الفصل العاشر

بعض وسائل التقويم

توجد وسائل وأدوات متنوعة تستخدم فى الحصول على المعلومات اللازمة للتقويم ويمكن تصنيف هذه الوسائل والأدوات إلى ثلاثة أنماط:

١ - الاختبارات.
٢ - أساليب التقرير الذاتية.
٣ - أساليب الملاحظة.

ويتكون الاختبار من سلسلة من المهام يطلب من الشخص القيام بها، وتهتم الاختبارات عادة بأفضل انجاز ممكن للمستجيب...

أما أساليب التقرير الذاتية فيمكن عن طريقها الحصول على معلومات لا يمكن الحصول عليها الا من الشخص نفسه وذلك بسؤاله عن اتجاهاته، أو معتقداته، أو الموضوعات التى يهتم بها، أو علاقاته بالآخرين ومن هذه الأساليب الاستفتاءات أو استطلاعات الرأى، ومقاييس الاتجاهات، وقوائم الصفات الشخصية، والأساليب السوسيومترية، والإسقاطية.

وأساليب الملاحظة تساعد فى الحصول على معلومات عن سلوك الشخص الملاحظ، ومن هذه الأساليب قوائم الملاحظة، ومقاييس التقدير.

ويمكن الرجوع إلى المراجع المتخصصة ومنها كتاب رايتستون المترجم إلى اللغة العربية[1] لمعرفة المزيد عن هذه الوسائل، وتخدم هذه الأساليب أغراضا مختلفة، أو بعبارة أخرى يحصل منها على معلومات تخدم أهدافا متعددة،

---

(١) ج. واين رايتستون وآخرون، **التقويم فى التربية الحديثة**، ترجمة محمد محمد عاشور وآخرين (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٦٥).

ويوضح جدول (١٠ - ١) هذا، فيذكر فى الجانب الرأسى الأهداف المختلفة التى يمكن أن يخدمها التقويم، ويقسمها تحت ثلاثة أقسام هى الأهداف التعليمية وأهداف التوجيه، والأهداف الادارية، ويذكر فى الجانب الأفقى بعض وسائل التقويم وهى اختبارات القدرات، واختبارات التحصيل، والملاحظة، واختبارات التحصيل المقننة، وقوائم الاهتمامات، واختبارات الشخصية، ومقاييس الاتجاه، ثم يضع علامة (×) فى الخانة المناسبة إذا كانت المعلومات التى يحصل عليها بهذه الوسيلة تخدم الهدف، وعلامة (؟) إذا كان هناك خلاف حول ما إذا كانت هذه المعلومات تخدمه، ولاتوضع أى علامة إذا كانت المعلومات لاتخدم الهدف.

أولا : الاختبارات

Tests

تصنيف الاختبارات :

تصنف الاختبارات بعدة طرق، فتصنف على أساس ما يقوم الاختبار بقياسه، وتصنف على أساس طريقة الاستجابة للاختبار، كما تصنف على أساس طريقة التطبيق..

١ - التصنيف على أساس ما يقوم الاختبار بقياسه :

وتصنف على هذا الأساس الى ثلاثة أقسام :

(أ) اختبارات القدرات العقلية Mental Abilities Test :

وهى التى تقيس القدرة على اكتشاف العلاقات، وتطبيقها فى مواقف جديدة، وتقيس الجوانب العامة فى التفكير، والتى يبدو أن الانسان يكتسبها دون تعلم معين كالقدرة على الاستدلال، والتصور، ومنها اختبارات الذكاء، والقدرات العقلية العامة[٢].

---

(٢) ك. لوفيل، ك. س. لوسون، **حتى نفهم البحث التربوى**، ترجمة إبراهيم بسيونى عميرة (القاهرة : دار المعارف بمصر، ١٩٨١)، ص ٨٤.

جدول (١٠) الأهداف التى تخدمها المعلومات التى يحصل عليها من وسائل تقويم مختلفة

أهـــداف	اختبارات القدرات	اختبارات التحصيل	الملاحظة فى الفصل	اختبارات تحصيل مقننة	قوائم الاهتمامات	اختبارات الشخصية	مقاييس الاتجاهات
تعليمية :							
تقويم نتائج التعلم	×	×	×	×	؟	؟	
تقويم التعليم	×	×	×	×			
تقويم المنهج	×	؟	×	×	؟		؟
تشخيص صعوبات التعلم	×	×	×	×			
إعطاء تعيينات متمايزة	×	×	×	×	؟	؟	؟
إعطاء درجات	؟	×	×	؟			
دافعيـــة		×	×	؟			×
التوجيـــه :							
المهـــنى	×	×	×	×	×	×	×
التربوى	×	×	×	×	؟	؟	×
الشخصى	؟	؟	×	؟	×	×	×
إداريـــة :							
الاختيـــار	×	×	×	×	؟		
التصنيف	×	×	×	×	×		
تحديد الموضع	×	×	×	×	؟		
علاقات عامة	×	؟	؟	×	؟		
تخطيط المنهج وتقويمه	×	×	×	×			
تقويم المعلم	؟		×	؟		؟	
معلومات لجهات أخرى	×	؟	؟	×			
إعطاء درجات	؟	×	×	؟			
البحـــث	×	×	×	×	×	×	×

ملاحظات : ١ - تدل العلامة (×) على أن المعلومات يمكن أن تخدم هذا الهدف، بل ينبغى أن تستخدم لهذا.

٢ - تدل العلامة (؟) أن هناك خلافا حول ما إذا كانت المعلومات ينبغى أن تستخدم لهذا الهدف.

Source: William A. Mehrens and Irvin J. Lehmann, **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**, 3rd ed. (New York : Holt, Rinehart and Winston, c1984), p. 8.

obeikandl.com

(ب) اختبارات الاستعداد Apptitude Tests :

الاستعداد هو القدرة الكامنة على اكتساب أنواع معينة من المهارة أو المعرفة، وتوجد اختبارات للاستعداد منها اختبار الاستعداد الميكانيكى، اختبار الرؤية والسمع، اختبار الاستعدادات المكتبية والاختزال، واختبار الاستعداد الموسيقى والفنى، واختبارات القدرات التى تطبق فى مصر للقبول بكليات الفنون، والكليات الرياضية، والكليات العسكرية.

ويقيس اختبار الاستعداد مستوى الأداء فى مجال لم يدرب فيه الشخص تدريبا خاصا للتنبؤ بمستوى الأداء الذى يمكن توقعه إذا حدث تدريب، أى أنه يقيس القدرة الكامنة[٣].

(ج) اختبارات التحصيل Achievement Tests :

وتقيس مستوى الأداء الحالى بالنسبة للمعلومات والمهارات التى تم اكتسابها نتيجة التدريب أو التعليم، ومنها الاختبارات التشخيصية، ومنها ما يقيس التحصيل فى مادة دراسية أو جزء منها، وتوجد بطاريات اختبارات لقياس التحصيل فى مراحل تعليمية معينة فى جميع المواد، وبالطبع فإن اختبارات التحصيل ترتبط ارتباطا وثيقا بمحتوى معين، فإذا تغير هذا المحتوى قد تفقد اختبارات التحصيل المرتبطة به صدقها[٤].

٢ - التصنيف على أساس طريقة الاستجابة للاختبار :

وتصنف الاختبارات على هذا الأساس الى ثلاثة أقسام :

(أ) اختبار شفوى Oral Test :

ويستجيب الشخص لأسئلته شفويا، وهو بهذا لا يترك سجلا مكتوبا لاستجابته.

---

(٣) المرجع السابق، ص ٩٠.

(٤) المرجع السابق.

(ب) اختبار تحريرى Paper-and-Pencil Test :

ويترك المستجيب لهذا الاختبار سجلا مكتوبا لإجاباته، سواء كان سجلا لفظيا أو علامات، أو خطوطا، أو رموزا، وتتطلب الإجابة عن هذا الاختبار مستوى قرائى معين، ولا يجدى مع الأميين، أو مع الذين لا يعرفون اللغة التى كتب بها الاختبار.

