إعداد وصياغة المفردات الاختبارية

إعداد: د/ محمد محمد فتح الله[1]

للمفردات الاختبارية دور مهم في تقويم نواتج تعلم الطلاب، وتحديد مستوى تحقيقهم لمعـــايير الأداء الجيد؛ لذا تعد مهارة صياغتها أحد أهم المعايير التي ينبغي أن تكون ضمن معايير جودة أداء المعلم، حتى لا يعزو مستوى أداء الطالب إلى عوامل لا دخل له بهـــا كعـــدم وضـــوح تعليمات المفردة أو عدم وضوح المطلوب منه، أو عدم مراعاة الشروط الأخـــرى للصـــياغة الجيدة للمفردة.

وتعد الأسئلة عبارات تبدأ بأدوات استفهام، تحتاج إلى استجابة معينة من الشخص الموجه إليه السؤال والأسئلة مجموعة من الكلمات توجه إلى شخص ما، بحيث يدرك هذا الشخص ماذا تعنى هذه الكلمات، ويعمل فكرة فيها، ويستجيب لها بشكل مناسب، وتكون استجابته مؤشرا على حدوث التعلم، وتعتبر هذه المثيرات أحد الأمور التى تستثير تفكير المتعلم، وهى وسيلة فاعلة لإيجاد وتفسير للمعلومات بصفة عامة.

ملحوظة:

يعبر مصطلح المفردة الاختبارية عن السؤال ومجموعة من البيانات حولـــه ومنهـــا الهدف الإجرائي الذي يقيسه السؤال وكذا المســـتوى المعرفـــي لـــه، وبعـــض الخصـــائص السيكومترية المتوقعة للسؤال وغيرها من البيانات المتعلقة بالسؤال.

أهداف الأسئلة وفوائدها التربوية

الوظائف الأساسية لتوجيه الأسئلة:

1- تثير الفضول والاهتمام لدى التلميذ لموضوع ما فى درس ما.

2- تعمل على تركيز الانتباه على قضية أو مفهوم معين.

3- تشجع التلاميذ على توجيه الأسئلة لأنفسهم وللآخرين.

4- تحقق التواصل بين التلاميذ، والمشاركة العلنية فيما بينهم.

5- تسهم فى إظهار معارف التلميذ، وتقيم نفسه.

---

[1] – د. محمد محمد فتح الله –أستاذ القياس والتقويم النفسي والتربوي المساعد–رئيس وحدة التحليل الإحصائي بالمركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي.

6- توفر فرصة لتعلم التلميذ على نحو إبداعي فحين يوجه الفرد سؤالاً، فالسؤال دالة بأن من يوجه السؤال يفكر ومن هنا فان التفكير يبدأ حين يثار السؤال.

7- الوقوف على الخبرات السابقة للتلاميذ فى ذات المحتوى السابق.

8- تنشيط عقول التلاميذ وإثارة تفكيرهم، وحفزهم على التعلم.

9- الوقوف على مدى تتبع التلاميذ لمحتوى المقرر.

10- تثبيت المعلومات التى تم تعليمها للتلاميذ.

11- تشخيص صعوبات التعلم لدى التلاميذ.

12- تفيد فى تقليل تكرارات الفشل فى استجابات التلميذ.

13- تساعد فى تشخيص مواطن الضعف لدى التلاميذ.

14- حث التلاميذ على الاشتراك فى التعليم والتعلم وما يتعلق به من أنشطة.

15- جذب انتباه التلاميذ وتشجيعهم وحثهم على المنافسة.

وبشكل ملخص تستخدم الأسئلة لتحقيق أهداف عديدة ومنوعة فى عملية التعليم، وفيما يلى بعض أهداف الأسئلة:

1- الوقوف على الخبرات السابقة للتلاميذ فى ذات المحتوى السابق.

2- تنشيط عقول التلاميذ وإثارة تفكيرهم، وحفزهم على التعلم.

3- الوقوف على مدى تتبع التلاميذ لمحتوى المقرر.

4- تثبيت المعلومات التى تم تعليمها للتلاميذ.

5- تشخيص صعوبات التعلم لدى التلاميذ.

6- تشجيع التلاميذ على التقويم الذاتي.

7- توجيه عملية التفكير.

8- تنمى لدى التلاميذ حب الاستطلاع.

9- تفيد فى تقليل تكرارات الفشل فى استجابات التلميذ.

10- تزيد من تحصيل التلاميذ.

11- تساعد فى تشخيص مواطن الضعف لدى التلاميذ.

12- حث التلاميذ على الاشتراك فى التعليم والتعلم وما يتعلق به من أنشطة.

13- جذب انتباه التلاميذ وتشجيعهم وحثهم على المنافسة.

14- إعطاء توضيح لمشكلة معينة.

15- الاستفسار عن أعمال التلاميذ المختلفين فى القدرة أو الذكاء.

16- التعرف على نشاطات التلاميذ الخاصة، ومشكلاتهم وحاجاتهم.

17- التأكد من فهم التلاميذ، واختبار معرفتهم لموضوع ما.

ترتبط المفردات الاختبارية ارتباطاً وثيقاً بالسلوك المراد قياسه لذلك فإنه كلما كانت مواصفات بنك الأسئلة السابقة أكثر وضوحاً وتحديداً ساعد ذلك فى بناء مفردات اختبار صادقة فى قياس السلوك المطلوب. ويعتمد نوع المفردة، أى ما إذا كانت من النوع الموضوعى أو النوع المقالى على طبيعة السلوك الذى تحدده هذه المواصفات، ويشترط فى المفردة أن تميز بين التلاميذ الذين حققوا الهدف بالدرجة المطلوبة والذين لم يحققوه.

وإذا ما اتبع كاتب المفردات القواعد التى تحددها مواصفات بنك الأسئلة فإنه يكون أقل عرضة للخطأ فى بناء مفردات متجانسة تقيس هدفاً اجرائياً معيناً.

ملحوظة:

يعبر مصطلح المفردة الاختبارية عن السؤال ومجموعة من البيانات حوله ومنها الهدف الإجرائي الذي يقيسه السؤال وكذا المستوى المعرفي له، وبعض الخصائص السيكومترية المتوقعة للسؤال وغيرها من البيانات المتعلقة بالسؤال.

