسه.

ب. تحديد الأهداف التعليمية للمادة الدراسية لمعرفة مدى تحققها.

ج. تحديد الوزن النسبي للأهداف التعليمية بمستوياتها المختلفة بإستعمال المعادلة التالية:

$$\text{وزن الأهداف في مستوى معين} = \frac{\text{عدد الأهداف في ذلك المستوى}}{\text{مجموع أهداف المحتوى كاملاً}} \times 100$$

د. تحديد نسبة التركيز لكل جزء في المادة الدراسية، ويتوقف ذلك على عدد الحصص المقررة لكل وحدة دراسية أو كل جزء، ويتم ذلك ووفق المعادلة التالية:

$$\text{نسبة التركيز} = \frac{\text{عدد حصص الوحدات الدراسية}}{\text{عدد الحصص الكلية للمادة الدراسية}} \times 100$$

تحديد عدد الأسئلة في كل وحدة دراسية لكل مستوى من مستويات الأهداف بالمعادلة التالية:

$$\text{عدد الأسئلة في كل وحدة} = \frac{\text{وزن الوحدة}}{100} \times \frac{\text{وزن الأهداف في الوحدة}}{100} \times \text{العدد الكلي للأسئلة}$$

ولأجل توضيح عمل جدول المواصفات نورد المثال الآتي:

**مثال تطبيقي:**

صمم خارطة اختبارية لخمس فصول في مادة الفلسفة وعلم النفس للصف الخامس الادبي، عدد صفحاتها على التوالي (٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦) وكانت الأوزان المئوية لكل من (المعرفة، الفهم، والتطبيق) على التوالي (٤٠٪، ٣٧٪، ٢٣٪) علماً أن عدد الأسئلة الكلي (٦٠) سؤال

## خطوات الحل:

١- تخطيط جدول تفصيلي يحتوي على الموضوعات والاهمية النسبية للموضوع الواحد والاهداف السلوكية.

٢- يتم تحديد الاهمية النسبية لكل موضوع بقسمة عدد الصفحات لكل موضوع على إجمالي عدد الصفحات ثم ضرب الناتج في مائة مع التقريب كما في المعادلة الاتية

$$\text{الاهمية النسبية للفصول} = \frac{\text{عدد صفحات الفصل}}{\text{عدد صفحات الفصول الكلي}} \times 100\%$$

| عدد أسئلة كل موضوع   | الاهداف السلوكية |           |           | الاهمية النسبية للموضوع | عدد صفحات الموضوع | الفصول  |
|----------------------|------------------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------|---------|
|                      | تطبيق ٢٣%        | الفهم ٣٧% | معرفة ٤٠% |                         |                   |         |
|                      |                  |           |           | ١٣,٣٣%                  | ٨                 | الأول   |
|                      |                  |           |           | ١٦,٦٧%                  | ١٠                | الثاني  |
|                      |                  |           |           | ٢٠%                     | ١٢                | الثالث  |
|                      |                  |           |           | ٢٣,٣٣%                  | ١٤                | الرابع  |
|                      |                  |           |           | ٢٦,٦٧%                  | ١٦                | الخامس  |
| ٦٠ عدد الأسئلة الكلي |                  |           |           | ١٠٠%                    | ٦٠                | المجموع |

٣. نستخرج عدد الأسئلة لكل فصل عن طريق إستعمال المعادلة الاتية:

$$\text{عدد أسئلة كل فصل} = (\text{الاهمية النسبية للفصل} \times \text{عدد الأسئلة الكلي}) \div 100$$

$$\text{الفصل الأول} = 100 \div (60 \times 13,33) = 8$$

$$\text{الفصل الثاني} = 100 \div (60 \times 16,67) = 10$$

$$\text{الفصل الثالث} = 100 \div (60 \times 20) = 12$$

$$\text{الفصل الرابع} = 100 \div (60 \times 23,33) = 14$$

$$\text{الفصل الخامس} = 100 \div (60 \times 26,67) = 16$$

## والجدول يوضح ذلك

| عدد أسئلة كل موضوع | الاهداف السلوكية |           |           | الاهمية النسبية للموضوع | عدد صفحات الموضوع | الفصول  |
|--------------------|------------------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------|---------|
|                    | التطبيق ٢٣٪      | الفهم ٣٧٪ | معرفة ٤٠٪ |                         |                   |         |
| ٨                  |                  |           |           | ١٣,٣٣٪                  | ٨                 | الأول   |
| ١٠                 |                  |           |           | ١٦,٦٧٪                  | ١٠                | الثاني  |
| ١٢                 |                  |           |           | ٢٠٪                     | ١٢                | الثالث  |
| ١٤                 |                  |           |           | ٢٣,٣٣٪                  | ١٤                | الرابع  |
| ١٦                 |                  |           |           | ٢٦,٦٧٪                  | ١٦                | الخامس  |
| ٦٠ عدد الأسئلة     |                  |           |           | ١٠٠٪                    | ٦٠                | المجموع |

٤. نستخرج عدد الأسئلة لكل خلية من خلايا الجدول موزعة على الاهداف السلوكية وكالاتي:

عدد أسئلة المعرفة للفصل = (الاهمية النسبية للمعرفة × عدد أسئلة الفصل) ÷ ١٠٠

عدد أسئلة الفهم للفصل = (الاهمية النسبية للفهم × عدد أسئلة الفصل) ÷ ١٠٠

عدد أسئلة التطبيق للفصل = (الاهمية النسبية للتطبيق × عدد أسئلة الفصل) ÷ ١٠٠

#### الفصل الأول :

عدد أسئلة المعرفة =  $(٨ \times ٤٠) \div ١٠٠ = ٣,٢$  (نقربها إلى العدد ٣)

عدد أسئلة الفهم =  $(٨ \times ٣٧) \div ١٠٠ = ٢,٩٦$  (نقربها إلى العدد ٣)

عدد أسئلة التطبيق =  $(٨ \times ٢٣) \div ١٠٠ = ١,٨٤$  (نقربها إلى العدد ٢)

#### الفصل الثاني:

عدد أسئلة المعرفة =  $(١٠ \times ٤٠) \div ١٠٠ = ٤$

عدد أسئلة الفهم =  $(١٠ \times ٣٧) \div ١٠٠ = ٣,٧٠$  (نقربها إلى العدد ٤)

عدد أسئلة التطبيق =  $(١٠ \times ٢٣) \div ١٠٠ = ٢,٣٠$  (نقربها إلى العدد ٢)

#### الفصل الثالث:

عدد أسئلة المعرفة =  $(١٢ \times ٤٠) \div ١٠٠ = ٤,٨٠$  (نقربها إلى ٥)

عدد أسئلة الفهم =  $(١٢ \times ٣٧) \div ١٠٠ = ٤,٤٤$  (نقربها إلى العدد ٤)

عدد أسئلة التطبيق =  $(١٢ \times ٢٣) \div ١٠٠ = ٢,٧٦$  (نقربها إلى العدد ٣)

### الفصل الرابع:

عدد أسئلة المعرفة =  $(14 \times 40) \div 100 = 5,60$  (نقربها إلى ٦)  
 عدد أسئلة الفهم =  $(14 \times 37) \div 100 = 5,18$  (نقربها إلى العدد ٥)  
 عدد أسئلة التطبيق =  $(14 \times 23) \div 100 = 3,23$  (نقربها إلى العدد ٣)

### الفصل الخامس:

عدد أسئلة المعرفة =  $(16 \times 40) \div 100 = 6,40$  (نقربها إلى ٦)  
 عدد أسئلة الفهم =  $(16 \times 37) \div 100 = 5,92$  (نقربها إلى العدد ٦)  
 عدد أسئلة التطبيق =  $(16 \times 23) \div 100 = 3,68$  (نقربها إلى العدد ٤)

### ونكتبها بالجدول وكالاتي

| عدد أسئلة كل موضوع | الاهداف السلوكية |           |             | الاهمية النسبية للموضوع | عدد صفحات الموضوع | الفصول  |
|--------------------|------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------------------|---------|
|                    | معرفة ٤٠٪        | الفهم ٣٧٪ | التطبيق ٢٣٪ |                         |                   |         |
| ٨                  | ٣                | ٣         | ٢           | ١٣,٣٣٪                  | ٨                 | الأول   |
| ١٠                 | ٤                | ٤         | ٢           | ١٦,٦٧٪                  | ١٠                | الثاني  |
| ١٢                 | ٥                | ٤         | ٣           | ٢٠٪                     | ١٢                | الثالث  |
| ١٤                 | ٦                | ٥         | ٣           | ٢٣,٣٣٪                  | ١٤                | الرابع  |
| ١٦                 | ٦                | ٦         | ٤           | ٢٦,٦٧٪                  | ١٦                | الخامس  |
| ٦٠ عدد الأسئلة     | ٢٤               | ٢٢        | ١٤          | ١٠٠٪                    | ٦٠                | المجموع |

### فوائد جدول المواصفات:

١. يؤمن صدق الاختبار؛ لأنه يجبر المدرّس على توزيع أسئلته على مختلف أجزاء المادة.
٢. يمنع المدرّس من وضع اختبارات ارتجالية.
٣. يشعر الطالب بأنه لم يضيع وقته سدى في الاستعداد للامتحان؛ لأنّ الاختبار قد غطى جميع أجزاء المادة.
٤. يعطي كلّ جزء من المادة وزنه الحقيقي وذلك للزمن الذي أنفق في تدريسه وحسب أهميته.
٥. يمكن ترتيب الأسئلة حسب الأهداف وذلك بوضع جميع الأسئلة التي تقيس هدف ما معاً مما يمكن من جعل الاختبار أداة تشخيصية فضلاً عن كونه أداة تحصيلية.

### خامساً: صياغة فقرات الاختبار:

بعد الانتهاء من إعداد جدول المواصفات، سيصاغ الباحث فقرات (أسئلة) الاختبار بعد اختيار الشكل المناسب (فقرة اختبارية موضوعية): مثل الصح والخطأ، والاختيار من متعدد، والمزوجة، والفقرات ذات الإجابة المصاغة مثل: الإجابة القصيرة، والمقالية المحددة، والمقالية المفتوحة.

وعند كتابة المدرّس الأسئلة يستحسن به أن يراعي الأمور الآتية:

١. أن تكون لغة كتابة الأسئلة واضحة ومحددة.
٢. أن يقوم المدرّس بكتابة عدد من الأسئلة أكثر ممّا هو مطلوب؛ حتى إذا ما أعاد قراءة الأسئلة مرة ثانية استطاع أن يحذف منها ما هو غير ضروري أو غير ملائم.
٣. ألا تقيس الأسئلة مستويات هامشية لا قيمة لها، أو تتركز على مستويات أدنى من الأهداف أو مستويات أعلى من الأهداف.
٤. أن لا تكون لغة الأسئلة منقولة حرفياً من الكتاب المدرسي كي لا تنمو عند الطلبة اتجاهات نحو حفظ الإجابة غيباً دون فهم.
٥. ألا يوجد في السؤال الواحد ما يوحي بالإجابة عنه.
٦. أن يكون نص السؤال قصيراً - ما أمكن - شريطة ألا يكون على حساب المعنى.
٧. أن لا تكون الإجابة عن سؤال ما تكشف عن إجابة سؤال آخر غيره.
٨. أن تكون الأسئلة متعلقة بالأهداف التي يرمي المدرّس أن يقيسها.

### سادساً: إعداد تعليمات الاختبار:

بعد كتابة فقرات الاختبار التحصيلي، يفضل إعطاء تعليمات عامة (للطالب) عن طريقة الإجابة عن الاختبار وكيفية تصحيح فقراته؛ لأنه أمر ضروري في عملية التقويم، إذ تُعد هذه التعليمات مرشداً في أثناء إجابته وتجعله حريصاً عندما يحل مسألة حسابية مثلاً، ويراعي دقته في إجراء العمليات الحسابية لأنه سوف تُقدّر له درجات. (علام، ٢٠١٩).

لذا ينبغي إعداد تعليمات الاختبار قبل تطبيقه ليعطي نتائج جديدة، إذ أثبت عدد من الدراسات التجريبية أن الاختبار يعطي نتائج مختلفة إذا لم تكن تعليماته قد وضعت بدقة.

وينبغي أن تتضمن تعليمات الاختبار:

١. الغرض من الاختبار.
٢. طريقة الإجابة بمثال.
٣. الزمن المخصص للإجابة عن الاختبار.

٤. الأدوات المسموح بإستعمالها والأدوات غير المسموح بإستعمالها.
٥. التوجيه بعدم التخمين، وعدم اللجوء إلى التخمين ضرورة للاختبارات المحكية المرجع، وفي حالة التقويم التكويني.
٦. تنبيه الطالب على تدوين الإجابة في المكان المخصص.
٧. تدوين اسم الطالب وصفه وشعبته ورقمه في المكان المخصص.
٨. أن تبين كيفية الإجابة هل على ورقة الأسئلة مباشرة أم هناك ورقة إجابة منفصلة؟
٩. تحديد المدة المسموح بها لأستفسارات الطلبة.
١٠. تنبيه الطلبة للتأكد من عدد أوراق الامتحان تحسباً من وجود نقص.
١١. إمكانية فصل ورقة الإجابة عن ورقة الأسئلة مع أنها مثبتة أحياناً مع جميع الأوراق.
١٢. قد يسأل الطلبة عن إمكانية الكتابة على ورقة الأسئلة.

### سابعاً: تحليل فقرات الاختبار:

يُعدّ تحليل فقرات الاختبار فحصاً لاستجابات الأفراد لكلّ فقرة من فقرات الاختبار، ولتحليل فقرات الاختبار لابدّ من إتباع الخطوات الآتية:

#### ١. تجربة الاختبار (التطبيق الاستطلاعي الأول):

بعد اكتمال الصيغة الأولية للاختبار يقوم مصمم الاختبار بإجراء تجربة استطلاعية على عينة صغيرة ولتكن حوالي (40-50) فرداً، وذلك للتعرف على مدى وضوح العبارات والمدة اللازمة للإجابة عن الاختبار ليتم تعديل فقرات الاختبار في ضوء التجربة الاستطلاعية. وقد يحتاج الاختبار إلى أكثر من تجربة، إذ إنه كلما بذل مصمم الاختبار عناية في التجربة الاستطلاعية، سهل عليه بناء اختبار بصورة أكثر موضوعية. واستناداً إلى التجربة الاستطلاعية للاختبار يراجع الباحث تعليمات الاختبار وفقراته في ضوء الملاحظات التي جمعت في التجربة الاستطلاعية ويُجري التعديلات المناسبة. وعلى المصمم حين يريد تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية أن يختارها بصورة عشوائية من المرحلة نفسها التي تتم عليهم الدراسة، فمثلاً إذا كانت عينة البحث "طلبة الصف الأول المتوسط" يجب أن تكون العينة الاستطلاعية من طلبة الصف الأول المتوسط.

#### ٢. تصحيح درجات الاختبار من أثر التخمين:

من الضرورة أن تكون درجة الطالب عبارة عن وزن حقيقي ودقيق قدر الإمكان لإجابته، إذ كثيراً ما تتدخل في إجابة الطالب عوامل الصدفة أو التخمين، ولهذا لابدّ من البحث عن إجراء لتخليص درجة

الطالب من أثر التخمين أو من عامل الصدفة، والطريقة الأكثر قبولاً لهذا الغرض في جميع الاختبارات ومهما كان عدد البدائل هي:

$$\frac{\text{مجموع الإجابات الخاطئة}}{\text{الدرجة المصححة} = \frac{\text{الدرجة الخام} - \text{مجموع الإجابات الخاطئة}}{\text{عدد البدائل} - 1}}$$

ويرمز لذلك بـ

$$\frac{\text{خ}}{\text{ب} - 1} = \text{ص} - \text{د}$$

إذ إن:

ص = الدرجة المصححة.

د = الدرجة الخام أو النهائية (التي حصل عليها الطالب في الاختبار).

خ = الإجابات الخاطئة.

ب = عدد البدائل.

فلو فرضنا أن طالباً حصل على درجة (70) وكانت الدرجة الكلية للاختبار (100) درجة، وعدد البدائل (4)، فإن الإجابات الخاطئة تكون (30) إجابة، ولهذا تكون الدرجة المصححة كالآتي:

$$\text{ص} = 70 - \frac{30}{4 - 1} = 70 - 10 = 60 \text{ درجة}$$

### ٣. التطبيق الاستطلاعي الثاني (التحليل الإحصائي للفقرات):

إن التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار هو عملية فحص أو اختبار استجابات الأفراد عن كل فقرة من فقرات الاختبار، وتتضمن هذه العملية معرفة مدى صعوبة أو سهولة كل فقرة ومدى فعاليتها أو قدرتها على التمييز بين الفروق الفردية للصفة المراد قياسها، كما يمكن الكشف عن مدى فعالية البدائل الخاطئة في فقرات الاختبار الموضوعي من نوع (اختيار من متعدد). (الفتلي، ٢٠١٦).

ويتم هذا التطبيق لأجل تحليل فقرات الاختبار، ويقصد به استخراج ما يسمى بمعاملات الصعوبة والسهولة والتمييز، وتحديد فعالية المموهات والمشتتات (البدائل)، ثم استعمال نتائج هذا التحليل لتقويم

الفقرات بقصد تحسينها إذا وجد بها ضعف في تركيبها أو صياغتها أو للتخلص منها إذا لم تستطع عمل ذلك، بمعنى الحكم على مدى صلاحيتها من عدمها في تحقيق أهداف الاختبار. (النجار، ٢٠١١).

ولإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار، يطبق الباحث الاختبار التحصيلي على عينة عشوائية استطلاعية ثانية، ويفضل أن يتم تبليغ جميع الطلبة قبل مدة كافية من موعد الاختبار.

وعند تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية الثانية تُصحح إجاباتهم ثم ترتب الدرجات تنازلياً أو تصاعدياً؛ وتُقسّم العينة على قسمين مجموعة عليا ومجموعة دنيا؛ ويرى العزاوي (٢٠٠٧) أنه إذا كان عدد الطلبة (عدد عينة التحليل الإحصائي) كبير نسبياً (أكثر من 100) يكتفي بأعلى (27%) وأدنى (27%)؛ أما إذا كان عدد الطلبة قليل نسبياً (أقل من 100) فإنه يمكن توزيعهم على فئتين هما أعلى (50%) وهم الفئة العليا، وأدنى (50%) وهم الفئة الدنيا. (العزاوي، ٢٠٠٧).

ثم يُحسب مستوى الصعوبة وقوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار على النحو الآتي:

#### أ: إيجاد معامل صعوبة الفقرة Item Difficulty Coefficient:

يُعرّف معامل الصعوبة بأنه نسبة الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة مقسوماً على العدد الكلي للأفراد المشاركين في الاختبار، ومن الواضح أن هذه النسبة تمثل السهولة لا الصعوبة. (هويدي، ٢٠١٢)؛ ويكون الاختبار جيداً إذا لم تكن كل فقرة من فقراته على مستوى عالٍ من السهولة بحيث يتمكن جميع الأفراد من الإجابة عليها أو تكون صعبة جداً فيفشل الجميع في الإجابة عليها. (Lzard, 2005).

وأن فقرات الاختبار تعد فقرات مقبولة إذا تراوح مدى صعوبتها بين (20%-75%). (ملحم، ٢٠١٧).

وتتضح أهمية استخراج معامل الصعوبة للفقرات عن طريق التعرّف على نسبة الذين يجيبون إجابة صحيحة، والذين يجيبون إجابة خاطئة، فمثلاً طبقت فقرة اختبار على (100) طالب، وقد أجاب عنها (60) طالباً بشكل صحيح، فإن معامل السهولة للفقرة يساوي  $0.60 = 100 \div 60$

أما معامل صعوبة الفقرة في نسبة الإجابة الخاطئة على تلك الفقرة -أعلاه- فمعامل الصعوبة يساوي  $0.40 = 100 \div 40$

ويتم استخراج معامل صعوبة الفقرة عن طريق الآتي:

$$\text{سهولة الفقرة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة من الفقرة} + \text{عدد الإجابات الصحيحة من المجموعة الدنيا}}{\text{مجموع الأفراد في المجموعتين العليا والدنيا}}$$

ولتوضيح إستعمال معامل السهولة والصعوبة بهذه الطريقة نورد المثال الآتي:

مثال "محتوى فقرة": وضع الفريد بينيه أول اختبار للذكاء عام:

أ: 1902 ب: 1904 ج: 1905 د: 1906

وبعد تصحيح الإجابات وفرزها للمجموعتين العليا والدنيا كانت الإجابات الصحيحة معاً للبدائل على النحو الآتي: (علماً أنّ الإجابة الصحيحة هي البديل "ج"):

| البدائل | 27% من المجموعة العليا | 27% من المجموعة الدنيا |
|---------|------------------------|------------------------|
| أ       | 0                      | 3                      |
| ب       | 1                      | 0                      |
| ج       | 42                     | 38                     |
| د       | 2                      | 4                      |
| مج      | 45                     | 45                     |

لغرض إيجاد معامل سهولة وصعوبة للفقرة نتبع الخطوات الآتية:

- ترتيب الدرجات التي حصل عليها الطلبة في الاختبار من أعلى درجة إلى أدنى درجة.
- تسلسل مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفقرة من أعلى درجة إلى أدنى درجة، أي: إنها تبدأ بالدرجة (42) وتنتهي بأدنى درجة وهي (0).
- نأخذ الـ (27%) العليا من الدرجات، والـ (27%) الدنيا من الدرجات، ونفترض أنّ مجموع الطلبة الذين طبق عليهم الاختبار هو (168) طالباً، فعندئذ يبلغ عدد الأفراد في المجموعتين العليا والدنيا (45) طالباً لكل مجموعة.
- تطبق المعادلة لاستخراج السهولة والصعوبة للفقرة:

$$\text{سهولة الفقرة} = \frac{38 + 42}{45 + 45} = \frac{80}{90} = 0.89 \text{ معامل السهولة}$$

صعوبة الفقرة = 1 - معامل السهولة

صعوبة الفقرة = 1 - 0.89 = 0.11 معامل الصعوبة

### ب: إيجاد معامل تمييز الفقرة Item Discrimination:

يقصد بمعامل التمييز قدرة الفقرة على تمييز الفروق الفردية بين الأفراد الذين يعرفون الإجابة والذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة لكل فقرة أو سؤال من الاختبار، أي قدرة الفقرة على التمييز بين الطلبة الممتازين والضعاف.

ومعامل التمييز هو الفرق بين نسبة الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة بشكل صحيح من الفئة العليا ونسبة الطلبة الذي أجابوا عن الفقرة بشكل صحيح من المجموعة الدنيا.

أي أن معامل التمييز هو مدى قدرة الفقرة على التمييز بين الأفراد الممتازين في الصفة التي يقيسها الاختبار، وبين الأفراد الضعاف في تلك الصفة. (حسين، ٢٠١١).

ونذكر علام (٢٠١٩) أن فقرة الاختبار تُعد فقرة جيدة جداً إذا كان معامل قوتها التمييزية (40%) أو أكثر. (علام، ٢٠١٩).

ويتم استخراج معامل تمييز الفقرات عن طريق المعادلة الآتية:

$$\text{معادلة التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة من الفقرة} - \text{عدد الإجابات الصحيحة من المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في إحدى المجموعات}}$$

وقد قدّم أبيل (Eble, 1972) معيار لمقارنة القوة التمييزية، والجدول الآتي يوضح هذا المعيار، وهذا

المعيار خاص بفقرات اختيار من متعدد:

| معامل التمييز | تقييم الفقرة              |
|---------------|---------------------------|
| 0.40 فأكثر    | جيد جداً                  |
| 0.39 - 0.30   | جيدة إلى حدٍ ما           |
| 0.29 - 0.20   | حدية تخضع لمادة التحسين   |
| أقل من 0.20   | ضعيفة تحذف أو يتم تحسينها |

**مثال:** لو عدنا إلى المثال (السابق) الذي ورد في إيجاد السهولة والصعوبة للفقرة، واستخدمنا معادلة التمييز يتبين ما يأتي:

$$0.09 = \frac{4}{45} = \frac{38 - 42}{45} = \text{معامل التمييز}$$

ويُعدّ هذا التمييز ضعيف، إذ كلما كان تمييز الفقرات أعلى كلما كانت أفضل، وقد قدّم أيبل (Eble, 1972) معيار لمقارنة القوة التمييزية، والجدول الآتي يوضح هذا المعيار، وهذا المعيار خاص بفقرات اختيار من متعدد:

| معامل التمييز | تقييم الفقرة              |
|---------------|---------------------------|
| 0.40 فأكثر    | جيد جداً                  |
| 0.39 – 0.30   | جيدة إلى حد ما            |
| 0.29 – 0.20   | حدية تخضع لمادة التحسين   |
| أقل من 0.20   | ضعيفة تحذف أو يتم تحسينها |

### ج: إيجاد فعالية البدائل الخاطئة Effectiveness of Destructors

يقصد بالبدائل الخاطئة الخيارات غير الصحيحة للفقرة ذات الاختيار من متعدد، ويفترض أن تكون البدائل جذابة، وإذا لم يجذب البديل أحداً أو عدداً ضئيلاً للغاية أو جذب عدداً من المجموعة العليا أكبر ممن جذبهم من المجموعة الدنيا (يجب أن تكون قيم البدائل سالبة)، فإن البديل غير فعال، لذا على الباحث اكتشاف سبب عدم فعاليته وتعديله أو إزالته، وإذا لم يستطع فعله حذف السؤال برمته ووضع آخر يقيس ما كان يقيسه السؤال المحذوف.

ومن تحليل البدائل، يتم الكشف عن البدائل غير الفعالة لتعديلها إذا ما أُريد إستعمال فقرات قوية، وإذا لم يمكن تعديل البديل فيجب حذفه والاحتفاظ بثلاثة بدائل فقط أفضل من أربعة بدائل أحدها لا وظيفة له، ويُعدّ البديل جيداً وفعالاً عندما تكون قيمته سالبة وكبيرة.

ويُعدّ البديل فعالاً إذا اختاره طالب أو أكثر بنسبة لا تقل عن (5%) من الطلبة الذين طُبّق عليهم الاختبار. (مجيد، ٢٠١٠).

ويتم استخراج فعالية البدائل الخاطئة عن طريق المعادلة الآتية:

$$\text{فعالية البديل} = \frac{\text{عدد الطلاب الذين اختاروا البديل الأول} - \text{عدد الطلاب الذين اختاروا البديل نفسه في المجموعة العليا}}{\text{عدد الأفراد في إحدى المجموعتين}}$$

مثال: لو عدنا للمثال السابق، واستخدمت معادلة فعالية البدائل الخاطئة تبين ما يأتي:

$$\text{ف1 (أ)} = \frac{3 - 0}{45} = \frac{-3}{45} = -0.06$$

$$\text{ف1 (ب)} = \frac{0 - 1}{45} = \frac{1}{45} = 0.02$$

$$\text{ف1 (د)} = \frac{4 - 2}{45} = \frac{-2}{45} = -0.04$$

والبديل الفعّال هو البديل الذي يجيب عليه أفراد في المجموعة الدنيا أكثر من الأفراد في المجموعة العليا وتكون قيمته سالبة؛ والبديل غير الفعّال هو البديل الذي يجيب عليه أفراد من المجموعة العليا أكثر من الأفراد في المجموعة الدنيا أو بقدرهم وتكون قيمته موجبة أو صفراً. وعلى وفق ما تم استخراجه من نتائج نجد أن البديل (أ، د) بدائل فعّالة؛ لأنّ أفراد المجموعة الدنيا أجابوا عليهما أكثر من المجموعة العليا، والبديل (ب) بديل غير فعّال؛ لأنّ أفراد المجموعة العليا أجابوا عليه أكثر من المجموعة الدنيا.