(جـ) اختبار أداء أو اختبار عملى Performance Test :

ويطلب فيه أداء عمل معين، مثل تجهيز شريحة ميكروسكوبية، أو فك جهاز أو تركيبه، أو تصويب الكرة نحو السلة، أو أداء حركات معينة، أو السباحة لمسافة معينة..

٣ - التصنيف على أساس طريقة التطبيق :

وتصنف الاختبارات على هذا الأساس إلى :

(أ) اختبارات فردية Individual-type Tests :

وتطبق على كل شخص على حدة مثل اختبار ذكاء ستانفورد - بينيه Stan-ford-Binet واختبار ذكاء وكسلر Wechsler، أو بعض اختبارات الأداء.

(ب) اختبارات جماعية Group-Type Test :

وتطبق فى نفس الوقت على مجموعة من الأشخاص، مثل كثير من اختبارات التحصيل أو اختبار القدرات المتمايزة.

الاختبارات التى يعدها المعلم

Teacher-made Tests

تصنف الاختبارات التى يعدها المعلم على أساس الشكل والبنية format إلى اختبار مقال، واختبار موضوعى، ويقسمها مهرنز وليمان(٥) كما يلى :

(٥) Mehrens and Lehmann, op. cit., p. 61.

١ - اختبار المقال :

(أ) قصير الإجابة.
(ب) مناقشة أو طويل الإجابة.
(جـ) شفوى.

٢ - اختبار موضوعى :

(أ) الصواب والخطأ
(ب) التكميـل
(جـ) الاختيار من متعدد
(د) التزاوج
(هـ) التجميـع
(و) إعادة الترتيب

ويقارن ثورنديك وهيجين[٦] بين اختبار المقال، والاختبار قصير الإجابة، والاختبار الموضوعى كما فى جدول (١٠ - ٢) الذى ادخلت فيه بعض تعديلات واضافات على الأصل.

أسئلة المقال Essay-type Questions :

أسئلة المقال أسئلة يطلب فيها من المستجيب أن يصف أو يشرح، أو يناقش، أو يقارن... ويكون المستجيب حرا فى تعبيره عن إجابته، فيختار الأفكار، وينظمها، ويوضحها بالأمثلة أو الرسم، ويكتبها بخطه، وبأسلوبه، وبألفاظ يتقيها بنفسه.

ويقضى المستجيب معظم وقته عند الإجابة عن سؤال مقال فى التفكير والكتابة، بينما يقضيه فى معظم الاختبارات الموضوعية فى التفكير والقراءة،

(٦) R. L. Thorndike and Elizabeth Hagen, Meausurement and Evaluation in Psychology and Education, 3rd ed. (New York : John Wiley and Sons, 1969), p. 71.

obeikandl.com

جدول (١٠ - ٢) مقارنة بين أنماط الاختبارات

الصفة	اختبار		
	مقال	قصير الإجابة	موضوعى
١ - إعداده ذاتى بمعنى أنه شكلا وموضوعا يختلف من واضع اختبار لآخر.	+ +	+ +	+ +
٢ - يحتاج لوقت قصير نسبيا فى إعداده.	+	+	- -
٣ - يتطلب من المستجيب أن ينشئ الإجابة ولايتعرف عليها فقط.	+ +	+	- -
٤ - يقيس الأصالة والابتكارية والمداخل الجديدة لحل المشكلات.	+ +	+	- -
٥ - يقيس القدرة على اختبار الأفكار، وتنظيمها، وتركيبها.	+ +	+	- -
٦ - يشجع على الانشغال بالجزئيات والتفاصيل.	- -	-	+ +
٧ - يضم عددا كبيرا من البنود.	- -	+	+ +
٨ - يمكن أن تمثل البنود الأهداف تمثيلا جيدا.	- -	+	+ +
٩ - يمكن أن تمثل البنود المحتوى تمثيلا جيدا.	- -	+	+ +
١٠ - يقيس القدرة على تطبيق المعلومات فى مواقف جديدة.	+ +	+	+ +
١١ - يشجع على «اللف والدوران» فى الإجابة.	+ +	+	-
١٢ - يتأثر بالمهارة فى الكتابة والهجاء وحسن الخط والطلاقة اللغوية.	+ +	+	-

obeikandl.com

تابع جدول (١٠ - ٢)

الصفـة	اختبـار		
	مقال	قصيرلاجابة	موضوعى
١٣ - يتأثر بالتخمين.	- -	- -	+ +
١٤ - تتدرج الإجابات عن كل سؤال من حيث درجة صحتها.	+ +	+	- -
١٥ - يمكن تصحيحه بسرعة وسهولة.	- -	+	+ +
١٦ - يمكن أن يصححه شخص غير مؤهل، أو آلة.	- -	-	+ +
١٧ - درجة ثبات تصحيحه عالية، من مصحح لآخر.	- -	-	+ +
١٨ - يمكن أن يساعد على تشخيص جوانب القوة والضعف.	- -	+	+ +

ملحوظة (١) : العلامة (++) تدل على أن الاختبار يتصف بهذه الصفة بدرجة عالية.

العلامة (+) تدل على أن الاختبار يتصف بهذه الصفة بدرجة متوسطة.

العلامة (-) تدل على أن الاختبار لا يتصف بهذه الصفة

العلامة (--) تدل على أن الاختبار يفتقر الى هذه الصفة تماما.

ملحوظة (٢) : مصادر هذا الجدول، مع تعديلات وإضافات هى :

Mehrens and Lehmann, op. cit., p. 79.

Thorndike and Hagen, op. cit., p. 71.

وتتيح أسئلة المقال الفرصة للمستجيب أن يكون متفردا فى إجابته، معبرا عن نفسه، بعكس الاختبارات الموضوعية التى تعطى فيها الإجابات، وما على المستجيب الا الاختيار من بينها، أو الحكم على صحتها أو عدم صحتها أو كتابة كلمة..

أمثلة لأسئلة مقال:

١ - قارن بين ترمومتر النهاية العظمى وترمومتر النهاية الصغرى من حيث.

(أ) الدرجة التى يقيسها كل منهما.

(ب) التركيب.

(جـ) الإعداد للعمل.

٢ - لماذا يوصى بعدم مخالطة المريض بالدفتريا، بينما يمكن مخالطة مريض القلب؟

٣ - لماذا نحس بالتعب بعد مجهود عضلى؟

٤ - يعتبر تجمد الماء تغيرًا فيزيائيًا بينما يعتبر تحليله كهربائيًا تغيرًا كيميائيًا.

٥ - يعتبر نفع البكتريا أكثر من ضررها - ناقش.

٦ - رغم الآثار السلبية لبعض منتجات العلم الحديث، فلا غنى للبشرية عنه - ناقش.

٧ - أعطيت ترمومترين وبعض الشاش، كيف تستخدمها فى تعيين الرطوبة النسبية؟

٨ - اشرح طريقة لفصل خليط من الماء وملح الطعام والرمل للحصول على كل مادة على حدة.

٩ - تتأثر بعض المهن والحرف تأثرًا كبيرًا بحالة الطقس، وضح ذلك.

تحسين اختبارات المقال:

يتطلب تحسين اختبارات المقال تحسين إعداد أسئلتها، وتحسين تصحيحها.

تحسين إعداد الأسئلة :

١ - حدد مقدمًا المهام المطلوب أن يكون المستجيب قادرًا على أدائها ومستوى هذا الأداء، فبالنسبة للمجال المعرفى مثلا هل المستوى المطلوب هو مستوى التذكر، أم الفهم أم التطبيق، أم التحليل أم التركيب، أم التقويم، وإذا كان المطلوب استخدام المعرفة فينبغى أن تكون صياغة السؤال بحيث تتطلب حل مشكلة جديدة بالنسبة للمستجيب، أو التوصل إلى علاقات لم تدرس له.