وقد أشار علام 1986 إلى أن كتابة المفردات الاختبارية تتطلب ما يلي:

(1) اختيار نوع المفردات المناسب للأهداف المراد قياسها:

فبعض أنواع المفردات تصلح بدرجة أكبر لقياس أهداف معينة عن غيرها، فعلى سبيل المثال فإن مفردات الاختيار من متعدد تصلح لقياس العديد من المستويات المعرفية على عكس مفردات الصواب والخطأ والمزاوجة التى يقتصر استخدامها على المستويات المعرفية الدنيا.

أما أسئلة المقال فتصلح لقياس المستويات المعرفية العليا بدرجة أفضل من استخدامها لقياس المستويات الدنيا.

(2) تحديد العدد المناسب من مفردات الاختبار (طول الاختبار)

فتحديد العدد المناسب من المفردات التى يشتمل عليها الاختبار محكى المرجع يمثل أهمية خاصة، فإذا كان عدد المفردات قليلاً ربما تقل الثقة فى نتائج الاختبار، وتؤدى هذه النتائج إلى أخطاء فى تصنيف الطلاب من حيث تمكنهم من الأهداف التعليمية.

أما إذا كان عدد مفردات الاختبار كبيراً فإنه يؤدى إلى الملل وضياع الوقت المخصص لعملية التعليم هذا بالإضافة إلى الوقت الذى يستغرقه المعلم فى التصحيح وتقدير الدرجات.

وقد أثارت طرق تحديد الطول المناسب للاختبار محكي المرجع كثيراً من الجدل بين علماء القياس التربوي، وهذا ما جعل بوبام Popham 1980 يؤكد أن عملية تحديد العدد الأمثل لمفردات الاختبار ليس أمراً يسيراً، إذ أن هذا يعتمد على نوع المفردات ومحتوى الاختبار وطبيعة الأهداف التي تقيسها وطبيعة المرحلة العمرية للمختبرين.

وقد تعددت الطرق المقترحة لتقدير العدد الأمثل لمفردات الاختبار التي يمكن أن تؤدى إلى أقل قدر ممكن من أخطاء التصنيف، ومن هذه الطرق طريقة ميلمان Milman 1973، وطريقة ايجنور Eignor، وهامبلتون Hambletion (1979) وطريقة هامبلتون Hambletion، وميلز Mills، وسيمون Simon (1983) وغيرها. وقد حدد بوبام Popham 1978، 1980 ثلاثة عوامل تؤثر في طول الاختبار وهى:

(أ) مستوى التمكن أو الإتقان

فعدد مفردات الاختبار عندما يكون مستوى الإتقان المطلوب 95% مثلاً يختلف عما إذا كان هذا المستوى 50% أو أقل، وهذا يرتبط بدرجة أكبر بطبيعة المادة موضع الاختبار. فاختبار لمادة الترشيح الإنساني لطالب الطب يختلف بالطبع عن اختبار فى مادة أخرى مثل الرياضيات أو العلوم أو الدراسات الاجتماعية لطالب ثانوى أو إعدادي.

(ب) تحديد نسبة الفاقد Loss Ratio

فقد أشار بوبام 1980 ، وعلام 1985 إلى نوعين من الأخطاء يمكن أن نقع فيهما عند اتخاذ قرارات التصنيف إحداهما أ، ننقل الطالب الذى لم يحقق الحد الأدنى من الكفايات المطلوبة من مرحلة إلى مرحلة دراسية أعلى مع أنه لم يحقق ولم يتقن هذه الكفايات التى تؤهله إلى المرحلة الأعلى وهذا ما يعرف **بالخطأ الموجب False Positive** ، والآخر ألا ننقل الطالب الذى حقق فعلاً الحد الأدنى من الكفايات أو أعلى منه إلى المرحلة الدراسية الأعلى وهو ما **يعرف بالخطأ السالب False Negative** ولكل من النوعين من الخطأ خطورته، وإن كان الخطأ الأول أكثر خطورة وتتأثر هذه القرارات بالطبع بطول الاختبار.

(ج) مستوى الأداء الفعلي للطلاب:

فعدد المفردات المستخدم فى اختبار لقياس تحصيل طلاب مستوى كفايتهم مرتفع وليكن 95% يختلف بالطبع عن عدد المفردات إذا كان مستوى كفايتهم منخفض وليكن 20%.

كما يشير علام 1985 إلى ضوابط ثلاثة لتحديد عدد المفردات:

(1) العلاقة بين عدد المفردات وبين الأهمية النسبية للنطاق السلوكى المراد قياسه: إذ يجب أن يكون عدد مفردات الاختبار متناسباً ومتسقاً مع الأهمية النسبية للأهداف التى تقيسها هذه المفردات.

(2) العلاقة بين عدد المفردات والحد الأدنى للثبات المطلوب: ويقصد به مدى الدقة المطلوبة فى تقدير درجة الطالب على النطاق السلوكى.

وأشار علام 1985 إلى أنه يجب أن تؤخذ هذه العلاقة بعين الاعتبار عند تحديد طول الاختبار.

بيد أنه يمكن استخدام المعادلة التى اقترحها هامبلتون Hambleton 1978 فى العلاقة المشتقة من النموذج ذى الحدين Binomial Model وهى:

$$\text{عدد المفردات} = \frac{0.25}{\text{درجة الدقة المطلوبة}}$$

كما أشار إلى أن العدد الذي نحصل عليه من خلال هذه العلاقة يكون أكبر قليلاً عما هو مطلوب، وبالتالى يجب على مصمم الاختبار أن يحدد على وجه التقريب مدى الدقة المطلوبة فى تقدير درجة الفرد فى النطاق السلوكى الشامل بطريقة مماثلة للطريقة التى يتم بها تحديد الخطأ المعيارى فى الاختبارات جماعية المرجع.

فعلى سبيل المثال إذا كان الخطأ فى التقدير نسبة 10% أى أن درجة الدقة = 0.1 فإنه باستخدام العلاقة السابقة يكون عدد المفردات تقريباً 25 مفردة.