### تحليل فقرات الاختبارات المقالية:

- يفكر أغلب الناس بتحليل الفقرات في الاختبارات الموضوعية فقط، ولكنها مهمة أيضاً بالقدر نفسه أو أكثر في الاختبارات المقالية من أجل الحصول على أسئلة جيدة، وقد اقترح وتيني وسابرز (1970) Whiteny & Sabers الطريقة الآتية لحساب معامل الصعوبة والتمييز للأسئلة المقالية:
1. نختار نسبة أعلى (25%) وأدنى (25%) من المجموعة الممتحنة.
  2. نحسب حاصل جمع درجات المجموعة العليا والمجموعة الدنيا لكلّ فقرة من الفقرات.
  3. نطبّق المعادلة:

$$\text{س} = \frac{\text{مج إجابات صحيحة للمجموعة العليا} + \text{مج إجابات صحيحة للمجموعة الدنيا}}{2 \times \text{عدد أفراد المجموعتين} \times \text{أعلى درجة للسؤال}}$$

أي: بمعنى:

$$\frac{\text{مج ع} + \text{مج د}}{\text{س} = \frac{\text{س}}{2 \times \text{ن} \times \text{ك}}}$$

حيث إن:

س = معامل السهولة.

مج ع = مجموع الإجابات للمجموعة العليا.

مج د = مجموع الإجابات للمجموعة الدنيا.

ن = عدد أفراد المجموعة الواحدة.

ك = أعلى درجة في السؤال.

**مثال:** حصل باحث في اختبار مقالي مطبق على عينة مكونة من (120) طالباً في مادة الجغرافية، وبعد ترتيب الدرجات وأخذ نسبة (25%) في كلا المجموعتين العليا والدنيا والذين يمثلون (30) طالباً في كل مجموعة على البيانات الآتية:

| المجموعة الدنيا             |                  | المجموعة العليا             |                  | درجة<br>الفقرة |
|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| إجابات الطلبة × درجة السؤال | إجابات<br>الطلبة | إجابات الطلبة × درجة السؤال | إجابات<br>الطلبة |                |
| 15                          | 3                | 40                          | 8                | 5              |
| 28                          | 7                | 20                          | 5                | 4              |
| 24                          | 8                | 18                          | 6                | 3              |
| 12                          | 6                | 8                           | 4                | 2              |
| 2                           | 2                | 7                           | 7                | 1              |
| 0                           | 4                | 0                           | 0                | 0              |
| 81                          | 30               | 93                          | 30               | المجموع        |

$$\text{س} = \frac{\text{مج ع} + \text{مج د}}{2 \times \text{ن} \times \text{ك}} = \frac{81 + 93}{5 \times 30 \times 2} = \frac{174}{300} = 0.58 \text{ معامل السهولة}$$

معامل الصعوبة (ص) =  $1 - \text{معامل السهولة}$

معامل الصعوبة (ص) =  $0.58 - 1 = 0.42$

ولاستخراج معامل تمييز الفقرات المقالية وعلى وفق المثال الوارد في أدناه تستخدم المعادلة الآتية:

$$\frac{\text{مج ع} - \text{مج د}}{\text{ن} \times \text{ك}} = \text{ت}$$

حيث إن:

ت = معامل التمييز.

مج ع = إجابات المجموعة العليا.

مج د = إجابات المجموعة الدنيا.

ن = عدد أفراد المجموعة الواحدة.

ك = أعلى درجة يحصل عليها في السؤال

ومن تطبيق المعادلة فإن معامل التمييز يساوي:

$$\text{ت} = \frac{\text{مج ع} - \text{مج د}}{\text{ن} \times \text{ك}} = \frac{81 - 93}{5 \times 30} = \frac{12}{150} = 0.08 = \text{معامل التمييز}$$

## المبحث الخامس: مواصفات الاختبار الجيد:

### مواصفات الاختبار النفسي والتربوي الجيد:

لكي تؤدي الاختبارات أهدافها ونثق بنتائجها ونستفيد منها، فلا بد أولاً أن تكون الأساليب المقننة لتطبيق الاختبارات وتقدير درجاتها واضحة ومحددة حتى يستطيع إستعمالها أي مختبر كفاء، ويجب أن تكون الخصائص أو أوجه الأداء التي يقيسها الاختبار واضحة؛ لذا يجب أن تتوافر في الاختبارات الجيدة صفات رئيسية، هي:

أولاً: المواصفات العامة "الأولية" للاختبار النفسي والتربوي:

وهذه المواصفات هي:

## ١. الشمول Globalization:

ينبغي أن يتضمن الاختبار التحصيلي كل ما تم تدريسه من محتوى وأهداف وليس عينة منه حتى نتمكن من تشخيص صعوبات التعلم والتأكد من مدى الإتيان، واقتراح الوسائل الكفيلة لتحقيق أهداف التعلم، أما اختبارات الذكاء فإن العينة المختارة من السلوك ينبغي أن تمثل كل مجالات النشاط العقلي المراد قياسه، لذلك خلاصة القول إن مفهوم الشمول يعني أن مفردات أو فقرات أو أسئلة الاختبار يجب أن تغطي وتشمل جميع عناصر الموضوع المراد قياسه.

## ٢. التقنين Standardization:

وهو يعني توحيد إجراء تطبيق الاختبار وتصحيحه، وإذا كانت الدرجات التي يحصل عليها الأفراد المختلفون قابلة للمقارنة، فإن شروط الاختبار يجب أن تكون موحدة للجميع، وهذا الشرط ما هو إلا تطبيق خاص للحاجة إلى الشروط والظروف المضبوطة في جميع الملاحظات العلمية. ويتضمن التقنين توحيد المواد المستخدمة وحدود الزمن والتعليمات الشفهية أو التحريرية التي تُعطى لمن يجري عليهم الاختبار والأمثلة التوضيحية، وطرائق تناول أسئلة المفحوصين واستفساراتهم وكل ما من شأنه أن يؤثر في أداء المفحوصين في الاختبار.

## ٣. الموضوعية Objectivity:

يقصد بالموضوعية عدم تأثر نتائج تصحيح أداة القياس باختلاف المصححين، وتتصل هذه الموضوعية بجانبين: مدى فهم المفحوص لأهداف الأداة، ولكل فقرة من فقراتها، وللتعليمات التي توضح المطلوب من هذه الأداة، فإذا وجد غموض أو لبس في فهمه لأي منها فإن ذلك يقلل من موضوعية الأداة؛ والجانب الآخر الذي يتعلق بالموضوعية هو طريقة تصحيح الأداة ونظام تقدير الدرجات فإذا كان هناك اختلاف في تقدير إجابات الطلبة؛ لعدم وجود قاعدة ثابتة للتصحيح فإن ذلك يقلل من موضوعية الأداة.

ولكي تكون أداة القياس موضوعية لابد من صياغة فقراتها بوضوح وأن يكون لها تفسير واحد، ولا تسمح بالتأويلات أو بالاختلافات في فهم المطلوب منها، كما أنه لابد من وجود قاعدة ثابتة للتصحيح، ويتحقق ذلك عن طريق وجود مفتاح للتصحيح (إجابة نموذجية) تحدد فيه الإجابات المطلوبة، ليستخدمة المصححون في تقدير درجات المفحوص أو المستجيب، وقد يلجأ بعض الباحثين إلى التحقق من اتساق عملية التصحيح بين عدد من المصححين.

#### ٤. الملائمة "الواقعية":

إذا حققت الأداة الهدف الذي وضعت من أجله وكانت منسجمة مع الوقت المخصص للإجابة على فقراتها وكانت مناسبة للمفحوصين الذين توزع عليهم من حيث مستواهم وأعمارهم، وكانت متصفة بالوضوح وسلامة اللغة وخالية من أي غموض فإنّ الأداة تعد ملائمة، أما متوسط الوقت الذي يستغرقه المفحوصين للإجابة على أسئلة المقياس، فيتم تسجيل وقت كلّ مفحوص وجمعه وناتج الجمع يُقسّم على عددهم.

#### ٥. سهولة التطبيق:

من الأمور التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تحديد قابلية الأداة للإستعمال هي الأمور الإدارية أو الأمور المالية والأمور الفنية، ومن الأمور الإدارية الحصول على إذن مسبق من الجهات المختصة لتطبيق الأداة، ومن الأمور المالية أن تكون تكلفة الأداة المالية متوفرة وكافية لإجراء الدراسة وتطبيق الأداة.

ومن الأمور الفنية ما يتعلق بالأداة نفسها مثل وجود تعليمات واضحة وكافية لتسهيل عملية تطبيق الأداة وتنظيم الأداة بشكل منطقي واضح لا لبس فيه.

#### ٦. سهولة التصحيح واستخلاص النتائج:

ينبغي أن تعد سلفاً خطوات التصحيح عند إعداد الاختبار لاسيما في الاختبارات المقالية؛ لأنّ الغاية المرجوة منه لا تتحقق حينما تكون طريقة التصحيح معقدة أو غير دقيقة، وحينما تحدد إجابات أسئلة الاختبار للمصحح فإن ذلك يسهل من طريقة التصحيح ويساعد على تحقيق الدقة فيه، ويجري تصحيح الاختبار طبقاً لنموذج الإجابة المحدد، وطبقاً لجدول تقدير الدرجات، وتفسير هذه الدرجات يُعدّ خطوة مهمة، إذ يعطينا الاختبار هنا وصفاً كمياً مباشراً لأداء المستجيب نطلق عليها "الدرجة الخام"، وتكون عبارة عن عدد الأسئلة التي أجاب عليها المفحوص إجابة صحيحة وهي في حدّ ذاتها لا معنى لها وليس لها أي دلالة ولا يمكن أن تفسر إلا بمقارنتها بجدول المعايير الذي يُعدّ خطوة هامة من خطوات إعداد الاختبار فتحول الدرجات الخام إلى درجات معيارية أو العمر التحصيلي أو النسبة التحصيلية التي يمكن ترجمتها إلى مستويات محددة للتحصيل.

## ثانياً: المواصفات التجريبية "السيكومترية" للاختبار:

هي المواصفات الضرورية المتعلقة بالصدق والثبات والمعايير التي يتم حسابها بعد تجريب الاختبار على عينة استطلاعية وقبل تطبيقها على عينة ممثلة للمجتمع "عينة البحث الأساسية"، وهذه الصفات هي: ثبات الاختبار Test Reliability، وصدق الاختبار Test Validity. وفيما يأتي عرض ذلك بشيء من التفصيل:

### ١. ثبات الاختبار Test Reliability:

ويشير إلى اتساق النتائج المسجلة على الأداة نفسها، وهناك طرائق عدة لحساب معامل الثبات تعتمد على نوع الاتساق وخصائص الأداة. ويُعدّ معامل الثبات جيداً كلما اقترب من الواحد الصحيح؛ لأن قيم الخطأ المعياري للقياس تصبح قريبة من الصفر، وهذا يعني أنّ الأداة تصبح أكثر اتساقاً.

### طرائق التحقق من الثبات:

هنالك طرائق عدة يمكن بواسطتها التحقق من ثبات أداة القياس، هي:

#### ١. طريقة إعادة الاختبار (معامل ثبات السكون أو الاستقرار):

وهي من الطرائق الشائعة في حساب الثبات ويقصد بها تطبيق أداة البحث على مجموعة من الأفراد ثمّ تصحيحها وتدوين نتائجها، وبعد (أسبوعين) يعاد تطبيقها على الأفراد أنفسهم في ظروف مشابهة وتصحيحها وتدوين نتائجها مرة ثانية، ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين، ويسمى الارتباط المستخرج بهذه الطريقة (معامل الاستقرار). وكلما ارتفع معامل الارتباط دلّ ذلك على ثبات الأداة، وأنّ الوسيلة الإحصائية الملائمة فهي معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين الأول والثاني.

#### ٢. طريقة الصور المتكافئة (معامل ثبات التكافؤ):

يُعدّ الباحث صورتين متكافئتين من جميع الجوانب لأداة القياس، بحيث تتوافر فيهما المواصفات نفسها وعدد الأسئلة والصياغة والمحتوى ومستوى الصعوبة والأهداف والتعليمات والزمن والأمثلة التوضيحية، ثم تطبيق الصورة الأولى وبعد مدة زمنية يطبق الصورة الثانية، ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات المستجيبين على الصورتين، فيكون هو معامل ثبات الأداة.

وأنّ الوسيلة الإحصائية هي معامل ارتباط بيرسون بين درجات الصورة الأولى والثانية، ويسمى معامل الثبات بهذا الإجراء عند إجراء التطبيق (معامل ثبات التكافؤ)، أما إذا طبقت الصورة الثانية للاختبار بعد مدة زمنية في يوم آخر أو أسبوع فإن هذا النوع من الثبات يسمى ثبات السكون - التكافؤ.

### ٣. طريقة الاتساق الداخلي Internal Consistency Method:

نلاحظ أنّ الطريقتين السابقتين تتطلبان إجراء تطبيقين لأداة القياس أو جمع البيانات، لكن هذه الطريقة تقوم على أساس تطبيق الأداة مرة واحدة؛ الأمر الذي يقود إلى التغلب على المشكلات التي أُشير إليها كعيوب تواجه طريقتي إيجاد الثبات بإعادة الاختبار، وبالصور المتكافئة، التي تتبع من تطبيق أداة القياس مرتين، ومن هذه الطرائق ما يأتي:

#### أ: طريقة التجزئة النصفية Split half Method:

تعتمد طريقة التجزئة النصفية أساساً على تقسيم فقرات الأداة إلى قسمين متكافئين، ثم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين القسمين، لذا فهي تصلح في الاختبارات التي تكون فقراتها متجانسة، أي تقيس خاصية أو سمة معينة، وعليه فإنها تقيس التجانس بين الفقرات أي الاتساق الداخلي، مما يسمى معامل الثبات بهذه الطريقة معامل الاتساق الداخلي (Coefficient Of Consistency) وأنّ تباين الخطأ الذي تقيسه طريقة التجزئة النصفية هو عدم تجانس نصفي الأداة.

إن حساب الثبات بالتجزئة النصفية لا يقيس التجانس الكلي للمقياس لأنه يُقسّم الفقرات إلى قسمين، لذا فهو معامل ثبات لنصف الأداة، ولتلافي ذلك ينبغي تصحيح معامل الثبات المستخرج بطريقة حساب الارتباط بين درجاتها بإستعمال بعض الطرائق الإحصائية لإيجاد معامل الثبات لكلّ الأداة، ومنها معادلة سبيرمان - براون، وتكون الأداة ثابتة إذا كان معامل الارتباط عالياً.

#### ومن عيوب هذه الطريقة:

- \* تقسيم المقياس على نصفين قد يؤدي إلى عدم تجانس النصفين الجديدين أو تكافؤهما.
- \* يقل صدق كلّ من المقياسين الجديدين؛ لأنّ الفقرات لا تقيس جميع الأبعاد المتعلقة بالسمة.
- \* الناتج في هذه الطريقة هو معامل الثبات النصفية الذي يحتاج إلى تصحيح بإستعمال معادلة إحصائية،

مثل معادلة سبيرمان - براون Spearman – Brown Formula :

معامل الثبات النصفية  $\times 2$

معامل الثبات المصحح =

معامل الثبات النصفية + 1

$$\frac{r^2}{r+1} = \text{وبالرموز: } r^2$$

حيث:

$r^2$  = الثبات الكلي للاختبار.

$r$  = معامل الثبات النصفى للاختبار.

### ب: طريقة كيودر ريتشاردسون Kuder- Richardson Procedure:

تناسب هذه الطريقة الفقرات الموضوعية أو فقرات الصح والخطأ التي تأخذ الإجابة عنها أحد الاحتمالين: (0 أو 1) وتتمثل المعادلة فيما يأتي:

$$1. \text{ معامل الثبات باستخدام } (KR_{20}) = \frac{n}{n-1} \times \left( \frac{1 - \text{مجموع ص}}{n^2} \right)$$

حيث:

ع: تباين الدرجات الكلية في الاختبار.

ص: نسبة الإجابات الصحيحة عن الفقرة.

خ: نسبة الإجابات الخاطئة عن الفقرة. (عبد الرحمن، ١٩٩٨).

### هـ: طريقة ألفا كرونباخ Alpha – Cronbach Method:

تستخدم هذه الطريقة في إيجاد معامل الثبات للاختبارات ذات الفقرات الموضوعية وغير الموضوعية؛ إذ تُستخدم طريقة ألفا كرونباخ للثبات من أجل ترصين ثبات الاختبار، إذ تؤكد هذه الطريقة المستوى الإيجابي لتجانس الإجابات على عموم الفقرات؛ لأن هذه الطريقة تعتمد على حساب الارتباطات بين درجات الفقرات كون كل فقرة هي اختبار قائم بنفسه. وتتلخص العلاقة فيما يأتي:

$$\text{معامل ألفا } (\alpha) = \frac{n}{1-n} \times \left( \frac{E^2 n - 1}{E^2 K} \right)$$

حيث:

ن: عدد فقرات الاختبار.

ع<sup>2</sup> ن: تباين الدرجات على كل فقرة من الاختبار .

ع<sup>2</sup> ك: تباين الدرجات على الاختبار. (علام، ٢٠١١).

مثال:

طبق مقياس للاتجاهات ثلاثي البدائل، تكوّن من (6) فقرات على عينة مؤلفة من (5) طلاب، فكانت درجاتهم على النحو الآتي:

| الدرجة الكلية | 6    | 5    | 4    | 3    | 2    | 1    | الفرد / الفقرات |
|---------------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| 16            | 3    | 3    | 2    | 3    | 3    | 2    | 1               |
| 8             | 1    | 2    | 1    | 1    | 2    | 1    | 2               |
| 15            | 2    | 3    | 3    | 2    | 3    | 2    | 3               |
| 14            | 3    | 1    | 2    | 3    | 3    | 2    | 4               |
| 11            | 2    | 1    | 2    | 3    | 2    | 1    | 5               |
| 64            | 11   | 10   | 10   | 12   | 13   | 8    | المجموع         |
| 12.8          | 2.2  | 2.0  | 2.0  | 2.4  | 2.6  | 1.6  | المتوسط الحسابي |
| 8.56          | 0.56 | 0.80 | 0.40 | 0.64 | 0.24 | 0.24 | التباين         |

جد معامل ثبات مقياس الاتجاهات بإستعمال معادلة ألفا كرونباخ.

الحل:

\* يتم إيجاد المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة على كلّ فقرة من فقرات المقياس، وعلى المقياس كلّ.

- \* يتم إيجاد تباين درجات الطلبة في كل فقرة وذلك بطرح الدرجة التي حصل عليها على الفقرة من متوسط الدرجات، وتربيع الناتج وقسمته على عدد الطلبة (5).
- \* يتم إيجاد تباين الدرجة الكلية على المقياس، وذلك بطرح الدرجة الكلية لكل فرد من المتوسط العام للدرجات، وتربيع الناتج وقسمته على عدد الأفراد.
- \* يتم تطبيق معادلة ألفا كرونباخ على النحو الآتي:

$$\left( \frac{0.56 + 0.80 + 0.40 + 0.64 + 0.24 + 0.43 - 1}{8.56} \right) \times \frac{6}{5} = \text{معامل ألفا } (\alpha)$$

$$(0.34 - 1) 1.2 =$$

$$0.66 \times 1.2 =$$

$$0.79 = \text{وهو معامل ثبات مقبول}$$

### معامل ثبات التقدير أو التصحيح:

على العكس من الأنواع الأخرى التي تركز على الطالب وإجاباته، يركز هذا النوع على استجابات المصحح وعلى الاتفاق في موضوع واحد - بين الدرجة التي أعطاها المصحح مع نفسه بعد مدة من الزمن أو مع مصحح أو مجموعة مصححين، وفي مواضيع أخرى يجري مقارنة ما قام به محلل لمحتوى قد يكون منهج دراسي أو تاريخي أو مقالات أو أفكار أو صحف أو برامج تلفزيونية أو إذاعية أو مسلسلات أو تمثيلات وهذا النوع مناسب في حساب ثبات مقاييس التقدير وأدوات الملاحظة وهناك عدة معادلات للتحليل منها:

### ١. معادلة هولستي Holsyi:

عدد المحللين × القيم المشتركة (اتفاق)

$$\frac{\text{عدد المحللين} \times \text{القيم المشتركة (اتفاق)}}{\text{إجمالي قيم المحلل الأول} + \text{إجمالي قيم المحلل الثاني}} = \text{معادلة هولستي Holsyi}$$

## ٢. معادلة كوبر Coper:

$$\text{معادلة كوبر Coper} = 100 \times \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}}$$

ويفضل كوبر أن لا يقل معامل الثبات عن 75%.

## ٣. معادلة سكوت Scott:

$$\text{معادلة سكوت Scott} = \frac{\text{مجموع الاتفاق بين الملاحظين - الاتفاق الناجم عن الصدق}}{\text{أكبر اتفاق ممكن - الاتفاق ناجم عن الصدق}}$$

وهذه المعادلة مناسبة حينما يكون عدد الملاحظين لا يقل عن ثلاثة، أما في حالة ملاحظين اثنين تستعمل معادلة كوبر Coper أو معادلة هولستي Holsyi.

**مثال:** ظهر نسبة الاتفاق لثلاث محكمين (مجموع الاتفاق) 90%، ما معامل الثبات؟

**الجواب:** بما أن الخطأ الناجم عن الصدق يمثل 50%، وأعلى اتفاق ممكن 100%، نطبق المعادلة:

$$80\% \text{ ثبات التصحيح} = \frac{49\%}{50\%} = \frac{50\% - 90\%}{50\% - 100\%}$$

## العوامل المؤثرة في الثبات:

يتأثر ثبات الأداة "الاختبار" بعدد من العوامل، منها ما له علاقة بالأداة نفسها، ومنها ما له علاقة بالمجموعة التي تخضع للأداة، ومن أبرز هذه العوامل هي:

١. طول الاختبار (عدد الفقرات أو الأسئلة): إن عدد أسئلة الاختبار عامل مؤثر في درجة ثبات الاختبار، فكلما زاد عدد الفقرات ارتفع معامل الثبات؛ لأنّ العدد الأكبر من الفقرات يؤدي إلى الحصول على عينة أكبر من السلوك، ومن ثم يكون من المتوقع أن يمثل بهذه العينة بشكل مستقر العدد الأكبر من مكونات السلوك أو السمة أو القدرة المقاسة.

٢. **زمن الأداة "الاختبار"**: يتأثر ثبات الاختبارات الموقوتة بالزمن المحدد لها، إذ يزداد الثبات تبعاً لزيادة الزمن حتى يصل إلى الحد المناسب للاختبار فيصل إلى نهايته العظمى، ثم يقل بعد ذلك كلما زاد الزمن عن ذلك الحد.

٣. **صياغة الأسئلة**: أن كون الأسئلة غامضة وطويلة تقلل من الثبات والأسئلة الواضحة والموضوعية والقصيرة تزيد من الثبات.

٤. **صعوبة الفقرات ودقتها**: أن وجود فقرات صعبة في الأداة لا يستطيع أغلب الأفراد أو جميعهم الإجابة عنها تؤثر في الأداة من حيث ثباتها، إلا أن حذفها لا يؤثر على درجة المفحوص وأن وجود فقرات سهلة يستطيع جميع أفراد العينة الإجابة عنها تؤثر في معامل ثبات الأداة إلا أن حذفها لا تؤثر على الأداة لذلك ينبغي حذف الأسئلة الصعبة أو السهلة لرفع ثبات الأداة.

٥. **حالة الفرد**: يتأثر الثبات بحالة الفرد النفسية والصحية ومدى تدريبه على الموقف الاختباري فالمرض والتعب والتوتر الانفعالي قد يؤدي إلى نقصان الثبات.

٦. **ظروف إجراء الأداة "الاختبار"**: إن أي تغيير في الظروف الخاصة بتطبيق الأداة من وقت إلى آخر يؤثر على نتائج الأداة ويحد من عوامل الخطأ الذي يؤثر في ثبات الأداة.

٧. **موضوعية الأداة "الاختبار"**: تعد موضوعية التصحيح من بين العوامل المؤثرة في ثبات الأداة لاسيما في الاختبارات التي تعتمد على تقدير المصحح.

٨. **التخمين**: في الاختبارات الموضوعية (الاختبار من متعدد) يلجأ بعض من المفحوصين في حالة عدم تأكدهم من الإجابة الصحيحة إلى التخمين مما يؤدي إلى خفض ثبات الأداة.

٩. **تباين العينة وتجانسها**: يرتبط الثبات بتباين الأداة فينقص ثبات الأداة عندما ينقص التباين ويزداد تبعاً لزيادة التباين.

٢. **صدق الاختبار Test Validity**: يقصد بصدق الاختبار صدق النتائج التي يتم جمعها أو التوصل إليها بإستعمال تلك الأداة، لذا فصدق أداة التقويم شرط أساسي لا غنى عنه، فالنتائج التي يتم جمعها بإستعمال أداة تقويم غير صادقة هي نتائج مضللة ولا يمكن الاستفادة منها.

ويعتمد صدق الأداة على الغرض الذي تستخدم الأداة من أجله، وعلى الظروف المحيطة بإستعمالها، فمتى ما استخدمت الأداة لأغراض عدة فأنا نحتاج إلى صدق مختلف لكل غرض من هذه الأهداف، ومن هنا نجد أنّ الصدق لا يعتمد على نوعية الأداة فقط، وإنما على الطريقة التي تستخدم بها والقرارات التي ستصدر في ضوء الدرجات التي يحصل عليها المفحوصون في تلك الأداة، وعلى هذا الأساس فإن اختيار أداة صادقة أقل أهمية من كيفية إستعمال صدقها.