٢ - ابدأ الأسئلة بعبارات مثل قارن، وازن، وضح أسباب، اشرح لماذا، اشرح كيف، كيف، أذكر الحجج التى تدعم، اذكر الحجج التى تعارض... فمثل هذه الأسئلة تتطلب اختيار الأفكار وتنظيمها، وتركيبها، ولا تبدأ الأسئلة بكلمات مثل من الذى، ماذا، من، متى فمثل هذه الأسئلة لا تتطلب أكثر من تذكر معلومة.

٣ - إذا كان هناك أكثر من مطلوب من السؤال فيحسن ترقيمها بحروف أ، ب، جـ،.. حتى لا يسهو المستجيب عن إجابة أحداها.

٤ - لا تستخدم فى صياغة السؤال كلمات مثل : ماذا تظن، ما رأيك فى، اكتب ما تعرفه عن، لأن أية إجابة يذكرها المستجيب ينبغى فى هذه الحالة اعتبارها صحيحة..

٥ - تأكد من مناسبة الوقت المتاح للإجابة، لما هو مطلوب فى السؤال.

تحسين التصحيح :

١ - أعد مقدمًا إجابة نموذجية توضح العناصر الرئيسة فى الإجابة، والدرجة المحددة لكل منها.

٢ - إذا قام مصحح واحد بتصحيح إجابات التلاميذ، فعليه أن يصحح إجابة جميع التلاميذ عن سؤال، ثم ينتقل إلى السؤال الذى يليه وهكذا. فهذا

أدعى إلى عدم تأثر تقديره لدرجة تلميذ عن اجابته لسؤال، بإجابته عن سؤال آخر.

٣ - يمكن زيادة درجة ثبات التصحيح بقيام أكثر من مصحح بتصحيح إجابة التلميذ، بصورة مستقلة عن نفس السؤال، ثم يؤخذ متوسط درجات المصححين.

٤ - ينبغى ألا يكون اسم صاحب الإجابة معروفًا للمصحح أو المصححين.

الأسئلة الموضوعية وإعدادها :

حتى يمكن إعداد أسئلة جيدة، فهناك اعتبارات عامة بإعداد هذه الأسئلة كما أن هناك اعتبارات خاصة بإعداد كل نوع منها.

اعتبارات عامة :

١ - تجعل الصعوبة القرائية للأسئلة مناسبة لمستوى المستجيبين أو أقل منه حتى لا تؤثر الصعوبات اللغوية فى فهم التلاميذ للأسئلة وإجاباتهم عنها.

٢ - لا تنقل عبارة بنصها من الكتاب، إذ أن هذا يشجع على الحفظ الآلى، دون فهم، كما أن العبارة قد تفقد معناها بمعزل عن السياق فى الكتاب.

٣ - عند إعداد أسئلة اختبار، لا ينبغى أن يكون فى صياغة سؤال ما يوحى بالإجابة عن سؤال آخر.

٣ - لا ينبغى أن تكون هناك أسئلة متشابكة أو معتمدة على بعضها، بمعنى أن الإجابة عن سؤال تتوقف على معرفة الإجابة عن سؤال سابق.

٥ - لا ينبغى أن تحتوى الأسئلة على «خدع» أو «مطبات» كان تكون فيها كلمات أو حروف خادعة، تعتمد الإجابة الصحيحة على ملاحظتها.

٦ - تجنب الغموض والإبهام سواء فى الصياغة أو فى المعنى.

٧ - يجب ألا تتناول الأسئلة أمورًا أو تفاصيل تافهه، مثل تواريخ عديمة الأهمية، أو أسماء غير أساسية، أو أحداث عابرة.

٨ - توزيع الإجابات الصحيحة على بنود الاختبار، ينبغى ألا يتبع قاعدة معينة، بل يكون عشوائيًا، ذلك أنه لو اتبع قاعدة معينة كان تكون الإجابات (أ) فى أسئلة اختبار من متعدد جميعها صحيحة، واكتشف المستجيب هذه القاعدة فإنه يتوصل إلى الإجابات الصحيحة، دون معرفة حقيقية.

(أ) أسئلة الصواب والخطأ True-false Questions :

ويعطى التلميذ فيها عددًا من العبارات، ويطلب منه تحديد ما إذا كانت كل منها صحيحة أم خاطئة.

مثال (١) : ضع فى المربع على يمين كل عبارة علامة (√) إذا كانت صحيحة، وعلامة (×) إذا كانت خاطئة[٧].

☐ ١ - بؤرة المرآة المحدبة **تقديرية.**

☐ ٢ - يبدو قاع البئر **أكثر** عمقًا مما هو عليه حقيقة.

☐ ٣ - الصورة المكونة بعدسة مقعرة تكون **تقديرية مصغرة.**

☐ ٤ - بؤرة العدسة المقعرة **حقيقية**

☐ ٥ - الشعاع الذى يسقط على مرآة مقعرة مارًا **بالبؤرة** ينعكس على نفسه.

☐ ٦ - نصف قطر تكور المرآة يساوى بعد **القطب عن** سطحها العاكس.

وحتى لا يشجع على التخمين، يطلب من المستجيب كتابة كلمة أو كلمات بدلا من تلك التى تحتها خط (أو بالبنط الأسود) إذا كانت العبارة خاطئة.

وينبغى مراعاة ما يلى عند كتابة أسئلة الصواب والخطأ :

١ - تأكد من أن العبارة صحيحة تمامًا، أو خاطئة تمامًا، فالعبارة التى

---

(٧) إبراهيم بسيونى عميرة وآخرون : **العلوم للصف الأول الإعدادى** (دولة الإمارات العربية المتحدة : وزارة التربية والتعليم، ٨٣ - ١٩٨٤) ص ٩١.

ليست صحيحة تمامًا قد يجيب عنها الطالب المتفوق بغير ما يقصد واضع الاختبار، وبذلك يعاقب على سعة علمه، ومعرفته أكثر من غيره.

٢ - تجنب استخدام الكلمات التى تدل على التعميم الجارف مثل دائمًا، نادرًا، اطلاقًا، فى جميع الحالات، فهذه يعلم المستجيبون أنها خاطئة.

أما الكلمات التى توحى بالحذر والاحتياط فيعلم المستجيبون أنها صحيحة، ومن أمثلة ذلك : عادة، فى بعض الأحيان، فى الغالب.

ولكن إذا كان استخدام هذه الكلمات بحيث تكون العبارة عكس ما يتوقع المستجيبون من مثل هذه الكلمات، فلا بأس من استخدامها.

٣ - عدم استخدام الألفاظ غير محددة الدرجة أو الكمية، مثل غالبًا، لدرجة كبيرة، لدرجة معتدلة، فى كثير من الحالات، إلى حد ما، فى معظم الحالات، لأن كل مستجيب يفهم هذه الألفاظ بدرجة مختلفة عن الآخر.

٤ - عدم استخدام عبارات سلبية مثل : لا يسير الضوء فى خطوط مستقيمة، وإذا كانت هناك ضرورة لاستخدام مثل هذه العبارات يوضع خط تحت حرف النفى.

٥ - تجنب العبارات التى تتضمن أكثر من فكرة، خاصة إذا كانت إحداها صحيحة والأخرى خاطئة.

٦ - تجنب العبارات التى تعتمد الإجابة الصحيحة عنها على كلمة أو حرف تافه غير ملحوظ.

٧ - تعود المستجيبون أن تكون العبارة الطويلة غالبًا صحيحة، والعبارة القصيرة خاطئة فيحذر من صدق هذا.

٨ - يراعى أن تكون العبارات الصحيحة حوالى ٥٠٪ من عدد العبارات فى اختبار من هذا النوع لبعض المعادلات الاحصائية التى تستخدم فى تحليل النتائج تتطلب هذا.

(ب) أسئلة التكميل :

ويطلب فيها ملء بعض الفراغات بكلمة، أو رمز، أو اسم، أو مصطلح[٨].