بعض الشروط التى ينبغى مراعاتها فى كتابة مفردات الاختبار

نظراً لأن المفردات الاختبارية لبنك الاسئلة تقيس الأهداف التعليمية المحددة قياساً دقيقاً ومباشراً، فإنه يجب مراعاة بعض الشروط عند كتابة هذه المفردات من أهمها:

(1) أن يكون نوع المفردة مناسباً للسلوك الذى يصوغه الهدف التعليمى بحيث تكون المفردة قياساً صادقاً لهذا السلوك.

(2) أن تكون المفردة مناسبة من حيث درجة صعوبتها ومستواها المعرفي لمستوى وصعوبة الهدف والسلوك الذى يشير إليه.

(3) أن تكون عينة مفردات الاختبار ممثلة بدرجة كبيرة للنطاق السلوكى للأهداف.

(4) أن يراعى فى كتابة المفردات الأصول الفنية المتعلقة بكل نوع منها وكذلك يراعى فـــى صياغتها القواعد اللغوية السليمة . فتح الله 1995

للمفردات الاختبارية دور مهم في تقويم نواتج تعلم الطلاب، وتحديد مستوى تحقيقهم لمعـــايير الأداء الجيد؛ لذا تعد مهارة صياغتها أحد أهم المعايير التي ينبغي أن تكون ضمن معايير جودة أداء المعلم، حتى لا يعزو مستوى أداء الطالب إلى عوامل لا دخل له بهـــا كعـــدم وضـــوح تعليمات المفردة أو عدم وضوح المطلوب منه، أو عدم مراعاة الشروط الأخـــرى للصـــياغة الجيدة للمفردة.

أهداف الأسئلة وفوائدها التربوية

الوظائف الأساسية لتوجيه الأسئلة:

1-تثير الفضول والاهتمام لدى التلميذ لموضوع ما فى درس ما.

2- تعمل على تركيز الانتباه على قضية أو مفهوم معين.

3- تشجع التلاميذ على توجيه الأسئلة لأنفسهم وللآخرين.

4- تحقق التواصل بين التلاميذ، والمشاركة العلنية فيما بينهم.

5- تسهم فى إظهار معارف التلميذ، وتقيم نفسه.

6- توفر فرصة لتعلم التلميذ على نحو إبداعي فحين يوجه الفرد سؤالاً، فالسؤال دالة بأن من يوجه السؤال يفكر ومن هنا فان التفكير يبدأ حين يثار السؤال.

7- الوقوف على الخبرات السابقة للتلاميذ فى ذات المحتوى السابق.

8- تنشيط عقول التلاميذ وإثارة تفكيرهم، وحفزهم على التعلم.

9- الوقوف على مدى تتبع التلاميذ لمحتوى المقرر.

10- تثبيت المعلومات التى تم تعليمها للتلاميذ.

11- تشخيص صعوبات التعلم لدى التلاميذ.

12- تفيد فى تقليل تكرارات الفشل فى استجابات التلميذ.

13- تساعد فى تشخيص مواطن الضعف لدى التلاميذ.

14- حث التلاميذ على الاشتراك فى التعليم والتعلم وما يتعلق به من أنشطة.

15- جذب انتباه التلاميذ وتشجيعهم وحثهم على المنافسة.

أنواع المفردات الاختبارية ومعايير ومؤشرات جودة صياغتها.

للمفردات الاختبارية أنواع متعددة وفقا لمناط التصنيف ومن حيث نوع استجابة المفحوص يمكن تصنيفها الى نوعين:

أولا: **المفردات الاختبارية إنتاج الاستجابة** production:

ويعرف بالأسئلة المفتوحة الإجابة ويتطلب هذا النوع من المتعلم أن يعطى إجابته عن السؤال أو المشكلة التي تطرح عليه، وتقسم هذه الفئة إلى:

1. أسئلة المقال القصير والمقال الطويل.
2. أسئلة الإكمال.
3. معرفة المصطلحات.
4. . الصور والرسوم.
5. وغيرها.

ثانيا: **المفردات الاختبارية تعرف الاستجابة** selection

في هذا النوع من المفردات تقدم للمتعلم عدة إجابات للسؤال أو حلول للمشكلة، وعليه أن يتخير ***فقط*** الإجابة أو الحل الصحيح من بينها أو أفضل هذه الإجابات وتسمى هذه المفردات بالأسئلة الموضوعية لأنها تتسم بموضوعية التصحيح، أي لا يختلف تصحيحها من فرد لآخر. وتقسم هذه الفئة إلى الأنواع الآتية:

1- الاختيار من متعدد.
2- المزاوجة.
3- الترتيب.
4- الصواب والخطأ.

وفيما يلي عرض لأنواع المفردات الاختبارية المتضمنة في بنوك الأسئلة.

أولا: مفردات إنتاج الاستجابة

أشارت العديد من الدراسات ومنها الفرحاتى وآخرون، 2007، وعلام، 2005، إلى العديد من المفردات الاختبارية وشروط إعدادها وصياغتها وهي:

1- مفردات المقال

في هذا النوع من المفردات، يُطلب من المتعلم بأن يجيب على الأسئلة بكلمات من عنده، فالمتعلم مطالب بتنظيم وعرض حقائق ومصطلحات أو مفاهيم، أو أفكار، أو يقوم بنشاط إبداعى، وعادة ما تبدأ هذه الأسئلة بكلمات مثل (ناقش – اشرح – قارن – أكتب ما تعرف عن – أذكر .... إلخ).

وقد تتطلب الأسئلة إجابة قصيرة قد تكون عبارة أو أكثر (مقال قصير)، وقد تتطلب إجابة طويلة قد تصل إلى عدة فقرات (مقال طويل)؛ بهدف قياس مهارة الطالب في التعبير عن المعلومات والمعارف والأفكار، وتقديمها في صورة منظمة ومنطقية صحيحة.