### خصائص صدق أداة البحث:

١. يرتبط الصدق بنتائج أداة البحث وليس بالأداة نفسها، لذا من الأصح أن نتكلم عن صدق نتائج الأداة أو بصورة أكثر تحديداً عن صدق تفسيرنا لنتائج الأداة بدلاً من الحديث عن صدق الأداة.
٢. الصدق صفة نسبية متدرجة وليست مطلقة، فلا توجد أداة عديمة الصدق أو تامة الصدق؛ إذ بدلاً من القول أنّ الأداة صادقة أو غير صادقة، من الأصوب القول أنّها عالية في صدقها أو معتدلة أو منخفضة.
٣. صدق الأداة موقفي، بمعنى أنه خاص بموقف، أو غرض، أو استعمال معين، فالأداة التي أعدت لغرض التشخيص قد لا تصلح للتنبؤ بأداء المفحوصين، أو لا تصلح بدرجة كافية لتلبية هذا الغرض الأخير.
٤. الصدق صفة نوعية Specific أي خاص باستعمال معين، فمثلاً أنّ اختبار التحصيل في مادة ما قد يكون صادقاً إذا كان يقيس تحصيل الطالب في تلك المادة، ولا تتصف نتائجه بالصدق إذا استعملناه لقياس الذكاء.
٥. يتأثر صدق الأداة بثباتها، فالأداة غير الثابتة يكون صدقها منخفضاً.
٦. هناك عوامل أخرى تؤثر في صدق الأداة يتعلق بعضها بإدارتها أي كيفية إعطائها، وبعضها يتعلق بالأداة نفسها، وبعضها الآخر يتعلق بالمفحوص.

### أنواع أو مؤشرات الصدق:

#### أولاً: صدق المحتوى Content Validity:

ويُقصدُ بصدق المحتوى أن يقيس الاختبار الأهداف المقررة في المادة الدراسية، بمعنى أن تكون فقرات الاختبار شاملة لكل المادة الدراسية التي درّسها الطالب.

ويُعدّ جدول المواصفات مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى، الذي يشير إلى عدد الفقرات في كلّ خلية من الخلايا، فضلاً عن الأهداف والمحتوى المراد تغطيته عن طريق هذه الفقرات، أي يتطلب توزيعاً ملائماً للفقرات التي تمثل المحتوى الذي قامت بتغطيته الأهداف.

ويُعدّ صدق المحتوى أفضل مؤشرات الصدق في الاختبارات التحصيلية لكون المحتوى فيها محدد، في جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)، لكنه قد يكون مضللاً في مقاييس الشخصية، لصعوبة تحديد محتوى الخصيصة أو السمة المقاسة.

وهناك نوعان من الصدق يتصلان بصدق المحتوى، هما:

### ١. الصدق الظاهري Face Validity:

يعني البحث عما يبدو أنّ الأداة تقيسه، أي المظهر العام للأداة أو الصورة الخارجية لها من حيث نوع الفقرات وكيفية صياغتها ومدى وضوحها.

### ٢. الصدق العيني Sampling Validity:

كلما كان المحتوى أكثر تحديداً فإنّه يتوقع أن يكون الصدق العيني بدرجة أعلى وذلك عن طريق وضع العدد المناسب من الأسئلة وتوزيعها بحسب أهمية المادة، ومن الجدير بالذكر أن الصدق العيني يركّز على عدد الأسئلة، بينما يركّز الصدق الظاهري على محتوى الأسئلة وليس على عددها أو مدى تغطيتها للمادة الدراسية أو الأهداف التدريسية أو السمة التي تقيسها.

### ثانياً: صدق البناء Constrict Validity:

يطلق على صدق البناء أحياناً صدق المفهوم أو صدق التكوين الفرضي؛ لأنّه يشير إلى مدى قياس المقياس النفسي لتكوين فرضي أو مفهوم نفسي معين. هناك مجموعة طرائق للتحقق من صدق البناء لاختبار ما:

### ١. مقياس التحليل لجوتمان (Guttman):

فإذا كان بالإمكان ترتيب فقرات الاختبار خطياً أو هرمياً فإنه يمكن التنبؤ بدرجة الفرد على الاختبار من معرفة هذا الترتيب، وفي الحالات التي لا يمكن التنبؤ فيها بدرجات الأفراد فإن ذلك قد يعود إلى أنّ التصنيف الهرمي غير دقيق.

٢. **التحليل العاملي Factorial Analysis**: يتم استخراج دلالات عن صدق البناء بهذه الطريقة بواسطة مصفوفة الارتباطات بين الدرجات على فقرات الأداة في محاولة لإنقاص عدد العوامل أو المكونات التي تتجمع حولها فقرات الاختبار.

٣. **المقارنات الطرفية**: تستخدم هذه الطريقة في حالة الرغبة في التعرف على مدى قدرة الاختبار على التمييز بين المستويات المختلفة للسمة، أو التمييز بين المجموعات التي تمتلك درجات مرتفعة من السمة وتلك التي تمتلك درجات منخفضة منها.

### ثالثاً: الصدق المرتبط بمحك Criterion related Validity:

يمكن تعريف هذا النوع من الصدق بأنه الدرجة التي يترايط عندها الأداء على مقياس مع الأداء على المحك الذي يعتمد أساساً في الحكم على صلاحيته.

ويتضح من هذا التعريف أنّ الصدق المحكي يتطلب إجراءات تجريبية إحصائية تقوم على حساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يحصل عليها المفحوصون في المقياس الذي يراد التثبت من صدقه والدرجات التي يحصل عليها أولئك المفحوصون أنفسهم في المحك.

ويظهر أنّ هناك عدة أنواع من المحكات يمكن إستعمالها في تقدير هذا الصدق، تختلف باختلاف نوع السمة التي أعد المقياس لقياسها، ومن هذه المحكات الشائعة الإستعمال:

١. **المقياس السابق**: تستخدم المقاييس والاختبارات السابقة التي تقيس السمة نفسها أو قسماً منها وتتسم بالصدق والثبات محكات للصدق التلازمي.

٢. **التقديرات الخارجية Ratings**: إنّ المنطلق النظري لهذا الأسلوب يستند إلى المفهوم الذي يرى أنّ الشخصية هي كما يراها الآخرون وليس كما يراها الفرد نفسه وعليه فإن تعبيراته اللفظية لا تعبر عن سلوكه الحقيقي.

وهي تقديرات خارجية للأفراد في ضوء مؤشرات السمة على مقياس متدرج، من الرؤساء أو المشرفين أو من الزملاء والأصدقاء، وقد يكون مجموعة الأحكام التي أصدرها متخصصون في أوقات طويلة ومتعاقبة لأنماط سلوكية أخذت صفة الاستقرار والوضوح، يمكن الوثوق بها والاعتماد عليها محكات للصدق التلازمي.

٣. **التقدير الذاتي Self-Report**: يعتمد هذا المحك على تقدير الفرد لنفسه في السمة التي يقيسها المقياس في ضوء مقياس متدرج، ويعتمد على الاتجاه الذي يرى أن الشخصية كما يراها الفرد نفسه لا كما يراها الآخرون.

٤. **درجات التحصيل**: من المحكات المستخدمة في التحقق من صدق اختبارات القدرة العقلية العامة (اختبارات الذكاء) درجات التحصيل، ولاسيما في مقاييس الاستعداد المدرسي، إذ تتم مقارنة درجاتها بالدرجات أو التقديرات المدرسية أو درجات الاختبارات التحصيلية المختلفة.

٥. **طريقة المجموعات المتضادة**: وتتطوي على محك أكثر تعقيداً وأقل تحديداً من المحكات الأخرى؛ وتعتمد على المقارنة بين الأفراد في السمة المقاسة استناداً إلى مجموعة الأحكام التي أصدرها متخصصون واتخذت صفة ثابتة ومستقرة، وتستخدم هذه الطريقة في حساب مقاييس الشخصية على وجه الخصوص.

٦. **محك الأداء في العمل نفسه**: حيث يمكن لمختص عدّ أداء في برنامج تعليمي أو تدريسي وتكون أحد محكات صدق اختبارات القدرات والاستعدادات الخاصة، ويرتكز على أداء الفرد في مرحلة التعليم أو التدريب المختص.

وفيما يأتي توضيح لهذين النوعين من الصدق المرتبط بمحك:

### ١. الصدق التنبؤي predictive Validity

يستند هذا النوع من الصدق إلى افتراض أنه إذا كنا نعرف الشخص بما فيه الكفاية وفي مواقف متعددة فإنّه من الممكن الاستدلال على سلوكه المستقبلي، وهذا الافتراض مستمد من آراء علماء نفس الشخصية التي تشير إلى أنّ النزعات أو الاستعدادات التي توجد في الفرد تدفعه إلى أن يسلك على النحو الذي يسير عليه، أكثر من الظروف الخارجية التي تجذبه في طريق أو اتجاه آخر.

ومن الطرائق الشائعة لقياس الصدق التنبؤي تحديد درجة الارتباط بين نتائج الأداة وبين المحكات المستقلة التي تجمع فيما بعد، ويطلق على هذه الطريقة في التحقق من صدق الأداة بالطريقة التتبعية (The follow – up method) لأنها تقتضي تطبيق الأداة ثمّ تتبعها فيما بعد وقياس درجة النجاح للأفراد فيها.

## ٢. الصدق التلازمي Concurrent validity:

يشير الصدق التلازمي إلى مدى اقتران تباين درجات المقياس بتباين درجات المحك، ويعبر عنه بمعامل الارتباط بين الاختبار ومحك ثبت صدقه وثباته ويؤشر السلوك الذي يقيسه الاختبار بعد تطبيقهما معاً على عينه مناسبة، ويوصف الصدق التلازمي بأنه صدق الوقائع الخارجية أو الصدق التجريبي أو العملي Empirical Validity، لأنه يقيس مدى اتفاق نتائج الاختبار مع الوقائع الخارجية المتعلقة بجانب السلوك الذي يقيسه الاختبار.

### عوامل مؤثرة في صدق أداة البحث:

هناك عوامل تؤثر في صدق الأداة، منها ما يتعلق بكيفية إعطائها، وبعضها يتعلق بالأداة نفسها، وبعضها يتعلق بالمفحوص، وفيما يأتي عرض ذلك:

**أولاً: عوامل تتعلق بأفراد عينة حساب الصدق:** مثل اضطراب المفحوص، وخوفه من الاختبار، أو من الإجابة عنه مما يؤدي إلى حصوله على درجة قد لا تمثل درجته الحقيقية، والتخمين أو الغش أو محاولة المفحوص التأثير على الفاحص بأسلوبه إذا كان الاختبار مقالياً.

### ثانياً: عوامل تتعلق بالأداة نفسها:

ومن هذه العوامل:

١. لغة الأداة: إذا كانت لغة الأداة فوق مستوى المفحوص، فإن بعضهم سيعجز عن فهم المطلوب منها.
٢. غموض الفقرات: الفقرات الغامضة، تجعل المفحوصين يفسرونها تفسيرات مختلفة ثم يجيبون عليها وفقاً لتلك التفسيرات، التي قد يكون بعضها خاطئاً.
٣. سهولة أو صعوبة الفقرات: تؤدي الفقرات السهلة التي هي دون مستوى المفحوص إلى حصوله على درجة أكثر مما يستحق، فنحن نحكم عليه بأنه ممتاز، بينما هو متوسط أو ضعيف مثلاً.
٤. صياغة الفقرات: إن بعض الفقرات تحمل في ثناياها أدلة ومؤشرات تدل على الجواب الصحيح.
٥. طول الأداة: يزداد الصدق كلما زاد عدد الفقرات الأداة.
٦. صدق المحك وثباته: كلما زاد صدق المحك وثباته، زاد صدق الأداة.
٧. تباين فقرات الاختبار: يزداد الصدق بزيادة التباين بين الفقرات مما يجعلها تقيس أهدافاً أو محتويات السمة كلها.

**ثالثاً: عوامل تتعلق بالموقف الاختباري:** مثل عدم وضوح طباعة الفقرات، ووجود أخطاء مطبعية أو إملائية أو سوء ترتيبها، وكذلك عوامل بيئية مثل الحرارة والضوضاء وغيرها مما تؤثر على أداء المفحوصين تأثيراً سلبياً.

**رابعاً: عوامل تتعلق بإستعمال الأداة وبطبيعتها:** قد يعطي بعض الفاحصين تعليمات في بداية تطبيق الأداة، ثم يعود عنها أو يحورها، وقد تكون التعليمات غامضة، لا تبين كيف يجب أن يتصرف المفحوص في الإجابة، وقد تكون الأسئلة أو الفقرات موضوعة في قالب لم يألفه المجيب، مما يؤدي به إلى التردد أو الارتباك في الإجابة وأحياناً إلى غموض الفقرات.

**خامساً: عوامل تتعلق بمحكات الصدق:** قد تكون المحكات المستعملة في تقويم الصدق ليست نقية تماماً، وقد لا تتشابه السلوكيات التي تتضمنها مع تلك التي تقيسها الأداة بالدرجة الأولى، مما يؤدي إلى ضعف معامل الصدق.

**سادساً: عوامل تتعلق بتجانس العينة وحجمها:** إن اختيار عينة ممثلة للمجتمع يساعد في إعطاء درجة حقيقية للسمة المقاسة نوعاً ما أفضل مما لو كانت العينة غير ممثلة أو غير متجانسة مما يزداد معامل الصدق، فضلاً عن أن حجم العينة كلما كبر أثر ذلك في معامل الصدق أيضاً.

## المبحث السادس: أخطاء القياس التي تؤثر في درجة الطالب

### مقدمة:

على الرغم من أن الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية تعد أحد مصادر جمع المعلومات، غير أن سوء إستعمال هذه الأدوات من قبل أفراد غير متخصصين أو غير متدربين تدريباً عالياً وغير مطلعين على التطورات المتنامية في مجال القياس والتقويم النفسي والتربوي يؤدي إلى أضرار بالغة بمن تطبق عليهم هذه الأدوات ويفقدها فعاليتها، ويحيد بها عن تحقيق الأغراض الأساسية منها، بل وتصبح مصدراً من مصادر الشك والنقد من مختلف فئات المجتمع.

**خطأ القياس:** هو الفرق بين مقدار الكمية المقاسة والكمية الفعلية (الفرق بين الدرجة الملاحظة، والتي تتحقق عن طريق القياس والدرجة الفعلية)  
وهناك نوعين من اخطاء القياس:

١. **الخطأ المنهجي Systematic Error:** يحدث بطريقة منظمة ومستمرة في نفس الاتجاه، أي أنه يميل إلى رفع أو خفض النتائج دائماً، وهو ناتج عن خلل في أداة القياس نفسها أو في طريقة التطبيق أو التفسير، وهذا النوع من الخطأ يؤثر في الصدق (validity) في القياس، لأنه يسبب تحيزاً في النتائج، وهو خطأ يؤثر على القيمة التي يتم قياسها بشكل ثابت في كل مرة تقوم فيها بتطبيق أداة القياس، تنتج الأخطاء المنهجية عن انحياز ثابت ومستقر في القياس، على سبيل المثال، إذا افترضنا أننا نقيس درجة الحرارة في وقتين مختلفين أو في منطقتين مختلفتين بإستعمال مقياس حرارة غير دقيق نتيجة ارتفاع علامة الزئبق إلى أعلى بطريقة غير عادية ومنظمة، فهذا يعني انحيازاً في قياس درجة الحرارة يشابه نتيجة القياس غير الدقيق.

٢. **الخطأ العشوائي:** هو الخطأ الذي يؤثر في القيمة التي يتم قياسها بطريقة مختلفة في كل مرة يتم تطبيق أداة القياس، وهو خطأ غير منتظم يحدث بشكل غير متوقع وغير ثابت، ويصعب التنبؤ به، وينتج عن عوامل متغيرة مثل: تغيرات في البيئة أو تشتت انتباه المفحوص أو المزاج اللحظي، وهذا النوع من الخطأ يقلل من الثبات (reliability) في القياس، لكن لا يؤدي بالضرورة إلى تحيز في النتائج، ومن الأمثلة على الخطأ العشوائي: طالب يؤدي اختباراً وكان في القاعة صوت ضوضاء مفاجئ أزعجه في أثناء إجابة بعض الأسئلة، هذا الصوت لم يحدث لجميع الطلبة، بل أثر على تركيزه وحده، أو شخص يُقاس طوله عدة مرات خلال اليوم، وتختلف القراءات قليلاً بسبب تغير وضعية الجسم أو الانحناء الطفيف.

### الممارسات الخاطئة لإستعمال الاختبارات والمقاييس:

ان الممارسات الخاطئة لإستعمال الاختبارات والمقاييس النفسية لا تؤدي فقط إلى قرارات غير صائبة، وإنما لها آثار ضارة بالمفحوص وانعكاسات اجتماعية سيئة. ولا نتعدى الحقيقة إذا قلنا أن هذه الممارسات الخاطئة كانت سبباً أساسياً في الهجوم الشديد والنقد المستمر للاختبارات والمقاييس النفسية ذاتها.

ومن أهم هذه الممارسات الخاطئة وما يترتب عليها من مشكلات ما يأتي:

١. **تحيز المسؤولين عن البرامج الاختبارية:** فبعض المسؤولين عن البرامج الاختبارية أو التقويمية لا يراعون تباين الأفراد المختبرين في خلفياتهم الثقافية وخصائصهم الشخصية

المميزة عند انتقاء الاختبارات والمقاييس النفسية وإستعمالها وهذا يؤثر بلا شك في نتائج الاختبارات، وبالتالي يقلل من شأن هؤلاء الأفراد.

٢. **الثقة التامة في التنبؤ بإستعمال الاختبارات:** إن الثقة التامة في التنبؤ بإستعمال الاختبارات والمقاييس المقننة يُعدّ من الممارسات الخاطئة. فالتنبؤ بالسلوك المستقبلي بإستعمال مختلف أنواع الاختبارات والمقاييس ينبغي أن يكون في حدود معينة من الثقة إذ إن هذا التنبؤ يرتبط بعوامل متعددة تتعلق بالفرد المختبر والسلوك المراد التنبؤ به والمدة الزمنية للتنبؤ وخصائص المقياس المحك الذي يقدر في ضوءه فاعلية التنبؤ وإذا قلت الثقة في التنبؤ بدرجة ملحوظة يصبح إستعمال هذه الأدوات مضللاً، وخاصة إذا كان القائم بإستعمالها شخص غير مدرب أو قليل الخبرة.

٣. **الإستعمال الروتيني لدرجات الاختبارات:** فالدرجات المستمدة من الاختبارات تزودنا بقاعدة من البيانات تفيد في تصنيف الأفراد تصنيفاً اعتبارياً. وهذا يعنى أن هذه الدرجات ليست قياسات ثابتة ولكنها قيم تقديرية لسمات إنسانية، وبالتالي فهي تحتوي على أخطاء معاينات مختلفة. غير أن هذه الاختبارات تستخدم عادة بطريقة روتينية لا تتسم بالمرونة الكافية التي تأخذ مختلف المتغيرات المؤثرة بعين الاعتبار. وهذه الممارسة الخاطئة تؤدي في بعض الأحيان إلى تصنيف الطلبة سئلاً- في مجموعات بحسب قدراتهم اعتماداً على اختبارات أو مقاييس ربما يصعب تبرير إستعمالها، أو إستعمال درجات فاصلة في الاختبارات واعتبارها محكات شبه ثابتة لانتقاء الأفراد في مجالات عمل معينة في المؤسسات الصناعية.

٤. **افتراض أن الاختبارات العقلية تقيس خصائص موروثية:** فاحياناً يفسر بعض مستخدمي الاختبارات درجاتها على أنها قياسات لخصائص موروثية، ومثال ذلك سمة الذكاء وهذا التفسير الخاطئ له آثار غير مرغوبة، إذ إنه يعتبر القدرات الإنسانية ثابتة غير قابلة للتغير.

### تصنيف أخطاء القياس:

يمكن تصنيف الأخطاء المرتبطة بأداة القياس إلى مجموعة من الأخطاء التي تعتبر من العوامل المؤثرة في معامل ثبات درجات الاختبار بشكل سلبي، مثل:

١. هناك خطأ شائع ومهم جداً يؤثر على ثبات الاختبار، وهو عامل التخمين في الإجابة عن الأسئلة في اختبارات (صح أو خطأ) أو (اختيار من متعدد).
٢. هناك ما يسمى بالخطأ العيني وهو يتعلق بطريقة أخذ المفردات للمدى السلوكي الذي يقيسه. وبما أن الاختبار يمثل عينة من المفردات، فقد لا تمثل هذه العينة جميع المفردات التي تمثل النطاق السلوكي الذي يقيسه يمكن تضمينها في عملية القياس.
٣. خطأ التكافؤ بمعنى أنه من الصعب أن تكون صورتين من الاختبار من نفس مجتمع المفردات الذي يقيس نفس الشيء.
٤. خطأ النقاء: يحدث عندما تحتوي أداة القياس (مثل: اختبار أو استبانة) على عناصر تقيس أبعاداً أو خصائص ليست جزءاً من السمة أو البعد المستهدف بالقياس، مما يُضعف من صدق الأداة (Validity)، أي أن العناصر التي يشملها الاختبار مرتبطة بسمة ما بخلاف السمة التي أعد لقياسها. مثال: قد يتم تصميم اختبار لقياس تحصيل الطالب في الرياضيات، على سبيل المثال: أنت تقيس شيئاً معيناً (مثل الذكاء)، لكن بعض البنود في الاختبار تقيس مهارات أو صفات أخرى (مثل: القدرة اللغوية أو الخلفية الثقافية)، فتُشوّه النتائج وتجعلها غير "نقية".
٥. وجود خطأ يتعلق بتأثيره على ثبات الاختبار، مثل قصر وقت الإجابة على أسئلة الاختبار، وهذا يدفع الأشخاص إلى الإجابة أو التخمين بسرعة عند الإجابة عن الأسئلة الموضوعية ويرتبط هذا أيضاً بالتصنيف الأول المتعلق بمشكلة التقدير.

ويمكن تصنيف مصادر اخطاء القياس إلى ثلاث مصادر هي:

#### أولاً: مصادر تتعلق بأداة القياس:

تعد أدوات القياس في بعض الأحيان مصدراً من مصادر الأخطاء العشوائية، فقد تكون مفردات الإختبار التربوي أو النفسي غاية في الصعوبة، أو تحتل التخمين أو أن تكون صياغتها غامضة أو تعليمات الإجابة غير محددة، وهذا يقلل من ثبات الإختبار. إن المصدر الأساس للأخطاء العشوائية المتعلقة بالإختبار تتعلق بأسلوب معاينة المفردات للنطاق السلوكي الذي يقيسه الإختبار مما يترتب عليه أن يكون عدد المفردات قليلاً أو أن المفردات لا تمثل مكونات السمة المقاسة تمثيلاً كافياً.

من أهم لمصادر الخطأ التي تتعلق بأداة القياس.

أ. صعوبة مفردات الاختبار بشكل كبير مما يشجع على التخمين.

- ب. أن تحتل مفردات الاختبار التخمين.
- ج. أن تكون صياغة الفقرات غامضة أو تتسم بعدم الوضوح أو أنها مركبة.
- د. غموض تعليمات الإجابة عن الاختبار أو قصورها أو أنها غير محددة.
- هـ. تقصير وقت الاختبار أكثر مما ينبغي مما يجبر المفحوص على قراءة الأسئلة والإجابة عنها بسرعة مما يسبب أخطاء تُعزى للسرعة أو يلجأ إلى التخمين في الإجابة في حالة الإجابة على الأسئلة الموضوعية.

### ثانياً: مصادر تتعلق بإجراءات تطبيق الاختبار وتصحيحه

تحتاج عملية تطبيق الاختبار إلى باحث مدرب يتصف بالهدوء والصبر والموضوعية والقدرة على معالجة المواقف التي قد تستجد أثناء عملية تطبيق الاختبار. وتتحدد الشروط العلمية لتطبيق الاختبار بما يأتي:

#### ١ - الالتزام الدقيق بتطبيق التعليمات الخاصة بالاختبار:

لكل اختبار مجموعة من التعليمات التي تتضمن أداء بعض المتطلبات الضرورية لإجراء الاختبار يطلق عليها اصطلاحاً الإجراءات المقننة ويقصد بها مجموعة الفعاليات التي يجب أن يقوم بها الباحث ولا يحيد عنها مطلقاً بوصفها جزء من منظومة عملية القياس الإجرائي للظاهرة موضوعية البحث ولو إن باحثاً آخر طبق نفس الإجراءات بنفس الوقت على نفس العينة فسيحصل على نفس النتائج.

#### ٢ - تهيئة الموقف الاختباري وتنظيم إجراءات تقنيته

ويتضمن ذلك تقنين الظروف الفيزيائية عند تقديم الاختبار إذ أن عوامل الإضاءة والتهوية ودرجات الحرارة والرطوبة تؤثر على المفحوص، لذا ينبغي أن تنظم هذه الإجراءات وأن تقنن عند تطبيق الاختبار. من جهة أخرى يجب أن يهيئ الباحث أماكن جلوس المفحوصين بالشكل الذي يضمن الحصول على الاستجابة الصحيحة وأن يتحرى عن الوقت المناسب للتطبيق ويحرص على تقنيته أيضاً كما يتوجب عليه أن يراعي عند التطبيق الحالة المزاجية والذهنية للمفحوص.

#### ٣ - التحري عن الفعاليات التي تثير دافعية المستجيب نحو الإجابة الدقيقة:

وهي مجموعة الإجراءات التي يقوم بها الباحث من أجل حث المفحوص على المشاركة وتقديم الاستجابة الصحيحة، إذ أن بعض المشتركين قد تكون لديهم دافعية منخفضة

للمشاركة ومنهم من يجيب بشكل عشوائي أو غير مبالي؛ مما يستوجب إخبار المفحوص إن أجابته هذه هي إجابة سرية لن يطلع عليها أحد سوى الباحث، وإنها تستخدم لأغراض البحث العلمي ولا داعي لذكر الاسم.

#### ٤- تقنين الموقف الاختباري

على مطبق الاختبار أن يحرص اشد الحرص على تقنين الموقف الاختباري لكل الأفراد المشتركين في الدراسة لان عدم توفر هذا الشرط لا يضمن حصوله على نتائج دقيقة مما يؤثر على مصداقية الدراسة ويفقدها إمكانية التعميم الدقيق وبالتالي يفقدها قيمتها العلمية.

#### ثالثاً: مصادر تتعلق بالأفراد المختبرين:

على الرغم من أن هناك خصائص معينة للأفراد المختبرين تكون متسقة أثناء أدائهم الاختبارات مثل الخبرة السابقة لدى الفرد ومستوى قدرته (حيث تسهم في التباين الحقيقي للدرجات)، إلا أن هناك خصائص أخرى قد تبدو متسقة وتسهم أيضاً في التباين الحقيقي للدرجات ولكنها غير مرغوبة، مثل تذكر الإجابات عن مفردات الاختبار نتيجة الخبرة السابقة أو إعادة تطبيق صيغة مكافئة للاختبار أو نتيجة مرض مزمن لدى الفرد أو انخفاض دافعيته، أو اتجاهه السلبي أو تشتت انتباهه بصورة دائمة. وهذا المصدر من مصادر الخطأ يصعب التحكم فيه؛ لأنه يتعلق بالفرد نفسه. فالاختبارات التحصيلية أو اختبارات الذكاء تتطلب من الفرد بذل أقصى جهده للحصول على درجة مرتفعة، غير أن هناك أفراداً يتسمون في معظم الأحيان بانخفاض دافعتهم للتحصيل أو اتجاههم السلبي نحو الاختبارات فعندئذ تنخفض درجاتهم في الاختبار نتيجة لذلك. وكذلك في مقاييس الشخصية التي تستخدم لغرض انتقاء أصلح الأفراد للالتحاق بوظيفة أو مهنة معينة، ربما يحاول الفرد إعطاء انطباع جيد للمهتمين بنتائج القياس، وذلك بأن يجيب عن المقياس كما لو كان يتطلب بذل أقصى جهده للحصول على درجة مرتفعة، وبذلك لا يُعدّ مقياساً للأداء المميز الذي يجب فيه الفرد كما يسلك عادة في حياته اليومية، وإنما قد يجيب إجابات تبدو مرغوبة اجتماعياً. ومع هذا فإن هذه الخصائص المتسقة ربما تكون مرتبطة بقدرات الفرد أو سماته.