مثال (١) : أكمل العبارات التالية :

١ - تسمى المادة التى يسير فيها الضوء ..... ضوئيا.

٢ - المرآة المحدبة لها محور أصلى واحد، وهو المستقيم المار بكل من ..... و .....

٣ - الشعاع الذى يسقط على مرآه مقعرة مارا بـ ..... ينعكس على نفسه.

٤ - تسمى قدرة الوسط الضوئى على كسر الأشعة الضوئية ..... .

٥ - الوسط الشفاف الذى يحده سطحان كرويان أو سطح كروى وآخر مستو هو ..... .

مثال (٢) : اكتب بين الأقواس المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات التالية[٩].

١ - غشاء بلازمى حى يحيط بمكونات الخلية ( )

٢ - تجمع لعدد من الخلايا المتشابهة فى التركيب والوظيفة ( )

٣ - مجموعة من الأعضاء تعمل فى تناسق لأداء إحدى وظائف الحياة ( )

٤ - اجسام دقيقة بالخلايا النباتية تساعد فى عملية البناء الضوئى ( )

٥ - طفيل وحيد الخلية يسبب للإنسان مرض حمى الملاريا ( )

ويراعى فى أسئلة التكميل ما يلى :

١ - الحذر من وجود خانات خالية كثيرة فى العبارة، بحيث يمكن ملؤها بأكثر

---

(٨) المرجع السابق : ص ص ٨١ - ٩٢.

(٩) المرجع السابق : ص ٢٤٧.

من طريقة فتكون العبارة مفتوحة الإجابة، أو تحتمل عددًا كبيرًا من الإجابات الصحيحة منطقيًا.

٢ - تحذف الكلمات الرئيسة فقط، ليكتبها المستجيب.

٣ - يحسن أن تكون الخانات الخالية قرب نهاية العبارة، وليس فى أولها.

٤ - إذا كان المطلوب ذكر أرقام، فتذكر وحدة القياس : سرعة الضوء مثلا هل هى بالميل/ثانية أو الكيلومتر/ثانية.

(ج) أسئلة التزاوج : Matching-type Questions :

وتعطى فيها قائمتان، يكل منها مجموعة من العبارات أو الكلمات، أو المصطلحات ويطلب من المستجب المزاوجة بينهما.

١ - ضع بين الأقواس على يمين أسماء الاجهزة فى العمود (أ) الأرقام التى تناسبها من عناصر الطقس فى العمود (ب)[١٠] :

العمود (أ)	العمود (ب)
( ) أ - الباروجراف.	١ - درجة الحرارة.
( ) ب- الهيجرومتر	٢ - اتجاه الرياح
( ) جـ - الترمومتر.	٣ - الرطوبة النسبية.
( ) د - الأنيمومتر.	٤ - الضغط الجوى
( ) هـ - دوارة الرياح.	٥ - سرعة الرياح.
( ) و- الترمومتران الجاف والمبلل.	٦ - مدى الرؤية.
	٧ - الرطوبة المطلقة.
	٨ - غطاء السحب.

(١٠) المرجع السابق. ص ص ٢٠٥ ـ ٢٠٦.

٢ - ضع بين الاقواس على يمين الكشوف والاختراعات فى العمود (أ) أرقام العلماء والمكتشفين فى العمود (ب)[١١].

العمود (أ)	العمود (ب)
( ) أ - كشف البنسلين	١ - مدام كورى.
( ) ب- كشف أشعة أكس.	٢ - ديباكى.
( ) جـ - كشف الراديوم.	٣ - فلمنج.
( ) د - كشف مصل شلل الأطفال.	٤ - هارفى.
( ) هـ - اختراع قلب صناعى.	٥ - رونتجن.
( ) و - كشف الدورة الدموية.	٦ - سولك.
	٧ - باستير.

ويراعى فى أسئلة التزاوج ما يلى :

١ - أن تكون البنود فى السؤال الواحد متجانسة، ففى المثال الأول تتناول البنود عناصر الطقس، والأجهزة المستخدمة فى قياسها، وفى المثال الثانى تتناول البنود المكتشفات العلمية وأسماء مكتشفيها.

٢ - ينبغى أن يختلف عدد البنود فى العمودين، ذلك أنهما لو كانا متساويين، وزاوج المستجيب بين جميع البنود، عدا واحدا فى كل من العمودين، فإنه يزاوج بالضرورة بين البندين المتبقيين فى العمودين.

٣ - ينبغى أن يكون عدد البنود فى كل من العمودين قليلا نسبيا.

٤ - اذا كان من الممكن ترتيب البنود فى كل من العمودين ترتيبا منطقيا، فيراعى هذا، كأن ترتب السرعات أو الأعداد أو المسافات من الأكبر للأصغر أو العكس.

٥ - أحيانا يسمح باستخدام البند فى سؤال المزاوجة أكثر من مرة، وعندئذ ينبغى أيضاح هذا فى رأس السؤال.

---

(١١) Mehrens and Lehmann, op. cit., p. 137.

(د) أسئلة الاختيار من متعدد Multtiple Choice Questions :

يتكون كل منها من جذع Stem عبارة عن سؤال أو جملة ناقصة تليه عدة اختيارات أو بديلات Options هى إجابات محتملة للسؤال أو تكملات محتملة، وعلى المستجيب اختيار البديل الصحيح.

أمثلة[١٢] : ضع علامة (√) فى المستطيل على يمين التكملة الصحيحة للعبارة، أو الإجابة الصحيحة للسؤال.

١ - أى المواد التالية **لا** ينبغى استخدامها دون استشارة الطبيب؟

☐ (أ) محلول الكالامينا.
☐ (ب) الميركروكروم.
☐ (جـ) صبغة اليود.
☐ (د) الحبوب المنومة.

٢ - أى الحيوانات التالية ليس له سلسلة فقارية؟

☐ (أ) دودة الأرض.
☐ (ب) السمكة.
☐ (جـ) الضفدعة.
☐ (د) الثعبان.

٣ - تدور الأرض حول محورها مرة كل...

☐ (أ) يوم.
☐ (ب) أسبوع.
☐ (جـ) شهر.
☐ (د) سنة.

---

(١٢) ابراهيم بسيونى عميرة، ومحمد يحيى العجيزى، العلوم العامة (كراسة الأسئلة) (القاهرة : الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، ١٩٧٧)، ص ص ٨، ٣٦، ٣٧.

obeikandl.com

٤ - يتكون الفحم فى الطبيعة من..

☐ (أ) الصخور.

☐ (ب) الرمال المبلله.

☐ (ج) مواد غير عضوية.

☐ (د) مواد عضوية ميته.

ويراعى فى أسئلة الاختيار من متعدد مايلى :

١ - جذع السؤال Stem ينبغى أن يحوى مشكلة، وتكون البديلات أو الاختيارات إجابات، أو حلولا ممكنة لهذه المشكلة.

٢ - ينبغى أن تحوى البديلات أقل عدد ممكن من الكلمات، بحيث لا تتكرر فى البديلات كلمة أو كلمات، فهذه تضم لجذع السؤال.

٣ - مراعاة الاقتصاد فى التعبير سواء فى الجذع أو البديلات بحيث لا تكون هناك كلمات زائدة ليست لها علاقة بالمشكلات التى يتناولها السؤال.

٤ - تأكد أنه لا يوجد غير بديل واحد صحيح، وفى بعض الحالات يكون الاختبار بحيث تضم الاجابات أكثر من بديل صحيح. وفى هذه الحالة ينبغى أن يوضح هذا تماما فى تعليمات الإجابة عن الاختبار.

٥ - تجنب أن يوحى تشابه الوزن بين صياغة الجذع والبديل الصحيح، أو تكرار نفس الكلمات بينهما، بالإجابة الصحيحة.

٦ - عدم التمكن من التوصل إلى الاجابة الصحيحة بايحاءات أو مفاتيح لغوية.