وما يميز مفردات المقال حرية الاستجابة التى توفرها للمتعلم، إذ يقدم هذا النوع من المفردات سؤالا معينا يتطلب الإجابة عليه. والمتعلم عنده الحرية فى أن يقرر كيفية تفسير المشكلة والمعلومات التى يستخدمها، وكيفية تنظيم الإجابة، وتركيبها، وهكذا تساعد مفردات المقال على قياس أهداف معينة، مثل القدرة على الابتكار والتنظيم، والتكامل بين الأفكار، والتعبير عنها، باستخدام ألفاظ المتعلم الخاصة، وهذه الجوانب المهارية تتفوق مفردات المقال على أنواع المفردات الأخرى في قياسها.

مخرجات التعلم التي تقيسها مفردات المقال

1) القدرة على التعبير الكتابى حيث تكمن الأهمية الأولى لهذا النوع من القدرة على الإنتاج والتكامل والتعبير عن الأفكار.
2) القدرة على انتقاء المعلومات وتنظيمها والربط بينها إذ يقوم المتعلم باستدعاء الإجابة التى تربط بين عناصر مختلفة من المقرر ويعيد تنظيمها، وتركيبها بالطريقة التى يراها.
3) القدرة على الابتكار ويرتبط هذا الهدف ارتباطا كبيرا بالهدفين السابقين فقد يقوم المتعلم بإعادة تنظيم وتأليف بعض عناصر الموضوعات بطريقة جديدة مبتكرة أو قد يقوم بابتكار فكرة جديدة إذا كانت المفردة تتطلب ذلك.
4) القدرة على التفكير الناقد والتقويم: وتظهر الميزة الكبرى لهذا الهدف فى دراسة اللغة العربية واللغات الأخرى بشكل عام، وبخاصة فى الأعمال الأدبية. وحتى تكون مفردات المقال صادقة فى قياس الأهداف السابقة يجب أن تتعلق الأسئلة بمشكلات أو مواقف جديدة تتيح للمتعلم أن يطبق عليه ما درسه من موضوعات.
5) تجعل المتعلم نشط وفاعل فى اختياره للمعلومات المتعلقة بالمشكلة التى يطرحها السؤال ثم ينظمها ويربط بينها ويخرجها فى موضوع متكامل.

6) تركز على العمليات العقلية العليا وذلك لأنها تتطلب عمل استنتاجات ومقارنات وتحليلات وإصدار الأحكام على المعرفة بأنواعها المختلفة.
7) إذا أحسن صياغة أسئلة المقال فإنها تدفع المتعلمين إلى التعود على العادات الدراسية الجيدة التى تمكنهم من الإلمام بالحقائق المهمة، وإدراك العلاقات بينها، وفهم واستيعاب المحتوى وتحقيق أهدافه.

مميزات مفردات المقال

تتميز الأسئلة المقالية بعدة مميزات من أهمها إتاحة الفرصة للطالب لإظهار إمكانياته من حيث:

- تنظيم الأفكار وترتيبها في سياق متسق.
- نقد الأفكار وتقويمها.
- التعبير عن وجهات نظره.
- تخير المهم من نقاط من جوانب الإجابة.
- الإجابة دون تخمين.
- لا تتطلب وقتا وجهدا في الإعداد.

عيوب مفردات المقال:

- غير شاملة لا تغطى ولا تشمل أجزاء المنهج وإنما تركز على أجزاء محدودة مما يفسح المجال أمام الطالب للحظ والمصادفة وبذل الجهد في توقع أسئلة الامتحان بدلا من بذله في الاستيعاب.
- محدودية الموضوعية والعدالة حيث يختلف تقدير المصححين في إعطاء الدرجة بل قد يختلف المصحح نفسه مع نفسه من وقت لآخر.
- أضف عيوبا أخرى للأسئلة المقالية من وجهة نظرك.
- صياغتها تفتقر في كثير من الأحيان للوضوح مما قد يؤدى فى بعض الأحيان إلى اختلاف الطلبة فى فهم المقصود منها، وهذا يؤدى إلى عدم توفيق البعض فى التوصل إلى الإجابة المطلوبة ليس لضعف مستواهم فى المادة، وإنما لعدم وضوح المطلوب من سؤال المقال.
- قد يكون لدى بعض الطلاب مهارة لغوية فى التعبير الكتابى، وفى طريقة عرض وربط وتنظيم المعلومات، فيؤثر هذا على المصحح، مما يجعله يعطى درجة عالية جدا، لموضوع قد لا يتضمن أفكارا جوهرية ذات قيمة، بمعنى أن الإطار الذى توضع

فيه الإجابة، قد يؤثر على نوعية الدرجة بصرف النظر عن سلامة الموضوعات ودقتها.

- تحتاج أسئلة المقال إلى وقت طويل فى الإجابة عليها، فإن عدد الأسئلة وبخاصة فى المقال المستفيض، يكون قليلاً، وبالتالي فإن الأجزاء التى يغطيها اختبار بأكمله محدودة، وبالتالي فإن اختبار المقال قد لا يقيس إلا جزءا محدودا من المجال الدراسى للمحتوى.
- يتطلب تصحيح أسئلة المقال وقتا طويلا علاوة، على إجهادها للمعلم، وذلك لأن كل طالب يحاول أن يكتب أكبر قدر ممكن من الصفحات، لاعتقاده بأن الكم له تأثير كبير على الدرجة التى يحصل عليها حتى لو كان هذا الكم غير مرتبط بصلب الموضوع.

قواعد صياغة مفردات المقال

- يجب أن يكون السؤال واضحا ومحددا بحيث تكون المشكلة التى يطرحها واحدة فى أذهان المتعلمين ويمكن تحقيق ذلك باختبار المصطلحات الدقيقة ومراجعة السؤال عدة مرات للتأكد من وضوحه.
- يفضل استخدام عبارات من شأنها أن تقيس المستويات العليا من الأهداف مثل: لماذا، اشرح، قارن، اربط، فسر، انقد،...الخ، وذلك طبقا لنواتج التعلم.
- إعلام المتعلم بقواعد القياس المتدرج للمتعلم rubrics.
- حتى يمكن قياس مخرجات التعليم السابق ذكرها يجب أن يتجنب السؤال بكلمات مثل "من وماذا، ومتى، واذكر وحدد" وغير ذلك من الكلمات التى ترتبط بتذكر الحقائق والمعلومات. ويمكن استخدام عبارات أخرى من شأنها أن تقيس المستويات العليا من الأهداف مثل " لماذا، واشرح، وقارن، واربط، وفسر أسباب، وحلل وانقد" وبالطبع فإن العبارة التى يستخدمها واضع السؤال تتوقف على مخرجات التعليم التى يريد قياسها.