#### ومن اهم مصادر الخطأ التي تتعلق بالأفراد المختبرين

- ١- ضعف المستوى التحصيلي بشكل عام.
- ٢- الانخفاض النسبي لمستوى الدافعية.
- ٣- تقلب الحالة المزاجية.

٤- التعب والارهاق.

٥- قلة الخبرة.

### مقترحات علاجية للتغلب على أخطاء القياس

١. تنظيم ورقة الإجابة عن أسئلة الاختبار بطريقة تسمح للفرد بتحديد إجابته ببسر وسهولة.
٢. يمكن التغلب على مشكلة التخمين في الإجابة عن طريق العناية بجودة البدائل كأن تكون متجانسة مع البديل الصحيح.
٣. يمكن التغلب على مشكلة الذاتية عن طريق اعداد نماذج للإجابة وتشكيل لجنة للتصحيح، وايضاً تصحيح كل سؤال على حدة لجميع الأوراق قبل الانتقال إلى السؤال التالي.
٤. الاهتمام بجودة طباعة ورقة الاختبار وترتيب الفقرات من السهل إلى الصعب.
٥. إذا كانت الاهداف السلوكية يمكن قياسها بجميع انواع المفردات الاختبارية، فالأفضل قياسها باختبار (الإختيار من متعدد) نتيجة مميزاته الكثيرة من حيث الموضوعية في التصحيح وقلة التخمين وزيادة عدد الأسئلة في الاختبار (لأنه لا يتطلب وقت في الإجابة)، كذلك سهولة تصحيح الاجابات في وقت قصير.

## المبحث السابع: بعض وسائل التقويم غير الاختبارية:

### مقدمة:

من أكثر وسائل التقويم غير الاختبارية إستعمالاً وشيوعاً في البحث النفسي والتربوي هي: الملاحظة، والمقابلة، والاستبيان، ويتم اختيار هذه الوسائل وبناءها في ضوء أسس علمية، للوصول إلى البيانات المطلوبة، ثم تحقيق أهداف البحث التربوي.

ويمكن للباحث أن يستخدم هذه الوسائل منفردة أو مجتمعة، وذلك تبعاً لطبيعة البحث، وأهدافه، وتوجهات الباحث، والإمكانات المتاحة؛ وفيما يأتي عرض موجز لهذه الوسائل:

### أولاً: الملاحظة Observation:

يستخدم الباحث الملاحظة دون غيرها من الوسائل للاختبارية، وذلك إذا أراد جمع بيانات مباشرة عن واقع الظاهرة المدروسة، مثل معرفة كيف يتصرف المبحوثون في ظروف ضاغطة، أو كيفية تأثر الأداء بعامل الضوضاء، ونحو ذلك؛ فهي تعني الانتباه لشيء ما والنظر إليه، اشتقاقاً من المعنى اللغوي الذي يتضمن النظر إلى الشيء.

والملاحظة -اصطلاحاً- هي أداة من أدوات القياس التي يستخدمها الباحث في جمع المعلومات التي تمكنه من الإجابة عن أسئلة البحث واختيار فروضه فهي تعني إذن الانتباه المقصود أو الموجه في سلوك فرد أو جماعة بقصد تمكين الباحث من: وصف السلوك، أو وصف تحليله، أو تقويمه.

## أنواع الملاحظة Types Observation:

أولاً: وفق درجة الضبط: تنقسم على:

### ١. الملاحظة البسيطة Simple Observation:

هي التي تستخدم غالباً في البحوث والدراسات الاستكشافية، التي لا يكون للباحث حولها معلومات كافية، أو دراسة حالة دون أن يكون لدى الباحث مخطط مسبق لنوعية المعلومات والسلوك الذي سيخضعه للملاحظة، وتستخدم هذه الملاحظة في الظروف العادية دون إخضاع الظاهرة موضع البحث للضبط، ودون إستعمال الأدوات الميكانيكية كالمسجلات والكاميرات.

### ٢. الملاحظة المنتظمة Systematic Observation:

وهي التي يحدد الباحث فيها نوع البيانات المراد جمعها في الظاهرة موضع الدراسة، وتمتاز هذه الملاحظة بتوافر شروط الضبط فيها، ويُحدد فيها زمن الملاحظة ومكانها بشكل مسبق، وتستخدم هذه الملاحظات غالباً في الدراسات الوصفية واختبار الفرضية.

ثانياً: وفق دور الباحث: تنقسم على:

### ١. الملاحظة من دون مشاركة:

تسمى الملاحظة البسيطة وفيها يقوم الباحث بدراسة الظاهرة موضع الدراسة عن كذب دون أن يشترك في أي نشاط تقوم به الظاهرة. وهنا يقوم الباحث بأخذ موقف أو مكان معين ويراقب الظاهرة، وهي لا تتضمن أكثر من النظر والاستماع ومتابعة الظاهرة موضع البحث دون مشاركة فعلية، ومن أمثلة المواقف التي يمكن إستعمال الملاحظة غير المشاركة فيها، مراقبة العمال في أماكن العمل عن بعد، وملاحظة سلوك مجموعة من الأطفال ثم يقوم الباحث بتسجيل ما يراه ويسمعه دون علم الظاهرة.

### ٢. الملاحظة بالمشاركة:

يقوم الباحث هنا بدور إيجابي وفعل في أحداث الملاحظة، إذ يشارك الباحث الظاهرة موضع البحث مشاركة فعلية يسايرهم ويتجاوب معهم ويمر بالظروف نفسها التي يمرون بها، ويتعايش مع

المبحوثين بشكل طبيعي كأنه واحد منهم بحيث لا يظهر نفسه كشخص غريب؛ مثال على ذلك: عند رغبة الباحث في دراسة طريقة حياة المسجونين فإنه يدخل السجن ويعيش معهم كونه مسجوناً إذ أنه من المفضل عدم الكشف عن هويته كونه باحثاً وذلك حتى لا يتصنع المبحوثون السلوك، إلا أن هذه الطريقة قد تعرض الباحث للخطر فقد يتهم الباحث بالتجسس عليهم، ومثال آخر هو الانخراط في الأحزاب السياسية وحضور اجتماعاتهم والتعايش معهم بهدف معرفة أهدافهم وطريقة تفكيرهم ونشاطاتهم.

### ثالثاً: وفق الهدف: تنقسم على:

١. **ملاحظة محددة:** وهي الملاحظة التي يكون لدى الباحث تصور مسبق عن نوع البيانات التي يلاحظها أو نوع السلوك الذي يراقبه.

٢. **ملاحظة غير محددة:** وهي الملاحظة التي لا يكون لدى الباحث تصور مسبق عن المطلوب من البيانات ذات الصلة بالسلوك الملاحظ، وإنما يقوم بدراسة مسحية؛ للتعرف على واقع معين.

### رابعاً: وفق أساليب تطبيقها: تنقسم على:

١. **ملاحظة مباشرة:** وهي الملاحظة التي تتطلب اتصال مباشر بالمبحوثين؛ بقصد ملاحظة سلوك معين.

٢. **ملاحظة غير مباشرة:** وهي الملاحظة التي لا تتطلب اتصال مباشر بالمبحوثين، وإنما يكتفي الباحث بمراجعة السجلات والتقارير ذات الصلة بالسلوك المراقب للمبحوثين.

### خطوات الملاحظة:

١. تحديد أهداف الملاحظة، فقد تكون لأجل وصف السلوك أو تحليله أو تقويمه.
٢. تحديد السلوك المراد ملاحظته، لنأخذ مثلاً يتشتت انتباه الملاحظ إلى أنماط سلوكية غير مرغوب في ملاحظتها.
٣. تصميم استمارة الملاحظة على ضوء أهداف الملاحظة والسلوك المراد ملاحظته، والتأكد من صدقها وثباتها.
٤. تدريب الملاحظ في مواقف مشابهة للموقف الذي سيجري فيه الملاحظة فعلاً، وبعد ذلك يقوم الملاحظ بتقويم تجربته في الملاحظة واستمارة الملاحظة.
٥. تحديد الوقت اللازم لإجراء الملاحظة، ولا سيما في تلك الدراسات التي يسمح فيها المبحوث بإجراء الملاحظة أو يكون على علم بإجرائها.

٦. عمل الإجراءات اللازمة لإنجاح الملاحظة.

٧. إجراء الملاحظة في الوقت المحدد مع إستعمال أداة معينة في تسجيل البيانات.

### أدوات معينة في إجراء الملاحظة:

من أهم الأدوات المعينة في إجراء الملاحظة ما يأتي:

١. المذكرات التفصيلية: لتسجيل الملاحظات وتدوينها أولاً بأول.
٢. الأشرطة الصوتية: لنقل الأداء وإمكانية التحقق منه بإعادة الشريط.
٣. أشرطة الفيديو: لاستيضاح التعبيرات المختلفة المرتبطة بالأداء.
٤. استمارات البحث: التي تحتوي على العناصر المراد ملاحظتها.
٥. مقاييس التقدير: لتسجيل عناصر الظاهرة وملاحظتها بطريقة كمية فإذا أراد أن يسجل مشاركة الطلبة في مادة النحو، التعبير، الرياضيات... فإنه يستخدم مقاييس التقدير وفيه تتحول الدرجات إلى نقاط على مقاييس التقدير.

### مميزات الملاحظة Advantages of Observation:

١. تعد الوسيلة الأكثر مناسبة لدراسة بعض الظواهر الاجتماعية والسلوكية والتربوية كدراسة سلوك الأطفال، والمعاقين، وكبار السن، أو في دراسة الوثائق والسجلات وتحليل المضمون.
٢. درجة الثقة في المعلومات الناتجة عن الملاحظة أكبر منها في بقية أدوات البحث وذلك لأن المعلومة تستنتج من سلوك طبيعي غير متكلف بينما في بقية الأدوات قد يدلي المجيب بالمعلومة لمجرد إرضاء الباحث أو يدلي بجزء منها.
٣. كمية المعلومات التي تنتج عن الملاحظة أكثر منها في بقية أدوات البحث فالباحث يلاحظ السلوك بأنماط مختلفة، بينما في بقية الأدوات فالمجيب يدلي بالمعلومة التي يريد الباحث فقط.
٤. الملاحظة تعتمد على الباحث - غالباً - في تنفيذها مما يضمن له الحصول على المعلومات التي يريد، وهذا لا يتأتى بهذه الصورة في بقية الأدوات.

ومن الموضوعات التي يمكن بحثها بواسطة الملاحظة للوصول إلى نتائج أقرب إلى وصف الواقع وتشخيصه وأكثر دقة:

- \* كفاءة المعلم في التدريس.
- \* التفاعل بين المعلم وطلابه في الصف.
- \* أنماط السلوك الإداري في المدرسة.

\* السلوك العدواني لدى بعض الطلبة.

\* في تقويم الجوانب الأدائية لدى الطلبة (لاسيما في الصفوف الأولية من المرحلة الأساسية الدنيا).

### عيوب الملاحظة :Disadvantages of Observation

١. قد يكون لتواجد الباحث بين المبحوثين أثر سلبي، يتمثل في إمكانية تعديل سلوكهم من سلوك طبيعي إلى سلوك مصطنع أو متكلف.
  ٢. تتطلب الملاحظة وقت طويل حتى يظهر السلوك المراد ملاحظته بوجود المثير المناسب أو الدافع الحقيقي.
  ٣. إمكانية تحييز الباحث عند تسجيله للنمط السلوكي الملاحظ.
  ٤. تأثر الموقف الملاحظ بعوامل طارئة مما يجعل الأشخاص الملاحظين ينجحون سلوكاً غير سلوكهم الطبيعي فإذا أخطأ الطالب مع وجود زائر في الصف قد تغير هذه الإجابة من جو الصف كله فيبدو من سلوك المعلم وطلوبته شيئاً غير طبيعي.
- ولضمان التخلص من تلك العيوب يرى علماء المنهجية ضرورة الاهتمام باختبار الباحثين وتدريبهم على طرائق الملاحظة العلمية وأساليبها ووضع تخطيط دقيق لعملية الملاحظة.

### ثانياً: الاستبيان Questionnaire

#### مفهوم الاستبيان Concept Questionnaire

تعد الاستبانة من أكثر الوسائل الاختبارية شيوعاً مقارنة بالوسائل الأخرى؛ وذلك بسبب اعتقاد كثير من الباحثين أن الاستبانة لا تتطلب منهم إلا جهداً يسيراً في تصميمها وتحكميها وتوزيعها وجمعها. الاستبيان اصطلاحاً: هو الإبانة عما في الذات.

الاستبيان مجموعة من الأسئلة التي تعد بقصد الحصول على معلومات أو التعرف على آراء المبحوثين في ظاهرة أو موقف معين. والاستبيان أحد الوسائل العلمية المستخدمة على نطاق واسع من أجل الحصول على معلومات وبيانات تتعلق بأحوال المتعلمين (الناس بصورة عامة) أو ميولهم أو اتجاهاتهم؛ لاختبار الفرضيات في البحوث بأنواعها المختلفة، فضلاً عن إستعمالاته المتنوعة بالكثير من المهن ومواقفهم ودوافعهم في مسائل معينة، وخططهم في المستقبل أو سلوكهم في الحاضر.

والاستبيان استمارة يصممها الباحث في ضوء الأطر النظرية ذات الصلة الوثيقة بمشكلة البحث طبقاً لأسس علمية، ويتضمن بيانات أولية عن المبحوثين وأسئلة أو عبارات تقريرية خاصة بمشكلة البحث.

## أنواع الاستبيان:

تنقسم الاستبيانات على صورتين هما:

**أولاً: الاستبيان اللفظي:** يعتمد الاستبيان اللفظي على اللغة المكتوبة وينقسم على ثلاث صور هي:

١. **الاستبيان المفتوح Open Form:** وتكون أسئلته غير محددة الإجابات، أي أن الإجابة متروكة لإبداء الرأي كأن يكون السؤال: (ما مقترحاتك بشأن تطوير التدريس الجامعي؟). والغرض من ذلك هو الحصول على ما موجود في الواقع ولدى مجتمع البحث، وليس نابعاً من ذاتية الباحث نفسه.

## ٢. الاستبيان المغلق (المقيد) Closed Form:

يصاغ في صورة أسئلة ذات استجابات محددة ويطلب من المفحوص الاستجابة لها باختيارات معينة، كأن يكون الجواب (نعم أو لا) أو (موافق ولا أدري وغير موافق) أو (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً) أو أية تعليمات يحددها الباحث، وقد تأتي البدائل ثلاثية أو خماسية أو سباعية.. الخ، ويتميز هذا الأسلوب بسهولة تطبيقه وملئه، وسهولة تبويب البيانات وتحليلها.

## ٣. الاستبيان المفتوح والمغلق Open – Closed Form:

يحتاج هذا النوع من الاستبيان في بعض أسئلته إلى إجابات محددة، وبعضها الآخر يحتاج إلى إجابات غير محددة، أي يتم وضع استبيان مغلق ويضاف في النهاية سؤال مفتوح لتوضيح المغلق، مثال: (ما هو تقييمك لطريقة المحاضرة الجامعية؟ "جيد، وسط، ضعيف" .. (سؤال مغلق)، وإذا كان تقييمك لها ضعيف، فما هي مقترحاتك لتطويرها (سؤال مفتوح).

## ثانياً: الاستبيان غير اللفظي (المصور):

تلجأ بعض الاستبيانات إلى مواجهة المفحوصين برسوم أو صور بدلاً من عبارات يختارون منها الإجابة الصحيحة؛ وتعطى التوجيهات شفوية في مثل هذا النوع من الاستبيان، والاستبيان غير اللفظي

(المصور) أداة مناسبة لجمع المعلومات من الأطفال ومن الكبار الأميين أو ذوي القدرة المحدودة على القراءة، وكثيراً ما تجذب الصور والرسوم انتباه المجيبين بدرجة أشد من اجتذاب الكلام.

## خطوات تصميم الاستبيان:

يُتبع في تصميم الاستبيان الخطوات الآتية:

١. تحديد الموضوع العام للاستبيان: فإذا كان الباحث ينوي دراسة المواقف والاتجاهات والآراء، فإنه يضع استبانة تدور أسئلتها كلها حول هذه الاتجاهات.
٢. تحديد المجالات التي يجب أن تشتمل عليها الاستبانة: هذه المجالات هي التي ستشكل موضوعات الاستبانة (وفي مجملها إجابة عن مشكلة البحث).
- مثال: إذا كانت مشكلة الدراسة لدى باحث هي اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.
- فإن الاستبانة الموضوعية لدراسة المشكلة ستحتوي محاور أو مجالات الدراسة:
  - \* اتجاهات الطلبة نحو منهاج الرياضيات.
  - \* اتجاهات الطلبة نحو معلم الرياضيات.
  - \* اتجاهات الطلبة نحو الواجبات البيتية في الرياضيات.
  - \* اتجاهات الطلبة نحو عملية التقويم التي يمارسها معلم الرياضيات.
٣. حصر المعلومات المطلوبة لكل مجال: يطلب من الباحث أن يحدد المعلومات اللازمة لكل مجال، ففي مجال معلم الرياضيات مثلاً سوف تكون المعلومات المطلوبة: أسلوب المعلم في التدريس، وأنماط التعزيز التي يستخدمها، والعلاقات السائدة بين المعلم وطلابه.
٤. وضع أسئلة لكل مجال من المجالات الفرعية السابقة:
  - تمثل في مجملها الإجابة عن سؤال الدراسة الرئيس لمشكلة البحث، ويتم ذلك بالرجوع إلى: (الدراسات السابقة، الكتب ذات الارتباط بموضوع البحث، الاستبيانات السابقة التي تتناول مجال البحث، الخبرة العلمية والعملية، ذوي الاختصاص والاهتمام).
٥. صياغة الأسئلة وترتيبها.
٦. فحص الأسئلة ومراجعتها وتطبيقها.
٧. وضع التعليمات الخاصة بكيفية الإجابة.
٨. طبع الاستبيان وتوزيعه.
٩. جمع الاستبيان بغرض التحليل والمعالجة الإحصائية، وتُثم تفسير البيانات.

## طرائق تقديم او توزيع الاستبيان:

توزيع أو تقديم الاستبيان (Questionnaire Distribution Methods) يُعدّ خطوة أساسية في عملية جمع البيانات، ويؤثر بشكل مباشر في معدل الاستجابة وجودة البيانات، فيما يأتي طرائق شائعة لتوزيع الاستبيان، مع مزايا وعيوب كلّ طريقة:

### أولاً: الطرائق الورقية (التقليدية):

١. **التوزيع اليدوي المباشر (وجهًا لوجه):** يتم تسليم الاستبيان ورقياً للمستجيبين وطلب تعبئته مباشرة، ومن مزاياها: معدل استجابة مرتفع، وإمكانية التوضيح الفوري للأسئلة، ومن أبرز عيوبها: استهلاك الوقت والجهد، وتكلفة الطباعة والنقل، واحتمال التأثير على الإجابات بسبب وجود الباحث.
٢. **التوزيع عبر البريد العادي:** إرسال الاستبيان عبر البريد الورقي، ومن مزاياها: مفيد للوصول إلى مناطق بعيدة، وأكثر رسمية في بعض السياقات، ومن أبرز عيوبها: معدل استجابة منخفض غالباً، وتأخير زمني في جمع البيانات، واحتمال ضياع الاستبيان.

### ثانياً: الطرائق الإلكترونية:

٣. **الاستبيان الإلكتروني (نماذج Google Forms، Microsoft Forms، SurveyMonkey، ... إلخ):** يُرسل رابط الاستبيان عبر البريد الإلكتروني، وسائل التواصل الاجتماعي، أو الرسائل، ومن مزايا هذه الطريقة: سهولة الوصول، وجمع وتحليل تلقائي للبيانات، وتقليل التكاليف، ومن أبرز عيوبها: محدودية الوصول لدى بعض الفئات (مثل كبار السن)، واحتمال ضعف المصداقية إذا لم يكن هناك توثيق للمستجيب.

٤. **البريد الإلكتروني الرسمي:** إرسال الاستبيان كمرفق أو كرابط عبر البريد الرسمي للجهة أو المؤسسة، ومن المزايا: يعزز الثقة والجدية، وإمكانية المتابعة والتذكير، ومن أبرز عيوبها: احتمال تجاهل البريد أو اعتباره إعلاناً.

### ثالثاً: الطرائق غير المباشرة أو التشاركية:

٥. **التوزيع عبر وسطاء أو منسقين (مثل المعلمين، المشرفين، أو قادة المجتمع):** يقوم شخص آخر بتوزيع الاستبيان نيابة عن الباحث، ومن مزاياها: الوصول إلى عينات يصعب الوصول إليها مباشرة، ويمكن أن يعزز الثقة والمشاركة، ومن أبرز عيوبها: احتمال التحيز أو عدم الالتزام بالتعليمات بدقة.

٦. منصات التواصل الاجتماعي (واتساب، فيسبوك، تويتر...): نشر أو إرسال رابط الاستبيان عبر المنصات الاجتماعية، ومن مزاياها: وصول واسع وسريع، وإمكانية جمع عدد كبير من الردود في وقت قصير، ومن أبرز عيوبها: احتمال التكرار أو العشوائية في الردود، وصعوبة التحقق من هوية المستجيبين.

#### نصائح لاختيار الطريقة المناسبة:

- حدد جمهورك المستهدف بدقة.
- راع عامل الوقت والتكلفة.
- ضع في الحسبان درجة توافر الإنترنت أو التكنولوجيا.
- حاول الجمع بين أكثر من طريقة إذا كان ذلك ممكناً (الطريقة المزدوجة).

#### قواعد صياغة الاستبيان:

- هناك مجموعة من القواعد قد تكون مفيدة في صياغة الاستبيان، هي:
١. أن تكون الفقرات واضحة محددة هادفة مبنية على هدف البحث وفرضياته.
  ٢. أن تصاغ الفقرات بشكل يسهل على الباحث تكميم إجابتها.
  ٣. الابتعاد عن الأسئلة المزدوجة التي تتضمن سؤالين في آن واحد.
  ٤. أن تكون لغة الفقرات مفهومة وتتماشى مع ثقافة المجيب.
  ٥. أن يكون ترتيب الفقرات من السهل إلى الصعب، ومن العام إلى الخاص.
  ٦. يجب أن لا تتضمن الفقرات وقائع شخصية أو محرجة، ويجب إعطاء الضمانات للمستجيب في سرية البيانات لكونها لاغراض البحث فقط.
  ٧. يجب أن لا تصاغ الأسئلة بطريقة توجي بإجابات معينة.
  ٨. ينبغي أن لا تتطلب الإجابات تفكيراً عميقاً أو تتطلب عمليات رياضية معقدة.
  ٩. تجنب وضع الأسئلة العقيمة وغير الضرورية، أو إستعمال كلمات لا مكان لها في الأسئلة.
  ١٠. ينبغي أن تكون الأسئلة محدودة العدد قدر الإمكان وبالشكل الذي يخدم البحث.

#### مميزات الاستبيان:

- مميزات الاستبيان من حيث الكفاءة:
- ١. سهولة الإعداد والتنفيذ: لا يتطلب تجهيزات معقدة، ويمكن تصميمه باستخدام برامج بسيطة مثل Google Forms أو Word.

٢. **قلة التكلفة:** الاستبيانات الإلكترونية مجانية أو قليلة التكلفة مقارنة بوسائل جمع البيانات الأخرى مثل المقابلات أو الاختبارات، ولا تتطلب تنقل الباحث أو طباعة مكثفة (في حال الإلكتروني).
٣. **توفير الوقت:** يمكن جمع بيانات عدد كبير من المشاركين في وقت قصير، وتحليل النتائج يكون آلياً في بعض المنصات الإلكترونية.

#### ثانياً: مميزات تتعلق بالمبحوثين:

٤. **الحفاظ على الخصوصية والسرية:** يعطي المبحوث حرية في الإجابة بصراحة دون شعور بالإحراج أو الخوف، ومناسب للأسئلة الحساسة (مثل الدخل، الرضا الوظيفي، القضايا النفسية...).
٥. **إتاحة الوقت الكافي للإجابة:** يمكن للمشارك التفكير ملياً قبل اختيار الإجابة، خاصة في النماذج غير المباشرة (الإلكترونية أو بريدية).

#### ثالثاً: مميزات تتعلق بجودة البيانات:

٦. **سهولة التوحيد والمقارنة:** توحيد صيغة الأسئلة لجميع المشاركين، ويسهل المقارنة بين الفئات أو العينات.
٧. **القدرة على التكميم والتحليل الإحصائي:** إمكانية تحويل الإجابات إلى بيانات رقمية قابلة للتحليل باستخدام البرامج الإحصائية مثل SPSS أو Excel.

#### رابعاً: المرونة في التوزيع والاستخدام:

٨. **إمكانية التوزيع الواسع جغرافياً:** عبر الإنترنت يمكن الوصول إلى عينات في مناطق نائية أو متعددة بدون الحاجة للحضور الميداني.
٩. **إمكانية التعديل والتطوير بسهولة:** يمكن اختبار الاستبيان مبدئياً (استبيان تجريبي)، وتعديله قبل التطبيق النهائي.
١٠. **إمكانية الاستخدام المتكرر:** يمكن استخدام الاستبيان نفسه في دراسات لاحقة أو للمقارنة الزمنية (longitudinal studies) مع تعديلات بسيطة.

#### خامساً: مميزات منهجية وبحثية

١١. **ملاءمة للاستبيانات الكبيرة والمقارنة بين المتغيرات:** يمكن تغطية عدد كبير من المحاور أو المتغيرات في أداة واحدة، ويمكن دراسة العلاقة بين عدة متغيرات ديموغرافية أو سلوكية.
١٢. **إمكانية جمع بيانات من عينات كبيرة:** بسبب سهولة الانتشار، يمكن الوصول إلى عينات ضخمة تدعم تعميم النتائج.