٧ - عدم استخدام حروف النفى فى رأس السؤال، لتأكيد الجانب الايجابى من المعرفة، بدلا من جانبها السلبى عند استخدام هذه الحروف، وفى حالة استخدامها يوضع خط تحت حرف النفى.

٨ - يراعى أن تكون الإجابة الصحيحة موزعة توزيعا عادلا بين البديلات (أ، ب، جـ، د) فى الأسئلة التى يضمها الاختبار، فبعض المعادلات الإحصائية التى تستخدم فى تحليل النتائج تتطلب هذا.

(هـ) أسئلة التجميع :

وتعطى فيها مجموعة من الكلمات أوالمصطلحات أوالعمليات، يرتبط عدد منها بخاصة مشتركة، أوبعلاقة معينة، وتشذ عن هذا واحدة أوأكثر منها ويطلب من المستجيب بيان هذا.

أمثلة :

١ - ضع خطًا تحت التغيرات الكيميائية فيما يلى :

تبخر الماء - احتراق الشمع - انصهار الجليد - طحن السكر - تحليل الماء بالكهرباء - ذوبان الملح فى الماء - صدأ الحديد.

٢ - ضع خطًا تحت المركبات الكيميائية مما يلى :

الماء - ملح الطعام - الهليوم - الصودا الكاوية - اليورانيوم.

٣ - ضع خطًا تحت اسم المدينة التى لاتنتمى إلى نفس الدولة.

دبى - أبوظبى - إربد - الشارقة - الفجيرة.

(و) أسئلة إعادة الترتيب :

وقد تتناول أشياء، أو أحداثا، أو عمليات، ويطلب من المستجيب إعادة ترتيبها وفق معيار معين.

أمثلة :

١ - رتب الكواكب التالية من أقربها إلى أبعدها عن الشمس.

الأرض - عطارد - المشترى - المريخ - الزهرة.

٢ - رتب الأحداث التاريخية التالية من أقدمها إلى أحدثها :

قيام الجمهورية العربية المتحدة - حرب ١٠ رمضان - العدوان الانجليزى الفرنسى - تأميم قناة السويس.

٣ - رتب المدن التالية لقربها من القاهرة :

أسيوط - الاسكندرية - طنطا - أسوان - قنا.

٤ - رتب المدن التالية تبعا لعدد السكان فيها :
عمان - الخرطوم - القاهرة - دمشق.

ملافاة أثر التخمين فى بعض الاختبارات الموضوعية

ذكرنا أن من خصائص الاختبارات الموضوعية أن بعضها قد يشجع المستجيب على تخمين الاجابة الصحيحة. إذا لم يكن عالما بها، أو متأكدا منها.

ويعارض بعض المربين التخمين على أساسين :

١ - أساس أخلاق على اعتبار أنه نوع من المقامرة.

٢ - أن التخمين قد يؤثر على الخصائص السيكومترية للاختبار فيقلل من ثبات الاختبار وصدقه

وان كان هناك من المربين من لايؤيد هذين التبريرين لعدم تشجيع التخمين، ويمكن الرجوع إلى البحوث والدراسات فى هذا المجال التى أوردها مهرنز وليمان[١٣].

معادلتان لملافاة أثر التخمين :

إذا ضمنت تعليمات الاختبار عدم اللجوء إلى التخمين، فتستخدم معادلة لملافاة أو إلغاء أثر التخمين الأعمى الذى قد يؤدى إلى التوصل إلى بعض الاجابات الصحيحة بالمصادفة دون وجه حق من علم أومعرفة فى الحصول على درجاتها.. وهناك أكثر من معادلة لهذا الغرض.

المعادلة الأولى :

وهى الأكثر شيوعا فى الكتب التى تعرض لهذا الجانب وهى :

$$\text{الدرجة المصححة} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ب} - ١}$$

---

(١٣) Mehrens and Lehmann, op. cit., p. 340

حيث ص عدد الاجابات الصحيحة.

خ عدد الاجابات الخاطئة.

ب عدد البديلات فى كل سؤال.

وبتطبيق هذه المعادلة فان التلميذ يعاقب على اجاباته الخاطئة بخصم :

درجة كاملة عن كل سؤال من الأسئلة ذات البديلين مثل الثواب والخطأ.

نصف درجة عن كل سؤال من الأسئلة ذات الثلاث بديلات مثل اختبار اختيار من متعدد مثلا.

ثلث درجة عن كل سؤال من الأسئلة ذات الأربعة بديلات.

وبذلك يكون الأفضل للمستجيب أن يترك السؤال الذى لا يكون على يقين من معرفته به دون إجابة، لأنه فى هذه الحالة تكون درجته عليه صفرا، وليس بالسالب، كما فى الأسئلة التى يجيب عنها إجابات خاطئة.

ولكن مهرنز وليمان يريان أن معظم التخمين الذى يلجأ إليه المستجيبون لا يكون تخمينا أعمى، وإنما تخمينا ذكيا يستند إلى علم ومعرفة، وبهذا فان احتمال التوصل إلى الإجابة الصحيحة عن طريق التخمين أعلى من تلك التى تترتب على ترك أسئلة دون اجابة، وربما كان من الأفضل للتلاميذ الاجابة عن جميع الأسئلة، حتى ولو كانت تعليمات الاختبار غير ذلك.

وتنشأ المشكلات من أن بعض التلاميذ ترهبهم تعليمات الاختبار بعدم الإجابة عن الأسئلة التى لا يكونون متأكدين من إجاباتها، فيخضعون لها، أكثر من غيرهم، لدرجة أنهم قد يتركون الإجابة عن بعض الأسئلة التى كان من الممكن أن يجيبوا عنها، وبذلك تتأثر درجاتهم النهائية نتيجة ذلك.

معادلة تروب Traub :

يذكر مهرنز وليمان[14] أن تروب وزملاءه اقترحوا المعادلة التالية لملافاة أثر التخمين كبديل للمعادلة الأولى :

(14) Ibid., p. 341.

$$\text{الدرجة المصححه من أثر التخمين} = \text{ص} + \frac{\text{م}}{\text{ب}}$$

حيث ص عدد الاجابات الصحيحة.

م عدد الأسئلة المتروكة دون اجابة.

ب عدد البديلات فى كل سؤال.

ويقول تروب أن هذه المعادلة تقوم على أساس سيكولوجى يختلف عن المعادلة السابقة فهى تعد بإضافة درجات عن الأسئلة المتروكة، بدلا من خصم درجات عن الإجابات الخاطئة... واذا ذكر هذا بوضوح فى تعليمات الاختيار، فإنها تكون أقل إرهابا للمستجيب الذى يستسلم بسهولة للتهديد، والتلويح بالعقاب، ويتضح أثر استخدام هذه المعادلة أكثر فى اختبارات السرعة، المحددة بزمن معين، فإن التعليمات بإضافة درجات عن الأسئلة المتروكة تجعله يدرك أنه لن يحصل على نتيجة أفضل بالاجابة العشوائية على الأسئلة المتبقية من الاختبار عندما يقترب الوقت المحدد من نهايته.

وينصح مهرنز وليمان[١٥] ضد استخدام معادلات التصحيح من أثر التخمين على أساس أن التحسن فى الخصائص السيكومترية للاختبار (الصدق والثبات) قليل وأحيانا غير ملموس وثمن هذا التحسن هو خلط درجات بعوامل شخصية غير مطلوب تأثر الاختبار بها مثل المجازفة والتحوط.

(١٥) R. E. Traub, et. al, «Effects of Promised Reward and Threatened Penalty on Performonce on a Multiple-Choice Vocabulary Test,» Educational and Psychology Measurment (1969). 29, 847–861.