مؤشرات جودة (محكات الحكم) مفردات المقال:

1-يتيح السؤال قدرا كبيرا من الحرية للمتعلم لإبداء آرائه، وما يجول في تفكيره ووجدانه.

2- يعرض السؤال المشكلة بشكل يمكن المتعلم من تنظيم المعلومات المرتبطة بالمشكلة والربط بينها لإخراج موضوع متكامل.

3-يحقق السؤال التركيز على العمليات العقلية المختلفة، بما تتطلبه من عمل استنتاجات ومقارنات وتحليلات وإصدار أحكام.

4- يشجع السؤال عادات دراسية جيدة تمكن الطالب من الإلمام بالحقائق الهامة، وإدراك العلاقات بينها.

5- يقيس السؤال قدرة المتعلم على الإبداع.

6- يبرز السؤال قدرة المتعلم على تلخيص ما قرأه وتحليله، واستعداده لدمج المعارف العلمية تكاملياً ووظيفياً وفكرياً وعملياً.

7- يصاغ السؤال بطريقة واضحة المطلوب لا غموض فيها.

8- يقدم السؤال بطريقة جيدة إطار إجابة الطالب بدقة وموضوعية ووضوح.

9- يتناسب الوقت المخصص لسؤال المقال بما يتلاءم وطبيعة المتعلمين.

10- تغطى الأسئلة موضوعات المقرر الدراسي.

11- يوجد طريقة جيدة لتقدير الدرجة تقلل من ذاتية المصحح (موضوعية التصحيح لأسئلة المقال).

12- يتضمن السؤال طريقة تصحيح سهلة وواضحة للمصحح.

13- يتسم التنوع فى طريقة عرض الأسئلة بأشكال متنوعة (رسوم- اختر الإجابة ثم فسر اجابتك).

14- يقيس السؤال موضوعا واحدا فقط محدد.

15- تعليمات السؤال واضحة خالية من الازدواجية مثل (صف واذكر واشرح.....).

16-تبدأ صياغة السؤال يطلب محدد واضح مثل (وازن – وضح – بين – ميز-).

مفردات المقال المطورة

1- تكون على هيئة مفردات مقاليه قصيرة تغطى قدراً كبيراً من المقرر، وهي بذلك تتغلب على قصور المفردات المقاليه التقليدية، ولا تغفل مميزاتها. وينبغي الاهتمام بوضوح الصياغة ووضع قواعد قياس متدرج لتقدير الدرجة.

2- تكون على هيئة مفردات اختيار من بدائل مع تفسير سبب الاختيار وتعد تلك النوعية من المفردات تطويرا للمزج بين مفردات الاكمال التقليدية ومفردات الاختيار من متعدد. وينبغي الاهتمام بوضوح الصياغة ووضع قواعد قياس متدرج لتقدير الدرجة وبخاصة جانب تفسير الاجابة وقد اعتمدت المسابقة الدولية TIMSS على هذه المفردات فى قياس المستويات العليا للتفكير.

تطبيقات على أسئلة المقال

سؤال ردئ

ما المقصود بالتوافق وعدم التوافق المهني ؟ وماهي العوامل المؤثرة في اختيار المراهق للمهنة عددها ؟ وكيف نستدل عليها ؟

سؤال جيد

:: ميز بين الاسئلة الاتية الهدف السلوكي الذي يقيسه كل سؤال ؟

3- صياغة السؤال بأسلوب يقدم للطالب بصورة واضحة ومحددة ولاتحتمل التأويل بحيث يفهمه جميع الطلبة .

سؤال ردئ

:: تكلم عن الاختبارات التحصيلية ؟

فيه نوع من الغموض والتأويل

4- يجب ان يعالج السؤال مشكلة محددة وذات وزن واهمية نسبية عالية في المادة وان تكون واضحة في اذهان الطلبة .

سؤال ردئ

: مالاختبارات المقالية والموضوعية ؟

اين المشكلة التي يعالجها

سؤال جيد

قارن بين الاختبارات المقالية والاختبارات الموضوعية من حيث .

أ- المزايا والعيوب

ب- مجال الاستخدام

ج- الهدف السلوكي

5- ان يبدأ كل سؤال بفعل سلوكي : مثل ، قارن ، ناقش ، طبق ،صمم ،حلّل ، الخ ولايبدأ بأداة استفهام ((لماذا ، هل ، متى))

سؤال ردئ

لماذا الاختبار الشفوي اسبق من الاختبار المقالي ؟

ماذا سيكون الجواب

– ان تكون الاسئلة شاملة قدر المستطاع لتغطية اكبر مساحة ممكنة من المادة المقررة، وهذا يتطلب ايجاد صيغة متطورة تُشتق من الاختبار المقالي غير المحدد لغرض تحقيق الشمولية للمادة منها ((علل ، وضح الخصائص ، حلَّل ، قارن ، استخرج ، فسر ، الخ ....))

– يجب تحديد العناصر الاساسية للسؤال مع تحديد درجة لكل عنصر من العناصر التي تتضمنها الاجابة على السؤال وفي ضوء الاجابة تتحدد الدرجة:

ما انواع الاختبارات التحصيلية؟ وماهي المزايا والعيوب؟ وضح مجالات استخدام الاهداف السلوكية لكل نوع مع الامثلة

عناصر السؤال متداخلة وغير محددة

اكتب تقريراً عن الاختبارات التحصيلية من حيث

أ– انواع الاختبارات التحصيلية . (2 درجة)

ب– مزايا وعيوب الاختبارات المقالية غير المحددة (4 درجة)

ج– مجالات استخدام الاختبار المقالي غير المحدد (2 درجة)

د– اعط مثلاً لسؤال جيد (صواب وخطأ) مقالي غير المحدد (2 درجة)

– تقدير الزمن المناسب للاجابة عن كل سؤال :: تحتاج الاسئلة من المقالي غير المحدد الى زمن للتفكير وزمن اخر للكتابة وان اعلام الطالب بالزمن التقريبي لكل سؤال يساعدهم في استغلال وقتهم بفعالية اكثر .