## عيوب الاستبيان:

### أولاً: عيوب تتعلق بالمحتوى والتصميم:

١. احتمالية سوء فهم الأسئلة: بعض المشاركين قد يفسرون السؤال بطريقة خاطئة دون وجود باحث لتوضيح المعنى، مثال: سؤال غامض مثل "هل ترى أن بيئة العمل محفزة؟" قد يُفهم بطرق مختلفة.
٢. قصور في التعمق بالمعلومة: الاستبيان لا يسمح بالاستطراد أو الشرح كما في المقابلات، مثال: لا يمكن معرفة "لماذا" اختار المشارك إجابة معينة دون وجود سؤال مفتوح أو مرافقة.
٣. تقييد الإجابات في الأسئلة المغلقة: الأسئلة ذات الخيارات المحددة قد لا تغطي رأي المبحوث بالكامل، مثال: في مقياس الرضا، قد لا يكون لدى المشارك خيار "محايد" أو "غير معني".

### ثانياً: عيوب تتعلق بالمبحوثين:

٤. عدم الجدية أو الدقة في الإجابة: بعض المشاركين قد يجيبون بشكل عشوائي أو دون تركيز، خاصة في الاستبيانات الطويلة، ومثال: اختيار نفس الخيار في جميع الأسئلة دون قراءة.
٥. التحيز الاجتماعي أو الرغبة في إرضاء الباحث: قد يجيب المشارك بما "يبدو مقبولاً اجتماعياً" وليس بما يشعر به فعلاً، ومثال: في استبيان عن التدخين، قد يبالغ البعض في درجة التزامهم.
٦. ضعف مشاركة بعض الفئات: مثل كبار السن، غير المتعلمين، أو من لا يجيدون استخدام التكنولوجيا، مثال: دراسة إلكترونية تستثني فعلياً من لا يملكون هواتف ذكية.

### ثالثاً: عيوب تتعلق بجمع وتحليل البيانات

٧. انخفاض معدل الاستجابة: خاصة في الاستبيانات الإلكترونية أو البريدية دون حوافز، ومثال: إرسال ٥٠٠ رابط استبيان وتلقي ٤٠ ردّاً فقط.
٨. إجابات غير مكتملة أو متناقضة: المشاركون قد يتركون أسئلة دون إجابة أو يقدمون إجابات متضاربة، مثال: اختيار "غير راضٍ" عن الخدمة ثم اختيار "أنصح الآخرين بها بشدة".
٩. صعوبة التحقق من صدق الهوية أو الخلفية: خاصة في الاستبيانات الإلكترونية، لا يمكن التأكد من أن الشخص المستهدف هو من أجاب فعلاً.

### رابعاً: عيوب منهجية وبحثية

١٠. انخفاض الصلاحية لبعض المتغيرات: مثل الاتجاهات، القيم، أو المشاعر العميقة التي يصعب قياسها بدقة من خلال استبيان.

١١. التأثير بترتيب الأسئلة أو صياغتها: الأسئلة الأولى قد تؤثر على فهم أو مزاج المشارك في الأسئلة اللاحقة، ومثال: البدء بأسئلة سلبية قد يجعل المشارك يميل للإجابات المتشائمة لاحقاً.
١٢. ضعف المرونة: لا يمكن تغيير الأسئلة أو تعديلها بعد التوزيع، حتى لو ظهر خلل ما أثناء التطبيق.

على الرغم من هذه العيوب، يمكن تقليل أثرها عن طريق:

- إجراء تجربة أولية (Pilot Study).
- تحسين وضوح الأسئلة.
- تحفيز المشاركين للمساهمة.
- استخدام أسئلة مفتوحة عند الحاجة للتفسير.

### التحليل الإحصائي لفقرات الاستبيان:

#### كيفية تصحيح الاستبيان وإعطاء أوزان للفقرات:

بعد تطبيق الاستبيان على عينة البحث يصحح الاستبيان لاستخراج الدرجة النهائية له موزعة على الفقرات، تعطى أوزان نظرية للبدائل بصورة متدرجة، فإذا كانت الفقرة تليها خمسة بدائل مثل (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً) نعطي أوزاناً لها (1,2,3,4,5) إذا كانت الفقرة ايجابية، وتعكس هذه الأوزان (5,4,3,2,1) إذا كانت الفقرة سلبية، وعند جمع درجات كل الفقرات نحصل على النتيجة النهائية لكل مستجيب.

### تحليل النتائج لكل فقرة:

عند تطبيق الاستبيان ولمعرفة هل الفقرة (المشكلة) موجودة في عينة البحث أو لا (التي نسميها حدة المشكلة)، نجد:

#### أولاً: الوسط النظري:

وذلك بقسمة الأوزان على عددها، فعندما نعطي الأوزان للمثال السابق (1,2,3,4,5) للبدائل مثلاً يكون الوسط النظري لها:

$$3 = \frac{15}{5} = \frac{1+2+3+4+5}{5} = \frac{\text{مجموع الأوزان}}{\text{عددها}} = \text{الوسط النظري}$$

## ثانياً: الوسط المرجح (حدة المشكلة) لكل فقرة:

$$\frac{\text{الوزن (1) } \times \text{ تكراره} + \text{الوزن (2) } \times \text{ تكراره} + \text{الوزن (3) } \times \text{ تكراره}}{\text{مجموع التكرارات الكلية}} = \text{الوسط المرجح}$$

فإذا كان الوسط المرجح لفقرة (أكبر أو يساوي) الوسط النظري الذي وجدناه في الخطوة الأولى تكون المشكلة أو الظاهرة المراد دراستها موجودة في مجتمع البحث وتؤديها عينة البحث؛ أما إذا كان الوسط المرجح (أقل) من الوسط النظري تكون المشكلة غير موجودة ولا تؤديها عينة البحث.

## ثالثاً: الوزن المئوي:

لإظهار المشكلة بصورة أوضح ومدى شيوعها لدى عينة البحث نستخدم المعادلة الآتية:

$$\text{الوزن المئوي} = 100 \times \frac{\text{الوسط المرجح}}{\text{أعلى وزن}}$$

وبناءً على الوزن المئوي والوسط المرجح لل فقرات تنازلياً أو تصاعدياً وإعطاء كل فقرة رتبة محددة، وفي حال اشتراك أكثر من فقرة بوزن مئوي واحد (تجمع رتب الفقرات وتقسم على عددها) هذا فيما يخص الفقرات المشتركة بوزن مئوي واحد، وعند الاستمرار بالترتيب لبقية الفقرات تعطى الفقرات الرتب الحقيقية الأصلية لها.

في حالة العينة الكبيرة (400 فأكثر) ترتب الدرجات لاستجابات عينة البحث تنازلياً أو تصاعدياً وأخذ نسبة (27%) العليا و(27%) الدنيا أو (25% العليا و 25% الدنيا) ونطبق عليها خطوات الوسط المرجح التي مرّ ذكرها.

**مثال:** أراد باحثان دراسة أسباب عزوف طلبة المرحلة الرابعة في أقسام كليات التربية/ جامعة الأنبار عن التطبيق داخل القاعات الدراسية في مادة التربية العملية، وقد بلغ عدد الطلبة (208)، وبعد تصحيح الاستجابات وترتيبها ظهرت التكرارات الآتية:

| ت | الأسباب                                        | يشكل سبباً<br>بدرجة كبيرة | يشكل سبباً<br>بدرجة متوسطة | لا يشكل<br>سبباً |
|---|------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|
| ١ | أشعر بالخلج عندما أقف أمام الطلبة.             | 120                       | 80                         | 8                |
| ٢ | أحس أن بعض الطلبة لم يهتموا بالدرس الذي ألقاه. | 100                       | 90                         | 18               |
| ٣ | أخشى الوقوع بالخطأ في أثناء تطبيق الدرس.       | 80                        | 70                         | 68               |

بين الخطوات التي بها نجد حدة المشكلة (1، 2، 3) وهل تعد مشكلة تعاني منها عينة البحث؟ وما الوزن المئوي لكل مشكلة؟

**الحل:**

نعطي أوزان لبدائل درجة الموافقة (1، 2، 3) ممكن أي أوزان (شرط تنازلياً).

$$\text{الوسط النظري} = \frac{\text{مجموع الأوزان}}{\text{عددها}} = \frac{1+2+3}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

الوزن (1) الأول × تكراره + الوزن (2) × تكراره + الوزن (3) × تكراره

$$\text{الوسط المرجح} = \frac{\text{مجموع التكرارات الكلية}}{\text{مجموع التكرارات الكلية}}$$

$$\text{السبب (1)} = \frac{(1 \times 8) + (2 \times 80) + (3 \times 120)}{208} = \frac{528}{208} = 2.54$$

نلاحظ أنّ الوسط المرجح للسبب الأول (2.54) أكبر من الوسط النظري (2) وعليه يكون السبب (1) موجود في عينة البحث.

$$\text{الوزن المئوي للسبب (1)} = 100 \times \frac{\text{الوسط المرجح}}{\text{أعلى وزن}} = 100 \times \frac{2.54}{3} = 84.67\%$$

$$2.36 = \frac{490}{208} = \frac{(1 \times 10) + (2 \times 90) + (3 \times 100)}{208} = \text{الوسط المرجح للسبب (2)}$$

نلاحظ أنّ الوسط المرجح للسبب الثاني (2.36) أكبر من الوسط النظري (2) وعليه يكون السبب (2) موجود في عينة البحث.

$$\text{الوزن المئوي للسبب (2)} = 100 \times \frac{2.36}{3} = 100 \times \frac{\text{الوسط المرجح}}{\text{أعلى وزن}} = 78.67\%$$

$$2.15 = \frac{448}{208} = \frac{(1 \times 68) + (2 \times 70) + (3 \times 80)}{208} = \text{الوسط المرجح للسبب (3)}$$

نلاحظ أنّ الوسط المرجح للسبب الثالث (2.6) أكبر من الوسط النظري (2) وعليه يكون السبب (3) موجود في عينة البحث.

### ثالثاً: المقابلة Interview:

#### مفهوم المقابلة Concept Interview:

المقابلة هي عبارة عن أداة من أدوات جمع البيانات، يقوم بها الباحث عن طريق تساؤلات، تحتاج إلى إجابات من المبحوث عن طريق حوار لفظي وعلى شكل استبيان.

ويعبر بعضهم عن المقابلة بأنها عبارة عن علاقة اجتماعية مهنية تجري وجهاً لوجه بين الباحث والمستجيب ويسودها جو من الثقة المتبادلة بين الطرفين، من أجل حل مشكلة يرغب المستجيب في المساعدة على حلها، وتطور المحادثة فيها على وفق أسلوب علمي دقيق بهدف الحصول على بيانات ومعلومات هادفة، وفي ظل أجواء تسودها الثقة المتبادلة، لذلك فهي فن وعلم في آن معاً، وتتطلب الخبرات الخاصة والمستمدة أغلبها من العلوم الإنسانية.

#### أهداف المقابلة:

١. الحصول على المعلومات الصادقة والصحيحة.
٢. التوصل إلى صيغة من التفاعل الحي والمتبادلة بين الطرفين.
٣. التوصل إلى معرفة تفاعل العوامل التي أدت إلى ظهور المشكلة.

٤. ثم الهدف النهائي فهو مساعدة المستجيب على التخلص من المشكلة وتحريره من الآثار والمشاعر السلبية والصراعات النفسية الظاهرة منها والمكبوتة، التي تتولد من هذه المشكلة، ثم إرجاعه إلى حالته الطبيعية التي يرغب الوصول إليها.

### أنواع المقابلة Types Interviews:

١. **المقابلة الفردية Individual Interview**: تتم المقابلة بشكل فردي بين باحث ومبحوث إذ يُترك للمقابل (بالفتح) حرية التعبير عن رأيه وعن ذاته، وتعدّ المقابلة الفردية من أكثر المقابلات استعمالاً في البحوث الاجتماعية والإنسانية.

٢. **المقابلة الجماعية Group Interview**: تتم المقابلة بشكل جماعي بين المقابل (بكسر الباء) وعدد من المقابليين، ويتميز هذا النوع من المقابلات بإعطاء بيانات ومعلومات معمقة ذات فائدة وتستخدم في القضايا المهمة والمعقدة، ومن مزايا هذا النوع من المقابلات أنه: يمكن أن يساعد المبحوثون بعضهم بعضاً على تذكر عناصر المعلومات أو مراجعتها. ومن عيوبها أنه قد يسيطر أحد أفراد الجماعة على جو المقابلة، أو عدم إعطاء الفرصة الكافية للآخرين لإبداء آراءهم، وقد يُحجم بعضهم عن ذكر مشاكلهم الشخصية أمام أفراد الجماعة، وقد يوجه المبحوثون المقابلة إلى الوجهة التي يريدونها مما يؤدي إلى إفشال المقابلة.

٣. **المقابلة الحرة (غير المقتنة) Unstructured Interview**: هذا النوع من المقابلات لا يعتمد على استعمال أسئلة محددة مسبقاً، وبالتأكيد الباحث لديه فهم عام للموضوع ولكن ليس لديه قائمة أسئلة معدة مسبقاً، وتتميز المقابلة الحرة بالمرونة إذ يمكن تعديل أو إضافة أسئلة في أثناء المقابلة، ويستخدم أسلوب المقابلات الحرة غير الموجهة في الغالب في البحوث الاستكشافية Exploratory Research، إذ تشكل هذه البحوث مرحلة أولية للقيام بدراسات معمقة لاحقاً يتم فيها استعمال صحيفة استبيان رسمية.

٤. **المقابلة المقيدة (المقتنة) Structured Interview**: تكون الأسئلة المعروضة في هذا النوع من المقابلات ذات نهايات مقفلة بحيث يعطى المبحوث خيارات محددة لا بد أن يلتزم بها، وقد تكون الأسئلة ذات نهايات مفتوحة حيث يترك للمبحوث حرية الإجابة باختيار الأسلوب والعبارات التي يريتها مناسبة.

وتمتاز المقابلات المقننة بسرعة إجراءاتها وسهولة تفرغها وتحليلها، ويُعدّ هذا النوع من المقابلات علمياً أكثر من المقابلة غير المقننة وذلك لسهولة تفرغها وتحليلها ولتوفيرها الضوابط اللازمة التي تسمح بصياغة تعميمات علمية.

وعلى الباحث أن يكون قادراً على إجراء كلا النوعين من المقابلات المقننة وغير المقننة، ويجب على الباحث أن يعي أنّ المقابلة ليست مجرد أسئلة عرضية وإجابات عامة، بل هي أوسع من ذلك بكثير، إنها تتطلب من الباحث الخبرة والدراية بفن المقابلة والاحاطة بموضوع المقابلة.

### صفات المقابل :Characteristics of Interviewer

من أهم صفات المقابل الناجح ما يأتي:

1. الموضوعية Objectivity: يجب أن يتصف المقابل بالصدق والأمانة في كتابة المعلومات وفي عرض الأسئلة.
2. اهتمام الباحث بموضوع البحث وتشوقه إلى التعرف على الحقائق والمعلومات المتعلقة بالموضوع.
3. أن يتصف المقابل بالصبر والجلد في تحمل المعاناة وحتى أحياناً في تحمل الإساءة عند إجراء المقابلات.
4. أن يُظهر احترام المبحوثين.
5. القدرة على التكيف مع الظروف والأشخاص، وهذه الخاصية يمكن اكتسابها عن طريق التدريب.
6. اتصاف المقابل بشخصية جذابة وبهدوء الأعصاب.
7. الذكاء والثقافة بالمستوى الذي يساعده على فهم طبيعة الناس وسيكولوجياتهم.

### إجراءات المقابلة:

على الباحث ان يتبع إجراءات معينة عند استعماله المقابلة كونها أداة لجمع البيانات المطلوبة من المبحوث، وهي:

1. الإعداد السابق للمقابلة: من حيث تحديد المجالات الأساسية التي تدور حولها، وإعداد الأسئلة المناسبة، والأداة التي تستخدم في تسجيل البيانات، وتحديد مكان المقابلة وزمنها، وتحديد أفراد المقابلة.
2. تكوين علاقة مع المبحوث وكسب ثقته: وذلك عن طريق تعريف الباحث بنفسه، وشرح هدف المقابلة، وتوضيح سبب اختيار المبحوث، وإقناع المبحوث أنّ البيانات التي يدلي بها، هي لغرض البحث وتكون محل سرية الباحث، وإقناعه بأهمية مشاركته في البحث.
3. استدعاء البيانات من المبحوث بالأساليب المناسبة وتشجيعه على الاستجابة.

٤. تسجيل إجابات المبحوث وأية ملاحظات إضافية: وذلك بإتباع أحد أساليب التسجيل المعروفة، مثل: الكتابة من الذاكرة بعد الانتهاء من المقابلة، تقدير إجابات المبحوث على مقياس للتقدير سبق إعداده والتدريب على استعماله من جانب الباحث، التسجيل الحرفي لكل ما يقوله المبحوث، أو لكل ما يمكن أن يسجل من أقوال، استعمال أجهزة التسجيل الصوتي، وذلك بعد موافقة المبحوث.

### نصائح وإرشادات لإنجاح المقابلة:

- هناك مجموعة من النصائح والإرشادات لإنجاح المقابلة، وهي:
  ١. تدريب الأشخاص المكلفين بإجراء المقابلة: من الأفضل أن يقوم الباحث بنفسه بإجراء المقابلات، ولكن إذا تعذر ذلك يمكن الاستعانة بمساعدين لإجراء المقابلة، ولكن لا بد من تعريفهم بطبيعة وأهداف الدراسة وتدريبهم على فن إجراء المقابلة وآلياتها.
  ٢. الترتيب المسبق للمقابلة: وذلك اختصاراً للوقت والجهد، وضماناً لنجاح المقابلة يفضل في معظم الأحوال أخذ موعد مسبق عند إجراء المقابلة.
  ٣. تحديد مكان إجراء المقابلة.
  ٤. مظهر الباحث وملبسه يجب أن يتناسب مع مستوى المبحوثين.
  ٥. يجب على الباحث أن يخلق جواً من عدم الرسمية أو الرهبة في المقابلة، إذ يفضل في معظم الأحوال البدء بأسئلة عامة مشوقة قد لا يكون لها علاقة مباشرة بالموضوع.
  ٦. يجب على الباحث أن يعرض الأسئلة بشكل غير منحاز ويجب تجنب الأسئلة المخرجة قدر الإمكان.
  ٧. تكوين العلاقة: يجب أن يكون المقابل لطيفاً مهذباً وصريحاً، وألا يسرف في المدح أو إبداء العطف الزائد على المقابل، ويجب على المقابل أن يتجنب التعالي أو اللجوء إلى العنف وأن يكون صريحاً.
  ٨. استدعاء المعلومات: أن يعمل المقابل على عرض الأسئلة بوضوح وببساطة ويسر وأن يتجنب المصطلحات المعقدة وأن يستخدم اللغة التي تناسب المبحوث.
  ٩. يجب على المقابل أن يحسن الاستماع إلى محدثه ويفسح له المجال للتعبير عن رأيه بحرية وذلك في إطار وموضوع المقابلة، ويجب على المقابل ألا ينقل بالأسئلة على المبحوث لأن هذا قد يدفعه لعدم الاستمرار في المقابلة.
  ١٠. تسجيل البيانات: يجب أن يستخدم المقابل الوسيلة المناسبة لتسجيل المقابلة التي لا تثير مخاوف المبحوث، فقد يستخدم المقابل استمارة معدة (مقننة)، وقد يترك الحديث مرسلاً (مقابلة غير مقننة) ويسجل ملاحظاته في دفتر أو على أوراق، وقد يستخدم أحد أدوات التسجيل الآلي مثل المسجل والفيديو، وأن أفضل وأدق وسيلة لتسجيل المقابلة هو استعمال أحد الوسائل الآلية وذلك لتجنب انشغال

المقابل بالكتابة وهذا قد يضيع عليه إستعمال أسلوب الملاحظة الشخصية لمعرفة مدى جدية المبحوث وصدقه.

### مميزات المقابلة:

١. القدرة على التعمق والاستكشاف: تتيح الفرصة لطرح أسئلة إضافية أو متابعة إجابات المشارك لفهم أعمق.
٢. المرونة العالية: يمكن تعديل صيغة الأسئلة أو ترتيبها أثناء المقابلة حسب تفاعل المبحوث.
٣. سهولة توضيح الأسئلة: يستطيع الباحث شرح أي سؤال غير مفهوم للمشارك مباشرة.
٤. ملاحظة اللغة غير اللفظية: توفر للمقابل معلومات إضافية من تعبيرات الوجه، نبرة الصوت، ولغة الجسد.
٥. الحصول على بيانات نوعية غنية: مناسبة لاكتشاف المشاعر، الاتجاهات، التجارب الشخصية، والمعتقدات.
٦. بناء علاقة ثقة مع المشاركين: يعزز من مصداقية البيانات خاصة في المواضيع الحساسة.
٧. مناسبة للعينات الصغيرة أو المتخصصة: فعالة عند الحاجة لدراسة حالات فردية بعمق.
٨. إمكانية التحقق الفوري من الإجابات: يمكن التأكد من صحة الفهم أو تفصيل الإجابة خلال نفس الجلسة.
٩. ملائمة للفئات غير القادرة على الكتابة أو القراءة: مثل الأطفال، كبار السن، أو ذوي الاحتياجات الخاصة.

### عيوب المقابلة:

١. تستهلك وقتاً وجهداً كبيراً: إجراء وتحليل كل مقابلة يتطلب وقتاً طويلاً مقارنة بالاستبيان.
٢. محدودية حجم العينة: يصعب تطبيقها على عدد كبير من المشاركين.
٣. تأثير الباحث على المشارك (التحيز): طريقة طرح الأسئلة أو تفاعل الباحث قد تؤثر في إجابات المبحوث.
٤. ارتفاع التكلفة: تحتاج إلى تدريب، تسجيل، تفرغ، وأحياناً تنقل.
٥. صعوبة التحليل الكمي: البيانات غالباً نوعية، وتتطلب تحليلاً كيفياً معقداً وغير آلي.
٦. إخراج أو تردد المشاركين: خاصة عند مناقشة موضوعات حساسة أو شخصية.
٧. تأثير الإجابة بالجو العام أو المكان: البيئة غير المريحة قد تؤثر سلباً على تفاعل المشارك.

٨. الحاجة إلى مهارات عالية لدى الباحث: يتطلب قدرة على الاستماع الفعال، إدارة الحوار، وضبط التحيز.

## المبحث السابع: التوجهات التطبيقية الحديثة المتعلقة بأساليب القياس والتقويم:

أولاً: الاختبارات المحوسبة:

نشأة الاختبارات المحوسبة:

تزايد الاهتمام بشكل كبير خلال العقدین السابقین بحوسبة الاختبارات والاستفادة من تقنية المعلومات في جوانب الحياة عامة ومعظم جوانب العملية التعليمية والادارية والتدريسية وعمليات التعلم خاصة، الا ان هذا الاهتمام لم يطل عمليات التقويم والاختبارات بالدرجة الكافية على جميع المستويات التعليمية الاساسية والعليا. كما اشارت عدد من الدراسات والتقارير مثل الدراسة التي عرضها Bennett على الكونجرس والتي تبين ان أكبر مشكلة أمام التعليم الحديث هو ان ادوات القياس التي نحاول ان نقيس بها مهارات الأفراد وقدراتهم اليوم هي نفسها ادوات الامس.

ومن الجدير بالذكر هو ان التطور التكنولوجي الذي حصل في مجال الحواسيب وخصوصا السعة التشغيلية للاجهزة جعل الكثير من الباحثين والمدرسين يتشجعون إلى اللجوء لإستعمال الاختبارات المحوسبة عند تقييم نتائج الطلبة في معظم المراحل الدراسية وذلك لجملة الاعتبارات الايجابية التي تتحقق بإستعمال هذه الاختبارات.

مما ادى إلى ظهور مصطلحات كثيرة في مجال القياس منها مصطلح الاختبار المحوسب والذي يشير إلى عدة جوانب يمكن ان يستخدم الحاسبة الالكترونية في عمليات القياس النفسي، ومن الجدير بالذكر انه يوجد ازدياد متسارع في إستعمال الاختبارات المحوسبة لاغراض التقييم في مؤسسات التعليم العالي حول العالم، كما ان هناك اتجاهات حكومية تسعى إلى إستعمال الاختبارات المحوسبة في مراحل التعليم العام.

مفهوم الاختبارات المحوسبة:

من أبرز تعريفات الاختبارات المحوسبة في السياق التربوي:

تعريف في سياق التعليم العام والجامعي:

الاختبارات المحوسبة: هي أدوات تقييم تُنفذ عبر الحاسوب لقياس تعلم الطلبة أو مدى تحقق نواتج التعلم، وتُعد جزءاً من أنظمة التقويم الحديثة المعتمدة في المؤسسات التربوية.

### تعريف من منظور الممارسة الأكاديمية:

هي صيغة إلكترونية للاختبارات الأكاديمية تُستعمل في المدارس والجامعات، وتتيح للمتعلمين أداء الاختبارات عبر منصات رقمية، ضمن بيئة مراقبة ومحكومة زمنياً.

### تعريف مؤسسي (يعتمد على الوظيفة):

الاختبارات المحوسبة تمثل نظاماً تقييمياً معتمداً في المؤسسات التعليمية لقياس أداء الطلبة باستخدام تكنولوجيا المعلومات، وتُدار عبر أنظمة إلكترونية مخصصة مثل نظم إدارة التعلم (LMS).

### أنواع الاختبارات المحوسبة:

هنالك نوعين أساسيين من الاختبارات المحوسبة:

**النوع الأول** يطلق عليه الاختبار المحوسب الخطي والذي يقصد به تحويل النسخة الورقية المعتادة للاختبار إلى اختبار محوسب يعتمد على الحاسب الآلي في عرض فقرات الاختبار على الشاشة.

**أما النوع الثاني** فيطلق عليه الاختبار التكيفي المحوسب، ويشتمل هذا الاختبار على مجموعات من الفقرات المعايير حسب العمر الزمني، فعند تطبيق مجموعة من الفقرات على أحد المفحوصين فإن المجموعة اللاحقة من الفقرات التي تطبق على المفحوص تعتمد على مجموعة الفقرات التي اجاب عنها، وعندما يجيب المفحوص عن معظم الفقرات عند مستوى عمري معين اجابة صحيحة فان مجموعة الفقرات اللاحقة التي تقدم له ستكون من المستوى العمري الأعلى، أما عند اجابته عن معظم الفقرات اجابة خاطئة فان مجموعة الفقرات اللاحقة التي تقدم للمفحوص ستكون من المستوى العمري الأدنى.

أما فيما يتعلق بالاختبارات التكيفية المحوسبة فيقوم فيها مؤدو الاختبار بالإجابة عن مجموعات مختلفة من الأسئلة تطرح عليهم بناء على مستوياتهم إذ تؤثر إجاباتهم عن سؤال ما على نوعية الأسئلة التالية التي يختارها الكمبيوتر لهم ففي حالة الاجابة الصحيحة عن السؤال سيختار الحاسب سؤالاً أصعب قليلاً من الأول، وبالعكس إذا كانت الاجابة خاطئة فان الحاسوب سوف يختار سؤالاً أقل صعوبة ومن هنا جاءت تسميته بالاختبار التكيفي المحوسب.