ثانيًا: أساليب التقرير الذاتية

Self Report Techniques

أساليب التقرير الذاتية يمكن الحصول بواسطتها على معلومات من الشخص حول موضوع معين قد يكون متعلقا به نفسه مثل اتجاهاته، أو معتقداته، أو ميوله، أو متعلقا بآخرين مثل رأى المعلم فى تلاميذ فصله، أو فى الموجهين الذين يتعامل معهم، أو حول نظم أو ممارسات معينة مثل العقاب البدنى أو الإدارة المدرسية، أو سلوك المعلم داخل الفصل.

ومن أساليب التقرير الذاتية.

١ - الاستفتاءات أو استطلاعات الرأى.
٢ - مقاييس الاتجاهات.
٣ - المقابلات الشخصية.

١ - الاستفتاءات أو استطلاعات الرأى:

الاستفتاء سلسلة من الأسئلة تتعلق بموضوعات سيكولوجية أو اجتماعية أو تربوية يرسل لمجموعة من الأفراد أو يعطى لهم، بغرض معرفة آرائهم بشأن هذه الموضوعات.

ويستخدم الاستفتاء كأحد الأساليب التى تستخدم فى تقويم بعض جوانب النمو لدى التلميذ (نتاج المنهج) أو بعض صفاته الشخصية.

كما يستخدم لتقويم المنهج ذاته، أو تقويم الظروف التى ينفذ فيها المنهج، أو العوامل المؤثرة فيه، للحصول على معلومات عن الظروف القائمة، والممارسات الحالية، وللحصول على الآراء.

ومن الأمثلة على استخدام الاستفتاء أو استطلاع الرأى فى تقويم المنهج

ما قام به عرفه أحمد حسن نعيم[١٦] فى استخدامه له فى استطلاع آراء موجهى ومدرسى العلوم البيولوجية نحو مقرر الأحياء للصف الأول الثانوى فى جمهورية مصر العربية (عام ١٩٧٧) وكذلك استطلاع آراء التلاميذ نحو هذا المقرر.

وقد شمل استفتاء المعلم والموجه بنودا تتعلق بالأهداف العامة للمقرر، ومحتواه، وطرق تدريسه والأنشطة والوسائل التعليمية، وكتاب مرشد المعلم، ووسائل التقويم، والصعوبات التى تقابل تنفيذ المقرر، واقتراحات للتغلب عليها.

---

(١٦) عرفه أحمد حسن نعيم «دراسة تقويمية لمقرر العلوم البيولوجية الحديث للصف الأول الثانوى فى جمهورية مصر العربية» رسالة ماجستير قدمت إلى كلية التربية - جامعة الأزهر، ١٩٧٨.

obeikandl.com

ومن أمثلة هذا الاستفتاء :

الأهداف العامة للمقرر :

١ - مساعدة التلاميذ على فهم البيئة الحيوية المحيطة بهم.

٢ - تنمية اهتمامات التلاميذ بدراسة البيئة النباتية والحيوانية.

٣ - توضيح أهمية دور الإنسان فى حفظ التوازن البيولوجى فى الطبيعة.

محتوى المقرر :

الموضوعات التى يتناولها المقرر :

١ - تناسب مستوى نضج التلاميذ ونموهم.

٢ - ترتبط بحاجات التلاميذ فى واقع حياتهم.

٣ - ترتبط بالمشكلات التى يعانى منها التلاميذ.

طرق التدريس :

١ - تؤكد على التفاعل بين المدرس والتلاميذ.

٢ - تؤكد على الاهتمام بتدريب التلاميذ على التجريب.

٣ - تؤكد على تكامل دراسة الكائنات الحية.

بدرجة				
كبيرة جدا	كبيرة	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدا

الأنشطة والوسائل التعليمية :

دائما	أحيانا	لا تحدث

١ - التجارب العملية المتضمنة فى المقرر يتم إجراؤها.

٢ - يقوم التلاميذ أثناء دراستهم المقرر بإجراء التجارب بأنفسهم.

٣ - المدرس يقوم بإجراء التجارب أمام التلاميذ.

كتاب مرشد المعلم :

نعم	إلى حد ما	لا

١ - الأهداف الخاصة بكل درس والموضحة فيه يمكن تحقيقها بسهولة.

٢ - الوسائل التعليمية الواردة فيه تخدم المقرر بدرجة كبيرة.

٣ - التجارب العملية المقترحة به يمكن إجراؤها بالوسائل المتاحة.

وسائل التقويم :

كبيرة جدا	كبيرة	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدا

١ - الامتحانات الحالية تقيس قدرة التلاميذ على فهم المعلومات.

٢ - الامتحانات الحالية تقيس قدرة التلاميذ على تكوين المفاهيم البيولوجية.

obeikandl.com

٢ - المقابلات الشخصية Interviews :

بعض الناس يفضلون الإدلاء بآرائهم شفويًا، وليس كتابيًا، وعلى هذا فهم أكثر تعاونا فى المقابلة الشخصية عن الاستفتاء.

وفى المقابلة الشخصية يمكن أن يشجع المقابل العميل على الإدلاء بآرائه، وأن يتعمق فى الحديث عن مشكلة ما. كذلك فإن الآراء العابرة التى يدلى بها العميل أثناء المقابلة يمكن أن تكون منطلقا لاستكشاف جانب من مشكلة ما كان يتاح استكشافه بغير المقابلة الشخصية، كذلك فإن انفعالات العميل وملامح وجهه قد توحى بأشياء تفيد فى استقصاء موضوع أو مشكلة.

كذل فإن المقابلة الشخصية ربما كانت من أكثر الأساليب ملاءمة مع الأطفال والأميين.

وقد تكون المقابلة فردية مع عميل واحد أو جماعية مع مجموعة.

وقد تكون المقابلة حرة طليقة، بين المقابل والعميل، وقد تكون المقابلة موجهة محددة عن طريق عدد معين من الأسئلة توجه بنصها إلى كل عميل.

كذلك فإن المقابلة قد لا تسجل، ويقوم المقابل بتسجيل آرائه فى المقابلة بعد اتمامها أو يقوم المقابل بتسجيل ما يجرى فى المقابلة كتابة أثناءها، وقد يكون التسجيل بالصوت، وقد يكون التسجيل بالصوت والصورة..

ولكل نوع من المقابلات مزاياه ونواحى قصوره..

ويمكن عن طريق المقابلات الحصول على معلومات مهمة عن المنهج، والظروف التى ينفذ فيها، والصعوبات والمشكلات التى تواجهه.

٣ - مقياس الاتجاه Attitude Scale :

عرف محمد عماد إسماعيل وزملاؤه الاتجاه بأنه مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الفرد نحو موضوع ذى صبغة اجتماعية، وذلك من حيث تأييد الفرد

لهذا الموضوع أو معارضته له[١٧] كما عرفه فرنون بأنه نزعة شخصية أو دافع يحدد سلوك الشخص، أو آراءه أو معتقداته تجاه شيء أو موقف أو نظام أو مفهوم معين[١٨] أو جماعة أو مؤسسة.

ويختلف الناس فى اتجاهاتهم نحو الأمور المختلفة التى تتعلق بالتربية أو بالمنهج أو القضايا المتصلة بهما، ومن هنا يمكن بناء مقاييس للاتجاه نحو أمر من هذه الأمور، أو قضية من هذه القضايا.

ومن أمثلة مقاييس الاتجاه، مقياس الاتجاه نحو العمل والمهن العلمية الذى أعده عميرة والعجيزى[١٩] وفيما يلى بعض بنوده :

---

(١٧) محمد عماد الدين إسماعيل ونجيب اسكندر إبراهيم ورشدى فام منصور **كيف نرى أطفالنا : التنشئة الاجتماعية للطفل فى الأسرة العربية** (القاهرة : دار النهضة العربية، ١٩٦٧) ص ٤٧.

(١٨) ج. د. نسبت، ن. ج. انتويستل. **مناهج البحث التربوى**. ترجمة حسين سليمان قورة، إبراهيم بسيونى عميرة (القاهرة : دار المعارف بمصر، ١٩٧٧)، ص ١٢٣.