(–يجب ان لا يجعل التدريسي مجالاً للترك من بين الاسئلة، لان افساح المجال للترك سؤال او أكثر من بين اسئلة الاختبار تفقد اساس المقارنة بين الطلبة ويقلل من شمولية الاختبار.

ملاحظة :: اجب عن اربعة اسئلة

– ينبغي تحديد قدر من الحرية للطالب في الاجابة. وهذا يعني تحديد نوعية القيود التي يلتزم بها الطالب في الاجابة مثل: حدود النقاط التي سيكتبها الطالب عدد الصفحات او الفقرات حدد الزمن والمصادر التي يمكن ان يستند عليها وكذلك نمط الاجابة (كتابة قائمة، وضع مخطط، رسم شكل. .الخ)

2–مفردات الإكمال

يعطى للطالب في هذه المفردات عبارة حـــذفت فيهـــا بعـــض الكلمـــات أو الأعـــداد أو الرموز، وتم وضع مكانها خط أو عدة نقط، ويطلب من المتعلم أن يكتب من عنده الكلمات المحذوفة التي تجعل معنى العبارة مكتملاً وواضحاً. بهدف قياس مهارة الطالب فـــي وضـــع الكلمة المناسبة في الفراغ الذي يكمل العبارة المعطاة

مزايا مفردات الإكمال:

1-سهولة وضعها وتصحيحها.

2-شاملة نسبيا للمادة العلمية المراد الاختبار فيها.

3-مجال التخمين فيها ضعيف نسبيا.

مخرجات التعلم التي تقيسها مفردات الإكمال

1) اختبار معاني المفردات والمصطلحات.

2) اختبار المخرجات المتعلقة بالحقائق البسيطة كالأسماء والتـــواريخ والأحـــداث والأمـــاكن والأوصاف البسيطة.

3) اختبار المخرجات المتعلقة بمعرفة المبادئ.

4) اختبار المخرجات المتعلقة بمعرفة الطريقة والأسلوب.

5) اختبار المخرجات المتعلقة بقياس التفسير البسيط للمعلومات.

قواعد إعداد مفردات الإكمال

1) يجب أن تصاغ العبارة الناقصة فى شكل مختصر على قدر الإمكان حتى يكون الســـؤال واضحا لا غموض فيه وبحيث تتحدد الإجابة عليه تماما ولا يصلح ملء الفـــراغ إلا بالإجابة المطلوبة.

2) يجب ألا تحتوي العبارة على عدد كبير من الفراغات لأن وجود فراغات كثيرة يؤدى إلى غموض السؤال وبالتالي إلى تنوع الإجابات تنوعا كبيرا ويجب ألا تحذف من العبارة إلا الكلمات الرئيسية فقط.

وكقاعدة عامة يحسن أن تحتوي العبارة على كلمة واحدة ناقصة أو كلمتين ناقصـــتين فقط حتى يتمكن المتعلمون من فهم السؤال والإجابة عليه.

مؤشرات جودة صياغة مفردات الإكمال:

- وضع الفراغ قرب نهاية العبارة.
- تحذف الكلمة المهمة من العبارة.

- عدم وضع العبارة بنصها من الكتاب.
- وجود فراغ فقط في العبارة.
- تساوى عدد الفراغات في البنود.
- توجد إجابة واحدة فقط للفراغ.

مفردات الإكمال المقيد

تعتبر هذه الأسئلة صورة من صور أسئلة الإكمال، ولكن تعطى للمتعلم مجموعة من الكلمات يختار من بينها لتكملة الجملة بما يتناسب؛ بهدف قياس مهارة الطالب في اختيار الكلمة المناسبة ووضعها في مكانها المناسب.

مؤشرات جودة صياغة مفردات الإكمال المقيد:

- وضع الكلمات التي سيتم الاختيار منها فوق أو تحت العبارة.
- التوزيع العشوائي للكلمات التي سيتم الاختيار منها.
- عدد الكلمات المعطاة تزيد بمقدار ثلاثة على الأقل.
- عدم وضع الجملة بنصها من الكتاب.

3- مفردات التعرف على المصطلحات

يعطى للطالب في هذه الأسئلة مجموعة جمل ويطلب منه إعطاء المعنى أو المصطلح الـــذي يدل على هذه الجمل؛ بهدف قياس مهارة الطالب في التعرف على المصطلح بدقة.

مؤشرات جودة صياغة أسئلة التعرف على المصطلحات:

- ارتباطه بالمحتوى الدراسي.
- يقيس هدفا تعليميا محددا.
- وضوح العبارة.
- تستخدم العبارة نصا من الكتاب.

4-أسئلة الصور والرسوم والجداول

في هذه الأسئلة، يطلب من المتعلم رسم بعض الأشكال أو تكملة أجزاء الرسم أو التعرف على علاقة متغيرين أو أن يجيب على أسئلة تعتمد الإجابة فيها على الرسوم أو الجداول؛ بهدف قياس مهارة الطالب في الاستجابة باستخدام الصور والرسوم والجداول.

مؤشرات جودة صياغة أسئلة الصور والرسوم والجداول:

- وضوح التعليمات.
- توافر الصور الصحيحة.
- ارتباط السؤال بالمحتوى.
- يقيس هدفا تعليميا محددا.
- وضوح الرسم أو الجدول.