### مزايا الاختبارات المحوسبة:

حدد عدد من الباحثين مزايا الاختبارات المحوسبة، وهي:

- التفاعلية حيث ان عملية اجراء الاختبار وتطبيقه بواسطة الحاسوب تخلق نوعاً من التفاعل الإيجابي لدى الطالب.

- التغذية الراجعة الفورية إذ يزود الطالب بنتائج الاختبار بشكل مباشر للتعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف في إجاباته.
- تحتوي على قاعدة بيانات متطورة لحفظ وتخزين الأسئلة مع إجاباتها.
- سهولة الإجابة عن فقرات الاختبار عن طريق النقر بزر الماوس على البديل.
- تقديم مثيرات ديناميكية بالصوت والصورة والرسوم المتحركة دون الحاجة إلى أجهزة أخرى.
- اعطاء الدرجات للطلبة بشكل فوري من دون تحيز والحد من الحاجة لقيام المصححين بالقراءة والمراجعة.
- صدق وثبات الاختبار بدرجة عالية.
- إمكانية تدريب الطالب على الاختبار أكثر من مرة.

#### عيوب الاختبارات المحوسبة:

- الحاجة إلى بنية تحتية تقنية: تتطلب توفر أجهزة حاسوب وإنترنت مستقر، وهو ما قد لا يتاح في جميع البيئات التعليمية.
- ضعف المهارات التقنية لدى بعض الطلاب: قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في استخدام المنصات أو التعامل مع الأجهزة، مما يؤثر على أدائهم.
- مخاوف تتعلق بالأمن والخصوصية: إمكانية تعرض البيانات أو الأسئلة للاختراق أو التسريب، خاصة في حال ضعف أنظمة الحماية.
- صعوبة تصميم بعض أنواع الأسئلة: بعض الأسئلة (مثل المقالية أو التي تتطلب رسماً) يصعب تمثيلها إلكترونياً بشكل دقيق.
- مشكلات فنية محتملة: انقطاع التيار الكهربائي، أو الأعطال في الشبكة أو الجهاز قد تعيق سير الاختبار.
- التكلفة الأولية العالية: تتطلب استثمارات في البرمجيات، التجهيزات، والتدريب، خاصة في المراحل الأولى للتطبيق.
- صعوبة التحقق من هوية الطالب: في الاختبارات غير المراقبة حضورياً، قد يصعب التأكد من أن الشخص الذي يُجري الاختبار هو نفسه الطالب الفعلي.
- قلة مرونة بعض النماذج المحوسبة: بعض الأنظمة لا تسمح بالعودة للأسئلة السابقة أو تعديل الإجابات، مما يسبب توتراً للطلبة.

### فاعلية وأثر الاختبارات المحوسبة:

هناك العديد من الباحثين الذين قاموا بدراسة فاعلية الاختبارات المحوسبة، ومعظم هذه الابحاث كانت تقارن بين الاختبارات المحوسبة والاختبارات الورقية من اجل الوصول إلى تحديد درجة فاعلية الاختبارات المحوسبة، ويمكن تلخيص اهم نتائج هذه الابحاث فيما يأتي:

- وجود تكافؤ بين الاختبارات الورقية والاختبارات المحوسبة في قياس التحصيل.
- اثبتت عدد من الدراسات التي تقيس اتجاهات الطلبة أنهم قد تكونت لديهم اتجاهات ايجابية نحو الاختبارات المحوسبة وانهم يفضلونها على الاختبارات الورقية.
- وجدت بعض الدراسات ان درجات الممتحنين على الحاسوب أفضل من درجاتهم في الاختبارات الورقية.
- يقل الوقت اللازم لاداء الاختبار المحوسب بنسبة (٢٥-٥٠٪) دون التأثير على القدرة القياسية للاختبار.
- تتميز بعض انواع الاختبارات المحوسبة بالتكيف اي أنها تتكيف من حيث السهولة والصعوبة بحيث تتوافق مع قدرات ومستويات الأفراد المفحوصين كلّ على حدة وبالتالي تؤدي إلى كفاءة عالية ودقة كبيرة في تقييم مستواهم.

### مكونات الاختبارات التكيفية المحوسبة:

يوجد للاختبار التكيفي المحوسب خطوات محددة لا بد من استيفائها كي يحقق النتائج المرجوة منه، وهي كما يأتي:

#### أولاً - بنك الفقرات (الأسئلة):

إنّ الهدف الرئيس للاختبارات المحوسبة التكيفية هو تقديم مجموعة من الفقرات التي يمكن عن طريقها الحصول على أكبر قدر من المعلومات عن المفحوصين ومن أجل تحقيق هذا الهدف يحصل كلّ مفحوص على مجموعة مختلفة من الفقرات وحتى يتحقق القياس الجيد عن طريق الاختبار المحوسب يجب توفر بنك أسئلة يحتوي على عدد كاف من الفقرات ذات صعوبة موزعة بشكل جيد على الظاهرة.

#### ثانياً- اسلوب اختيار الفقرة:

تعد أساليب اختيار الفقرة الخطوة الثانية لإنشاء الاختبار التكيفي المحوسب، وتعرف بالعملية التي يتم عن طريقها اختيار الفقرة اللاحقة بطريقة تكيفية حسب قدرة المفحوص المقدرة بعد اجابته عن فقرات سابقة، وفيما يأتي عرض لأبرز أساليب اختيار الفقرة في الاختبارات المحوسبة:

أ. اسلوب أقصى معلومات (Maximum Information Method): بعد أن يتقدم المفحوص للفقرة أو الفقرات الأولية ويتم تقدير القدرة فإن هذا الاسلوب يقوم باختيار الفقرات ذات المعلومات الاكبر عند مستوى القدرة المقدرة الحالية للمفحوص والتي لم يتم تقديمها سابقاً. وبعد الاجابة عنها يتم تصحيحها وتقدير قدرة المفحوص من جديد ثم يتم اختيار الفقرة التالية ذات المعلومات الاكبر عند مستوى القدرة الجديدة وهكذا.. حتى يتم انهاء الاختبار.

ب. اسلوب بيزي bayesian method: بعد أن يتقدم المفحوص للفقرة أو الفقرات الأولية ويتسنى تقدير القدرة فإن هذا الاسلوب يقوم بحساب التباين البعدي المتوقع لمستوى قدرة المفحوص بعد إجابته التالية سواء كانت صحيحة أو خاطئة على كل فقرة من فقرات بنك الأسئلة، ومن ثم تنتقى الفقرة التي تؤدي إلى أقل تباين بعدي متوقع لقدرة المفحوص، ويستمر اختيار الفقرات بهذه الطريقة حتى يصبح التباين البعدي صغير.

ج. اسلوب مطابقة الصعوبة مع القدرة المقدرة: في هذا الأسلوب يتم اختيار الفقرة ذات الصعوبة الأقرب للقدرة المقدرة الحالية والتي لم يتم تقديمها، وتمتاز هذه الطريقة بأنها سهلة من الناحية الحسابية.

### ثالثاً: قاعدة إنهاء الاختبار:

اختيار قاعدة الإنهاء المناسبة للاختبار تعد الخطوة الأخيرة في الاختبارات التكيفية المحوسبة، فبعد اختيار الفقرة المناسبة وعرضها على المفحوص واستجابته عليها وتصحيحها، يتم تقدير قدرة المفحوص، ومن ثم يتم الرجوع إلى قاعدة إنهاء الاختبار فإذا تحققت ينتهي الاختبار، وإذا لم تتحقق يتم اختيار فقرة جديدة وهكذا.

ويوجد عدة طرق لإنهاء الاختبار التكيفي المحوسب مثل: الطول الثابت للاختبار (عدد محدد من الفقرات)، أو حد أدنى من الخطأ المعياري لتقدير القدرة، أو قيمة محددة من المعلومات عن قدرة الفرد،

### صيغ الأسئلة المحوسبة:

يمكن تصنيف صيغ الأسئلة في الاختبارات المحوسبة إلى أنواع متعددة ويتم تحديثها بشكل مستمر ومن أبرز صيغها، ما يأتي:

١. أسئلة الاختيار من متعدد.

٢. أسئلة الترتيب.

٣. أسئلة المطابقة أو التوصيل.

٤. أسئلة الصح - الخطأ.

٥. أسئلة ملء الفراغات.

## المحكات التي يجب وضعها في الاعتبار عند تكييف اختبار ورقي إلى اختبار محوسب

عند تطوير النسخة الورقية إلى نسخة محوسبة فينبغي وضع بعض المحكات لتقويم جودة الاختبار المحوسب ويكون ذلك عن طريق ثلاثة أبعاد وهي:

١- **البعد التربوي:** يرجع الحكم على المحتوى content إلى عدد مفردات بنك الأسئلة وجودتها، وطريقة عرض المفردات presentation (وسائط متعددة وأشكال أخرى) فينبغي ان تكون سهلة وبسيطة وواضحة، أيضا التتابع sequencing في عرض المفردات على المفحوص ويكون ذلك قائماً على استجابته السابقة، بالإضافة إلى التغذية المرتدة feed back التي تعطى للمفحوص بناءً على استجابته، إذ أنها من الممكن ان ترشده أو تساعد وتوضح له تقدمه ونقاط قوته ونقاط ضعفه.

٢- **البعد الفني:** يشير هذا البعد إلى تفاعل المفحوص مع واجهة الإستعمال (User Interface)، بما في ذلك الرسومات (الجرافيك) وطريقة التفاعل مع أدوات الإدخال مثل: لوحة المفاتيح، الفأرة، أو شاشة اللمس/ ويتضمن هذا البعد عدة جوانب، من أبرزها:

- قابلية الاختبار للإصلاح أثناء التقييم: أي مدى إمكانية التحقق من ثباته وتجنب الإخفاقات خلال التقييم.

- قابلية الصيانة والإصلاح (Maintainability): أي مقدار الوقت والجهد المطلوبين لتصحيح الأخطاء أو إجراء التحديثات أو الإصلاحات عند الحاجة..

٣- **البعد الاقتصادي:** يتعلق هذا البعد بالتكاليف المرتبطة بتشغيل النظام وصيانته، بالإضافة إلى تكاليف تطبيقه وتطويره، بما في ذلك العقود والتراخيص، وخاصة في المؤسسات الربحية، ويُفترض على هذه المؤسسات تزويد المفحوصين بمعلومات واضحة عن رسوم الاختبار، مع ضرورة أن يشعر المفحوص بأن ما دفعه من تكلفة يقابله فاعلية وجودة في الاختبار المحوسب، مما يعزز من إحساسه بجودة الاستثمار فيه.

## برامج الاختبارات المحوسبة:

من أبرز برامج الاختبارات المحوسبة:

• Moodle:

نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر يدعم إنشاء الاختبارات بأنواع متعددة من الأسئلة، مع تحكم كامل في توقيت وتغذية راجعة وتحليل النتائج.

• Google Forms:

أداة مجانية من Google تُستعمل لإنشاء اختبارات قصيرة واستطلاعات، مع إمكانية التصحيح التلقائي وتحليل الردود.

#### • Blackboard:

منصة تعليمية متكاملة تُستخدم على نطاق واسع في الجامعات، وتدعم الاختبارات الإلكترونية ضمن بيئة تعليمية شاملة.

#### • Microsoft Forms

أداة سهلة الاستخدام ضمن حزمة Microsoft 365، تتيح إنشاء اختبارات وتقديم تقييمات سريعة مع تقارير تلقائية.

#### • Quizizz:

منصة تعليمية تفاعلية تُستخدم لإنشاء اختبارات قصيرة مع عناصر الألعاب، مناسبة للتعليم المدرسي والتدريب.

#### • Kahoot!:

برنامج تفاعلي يعتمد على أسلوب المسابقات، يُستخدم بشكل واسع لقياس الفهم الفوري بطريقة ممتعة.

#### • Respondus:

برنامج متخصص في إدارة الاختبارات وتأمينها، يُستخدم مع أنظمة إدارة التعلم مثل Moodle وBlackboard، ويشمل أدوات لمنع الغش.

#### • ClassMarker:

منصة مدفوعة لإنشاء اختبارات احترافية عبر الإنترنت، تدعم خيارات متقدمة للأمان وتحليل الأداء.

#### • ExamSoft:

يُستخدم في الجامعات والكليات لتقديم اختبارات عالية الأمان بدون اتصال بالإنترنت، مع تحليلات مفصلة للأداء.

#### • Safe Exam Browser (SEB)

برنامج مفتوح المصدر يخلق بيئة مؤمنة لأداء الاختبارات، يُقيد الوصول إلى الإنترنت والبرامج الأخرى في أثناء الاختبار.

## المعايير الأساسية التي ينبغي مراعاتها في تصميم شاشة برنامج الاختبار المحوسب الجيد:

1. عدم عرض جميع فقرات الاختبار في شاشة واحدة، لتفادي التشتت الذهني وضمان تركيز الطالب على كلّ سؤال بشكل منفصل.
2. تخصيص شاشة مستقلة لكلّ فقرة، مما يسهل عملية القراءة ويمنح الطالب مساحة كافية للتفكير والإجابة دون ضغط بصري.
3. دعم الفقرات بعناصر بصرية محفزة، مثل: الرسوم التوضيحية والمخططات البيانية والوسائط التفاعلية (كالصور أو المقاطع القصيرة)، وذلك بما يتناسب مع محتوى السؤال ويساعد في توضيحه وزيادة التفاعل.
4. التحكم بسرعة التنقل بين الشاشات، بحيث يتم تجنب الانتقال السريع الذي قد يربك الطالب، مع إتاحة حرية التنقل وفق سرعة الطالب وقدرته الذاتية على الفهم والاستجابة.
5. تصميم واجهة المستخدم بما يتلاءم مع طبيعة فقرات الاختبار التحصيلي، من حيث وضوح الخطوط، تناسق الألوان، وحجم النص، بما يضمن تجربة إستعمال مريحة وسهلة.
6. الاهتمام بالجوانب الجمالية والتقنية للواجهة، مثل إستعمال ألوان مريحة للعين، وتوفير نظام تنقل بديهي (مثل أزرار "التالي" و"السابق")، ودعم إمكانية التراجع أو تعديل الإجابة عند الحاجة.
7. ضمان التوافق التقني مع مختلف الأجهزة وأنظمة التشغيل، لضمان سلاسة الأداء وعدم حدوث أعطال تقنية قد تؤثر في سير الاختبار.
8. تضمين تعليمات واضحة في بداية كلّ قسم، تساعد الطالب على فهم آلية التفاعل مع الأسئلة دون الحاجة لمساعدة خارجية..

## ثانياً: بنوك الأسئلة:

### نبذة تاريخية عن بنوك الأسئلة:

ظهرت فكرة بنوك الأسئلة في أوائل الخمسينيات من القرن التاسع عشر بظهور ما يسمى (Item Pool) (مخزن أو مستودع الأسئلة) وذلك عن طريق صياغة أعداد كبيرة من الأسئلة الموضوعية في صور مختلفة ومستويات معرفية مختلفة، تُستعمل -فيما بعد- في إعداد اختبارات تحصيلية موضوعية، وفي أوائل الستينيات من القرن الماضي بدأت بعض الدول المتقدمة مثل إنجلترا وأمريكا وكندا وأستراليا وتركيا بالاهتمام بإنشاء بنوك الأسئلة، وذلك لاهتمام الدول بعملية التقويم التربوي والقياس الموضوعي لبرامجها التربوية -عامة- والتحصيل الدراسي لطلابها وحرصها على رعاية العمليات العقلية لدى ابنائها،

ثم تطورت هذه الفكرة نتيجة التطور المذهل للحاسبات الآلية وامكانية تخزين واسترجاع الأسئلة المخزونة فيما بعد بسهولة ويسر .

وفي السنوات الاخيرة زاد اهتمام المؤسسات العامة والخاصة في المجال التربوي وازداد الاهتمام بإستعمال بنوك الأسئلة نتيجة للتطور السريع في مجال الحاسبات الالية وتكنولوجيا المعلومات ونتيجة لذلك ظهرت العديد من البرامج الاحصائية الخاصة ببناء بنوك الأسئلة.

### اهداف بنوك الأسئلة:

إن إستعمال بنوك الأسئلة يعمل على تحقيق الاهداف الاتية:

- ١- تحقيق الموضوعية في تقويم التحصيل الدراسي للطلبة ويُعدّ ذلك الهدف الاساس لبنوك الأسئلة.
- ٢- إتاحة الفرصة لقياس العمليات العقلية العليا التي طالما اغفلت في تقدير تحصيل الطلبة وذلك نظراً لاتساع المدى الذي يمكن ان يغطيه بنك الأسئلة من حيث محتوى المقرر أو من حيث المستويات المعرفية المختلفة.
- ٣- تحسين طرائق تقويم التحصيل الدراسي واساليبه للمتعلمين وذلك بإستعمال اختبارات مسحوبة من بنوك الأسئلة تتمتع بمواصفات وخصائص معينة وتتوافر لها مستويات عالية من الصدق والثبات والموضوعية، وتقيس مختلف الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية.
- ٤- المساعدة في التطوير والتعديل المستمر لعمليتي التعليم والتعلم لتحقيق الاهداف التربوية المرغوبة.
- ٥- توفير الوقت والجهد للمعلمين وتقليل التكلفة المادية المرتفعة بإستعمال اختبارات متنوعة من حيث طريقة عرض المفردات وصياغتها ومحتواها ومستوى صعوبتها وقدرتها على التمييز بين الأفراد.
- ٦- مساعدة المعلمين في اثناء ممارساتهم التعليمية في عمليات التقويم والقياس المستمرة لكل وحدة دراسية وكلّ موضوع فرعي من وحدات وموضوعات المنهج.
- ٧- تعريف المعلمين باجراءات صياغة الاهداف السلوكية وأساليب تحليل المحتوى وطريقة صياغة مفردات الاختبار عن طريق مواصفات وأوزان نسبية معينة لكلّ من الاهداف والمحتوى.
- ٨- تزويد المعلمين بأفضل أنواع الإختبارات وتعريفهم بمحتواها واهدافها وخصائصها القياسية مما يدفعهم إلى المشاركة الفعالة في إنتقاء المفردات الاختبارية المناسبة للأهداف التعليمية المراد قياسها.

- ٩- تعديل نظم وأساليب التقويم والامتحانات، وذلك عن طريق البعد عن القياس الذاتي وتقليل الاهتمام به وزيادة الاهتمام بالقياس الموضوعي الدقيق والعمليات العقلية العليا.
- ١٠- تقليل رهبة الامتحان ومشكلات الأمن والسرية في وضع الاختبارات، إذ تُعطى عينات من أسئلة الامتحان للطلبة في اثناء العام الدراسي في التقويم المستمر حتى يؤلف ذلك النوع من الأسئلة ولا يؤثر ذلك على سرية الامتحان كما أن مشكلات الأمن والسرية يمكن حلها عن طريق اسناد شرائط الأسئلة إلى عدد قليل من الأفراد يقومون بحفظها واستعمالها وقت الحاجة اليها.
- ١١- مرونة القياس حيث يسهل تشكيل اي اختبار في اي وقت بسرعة وسهولة وربما عمل عدة صور مختلفة من الاختبار الواحد، ولا يؤثر ذلك على موضوعية القياس طالما أن الأسئلة تم تدريجها ومعايرتها ووضعها في بنك واحد كما يمكن مقارنة اداء الطلبة مهما اختلفت الاختبارات وفي الاعوام المختلفة.
- ١٢- امكانية التقويم المستمر في اثناء العام الدراسي بسهولة بالاستعانة بأسئلة البنوك ومن الممكن إستعمال أسئلة في التقويم المستمر مختلفة عن تلك التي تستخدم في التقويم النهائي.
- ١٣- يمكن سحب أسئلة من البنك مناسبة لمستوى الطلبة لاختبارهم ولا يؤثر ذلك ايضاً على إمكانية المقارنة بينهم.
- ١٤- المساعدة في تطوير العملية التعليمية وذلك لما تحظى به بنوك الأسئلة من مميزات من اهمها:
- أ- السرعة والسهولة التي يمكن بها إستعمال الحاسب في تكوين اختبارات موضوعية جيدة مسحوبة من بنك الأسئلة، ويتيح فرصة التقويم المستمر.
- ب- تدرج صعوبة البنود ومعايرتها لقياس قدرة الطلبة على التحصيل الدراسي تتيح الفرصة لاستعمال صور مختصرة من الاختبارات تضم عدداً قليلاً من البنود تحقق أهداف المقياس.
- ج- سهولة تكوين الاختبارات المسحوبة من بنك الأسئلة وسهولة طباعتها وتصحيحها بإستعمال الحاسب الآلي، وإستعمالها للأعداد الكبيرة والأماكن البعيدة.

### خصائص بنوك الأسئلة:

أن بنوك الأسئلة تمتاز بأربع خصائص، وهي:

#### ١. الاقتصاد:

تتطلب أنظمة التقويم والامتحانات التقليدية كتابة أعداد كبيرة من الأسئلة بوساطة التخصيصيين وخبراء المناهج في المجالات الدراسية المختلفة كل عام وتستخدم هذه الأسئلة مرة واحدة فقط، ومن ثم تستبعد وبذلك لا يفاد منها بعد ذلك على الرغم من أن بعض الأسئلة تكون جيدة، وهذا يُعدّ مضيعة للوقت والجهد

والمال كلّ عام، وأحد الميزات الرئيسية لبنك الأسئلة أنه يمكن المعلمين من الإستعمال المتكرر للمفردات التي يشتمل عليها، فالفحص المستمر للمفردات يضمن اشتمال البنك على مفردات من نوعية جيدة وعندما تخزن في البنك من الممكن ان تظل فاعلة لسنوات عديدة، وربما يمكن إستعمالها في أنواع مختلفة من الاختبارات، كما أنّ التجريب المبدئي للمفردات، وتخزين المفردات وخصائصها السيكمترية المناسبة تقدم المعلومات الضرورية التي تتحدد بناءً عليها المواصفات الاحصائية لأي اختبار يبنى من مجموعة فرعية من هذه المفردات، مثل الثبات والصدق وغير ذلك، وكذلك تغيير درجات الاختبار من دون الحاجة إلى إعادة التجريب وهذا بالطبع يوفر كثيراً من الوقت والجهد والكلفة.

## ٢. المرونة:

يسمح بنك الأسئلة بتشكيل اختبارات تناسب اغراضاً معينة، وتركز على مدى متسع من قدرة المختبرين، وتغطي منهجاً دراسياً بأكمله، أو تركز على مجال ضيق محدد. وأي اختبار يبنى بإستعمال مفردات البنك التي تم تغييرها يمكن إضافة مفردات جديدة إليه، أو حذف بعض المفردات منه، ومع هذا يمكن التنبؤ بتأثير ذلك على خصائص هذا الاختبار. كما يمكن المقارنة بين درجات الأفراد في اختبارات تشتمل على مجموعة مختلفة من المفردات المسحوبة من البنك، مما يساعد في تفريد عملية التقويم، وملائمة الاختبار لقدرة الفرد المختبر، فبنوك الأسئلة ليست استاتيكية، وإنما تتطلب نظاماً ديناميكياً يجري مراجعات مستمرة لمخزون البنك والمفردات الاختبارية، ويتم تجميع الاختبارات واستدعائها، واستبعاد المفردات الضعيفة. فتصميم هذه البنوك يتضمن ميكانيزمات داخلية للمراقبة المتابعة لعملية كتابة الأسئلة وتقويمها قبل ان تصبح جزءاً من مخزون البنك. وهذا يجعل عملية بناء الاختبارات وإستعمالها أكثر مرونة وفعالية.

## ٣. الاتساق:

إنّ تغيير بنك الأسئلة على ميزان مشترك، يجعل النظام البنكي على درجة عالية من الاتساق والتماسك، مما يصعب الحصول عليه بإستعمال قوائم أو ملفات الأسئلة أو مجموعة من الاختبارات المقننة، إذ أنه يمكن بطريقة مباشرة بناء اختبارات متوازية أو متكافئة وذلك باجراء تغيير ما في بعض البارامترات، ولاسيما بارامترات صعوبة المفردات التي تشتمل عليها هذه الاختبارات (كأن نجعل احدى صيغ الاختبارات أكثر سهولة بحيث تناسب الطلبة من ذوي القدرة المنخفضة) وبذلك تكون لدرجات هذه الاختبارات المتوازية المعنى نفسه بغض النظر عن صيغة الاختبار المتعلقة بها الدرجة، وذلك لان الدرجات الخام في كلّ منها يتم تحويلها ووضعها على ميزان مشترك، وبذلك يمكن المقارنة بين اداء الأفراد الذين تطبق عليهم اختبارات مختلفة.

#### ٤. السرية:

تعمل بنوك الأسئلة على التغلب على مشكلة سرية الامتحانات، أو التقليل منها بطريقتين: إحداهما أن اشتمال البنك على اعداد كبيرة من الأسئلة والمفردات الاختبارية التي تغطي النطاق الشامل للمنهج الدراسي، يجعل من الصعب على الطالب تذكر اجاباتها جميعاً من دون فهم واستيعاب مضمون هذا النطاق. وحتى إذا اتاحت الفرصة لكل طالب للاطلاع على محتوى أسئلة البنك، فإن مشكلة السرية لن تكون ذات اهمية.

أما الطريقة الاخرى فتتمثل في أنه يمكن بناء صيغ بديلة مختلفة من الاختبار-من دون ان يؤثر ذلك في امكانية المقارنة بين الدرجات- بحيث تشتمل كل منها على أسئلة أو مفردات مسحوبة من البنك الذي تم تعبيره، وبذلك لا تصبح السرية ذات اهمية كبيرة، ولكن ينبغي الحفاظ على سرية نمط او صيغة الاختبار التي ستطبق على فرد معين إلى ان يحين موعد التطبيق، ويمكن تبديل صيغة الاختبار بصيغة اخرى إذا دعت الحاجة إلى ذلك.

#### مميزات بنوك الأسئلة:

إن مميزات بنوك الأسئلة تتمثل فيما يأتي:

- ١- دقة قياس تحصيل الطلبة بإستعمال أسئلة جيدة سبق تدرجها ومعايرتها.
- ٢- إستعمال عدد قليل من الأسئلة التي تم تدرجها ومعايرتها لقياس قدرات الطلبة في التحصيل الدراسي وذلك عن طريق إستعمال الأسئلة ذات التدرج القريب من مستويات الطلبة.
- ٣- وجود مستوى محدد لكل سؤال من الأسئلة التي تم تدرجها ومعايرتها وبذلك فإن وحدات القياس هي وحدات ثابتة بدرجة كبيرة.
- ٤- سهولة الحصول على الاختبارات المطلوبة في وقت قصير بالاستعانة بالحاسب الآلي وإستعمال برامج مصممة لاستدعاء الأسئلة طبقاً لمواصفات معينة.
- ٥- الحصول على أسئلة جيدة واختبارات مطابقة للمواصفات من دون معرفة أي فرد بذلك إذ يقوم الحاسب الآلي بالاختيار من البنك كما يمكن تصحيح الاختبارات وتحليل نتائجها.
- ٦- سهولة تنفيذ الاختبارات في المناطق المترامية الأطراف عن طريق توصيل وحدات الكمبيوتر في تلك المناطق بالحاسب الآلي المركزي ثم توضع شرائط الأسئلة ويتم اختيار المرغوب فيها طبقاً للمواصفات إذ يمكن طباعته في عدة أماكن في وقت واحد على وحدات الكمبيوتر المختلفة. حتى إذا اختلفت أسئلة الاختبارات المسحوبة من البنك في منطقة عن الاخرى فإن ذلك لا يؤثر في تقدير مستوى الطالب ومقارنته بزملائه في الاعوام المختلفة.