(١٩) إبراهيم بسيونى عميرة، محمد يحيى العجيزى، **مقياس الاتجاه نحو العمل والمهن العلمية**. (القاهرة : الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، ١٩٧٨).

obeikandl.com

	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	اعارض	اعارض بشدة
١ - لا يقدر غالبية الناس العمل تقديرًا كافيًا.					
٢ - العلم طريقة منظمة للتفكير.					
٣ - لا يهتم العلماء إلا نادرًا بالظروف التى يعملون فيها.					
٤ - العلماء ضيقو الأفق فى تفكيرهم.					
٥ - لا يتقيد العلماء بالعرف والتقاليد.					
٦ - العلماء أشخاص خجولون منطوون على أنفسهم.					
٧ - العلماء طائفة من الشواذ غريبى الأطوار.					
٨ - البحث العلمى مثير للملل.					
٩ - العلم اتجاه نحو الحياة والبيئة.					
١٠ - لم يقدم العلم إلا القليل للمواطن.					

ثالثًا: أساليب الملاحظة

Observational Techniques

الملاحظة المباشرة للسلوك أسلوب مفيد للحصول على المعلومات فى المواقف الطبيعية مثل سلوك المدرس فى الفصل، أو سلوك الأطفال أثناء اللعب أو تفاعل المعلم والتلاميذ مع المنهج أثناء التنفيذ.

obeikandl.com

وهناك طرق وأساليب للملاحظة المباشرة تستخدم فيها عينات زمنية أو عينات أحداث[٢٠].

وقد يتواجد الملاحظ أثناء الملاحظة فى الموقف نفسه، أو يكون خارجه كأن ينظر من خارج فصل خلال زجاج خاص يسمح بالرؤية فى اتجاه واحد.

وقد يسجل الملاحظ ملاحظاته بطريقته الخاصة. وقد يستخدم لهذا الغرض قوائم مراجعة أو مقاييس تقدير.

قائمة المراجعة Checklist :

تضم قائمة من أنواع السلوك المطلوب ملاحظتها ويسجل الملاحظ حدوثها أو تكرارها حسب ما هو موجود بالقائمة.

ومن أمثلة هذه القوائم ما أعدته بدرية محمد حسانين[٢١]. وضمنته بطاقة ملاحظة لتقويم قدرة طلاب شعبة الطبيعة والكيمياء بالفرقة الرابعة بكلية التربية بسوهاج على تطبيق احتياطيات الأمان. وهى فى صورتها النهائية مكونة من ثمانية أقسام نذكر منها هنا الجزء الثامن المتعلق باحتياطات الأمان العامة التى تراعى فى جميع الحالات فى مختبر العلوم.

---

(٢٠) لوفيل، لوسون، **مرجع سابق :** ص ١١٦.

(٢١) بدرية محمد محمد حسين «تقويم طلاب كلية التربية بسوهاج فى معرفة احتياطات الأمان فى تدريس الكيمياء بالمرحلتين الإعدادية والثانوية والقدرة على تطبيقها». رسالة ماجستير قدمت إلى كلية التربية بسوهاج، ١٩٨١.

نعم	لا

- يتأكد من وجود جميع المواد والأدوات والأجهزة المطلوبة على منضدة العمل.
- يرتب هذه المواد والأدوات والأجهزة حسب خطوات إجراء التجربة.
- يمسك الزجاجة من المنتصف.
- يأخذ أقل كمية ممكنة من الكيماويات.
- يشعل عود الثقاب ثم يفتح صنبور الغاز.
- يقفل صمام أسطوانة الغاز ثم صنبور الموقد.
- يغلق مفاتيح الكهربا وصانبير الغاز والمياه.
- ينظر فى سلة المهملات ليتأكد من عدم وجود أوراق أو بقايا ثقاب مشتعلة.

مقياس التقدير Rating Scale :

يمكن أن تحول قائمة المراجعة إلى مقياس تقدير بأن تكون هناك مستويات لكل سلوك مثل كثيرًا - قليلاً - نادرًا أو ممتاز - مقبول - ضعيف. أو بالأرقام ٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١.

obeikandl.com

obeikandl.com

مراجع عربية

إبراهيم بسيونى عميرة. «وثيقة المنهج وواقعة» **المنتدى**، يناير ١٩٨٥.

إبراهيم بسيونى عميرة، وآخرون. **العلوم للصف الأول الإعدادى (كتاب النظرى)** دولة الإمارات العربية المتحدة: وزارة التربية والتعليم ١٩٨٤/٨٣.

إبراهيم بسيونى عميرة وفتحى الديب. **تدريس العلوم والتربية العلمية**، الطبعة العاشرة. القاهرة، دار المعارف بمصر، ١٩٨٣.

إبراهيم بسيونى عميرة، ومحمد يحيى العجيزى، **اختبار العلوم العامة (كراسة الأسئلة)** القاهرة: الجهاز المركزى للكتب الجامعية والوسائل التعليمية، ١٩٧٧.

إبراهيم بسيونى عميرة، ومحمد يحيى العجيزى. **مقياس الاتجاه نحو العلم والمهن العلمية (كراسة الأسئلة)**. القاهرة: الجهاز المركزى للكتب الجامعية والوسائل التعليمية، ١٩٧٨.

أحمد زكى صالح. **الأسس النفسية للتعليم الثانوى**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٥٩.

أحمد زكى صالح. **علم النفس التربوى**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٦٦.

بدرية محمد محمد حسنين. «تقويم طلاب كلية التربية بسوهاج فى معرفة احتياطات الأمان فى تدريس الكيمياء بالمرحلتين الإعدادية والثانوية، والقدرة على تطبيقها». رسالة ماجستير قدمت إلى كلية التربية بسوهاج، ١٩٨١.

ج. د. نسبت، ن. ج. انتويستل. **مناهج البحث التربوى**، ترجمة حسين سليمان قورة وإبراهيم بسيونى عميرة. القاهرة: دار المعارف بمصر، ١٩٧٧.

ج. واين رايتستون وآخرون. **التقويم فى التربية الحديثة**، ترجمة محمد محمد عاشور وآخرون، مراجعة محمد السيد روحة. القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٦٥.

حسين سليمان قورة. **الأصول التربوية فى بناء المناهج**، الطبعة الرابعة. القاهرة : دار المعارف بمصر، ١٩٧٥.

الدمرداش سرحان، منير كامل. **المناهج**، الطبعة الثالثة. القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٧٢.

رشدى فام، فتحى الديب. «أثر استخدام مرجع وحدة على معلومات التلاميذ واتجاههم العلمى» القاهرة : كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٩٦٧، آله ناسخة.

روبرت ف. ميكر. **الأهداف التربوية**، ترجمة جابر عبد الحميد، سعد عبد الوهاب نادر. بغداد : معهد الكندى بتادين، ١٩٦٧.

عرفة أحمد حسن نعيم. «دراسة تقويم لمقرر العلوم البيولوجية الحديث للصف الأول الثانوى فى جمهورية مصر العربية» رسالة ماجستير قدمت إلى كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٩٧٨.

فتحى الديب. **الاتجاه المعاصر فى تدريس العلوم**. الكويت : دار القلم، ١٩٧٤.

ك. لوفيل، ك. س. لوسون. **حتى نفهم البحث التربوى**. ترجمة إبراهيم بسيونى عميرة. القاهرة : دار المعارف بمصر، ١٩٨١.

لجنة السياسات العليا للمناهج (الأمانة الفنية)، وزارة التربية والتعليم «أهداف المراحل التعليمية وبعض وسائل تحقيقها» بند رقم (٣) مارس ١٩٨٥، آلة ناسخة.

محمد الهادى عفيفى. **فى أصول التربية : الأصول الفلسفية للتربية**. القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٧٤.

محمد صلاح الدين مجاور، وفتحى عبد المقصود الديب. **المنهج المدرسى : أسسه وتطبيقاته التربوية**، الطبعة الثانية. الكويت : دار القلم، ١٩٧٤.