ثانيا: أنواع مفردات تعرف الاستجابة

1-أسئلة الاختيار من متعدد

تعتبر أسئلة الاختيار من متعدد أكثر الأسئلة الموضوعية شيوعا , وتتكون فى أبسط صورها من مشكلة وعدة حلول بديلة، وتطرح المشكلة إما فى صيغة استفهامية، وإما على شكل عبارة ناقصة، وتسمى المشكلة بأصل السؤال (الجذر) Stem، أما الحلول البديلة فهى عبارة عن الإجابات المحتملة فى حالة السؤال، وتسمى الحلول أو الإجابات البديلة (بالبدائل) Alternatives، وتتضمن البدائل إجابة واحدة صحيحة وعدد من الإجابات الخاطئة التى يطلق عليها المشتتات Distrostors أو المموهات ووظيفة المشتتات صرف انتباه المتعلمين الذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة ويهدف هذا النوع قياس مهارة الطالب في اختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل المقترحة للسؤال.

قواعد كتابة اسئلة الاختيار من متعدد

التخطيط للمفردة

1. اربط كل مفرده بمؤشر معين.
2. تأكد من أن جذر السؤال يتناسب من حيث الصياغة اللغوية مع البدائل.
3. تجنب صيغ النفي وإذا كان لابد من استخدامها فأبرزها بوضع خط تحتها أو تظليلها.
4. تجنب استخدام القيم المطلقة كدائما وجميعا وفقط وابدا.
5. تحاشى اعطاء أي اشارة أو تلميح للإجابة الصحيحة.
6. اجعل كل مفردة مستقلة تعطى معنى في حد ذاتها.

كتابة جذر السؤال

قدم عبارة تقريرية واضحة بغرض إكمالها أو سؤال ليجاب عليه بأحد الخيارات المطروحة.

كتابة البدائل (المشتتات)

المشتتات الجيدة ينبغي أن يختارها المختبرون الأقل كفاءة وبهذا تزداد قدرة المفردة على التمييز، ولتحقيق ذلك يجب أن تكون متسقة منطقياً مع الجذر أو ممثلة للأخطاء الشائعة بين الطلاب. الجدول التالي يميز بين أنواع المشتتات بناء على وظائفها

الوصف	التمييز	المعنى
وظيفي Functional	ايجابي	يختارها بشكل أكبر الاقل تحصيلا
غير وظيفي	ضعيف/ أو لا يوجد	يختارها الأقل والأعلى تحصيلا بشكل متساوي أو أن اختيارها ضعيف
مختل الوظيفة Dysfunctional	سالب	يختارها الاعلى تحصيلا أكثر من الأقل تحصيلا

تأكد أن اجابة واحدة تعد الأفضل أو هي الصحيحة.

1- استخدم مشتتات جذابة ومعقولة تقدم أخطاء شائعه.
2- تجنب استخدام "كل ما تقدم" أو "لا شيء مما سبق"
3- نظم البدائل في ترتيب منطقي حرفي أو رقمي.
4- استخدم اجابة واحدة صحيحة وثلاثة مشتتات.
5- اجعل البدائل متشابه في الطول ومختصرة قدر الامكان.
6- **يجب أن تؤلف المشتتات إجابات معقولة ظاهرياً**

ملخص لقواعد بناء اسئلة الاختيار من متعدد

إجراءات عامة لكتابة المفردات

1. استخدم صيغة الاجابة الأفضل أو صيغة الاجابة الصحيحة.
2. تجنب الصيغ المعقدة.
3. ضع البدائل عموديا وليس افقيا.
4. راجع ونقح المفردات.
5. اكتب المفردات في لغة صحيحة وواضحة.
6. قلل وقت المختبر لقراءة وفهم كل مفردة.
7. تجنب استخدام المفردات الخادعة التي تقود المختبر أو تقنعه بالإجابات الخاطئة.

بناء جذر السؤال

1. ضع الجذر في صيغة سؤال أو في عبارة تقريرية (إكمال).
2. عند استخدام صيغة الاكمال لا تترك فراغ للإكمال عند بداية أو وسط الجذر.
3. تأكد من أن اتجاه الجذر واضح وأن الصياغة واضحة بشكل كافي بحيث يعرف المختبر ما المطلوب منه بشكل محدد.
4. ضمن الجذر المعلومات الضرورية لجعل المشكلة واضحة وتجنب اضافة معلومات دخيله.
5. تجنب استعمال جذور النفي قدر الامكان.
6. أدرج الفكرة الرئيسة في جذر السؤال.

بناء البدائل

1. ضمن المفردة أربعة خيارات.
2. ضع البدائل في ترتيب منطقي رقمي أو حرفي.
3. اجعل البدائل مستقله وغير متداخلة.
4. أجعل كل البدائل متجانسة في مضمونها.
5. حافظ على طول متساوي للبدائل.
6. تجنب استخدام "كل ما تقدم" أو " لا أعرف".
7. تجنب المشتتات التي يمكن أن تقدم إيحاء بالإجابة للمختبر.
8. تجنب استخدام المحددات كدائما وأبدا.

بناء المفردات (المحتوى)

1. ابن كل مفردة بناء على مؤشر محدد.
2. ركز على مشكلة واحدة.
3. اجعل العبارات بسيطة في لغتها بقدر الامكان.
4. تجنب ربط المفردة بأخرى.
5. تجنب التركيز على معلومات دقيقة جدا عند بناء المفردة.
6. تجنب النقل النصي من كتاب أو مذكرة.
7. تجنب المفردات المبنية على الآراء.
8. طور مفردات تقيس جميع مستويات المجال المعرفي.
9. ابن المفردات الممثلة لمحتوى مهم وليس لعناصر تافهة.

مزايا أسئلة الاختيار من متعدد

من أهم مزايا أسئلة الاختيار من متعدد ما يلي:

- موضوعية التصحيح.
- تغطى أجزاء كثيرة من المحتوى.
- سهلة التصحيح.
- تستغرق وقتا أقل في الإجابة.
- عنصر التخمين فيها أقل من أسئلة الصواب والخطأ.
- مرونتها الكبيرة، إذ من الممكن استخدامها فى قياس عديد من مخرجات التعلم.
- تلفت نظر المفحوص إلى ضرورة التمييز، ومعرفة الحقائق معرفة دقيقة.