٧- تستخدم الاختبارات من بنوك الأسئلة لقياس التحصيل الدراسي للأعداد الكبيرة بسبب سهولة عمل الاختبارات وطاعتها التي لا تستغرق وقتاً طويلاً.

### سلبيات بنوك الأسئلة:

بنوك الأسئلة تُعد أداة مهمة في التعليم والتقييم، ولكنها رغم فوائدها، ليست خالية من السلبيات، فيما يأتي عرض تفصيلي للسلبيات المرتبطة ببنوك الأسئلة:

#### أولاً: السلبيات المرتبطة بجودة الأسئلة:

- **تكرار الأسئلة وضعف التحديث:** قد تُستعمل الأسئلة نفسها مراراً دون تحديث أو تطوير، مما يؤدي إلى تسربها أو حفظها من قبل الطلبة، ويضعف من مصداقية الاختبارات، ويؤدي ذلك إلى تقويم غير دقيق لمستوى الطالب الحقيقي.
- **ضعف التنوع في مستويات الأسئلة:** بعض البنوك تركز على أسئلة من نوعية واحدة (مثلاً: اختيار من متعدد)، أو على مستويات دنيا من التفكير مثل التذكر والفهم، دون تضمين أسئلة تقيس التحليل، التقييم أو الإبداع.
- **سوء الصياغة أو الغموض:** قد تحتوي بعض الأسئلة على أخطاء لغوية أو علمية، أو تكون غامضة وغير دقيقة في التعبير، مما يؤدي إلى تباين في فهم الطلبة للسؤال.

#### ثانياً: السلبيات التربوية والتعليمية:

- **تشجيع الحفظ دون الفهم:** كثرة استعمال أسئلة نمطية أو متكررة يدفع الطلبة للاعتماد على الحفظ فقط دون التعمق في الفهم أو التطبيق.
- **تقييد الإبداع عند المعلمين والطلبة:** الاعتماد الكبير على بنك الأسئلة يقلل من دور المعلم في ابتكار أدوات تقويم متنوعة، ويقلل من فرص الطالب في التفكير النقدي وحل المشكلات.
- **فجوة بين التقويم والمحتوى التعليمي:** في بعض الأحيان، لا تكون الأسئلة في بنك الأسئلة مرتبطة بشكل دقيق بالأهداف التعليمية أو المحتوى الفعلي المقرر، مما يؤدي إلى تقويم غير منصف.

#### ثالثاً: السلبيات الإدارية والتنظيمية:

- **تسرب الأسئلة:** في حال ضعف الحماية الرقمية أو الإدارية لبنك الأسئلة، قد تتعرض الأسئلة للتسرب، مما يفقد الاختبارات مصداقيتها.

- **الاعتماد المفرط على التقنية:** تتطلب بعض بنوك الأسئلة أنظمة تقنية معقدة (خوادم، برامج، صلاحيات وصول... إلخ)، وقد تواجه المؤسسات مشاكل تقنية أو ضعفًا في البنية التحتية.
- **عبء التحديث والصيانة:** تحتاج بنوك الأسئلة إلى تحديث دوري ومراجعة مستمرة للأسئلة من حيث الصلاحية والمطابقة للمناهج، وهذا يتطلب وقتاً وجهداً وموارد بشرية.

#### رابعاً: السلبيات المتعلقة بالعدالة والإنصاف:

- **عدم تكافؤ الفرص:** في حال استخدام توليد عشوائي لأسئلة مختلفة للطلبة، قد يحصل بعضهم على أسئلة أصعب من غيرهم، مما يخلق تبايناً غير عادل في فرص النجاح.
- **إغفال الفروق الفردية:** تصميم بنك الأسئلة قد لا يأخذ في الاعتبار أنماط التعلم المختلفة لدى الطلاب (السمعي، البصري، الحركي، ...)، ما يؤثر على دقة التقويم.

#### خامساً: سلبيات منهجية وتقويمية:

- **التركيز على الاختيار من متعدد:** كثير من بنوك الأسئلة تعتمد على هذا النمط من الأسئلة لأنه سهل التقييم آلياً، لكنه لا يُظهر القدرات الحقيقية للطلاب، مثل الكتابة والتحليل.
- **قلة الأسئلة المفتوحة والتطبيقية:** ضعف إدراج أسئلة مقالية أو تطبيقية تؤدي إلى تقويم محدود لا يقيس القدرة على التعبير أو التفكير المركب.

#### مقترحات للحد من هذه السلبيات:

- تدريب أعضاء هيئة التدريس على إعداد أسئلة متنوعة وعالية الجودة.
- تطوير آلية مراجعة دورية لبنك الأسئلة وتحديثه وفقاً للمستجدات.
- إدماج أسئلة تقيس مهارات التفكير العليا.
- توفير بيئة تقنية آمنة لإدارة البنك.
- ضمان عدالة توزيع الأسئلة عبر تصميم خوارزميات ذكية لموازنة الصعوبة.

### أنواع بنوك الأسئلة:

إنّ نظام العمل في بنوك الأسئلة يكون على نوعين هما:

#### ١. النظام الأول هو بنك الأسئلة المفتوح:

يستخدم هذا النظام في الولايات المتحدة الأمريكية والهدف منه هو إستعمال الأسئلة في عملية التقويم التكويني (البنائي) وفي التقويم التشخيصي، والبنك يشجع المعلمين على انتقاء مفردات الأسئلة

التي تتناسب مع المواقف التعليمية بإستعمال الحاسب الآلي المرتبط بالبنك مباشرة عن طريق شبكات الاتصال، ولذلك فإنّ البنك يخدم التعلم الفردي، وكذلك التعلم بغرض الاتقان.

## ٢. النظام الثاني هو بنك الأسئلة المؤمن (المغلق):

يستخدم هذا النظام في إنجلترا وأستراليا ومصر إذ يكون الهدف منه هو إستعمال الأسئلة الموضوعية المقننة والمخزونة بالبنك في التقويم النهائي فقط سواء كان في نهاية الفصل الدراسي أو نهاية العام ولذا تعد أسئلته سرية تماماً.

### مراحل بناء بنوك الأسئلة:

نظراً لأهمية إنشاء نظام بنك أسئلة يسهم في تطوير أساليب قياس وتقويم التحصيل الدراسي. فقد قدم العديد من الباحثين تصميماً لمراحل بنوك الأسئلة وصياغة هذه المراحل والخطوات بطريقة تكاملية وعلى النحو الآتي:

١- مرحلة التخطيط والتنسيق وتحديد الأهداف وصياغة المفردات.

٢- مرحلة التدريب والاعداد.

٣- مرحلة تصميم الأسئلة وبنائها.

٤- مرحلة التجريب والتعير.

٥- تكوين بنك الأسئلة وتصنيف الأسئلة وتخزينها.

٦- مرحلة إستعمال بنك الأسئلة وتقويمه.

### (١) مرحلة التخطيط والتنسيق:

فنظام بنك الأسئلة يتطلب وضع خطة متكاملة ومحكمة قبل البدء في تنفيذ المشروع، كما يتطلب تخطيطاً وتنسيقاً لتحديد المسؤوليات والمهام والإسهامات الواجبة في المشروع، كذلك يتطلب تهيئة المسؤولين الإداريين والمربين والمتعلمين والجمهور بهذه النقلة النوعية في نظم وأساليب التقويم والامتحانات عن طريق اللقاءات والمشاركات.

### (٢) مرحلة التدريب والاعداد:

نظراً لأنّ المشروع يعتمد بدرجة أساسية على توافر كفايات على درجة عالية من التخصص والخبرة فإنه ينبغي وضع خطة تنظيمية لتدريب الفنيين الذين ستوكل إليهم مهام تحديد الأهداف والكفايات التعليمية وصياغتها بطريقة تسمح بقياس نواتج التعليم وكتابة مختلف أنواع الأسئلة والمفردات الاختبارية

التي تقيس الأهداف التي يتم تحديدها، وينبغي التأكد من امتلاكهم القدرة والمهارة الفائقة في صياغة هذه الأسئلة والمفردات ولاسيما تلك التي تقيس المستويات المعرفية العليا والموضوعية منها أو المقالية.

### (٣) مرحلة تصميم الأسئلة وبنائها:

فالأسئلة والمفردات الاختبارية هي المادة الخام التي تستخدم في بناء الاختبارات، لذلك فإنّ مرحلة تصميم هذه الأسئلة وبنائها ومراجعتها مراجعة متأنية يُعدّ من أدق المراحل وأهمها على الإطلاق، لذلك ينبغي أن يقوم بهذه المرحلة خبراء متمرسون وعلى أعلى مستوى من الكفاية في بناء مختلف أنواع الأسئلة والمفردات الاختبارية ولاسيما في المستويات المعرفية والمهارية العليا.

ويجب في هذه المرحلة أيضاً تحديد محتويات المادة وأهداف الاختبار وتوضيح الأهداف التعليمية وتحديد عدد المفردات ونوعها التي سيتم وضعها في بنك الأسئلة ويتبع ذلك عرض وتحليل كلّ مفردة على المستوى النظري واعداد التعليمات وجمع المفردات وبناء مفتاح التصحيح، ويتطلب بناء الاختبارات وصياغتها في ضوء محددات معينة مثل المواد الدراسية والصفوف والمراحل الدراسية، وتوافر التخصصيين من واضعي الأسئلة والمفردات الاختبارية ومراجعتها وتحكيمها وتقويمها وتعديلها حتى يتم وضعها في الصورة النهائية لها قبل مرحلة التجريب والتعير.

### (٤) مرحلة التجريب والتعير:

في هذه المرحلة يقوم فريق العمل بتطبيق الاختبار المبدئي على عينة استطلاعية من الطلبة ويجب أن تكون عينة ممثلة للمجتمع الأصلي المستمد منه، إذ أن عن طريق هذه المرحلة سيحدد فريق العمل اي المفردات التي يجب أن توضع في بنك الأسئلة، حيث تساعد البيانات التي يتم تجميعها في اجراء التحليلات الاحصائية المناسبة وذلك عن طريق توظيف نظرية الاستجابة، فأهم ما يميز بنك الأسئلة احتوائه على رصيد متجدد من أسئلة ومفردات اختبارية ذات خصائص سيكومترية معلومة، فالانتهاء من كتابة هذه الأسئلة والمفردات في ضوء المستويات التعليمية المحددة لها لا يعني أنها أصبحت صالحة للايداع، إذ ينبغي أن تخضع لعمليات احصائية وسيكومترية لتحليل البيانات المتعلقة بكلّ سؤال أو مفردة لتقويم فاعليتها من حيث ملائمتها للمجتمع الذي تمثله عينات افراد التجريب وقدرتها على التمييز بين المستويات التحصيلية (مستويات القدرة) المتباينة.

### (٥) تكوين بنك الأسئلة وتصنيفها وتخزينها:

تحتوي معظم بنوك الأسئلة على مئات البنود التي طُبِّقت على آلاف الأفراد، ويهدف بنك الأسئلة إلى دمج هذه البنود ضمن تدرّج موحد. ويُعدّ نموذج راش أحد الأساليب الفعالة لبناء بنك أسئلة متماسك ومنظم، حيث يوفر طريقة واضحة تعتمد على توحيد البنود المختلفة في تدرّج مشترك. تبدأ العملية الأساسية بتدرّج عدد كبير من البنود على متغير واحد، وذلك عن طريق إستعمال مجموعة من البنود المشتركة بين اختبارين مختلفين. وتُعد هذه البنود المشتركة "رابطاً" يسمح بدمج الاختبارين في تدرّج موحد. ومع تكرار إستعمال هذا الرابط بين اختبارات متعددة، يتمّ تجميع عدد كبير من البنود ضمن تدرّج واحد مشترك، مكوّناً بذلك بنكاً متكاملًا للبنود. ومع تطور هذا الأسلوب، تتكون شبكة من الروابط، بحيث يربط كلّ رابط اختبارين مختلفين، مما ينتج عنه نسيج من الاختبارات المدرجة جميعها على تدرّج واحد مشترك. وبهذا الشكل، يمكن لبنك الأسئلة أن يغطي نطاقاً واسعاً من المتغيرات التي تُقاس، كما يمكن أن يتضمن نسخاً متكافئة من الاختبارات تغطي مستويات معرفية متعددة تتعلق بالمتغير محل القياس.

### (٦) مرحلة الإستعمال والتقييم للبنك:

تتحدد فاعلية بنك الأسئلة في ضوء الإستعمال الميداني الفعلي للأسئلة والمفردات الاختبارية المودعة فيه، ومما لاشك فيه أن نتائج الإستعمال وما يترتب عليه تكون بمثابة تغذية مرتدة تعين في تقييم فاعليته وإعادة النظر في مكوناته وأسلوب تنظيمه بصفة مستمرة. إذ يمكن تشكيل اختبارات كاملة بمواصفات محددة من رصيد البنك يمكن على أساسها تقييم تحصيل الطلبة في المجالات الدراسية المختلفة، والافادة من التطبيق الميداني في المراجعة المستمرة لأسئلة البنك ومفرداته سواء بالاضافة أو الحذف أو إعادة التغيير، بل وربما يؤدي إلى إعادة النظر في المنهج المدرسي وفقاً لما تُسفر عنه نتائج الإستعمال، وكذلك ينبغي تنظيم الخدمات الاختبارية التي يمكن أن يقدمها البنك للمعلمين والطلبة، مثل الاختبارات التدريبية في اثناء العام الدراسي وتصحيح الاختبارات الموضوعية ولاسيما مفردات الاختيار من متعدد والصواب والخطأ، واعداد دليل متجدد كلّ عام يوضح للمعلمين والمعنيين بنظام البنك مواصفات ما يشتمل عليه من أسئلة ومفردات اختبارية ومجالاتها، وبذلك يسهم هذا النظام البنكي للأسئلة في تطوير عمليات قياس وتقييم التحصيل الدراسي وجعلها أكثر مرونة وفاعلية ودقة، وكذلك جعلها أكثر تقنية مما هي عليه في اطار الممارسات الحالية، كما يسهم في تزويد المربين ببيانات تتعلق بالتقدم الدراسي للطلبة في وقت قصير وبذلك يكون البنك مكون رئيس من مكونات

المنظومة التعليمية، ويسهم اسهاماً فاعلاً في تطويرها كما تصبح عمليتا التعليم والتقويم عملية واحدة متكاملة، وهو ما يسعى اليه خبراء القياس المعاصر.

### (٧) مرحلة إدارة البنك وتشغيله:

إن إدارة بنك الأسئلة وتشغيله بفاعلية يُعدّ من الامور المهمة، إذ من الصعب أن يحقق البنك الفائدة المرجوة منه دون تنظيم دقيق وإدارة محكمة لأساليب الإيداع والسحب من رصيد المفردات والأسئلة الاختبارية، والتطوير المستمر لمخزون البنك وإعادة تعييره بعد عمليات إضافة مفردات جديدة أو حذف مفردات أخرى، وإجراءات مراقبة هذه العمليات ومتابعتها والإشراف عليها والتحكم في حركتها، تتطلب جميعها إجراءات تنظيمة دقيقة وضوابط فنية ونظام معلومات حاسوبي للتخزين والفهرسة، والاستدعاء للأسئلة والمفردات.

### شروط الإفادة من بناء بنوك الأسئلة:

للاستفادة الفعالة من بناء بنوك الأسئلة في المؤسسات التعليمية أو التدريبية، لا بد من توفر مجموعة من الشروط الأساسية التي تضمن جودة العملية وسلامة مخرجاتها، وفيما يأتي عرض تفصيلي لأهم هذه الشروط:

#### أولاً: شروط تتعلق بجودة الأسئلة:

- **الارتباط بالأهداف التعليمية:** يجب أن تُبنى الأسئلة بناءً دقيقاً على أهداف المقرر أو البرنامج، بحيث تقيس ما هو مستهدف فعلاً من تعلم الطالب.
- **تنوع مستويات التفكير:** يجب أن تشمل الأسئلة مختلف مستويات تصنيف بلوم ( Bloom's Taxonomy): التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقييم، الإبداع.
- **وضوح وصحة الصياغة:** أن تكون الأسئلة خالية من الغموض، دقيقة لغوياً وعلمياً، وتحتوي على مفاتيح واضحة لا تقبل التأويل الخاطئ.
- **وجود مفاتيح تصحيح دقيقة:** لكل سؤال يجب أن يكون هناك إجابة صحيحة أو نموذج تصحيح موثوق ومعتمد، خصوصاً للأسئلة المقالية أو الإنشائية.

#### ثانياً: شروط تنظيمية وإدارية:

- **بناء هيكلي منظم للبنك:** يجب تصنيف الأسئلة حسب المقرر، الوحدة، الموضوع، نوع السؤال، ومستوى الصعوبة لضمان سهولة الاستخدام والتحديث.

- وجود آلية مراجعة وتحديث دورية: لا بد من مراجعة الأسئلة بشكل دوري للتحقق من ملاءمتها للمحتوى التعليمي الحالي وخلوها من الأخطاء أو التكرار غير المبرر.
- ضمان سرية وأمان قاعدة البيانات: يجب حماية بنك الأسئلة من التسرب أو القرصنة من خلال أنظمة أمان معلوماتي فعّالة وصلاحيات وصول محددة.
- وجود فريق متعدد التخصصات: يُفضل إشراك معلمين، خبراء تقويم، ومصممين تعليميين لضمان تنوع الرؤية وجودة البنية التحتية للبنك.

#### ثالثاً: شروط تقنية:

- وجود نظام إلكتروني لإدارة البنك: يُفضل استخدام برنامج أو منصة إلكترونية تدير البنك، تسمح بإدخال وتحديث الأسئلة، واختيارها تلقائياً أو يدوياً.
- إمكانية الربط بمنصات الاختبارات: يجب أن يكون البنك قابلاً للتكامل مع نظم إدارة التعلم (مثل Moodle، Blackboard، Canvas) أو أنظمة التقويم الإلكترونية.
- دعم لأنواع متعددة من الأسئلة: يجب أن يدعم البنك أنواعاً مختلفة من الأسئلة مثل: اختيار من متعدد، صح/خطأ، إكمال، أسئلة مقالية، سحب وإفلات، إلخ.

#### رابعاً: شروط تربوية وتقويمية:

- تحقيق العدالة والإنصاف: يجب مراعاة توازن مستويات الصعوبة وتنوع الأسئلة لضمان تكافؤ الفرص لجميع المتعلمين.
- ملاءمة الأسئلة للوقت المحدد للاختبار: ينبغي أن تكون الأسئلة قابلة للإجابة في المدة الزمنية المحددة دون ضغط غير مبرر.
- قياس فعلي للقدرات التعليمية: يجب أن تُصمم الأسئلة بحيث تعكس قدرات الطالب الحقيقية، لا مجرد حفظه أو تذكره للمعلومة.

#### خامساً: شروط تتعلق باستخدام البنك:

- تدريب المعلمين على الاستخدام الأمثل: لا يكفي بناء البنك، بل يجب تدريب المعلمين على كيفية إدخال الأسئلة، تصنيفها، واستخدامها في إعداد اختبارات فعّالة.
- وجود سياسة واضحة للاستخدام: يجب تحديد من يحق له الوصول إلى البنك، ومن يحق له الإضافة أو التعديل أو الحذف، وفق صلاحيات منظمة.

- **تحليل نتائج استخدام الأسئلة:** من المهم تحليل أداء الطلاب في الأسئلة المخزنة لتحديد فعاليتها (مثل: صعوبة السؤال، معامل التمييز، نسبة الإجابة الصحيحة...). ومن ذلك نستنتج ان الاستفادة الحقيقية من بنوك الأسئلة لا تعتمد فقط على تجميع أكبر عدد من الأسئلة، بل على بناء ممنهج يراعي الجودة، الحوكمة، التقنية، العدالة، والأهداف التربوية.

### بعض المجالات التطبيقية لبنوك الأسئلة:

بصورة عامة فإنه بالامكان أن نتمس تطبيقات إستعمال بنوك الأسئلة الواسعة في العناصر الأساسية للعملية التعليمية الاربعة الاتية (المعلم، والطالب، والمنهج، والقياس النفسي) وفيما يأتي عرض موجز لهذه التطبيقات:

١- **المعلم:** إن بنك الأسئلة المبني بناءً جيداً يمكن أن يكون قاعدة لبناء وتصميم أفضل اختبار ممكن لكلّ غرض تعليمي، إذ أنه ليس من الضروري أن يأخذ كلّ الطلبة الاختبار نفسه لتتم مقارنتهم، فيمكن اعطاؤهم اختبارات أكثر ملاءمة لمستويات تطورهم، حيث يمكن تحديد أسئلة الاختبار ومستوى الصعوبة ومداه ونوعها ومحتواها لكلّ طالب على حدة من دون أن يفقدوا ذلك عنصر المقارنة بينهم، كما أن بنوك الأسئلة المبنية بشكل جيد تساعد المعلم على بناء تنوع واسع من الأسئلة، وطبقاً لذلك يحدد المعلم الطالب الذي يتوجب قياس تحصيله ولأي غرض، ثم يتم انتقاء أسئلة الاختبار وفقاً لذلك، أما بالنسبة للأسئلة التي تمثل مدى واسعاً في مستوى صعوبتها فيمكن سحبها من بنك الأسئلة لبناء اختبارات لمجالات دراسية محددة، أما الأسئلة الخاصة باغراض محددة فيمكن انتقاؤها لصنع مقاييس معيارية بغرض تخطيط المنهج ووضع الطلبة بشكل فردي في برنامج معين، أو الدخول لبرنامج معين أو بغرض اعطاء شهادة حول تحقيق هدف أو مجموعة اهداف تعليمية محددة، كما يمكن إستعمال بنوك الأسئلة في تشخيص الاداء، وفي بناء امتحانات على الصعيد الوطني، وكذلك في مشروعات الدراسات المتعلقة برصد التحصيل الدراسي لمدة طويلة.

٢- **الطالب :** لكي يكون أي نظام للقياس التربوي مفيداً أو نافعاً فإنه يحتاج إلى أن تكون أسئلة الاختبارات فيه لقياس تحصيل الكثير من الطلبة في ظروف كثيرة ونجد أن الطلبة يلجأون أحياناً إلى التخمين أو إلى ارتكاب اخطاء بسبب الاهمال عندما يكونون متعبين أو مستعجلين، ونجدهم أحياناً يسيؤون فهم التعليمات، وأحياناً أخرى نجد أن لديهم خبرة خاصة تتداخل مع بعض الأسئلة ولا شك أن عوامل من هذا النوع تجعل درجات الطالب مضللة، ولكن تحليل اتساق نمط استجابة

كلّ طالب بكلّ اختبار يمنعنا من الوقوع في المخاطر السابقة، إن إجابة الطالب عن احد أسئلة الاختبار يجب أن تعبر عن الفرق بين قدرة الطالب وبين صعوبة السؤال.

٣- **المنهج** : يولي بنك الأسئلة أهمية خاصة للمنهج، إذ انه يمكن اضافة أسئلة كثيرة إلى بنك الأسئلة من دون اجراء اختبارات قياسية واسعة النطاق، وكلّ ما نحتاجه هنا هو تحليل إلى اي مدى يتسق نمط استجابة الطالب لكلّ سؤال جديد مع المستويات المقدرة للطالب لاحد روافد المنهج، ومن هنا يمكن إضافة الأسئلة التي تشترك في المحتوى نفسه إلى بنك الأسئلة حسب تطور المنهج، وعندما تطبق هذه الأسئلة مع أسئلة موجودة ببنك الأسئلة سلفاً فإن اتساقها مع بنك الأسئلة يمكن تقويمه بشكل واضح وفي ضوء ذلك يمكن معايرة الأسئلة الجديدة في بنك الأسئلة وإستعمالها فوراً ومعنى هذا ان محتويات الأسئلة تتبع تطور اي رافد من روافد المنهج ومحصلة ذلك فيما بعد أن المعلم يستطيع تحديد مدى جودة ونجاح طرائق تدريسه مع الطلبة بشكل فردي وبناء مخطط موضوعي للاتجاه الذي يتخذه المنهج.

٤- **القياس النفسي**: تمكّن بنوك الأسئلة من منظور القياس النفسي من تطوير الاختبارات والتحكم فيها على المستوى الوطني، دون المساس بإمكانية إجراء المقارنات الموضوعية بين أداء الطلبة، ويُعدّ هذا من أبرز مزاياها، إذ تتيح إجراء مقارنات كمية دقيقة سواء بين أداء طلبة مختلفين، أو أداء الطالب نفسه عبر فترات زمنية مختلفة، وتكمن قوة هذه البنوك في إمكانية إعداد الأسئلة لأي فرع من فروع المنهج بناءً على ما هو متاح في بنك الأسئلة، دون الحاجة إلى تعديل في نوعية الأسئلة أو تكييفها، لأن هذه الاعتبارات قد تم تضمينها مسبقاً أثناء بناء البنك، ويبرز جانب آخر مهم في القياس النفسي تلبيه بنوك الأسئلة، وهو أن الأسئلة التي تتناول محتوى معرفياً مشتركاً تُعابير جميعها على متغير واحد مشترك، ويمثل كلّ سؤال موقعاً محدداً على هذا المتغير، ويمكن تفسيره عن طريق الأسئلة الأخرى ذات الصعوبة المتقاربة. وبهذا يمكن تقدير مستوى إتقان الطالب للمتغير المستهدف، بصرف النظر عن الأسئلة المحددة المقدمة له في الاختبار أو عن المجموعة التي يُقارن بها من الطلبة.

**بعض البرامجيات الخاصة ببناء بنوك الأسئلة وحفظها وإدارتها:**

أدى التطور التكنولوجي المعاصر إلى ظهور العديد من البرامجيات الخاصة ببناء بنوك الأسئلة وهذه البرامجيات مرتبطة وقائمة على نظريات التقويم والقياس المعاصرة مثل نظرية الاستجابة للمفردة الاختبارية ونماذجها.

## ومن أحدث البرامج التي صدرت مؤخراً:

### ١ - برنامج Fast Test 2:

يُعدّ هذا البرنامج من البرامج الأساسية في بناء بنوك الأسئلة وكتابة المفردات وتصنيفها حسب أسس معينة، مثل نوع المفردة وطريقة الإجابة عليها وصياغة المفردات والمحتوى الدراسي والصف ومعاملات الصعوبة والتمييز، ويساعد هذا البرنامج على معايرة وتدرج المفردات والاختبارات، كما يساعد في تطبيق الاختبارات عن طريق الشبكات المحلية والعالمية وتصحيح الاختبارات ورصد الدرجات وتحليلها ويتمتع بمستوى جيد من السرية.