محمد عبد الله الصانع، وآخرون. **تقويم البرامج التربوية فى الوطن العربى**. الكويت : المركز العربى للبحوث التربوية لدول الخليج، ١٩٨١.

محمد عماد الدين إسماعيل، ونجيب اسكندر إبراهيم، ورشدى فام منصور. **كيف نرى أطفالنا : التنشئة الاجتماعية للطفل فى الأسرة العربية**. القاهرة : دار النهضة العربية، ١٩٦٧.

المركز العربى للبحوث التربوية لدول الخليج. **محاضرات فى التقويم التربوى**، الكويت : المركز، ١٩٨٢.

المركز القومى للبحوث التربوية (وزارة التربية والتعليم). **الأهداف الإجرائية للمواد الدراسية فى مرحلة التعليم الأساسى**. القاهرة : المركز، مايو ١٩٨١.

منيرة حلمى. **مشكلات الفتاة المراهقة وحاجاتها الارشادية**. القاهرة : دار النهضة العربية، ١٩٦٥.

نورمان جرونلند. **الأهداف التعليمية، تحديدها السلوكى، وتطبيقاته**، ترجمة أحمد خيرى كاظم. القاهرة دار النهضة العربية، ب. ت.

وزارة التربية والتعليم. **تطوير وتحديث التعليم فى مصر، سياسته وخططه وبرامج تحقيقه**. القاهرة : الوزارة، ١٩٨٣.

مراجع أجنبية

Alberty, Harold. **Reorganizing the High School Curriculum.** revsed ed. New York: The Macmilan Co. 1953.

Alcorn, Marvin D.. and James M. Linely. **Issues in Curriculum Development.** New York: World Book Co., c1959.

Bagley, William C. **Classroom Management.** New York: Macmillan Publishing Co.,1956.

Beauchamp, George **A. Curriculum Theory,** 4th ed. Itasca, III.: F. E. Peacock Publishers, c1981.

Bestor, Arthur, **The Restoration of Learning.** New York: Alfred Kroph, 1956.

Bloom, Benjamin S., (ed). **Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1, Cognitive Domain.** New York:
David McKay, c1956.

Burton, W. H. The Guidance of Learning Activities. 3rd ed. New York: Appleton-Century Crofts, 1962.

Caswell, Hollis, and Doak Campell. **Curriculum Development.** New York: American Book Co., 1935.

Conant. James B. **Science and Common Sense.** New Haven : Yale Univ. Press, 1961.

Counts, George. **Dare the Schools Build a New Social Order?** New York: The John Day Co., 1932.

Dale, Edgar. **Audio-Visual Methods in Teaching.** revised ed. New York: The Dryden Press 1954.

Derr, Richard L. «Curriculum: A Concept Elucidation,» **Curriculum Inquiry.** New York: John Wiley and Sons. 1977.

Eaton. James. **Teaching in Focus:** An AEC of the Curriculum. Edinburgh: Oliver Boyd. c1975.

Faunce, Roland C. and Nelson L. Bossing. **Developing the Core Curriculum.** 2nd ed. New Delhi: Printice Hall of India, 1967.

Furst, E. J. **Constructing Evaluation Instruments.** London: Longman, 1957.

Golby, Michael Jane Greenwald, and Ruth West. (eds.), **Curriculum Design.** London: Open Univ., c1975.

Good, Carter V. (ed). **Dictionary of Education,** 3rd ed. New York: McGrawJill Book Co. 1973.

Harris, Richard. (ed). **Encyclopedia of Educational Research,** 3rd ed. New York: The Macmillan Co., 1960.

Harrow, Anita. **A Taxonomy of the Psychomotor Domain, A Guide for Developing Behavioral Objectives.** New York: David Mckay, 1972.

Havighurst, Robert J. **Developmental Tasks and Education.** New York: Longmans and Green, 1950.

Hill, Wilhelmina. **Unit Planning and Teaching in Elementary Social Studies.** Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1963.

Homans, George C. **The Human Group.** New York: Brace Johanovich, 1950.

Hooper, Richard. (ed.) **The Curriculum Context, Design and Development.** Edinburgh: Oliver and Boyd. 1975.

Hubner, Duane. (ed.) **A Reasscessment of the Curriculum,** New York: Bureau of Publications, T. C., Columbia Univ., 1964.

Hutchins Robert. The **Higher Learning in America.** New Haven: Yale Univ. Press. 1936.

Ilinois Teachers of Home Economice. Winter, 1966-1967.

Jenkins, David and Marten D. Shipman. **Curriculum: An Introduction.** London: Open Books, 1976.

Kumph, Inger. (ed.). **Developments in Educational Testing.** London: Univ. of London Press, 1969.

Kerr, J. F. **Changing the Curriculum.** London: Univ. of London Press, 1968.

Krathwohl, David R., Benjamin Bloom and Bertram B. Masia, **Taxonomy of Educational Objectives, Handbook II, Affective Domain.** New York: David
McKay, 1964.

Macdonald, James and Robert R. Leeper. (eds.), **Theories of Instruction.** Washington D. C.: ASCD, 1956.

Mehrens, William A. and Irvin J. Lehmann. **Measurement and Evaluation in Education and Psychology.** 3rd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, c.984.

Mossman, L. C. **The Activity Concept.** New York: The Macmillan Co., 1938.

Oliver, Albert I. **Curriculum Improvement.** 2nd ed. New York: Harper and Row, c1977.

Passow, A. Harry. (ed). **Curriculum Crossroads.** New York Bureau of Publications, T. C., Columbia Univ. 1962.

Payne, D. **The Assessment of Learning. Mass.:** D. C. Heath Co., 1974.

Proceedings of the 1956 International Conference on Testing Problems. Princeton, N. J.: Educational Testing Service, 1957.

Richmond, W. Kenneth. **The School Curriculum,** London Methuen and Co., 1971.

Robinson, Helen P. (ed.). **Precedents and Promises in the Curriculum Field.** New York: Teachers College Press, 1966.

Rugg, Harold. (ed.). **Democracy and the Curriculum: The Life and Program of the American School.** New York: D. Appleton-Century, 1939.

Saylor, J. Galen and William M. Alexander, **Curriculum Planing.** New York: Rinehart Co., 1954.

Short, Edmund C. and George D. Marconnit. (eds.). **Contemporary Thought on Public School Curriculum.** Iwa: W C. Brown.

Seguel, Mary Louise. **The Curriculum Field: Its Formative Years.** New York: Teachers College Press, 1966.

Simpson, Elizabeth Jane, «The Classification of Educational Objectives, Psychomotor Domain,» in **Illinois Teachers of Home Economics,** Winter, 1966- 1967.

Smith, B. Othanel, William O. Stanley and J. Harlan Shores. **Fundamentals Of Curriculum Development,** revised ed. New York: Harcourt, Brace and World, 1957.

Smith, Edward W., **et al. The Educatior's Encyclopedia.** Englewood Cliffs, N. J.: Printice Hall, 1961.

Stones, E. and D. Anderson. **Educational Objectives and The Teaching of Educational Psychology.** London: methuen, 1972.

Taba, Hida. **Curriculum Development: Theory into Practice.** New York: Harcourt, Baace and World, 1962.

Tanner, Daniel And Laurel N. Tanner. **Curriculum Development.** New York: Macmillan Publishing Co., c1980. and c1975.

The National Association of Secondary School Principals. **Bulletin of the National Association of Secondary School Principals, 1947.**

Thorndike, Robert L. and Elizabeth Hagen. **Measurement and Evaluation in Psychology and Eduction.** 3rd ed. New York: John Wiley and Sons, 1969.

Wheeler, D. K. **Curriculum Process.** London: Univ. of London Press, 1967.

Zais, Robert S. **Curriculum Principles nd Foundations.** New York: Harper and Row, c1976.

obeikandl.com