### ٢ - برنامج Exam Manager:

يساعد هذا البرنامج مصممي بنوك الأسئلة على تأمين سرية الاختبارات عن طريق ثلاثة مستويات للسرية، وبناء اختبارات الاختيار من متعدد، وإعداد الطلبة للاختبارات المقننة، وذلك عن طريق السماح للطلبة بمراجعة الاختبارات وإعطائهم تغذية راجعة فورية لأجاباتهم وتفسيرات للأسئلة المختلفة، وتقويم الاختبارات سواءً الكترونياً أو ورقياً، وتصحيح الاختبارات التي يتم تطبيقها الكترونياً وتحليل الدرجات التي يحصل عليها الطلبة.

### ٣ - برنامج Fast Test Professional Version 1.6:

يُعدّ هذا البرنامج من أحدث البرامج في مجال بنوك الأسئلة وهو يتكون من حزمة لبناء الاختبارات، وحزمة أخرى لتوزيع الاختبارات وتطبيقها وحزمة ثالثة لتحليل البيانات والمفردات والاختبارات وحزمة رابعة لتطبيق الاختبارات عن طريق الشبكة العالمية (الانترنت).

### ٤ - برنامج The Examiner:

يساعد هذا البرنامج في تصميم وبناء اختبارات الورقة والقلم والاختبارات المحوسبة، ويمكن توظيف وإستعمال الرسومات والصوت والفيديو والاسطوانات المدمجة في صياغة مفردات الاختبارات، ويسهل هذا البرنامج التعقيدات الخاصة ببناء الاختبارات وذلك بجعل عمليات البناء أوتوماتيكية وتوظيف أدوات سهلة الإستعمال، كما يعمل على تطبيق الاختبارات عن طريق الانترنت وتصحيحها وتسجيل الدرجات وتحليل البيانات الخاصة بالاختبارات.

### ٥ - برنامج T-Rash : Non –Parametric Rash Analysis:

يستخدم هذا البرنامج لبناء الاختبارات والتحليل التفصيلي للمفردات بإستعمال أنموذج راش غير المعلمي (غير البارامتري)، إذ إنه مفيد جداً مع المجموعات الصغيرة من الأفراد ويشترط ان يستخدم مع

الاختبارات التي لا يزيد طولها على ٣٠ مفردة، ويقوم بتنفيذ اختبارات حسن المطابقة غير المعلمية لأنموذج راش.

وكذلك توجد برامج أخرى مثل برنامج Micro Cat ويحتوي هذا البرنامج على ١٦ برنامجاً مرتبطة بتخزين الأسئلة واستدعائها وإعداد الاختبارات وطباعتها وتصحيحها وتحليل البيانات، ويوجد كذلك برنامج يسمى Micro Scale وتستخدمه جامعة كامبردج ويستخدم لتخزين واستدعاء الأسئلة وتحليل البنود بإستعمال أنموذج راش والانموذج ثنائي المعلم ويوجد بالمركز القومي للتقويم والامتحانات بالقاهرة، وهناك العديد من البرامج التي تستخدم مع نظرية الاستجابة للمفردة غير المعلمية، وتساعد هذه البرامج المتخصصين في بناء وتصميم وتسجيل وكتابة بنوك الأسئلة وإنشاء بنوك أسئلة جديدة وتحديد إطار معين لحفظ مفردات تلك البنوك، وإضافة بنود ومفردات جديدة لبنوك الأسئلة وتحريرها، وتصميم وابتكار اختبارات معينة فضلاً عن المساعدة في ابتكار الاختبارات المحوسبة، ويتضمن بناء بنوك الأسئلة بإستعمال هذه البرامج جميع المراحل المختلفة من بداية تحديد وتقرير وبناء اختبار جديد إلى أن يتم تطبيق الاختبارات سواء بصورة ورقية أو محوسبة بإستعمال الشبكات المحلية والعالمية للحاسب ويُعطى المختبرين في النهاية الدرجات التي يستحقونها.

### ثالثاً: الاختبارات المفصلة أو المحبوكة:

#### المفهوم المعاصر للاختبارات المحبوكة (الموائمة):

تعني كلمة (حبك) كما جاء في مختار الصحاح للرازي حبك الثوب أي جاد نسجه، وقال أعرابي كل شيء أحكمته فأحسنه عمله فقد (أحتبكته)، كما تعني كلمة Tailoring صنع شيء أو تكييفه بحيث يلائم غرضاً معيناً.

إن أول من استعمل مصطلح اختبار مفصل (مكيف) كان وايز (Weiss, 1970) لوصف طريقة تصنيف الفقرات اعتماداً على مستوى صعوبتها، ومن ثم نمذجة الفقرات من مستوى الصعوبة المرتبط كثيراً بمستوى قدرة المشارك في الاختبار (الشخص الذي يتم اختباره أو امتحانه).

الاختبار المحبوك (Embedded Assessment أو Seamless Assessment) هو نوع من التقويم الذي يُدمج ضمن العملية التعليمية بشكل طبيعي ومستمر، بحيث لا يشعر المتعلم أنه يخضع لاختبار تقليدي، يتم استعماله لجمع معلومات عن تعلم الطلبة في أثناء الممارسة التعليمية الفعلية.

إن الاختبارات المحبوكة هي اختبارات تنتقى فيها المفردات واحدة تلو الأخرى من مخزون كبير من الأسئلة، وتكون كلّ مفردة منتقاة مناسبة لمستوى قدرة الفرد المختبر التي يتم تقديرها في حينها، أي أن الاختبار يتواءم مع الفرد، فمن المعروف أنه لكي يكون القياس دقيقاً يجب أن يكون مستوى صعوبة

الاختبار السايكولوجي أو التربوي مناسباً لمستوى قدرة الفرد المختبر، فالاختبار الذي يكون غاية في الصعوبة بالنسبة لفرد معين سوف يكون له آثار غير مرغوبة لدى هذا الفرد، إن الاختبارات المحبوبة (الموائمة) هي تلك التي تطبق فيها مجموعات مختلفة من المفردات أو الأسئلة على أفراد مختلفين اعتماداً على الوضع الراهن لكلّ منهم فيما يتعلق بالقدرة أو السمة.

فالمختبر إذا أجاب عن مفردة إجابة صحيحة، فإن المفردة التالية التي يختبر بها تكون أكثر صعوبة، وعلى العكس إذا أجاب على مفردة إجابة خاطئة فإن المفردة التالية التي يختبر بها تكون أقل صعوبة، لذا فإن الطلبة أو المختبرين يواجهون دائماً مفردات تزوج بدرجة كبيرة القيمة التقديرية لقدرتهم، لذا فإن مجموع المفردات التي يختبر بها الفرد من أجل التوصل إلى تقدير أكثر دقة لقدرته الحقيقية سوف يشتمل على عدد أقل من المفردات التي يمكن أن تشتمل عليها مفردات الاختبارات العادية، وذلك لقلة إستعمال مفردات غير موائمة للمختبر، وفي نهاية العملية الاختبارية لا يكون هناك احتمال أن يجيب الطالب أو المختبر عن جميع الأسئلة إجابة خطأ، ويحصل على الدرجة (صفر)، فالطالب الأقل كفاءة سوف يجد بعض الأسئلة التي يمكنه الإجابة عنها مما يجعله لا يفقد دافعيته أو اهتمامه بالمادة، كما أنه لا يحتمل أن يجيب الطلبة على جميع الأسئلة إجابة صحيحة مما يتيح الفرصة لهم لمزيد من التحسن. لذلك فالهدف من بناء الاختبارات المحبوبة (التي تحبك وفق قدرة الفرد) الوصول إلى أعلى مستوى من الدقة في قياس ما يتوفر لدى الفرد من الظاهرة النفسية المراد قياسها.

لذا تبدو الحاجة واضحة إلى ضرورة تعيين أو تخصيص الاختبار الذي يناسب الفرد، حتى لا نجابه ذلك الموقف الذي تكون فيه الفقرات غير مناسبة للفرد الذي يجريها، لذا كان من أهم المشكلات التي يجابهها الفاحص هي كيف يحدد مستوى الفرد بحيث يمكن اختيار أو سحب فقرات من بنك الأسئلة تقترب صعوباتها من قدراته، حتى تكون هذه البنود اختباراً محبوباً على الفرد أو الأفراد الذين سوف يؤدون هذا الاختبار، وكلما كان الاختبار محبوباً على الفرد استطعنا التوصل إلى الدقة في القياس.

ومن الفوائد المهمة لعملية الاختبارات المحبوبة هو تقليل عدد الأسئلة للاختبار مع عدم الإخلال بالدقة المطلوبة للقياس أو عدم زيادة الخطأ المعياري لتقدير القدرة أو الصعوبة المفردة، حيث يمكن تقليل طول الاختبار بنسبة (٥٠٪) أو أكثر.

### طرق عملية حبك الاختبار للفرد أو المجموعة:

#### ١ - حبك الاختبار بناء على حالة الفرد (الدراسية أو العمرية) State- Tailoring:

حيث تكون المعلومات حول الصف الدراسي المناسب أو العمر المناسب للفرد كافية لحبك اختبار مدرسي، وفي هذه الحالة يمكن إستعمال تلك المعلومات عن الصف الدراسي المناسب للفرد أو مجموعة

الأفراد، وكذلك المتغيرات المتعلقة بمعايير هذا الصف الدراسي في تحديد مجموعة من الفقرات المناسبة لقدرة هؤلاء الأفراد، وبالإضافة إلى ذلك تؤدي خبرة المدرّس دوراً مهماً في تحقيق هذا الهدف.

## ٢- حيك الاختبار بناءً على الأداء :Performance- Tailorings

عندما تكون المعلومات المتوفرة عن المستوى الدراسي أو العمري غير كافية، فقد تعتمد عملية حيك الاختبار ليكون مناسباً للفرد، على أحد الاختبارات الاستطلاعية، ويتكون هذا الاختبار الاستطلاعي عادة من (٥ إلى ١٠) فقرات يمتد مدى صعوبتها بصورة كافية، بحيث يغطي أبعد مستوى متوقع للفرد، وفي الأحوال التي يكون فيها الاختبار الاستطلاعي اختياراً ذاتي التصحيح، فمن الممكن أن يستدل الفرد بنفسه على الاختبار المناسب لمستوى قدرته، وذلك من درجته الكلية على ذلك الاختبار الاستطلاعي.

## ٣- الحيك الذاتي :Self- Tailoring

تتسم هذه الطريقة بأنها طريقة عملية حيث يُعطى الفرد المراد تقدير قدرته كراسة الفقرات، وهي فقرات تتدرج صعوبتها بانتظام، ويطلب من الفرد أن يحدد المستوى المناسب له، وتبدأ عملية الاختبار عندما يحدد الفرد بنود صعوبة تتحدى انتباهه، ولكنها في الوقت نفسه سهلة في مستوى التناول، ويستمر الفرد في عملية الاستجابة للفقرات الأكثر صعوبة، حتى يقرر الفرد نفسه أن مستوى الصعوبة قد أصبح خارج نطاق قدرته، ويتكون عندئذ الاختبار من مجموعة البنود المتصلة التي استخدمها الفرد.

تهدف هذه الطريقة لخفض قلق الفرد المختبر، وتعظيم أدائه، بالسماح له بالتدخل في انتقاء المفردات، وتستند هذه الطريقة إلى افتراض أن انتقاء الفرد للمفردة التي يرى أن صعوبتها مناسبة له يقلل من قلقه ويزيد من دافعيته وأدائه وقدرته على ترتيب المفردات الاختبارية وفقاً لما يراه مناسباً، كأن يبدأ بمفردات سهلة تحته على استمرارية الأداء في المفردات الصعبة التي يختارها بعد ذلك، في حين أن فرداً آخر ربما يبدأ مباشرة بالمفردات الأكثر صعوبة لتجنب المفردات السهلة التي ربما تجعله يشعر بالملل.

## ٤- إعداد الاختبارات ذات المستوى المرن :Flexilevel Testing

لقد اقترح رايت Wright، ودوجلاس Douglas عام (١٩٧٥) طريقة لإعداد هذا النوع من الاختبارات، بحيث يتم تدرج صعوبة مفرداتها بإستعمال أنموذج راش، وتعتمد هذه الطريقة على إعطاء حرية للفرد في انتقاء المفردات التي يود أن يختبر بها، ثم يطبق عليه اختبار تتدرج فيه المفردات من حيث صعوبتها، وينصح الفرد بأن يبدأ بالمفردات الأكثر صعوبة والمفردات الأقل صعوبة، إلى أن يقرر بنفسه المفردات المناسبة له، وتقدر درجة الفرد في الاختبار بعدد المفردات التي أجاب عنها إجابة

صحيحة، مضافاً إلى ذلك عدد المفردات التي قرر أنها سهلة جداً ولا تتحدى قدرته، لذلك تسمى هذه الطريقة إعداد الاختبارات ذات المستوى المرن.

### استراتيجيات الاختبار المحبوك:

١. **الملاحظة المنظمة:** يستخدم المعلم أدوات مثل قوائم التحقق (Checklists) أو سلالم التقدير (Rubrics) لمراقبة أداء الطالب أثناء الأنشطة الصفية أو المشاريع، ويلاحظ: المشاركة، الفهم، التطبيق، التعاون، استخدام المهارات.

مثال: ملاحظة الطالب أثناء تجربة مخبرية لمعرفة مدى استخدامه للمنهج العلمي.

٢. **تحليل نتائج التعلم (Productions or Artifacts Analysis):** تقييم أعمال الطلبة اليومية: رسومات، خرائط مفاهيم، تقارير، تسجيلات صوتية، أو عروض تقديمية، وهي تساعد على فهم عمق الفهم، ونمط التفكير، والمهارات التطبيقية.

مثال: تحليل ملصق تعليمي صممه الطالب لقياس فهمه لموضوع بيئي.

٣. **المهام الأدائية (Performance Tasks):** تكليف الطالب بأداء مهمة تعليمية ذات معنى (مقابلة، تجربة، عرض شفهي، حل مشكلة)، وتقيس قدرات الطالب على دمج المعرفة والمهارات بشكل عملي.

مثال: عرض تقديمي عن تأثير التكنولوجيا على التعليم يقيس مهارات التفكير الناقد والتواصل.

٤. **الأسئلة الصفية التفاعلية (Classroom Questioning):** طرح أسئلة مفتوحة ومتنوعة ضمن سير الدرس لقياس الفهم الفوري، وتستخدم كأداة لتعديل الخطط التعليمية مباشرة.

مثال: "ما الفرق بين السبب والنتيجة في هذه القصة؟" مع استجابات شفوية من الطلاب.

٥. **اليوميات والتدوينات (Learning Journals):** يُطلب من الطالب كتابة تأملات يومية أو أسبوعية حول ما تعلمه، والصعوبات التي واجهها، وأسئلته، وتعطي للمعلم نظرة عميقة عن طريقة تفكير الطالب وفهمه.

مثال: يوميات طالب في مقرر العلوم يدوّن فيها ما تعلمه كل أسبوع.

٦. **ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio):** يجمع الطالب أعماله ومنتجاته التعليمية في ملف رقمي منظم يُظهر تطوره مع الزمن، ويُستخدم لمتابعة التقدم الفردي وتقديم دليل موثق للتعلم.

مثال: ملف إنجاز لمقرر التصميم الرقمي يحتوي على مشاريع، تأملات، وتقييمات ذاتية.

٧. **التقويم التعاوني (Peer Assessment):** يشارك الطلبة في تقييم أعمال بعضهم البعض باستخدام معايير واضحة، ويعزز مهارات التقويم الذاتي والتفكير الناقد.

مثال: طالب يُقيم عرضًا شفهيًا لزميله باستخدام نموذج تقييم مُعد مسبقًا.

٨. **التقويم الذاتي (Self-Assessment):** يقوم الطالب بتقييم مدى تحقيقه للأهداف التعليمية، وتحديد نقاط قوته وضعفه، ويستخدم أدوات مثل المقاييس الشخصية أو الأسئلة التأملية.

مثال: نموذج "أين أنا الآن؟" لمراجعة التقدم في مشروع بحثي.

٩. **الألعاب التعليمية والتقويم التكيفي (Gamified/Adaptive Assessment):** يُدمج التقويم

في أنشطة تفاعلية أو ألعاب تعليمية، ويستهدف متعة التعلم وتوفير تغذية راجعة آنية.

مثال: لعبة إلكترونية في الرياضيات تقيم المهارات دون أن يشعر الطالب أنه "في اختبار".

### مميزات الاختبار المحبوك:

هناك مجموعة من المميزات في الاختبارات المحبوكة وهي:

١. تزوج بين صعوبة الفقرة وقدرة المفحوص مما يزيد من دافعية الأفراد ذوي القدرة المنخفضة وتبعد الملل عن الأفراد ذوي القدرة المرتفعة وتتيح الفرصة لهم لتزيد من التحسن، لأنه لا يحتمل ان يجيب عن جميع الأسئلة إجابة صحيحة.

٢. تجمع بين مزايا الاختبار الفردي - عن طريق البرنامج المحوسب أو عن طريق بعض اختبارات التشخيص- ومزايا الاختبار الجمعي التي تعتمد على الورقة والقلم.

٣. حبك الاختبار بعدة طرق بناءً على حالة الفرد العمرية أو الدراسية أو عن طريق الحبك الذاتي أو بناءً على الاداء.

٤. من الفوائد المهمة لهذه الاختبارات، هو تقليل عدد الأسئلة للاختبار مع عدم الإخلال بالدقة المطلوبة للقياس، حيث يمكن تقليل طول الاختبار بنسبة ٥٠٪ أو أكثر.

٥. يفوق ثبات الاختبار المحوسب (المحبوك) بدرجة بسيطة ثبات الاختبار التقليدي الذي يقيس السمة نفسها، حتى وإن تضمن الأخير عددًا أكبر من الفقرات.

٦. نقص فقراته لا يؤثر سلباً في صدق الاختبار.

٧. يتعامل مع الفقرات المرتفعة الصعوبة أو المنخفضة الصعوبة فهو يتعامل مع نهائيات التوزيع وليس المتوسط منها فقط.

٨. تحديد مواطن القوة والضعف وتشخيصها، حيث تحدد مستويات إتقان كل فرد لأهداف معينة من المحتوى، وبذلك يستطيع المعلم عمل تغذية راجعة يستفيد منها في معالجة اداء الطلبة.

### إجراءات الاختبارات المحبوبة (المفصلة):

١. تستعمل عدد من الفقرات الاختبارية ضمن (بنك) للفقرات.
٢. يتم تطبيقها من قبل متخصص ويتم تصميمها بقياس مستويات الصعوبة، والتي بدورها تكون ملائمة لكل مرحلة عمرية أو دراسية.
٣. تحتوي على خيارات بداية متغيرة (قابلة للتغير) : أي أن الشخص المسؤول عن التطبيق يجب أن يعرف قابلية الشخص الممتحن وقدرته أي أن مستوى البداية يمكن أن يكون أوطى أو أعلى قابلاً للتغير اعتماداً على المعلومات المستحصلة عن الممتحنين.
٤. يستعمل نظرية احصائية محددة، أي يتم تطبيق الاختبار بفقراته المتعددة على مستوى عمري واحد.
٥. هناك قاعدة ثابتة في اختيار فقرات الاختبار والتي تحدد أي فقرة اختبارية سوف يتم تطبيقها تالياً على الممتحن، فداًماً ما تُسلسل الفقرات الاختبارية بناءً على أداء الممتحن لكل مجموعة من الفقرات السابقة؛ فإذا أجاب الممتحن على بعض أو جميع الفقرات على مستوى واحد بصورة صحيحة فإنه عادة ما تكون الفقرات التي تليها ذات مستوى أعلى. أما إذا أجاب عن أغلب الفقرات الاختبارية بصورة غير صحيحة فإنه غالباً ما تعطى للممتحن اختبارات تكون بمستوى أقل.
٦. هناك قواعد قياسية محددة في هذه الاختبارات لكل ممتحن كما وصفها بينيه (مستوى السقف ومستوى الحجر) ويتم تشخيصها على حدة، فمستوى السقف يقيس مستوى عمري يجيب إجابة غير صحيحة عن جميع الفقرات أما مستوى الحجر فيقيس الإجابات الصحيحة عن جميع الفقرات، حيث يكون المدى الفعال للقياس لكل فرد ممتحن واقع بين هذين المستويين.

### المصادر:

١. أبو لبدة، سبع محمد (٢٠٠٨)، مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي، عمان، دار الفكر للنشر.
٢. انستازي (٢٠١٥)، القياس النفسي، ترجمة: صلاح الدين محمود علام، عمان، دار الفكر للنشر.
٣. التقي، أحمد محمد (٢٠١٣)، النظرية الحديثة في القياس، ط٢، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٤. حسين، عبد المنعم خيري (٢٠١١)، القياس والتقويم في الفن والتربية الفنية، عمان، مركز الكتاب الجامعي.
٥. حمدان، صبحي (١٩٩٩)، اتجاهات معاصرة في التقويم التربوي وبناء بنوك الأسئلة، الكويت، مكتبة الفلاح.
٦. الدوسري، راشد حماد (٢٠٠٤)، القياس والتقويم التربوي الحديثة مبادئ وتطبيقات وقضايا معاصرة، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

٧. الزهيري، حيدر عبد الكريم محسن (٢٠١٧)، **مناهج البحث التربوي**، عمان، مركز ديونو لتعليم التفكير للنشر.
٨. الشجيري، ياسر خلف رشيد؛ والزهيري، حيدر عبد الكريم محسن (٢٠٢٢)، **اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي**، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر.
٩. الشرفاوي، أنور محمد؛ والشيخ، سليمان الخضري؛ وكاظم، أمينة؛ وعبد السلام، نادية محمد (١٩٩٦)، **اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي**، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
١٠. الطبري، عبد الرحمن بن سليمان (١٩٩٧)، **القياس النفسي والتربوي: نظريته، أسسه، تطبيقاته**، الرياض، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع.
١١. عباس، محمد خليل؛ وآخرون (٢٠١٢)، **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط٤، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
١٢. عبد الرحمن، أحمد محمد (٢٠١١)، **تصميم الاختبارات (أسس نظرية وتطبيقات عملية)**، عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع.
١٣. عبد الرحمن، أنور حسين؛ وزنكة، عدنان حقي (٢٠٠٨)، **الأسس التصورية والنظرية في مناهج العلوم الإنسانية والتطبيقية**، بغداد.
١٤. عبيدات، ذوقان؛ وعبد الحق، كايد؛ وعدس، وعبد الرحمن (٢٠١٦)، **البحث العلمي "مفهومه وأدواته وأساليبه"**، ط١٧، عمان، دار الفكر للنشر.
١٥. علام، صلاح الدين محمود (١٩٨٢)، **إستعمال نماذج السمات الكامنة في بناء بنوك الأسئلة**، صحيفة التربية، العدد (٢)، السنة الثالثة والثلاثون، القاهرة.
١٦. علام، صلاح الدين محمود (١٩٨٦)، **تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي**، مطابع القيس التجارية: جامعة الكويت.
١٧. علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٣)، **إتقان القياس النفسي الحديث "النظريات والطرق"**، عمان، دار الفكر ناشرون وموزعون.
١٨. علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٥)، **القياس والتقويم التربوي والنفسي (أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة)**، ط٥، القاهرة، دار الفكر العربي للنشر.
١٩. علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٨)، **الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية**، ط٥، عمان، دار الفكر ناشرون وموزعون.

٢٠. علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٩)، القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط٦، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٢١. العنيزي، يوسف؛ وآخرون (٢٠١٤)، مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق، مكتبة الفلاح للنشر، الكويت.
٢٢. عودة، أحمد سليمان؛ وملكأوي، فتحي حسن (١٩٩٢)، أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية "عناصر البحث ومناهجه والتحليل الإحصائي لبياناته"، ط٣، الزرقاء مكتبة المنار.
٢٣. فاتحي، محمد (١٩٩٥)، مناهج القياس واساليب التقييم وبناء الاختبارات والامتحانات ومعالجة النتائج، الدار البيضاء، منشورات ديداكتيكا.
٢٤. الفتلي، حسين هاشم هندول (٢٠١٦)، المبادئ الأساسية في القياس والتقويم التربوي والنفسي، عمان، دار الوضاح للنشر.
٢٥. كاظم، أمينة محمد (١٩٩٥) اتجاهات معاصرة في بناء بنوك الأسئلة، الاسس التربوية لإعداد المعلم الجامعي، ط٢.
٢٦. كاي، ل. ر؛ وميلز، جيوفري؛ اريسيان، بيتر (٢٠١٢)، البحث التربوي كفايات للتحليل والتطبيقات، ترجمة: صلاح الدين علام، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
٢٧. مجيد، سوسن شاكر (٢٠١٣)، أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، عمان، مركز ديونو لتعليم التفكير.
٢٨. مراد، صلاح أحمد؛ وسليمان، أمين علي (٢٠٠٢)، الاختبارات والمقاييس في العلوم التربوية والنفسية خطوات أعدادها وخصائصها، الكويت، دار الكتاب الحديث.
٢٩. المعاني، أحمد إسماعيل؛ وناصر محمد سعود جرادات؛ وعبد الرحمن حمود المشهداني (٢٠١٢)، أساليب البحث العلمي والإحصاء "كيف تكتب بحثاً علمياً؟"، عمان، دار إثراء للنشر.
٣٠. ملحم، سامي محمد (٢٠١٧)، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٣١. ميخائيل، أمطانيوس (٢٠٠١) القياس والتقويم في التربية الحديثة، مطبعة قمحة اخوان، دمشق.
٣٢. النجار، نبيل جمعة صالح (٢٠١١)، القياس والتقويم (منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية SPSS)، عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع.
٣٣. هويدي، هشام هندأوي (٢٠١٢)، إحصاء المقاييس، سلطنة عُمان، دار الرجا للنشر.

34. Choppin , B(1978) **Item Banking and the monitoring of Achievement** ,National foundation for Educational Research in England and , Research in progress Series.
35. Green,b;hamphreys,l.linn,r&reckase,m (1984 ).technical guidelines for assessing computerized adaptive test journal of educational measurement ,21,347-360.
36. Lunz, ME & Bergstorm, B.A (1994): **An Empirical study of computerized Adaptive test Administration Conditions**, Journal of Educational Measurement, pp 251-263.
37. Nunnally, J (1978). **Psychometric Theory**, New York, Mc Graw Hill.
38. Paul , S. (2004) **An item banking Approach to testing** , WWW , Applied skills , com.
39. Runder ,L, (1998) : **Item Banking** ? Eric /AC Digest , Eric clearing House on assessment and Evaluation , Washington DC, ED.423310.(2004).
40. Zitny, peter , peterHalama, Martin Jelinek, petr Kveton(2012) **Validity of cognitive tests- comparison of computerized Adaptive testing with papercv paper and pencil and computerized- based forms of Administeration**; Studia psychologica,54(3),181-194.