عيوب أسئلة الاختيار من متعدد

من عيوب أسئلة الاختيار من متعدد ما يلى:

- إعدادها يحتاج إلى جهد كبير من قبل المعلم، ويتطلب منه وقتاً طـــويلاً لمراجعـــة المـــادة الدراسية لاختيار الفقرات وإعدادها.
- لا تصلح لقياس مخرجات التعلم التي تتعلق بالتأليف والتنظيم والابتكار والتي تتعلق بالتعبير الكتابي.
- يميل كثير من المعلمين إلى كتابة أسئلة اختيار من متعدد لقياس التذكر.
- صعوبة بناء أسئلة اختيار من متعدد خالية من العيوب.
- تحتاج إلى نفقات كثيرة في طباعتها.
- يظل المجال فيها مفتوحاً لشيء من الغش والتخمين.
- يخشى إن لم تعد إعداداً متقناً أن تكون منخفضة الصدق، قليلة الشمولية للمـــادة الدراســـية، وأن تقتصر على قياس هدف التذكر دون غيره.
- يزداد فيها احتمال الإجابة بالتخمين.

مخرجات التعليم التي يقيسها

1) قياس التذكر: مثل تذكر المعلومات والحقـــائق والمصـــطلحات، والمبـــادئ والإجـــراءات والطرق والتعميمات والنظريات، إلى غير ذلك من مخرجات المستوى الأول للأهداف التربوية المعرفية.

2) قياس الفهم والاستيعاب: وفى هذه الحالة يجب أن يكون الموقف المتضمن في السؤال جديداً على المتعلم، أما إذا احتوى السؤال على موقف مطابق لما مر بالمتعلمين فإن هذا السؤال لن يقيس إلا مستوى تذكر المعلومات والحقائق.
3) قياس تطبيق المعلومات والحقائق والمبادئ والنظريات: ويجب أن يكون الموقف فى هذه الحالة أيضاً جديداً على المتعلم.
4) قياس القدرة على التحليل: ومن أمثلة ذلك القدرة على استنتاج الوظيفة، أو التركيب الضمني من نص مكتوب، أو الأفكار المستخدمة في وثيقة ما، أو القدرة على تحليل عناصر موقف ما جديد على المتعلم، أو استخدام معايير معينة لتحليل موقف من المواقف.
5) قياس القدرة على التقويم: ومن أمثلة ذلك القدرة على إصدار الأحكام على عمل معين أو فكرة معينة، أو التعرف على القيم ووجهات النظر المستخدمة فى عمل ما، احكم على عمل بمقارنته بعمل آخر، أو استخدام مجموعة من المعايير لإصدار حكم معين.

قواعد بناء أسئلة الاختيار من متعدد

1) يجب أن يحتوي أصل السؤال مشكلة محددة تماماً بحيث يفهم المتعلم المقصود من المشكلة دون حاجة إلى الاستعانة بالبدائل لتوضيحها. والمعيار الأساسي لاحتواء أصل السؤال على مشكلة كاملة هو القدرة على الاستجابة لأصل السؤال دون النظر للبدائل.
2) يجب أن تصاغ المشكلة بدقة: بحيث لا يضطر المتعلم إلى التكهن بما يقصده واضع السؤال، ولذلك يجب أن يحتوي السؤال على كل المعلومات اللازمة للحل وإن بدت بديهية.
3) يجب تجنب صيغة النفي كلما أمكن ذلك، وكما يجب أن يوضع خط تحت أداة النفي حتى ينتبه إليها المتعلم ويضعها في اعتباره عند الإجابة على السؤال.
4) يجب أن يكون كل بديل مناسباً لغوياً لأصل السؤال فإذا كانت الكلمة الأولى من البديل الصحيح فاعلاً يجب أن تبدأ كل البدائل الأخرى بفاعل وهكذا.
5) يجب ألا تكون الإجابة الصحيحة أطول بشكل مستمر من البدائل الخطأ فقد أشارت بعض الدراسات إلى أن المستجيبين يختارون البدائل الطويلة أكثر من اختيارهم للبدائل القصيرة.
6) يجب تجنب الارتباطات بين أصل السؤال والإجابة الصحيحة فكثيراً ما ترد كلمة في الإجابة الصحيحة تكون علامة عليها لأنها تشبه كلمة وردت في أصل السؤال. ولكن لا بأس من وضع مثل هذه الكلمات في الإجابات الخطأ.

7) يجب عدم استخدام "جميع الإجابات السابقة صحيحة" فقد تبين أن استخدام هذا البديل يؤدى إلى أن يكون السؤال سهلاً للغاية إذا كان هو البديل الصحيح ومن ناحية أخرى فلو كان هذا البديل خاطئاً فإنه يكفي لاستبعاده مجرد الاشتباه في أن أحد البدائل الأخرى خاطئ.

محكات الحكم على أسئلة الاختيار من متعدد

1-ترتبط المفردة بالهدف التي وضعت لقياسه.

2-يصاغ السؤال بلغة سهلة ومفهومه لا زيادة فيها ولا غموض.

3-يعبر السؤال عن مشكلة واضحة ومحددة يفهمها المتعلم بسهولة.

4-تتفق البدائل والأصول العلمية لكتابة بدائل السؤال.

5-تصاغ البدائل بشكل يبدو جذابا ومعقولا ظاهرياً للطلاب غير المتقنين لهدف السؤال.

6-يوجد عبارات نفى في السؤال تحدث إرباكا غير مرغوب للمتعلم.

7-تستخدم عبارات المفردة نصاً من الكتاب الدراسي بما يشجع على الحفظ.

8-يحتوي جزر السؤال على مؤشرات للإجابة أو التحيز لأحد البدائل.

9-يحتوي السؤال على كلمات زائدة يمكن الاستغناء عنها ولا يتغير المعنى.

10-يتحقق التكافؤ في البدائل من حيث عدد الكلمات المستخدمة والصياغة اللغوية (التأنيث، التذكير، المفرد، المثنى).

11-هل يرتب الأرقام المستخدمة فى البدائل.

12-مدى جدة السؤال:(استخدام مادة فيها جدة فى صياغة المشكلات لقياس الفهم والقدرة على تطبيق المبادئ)

13-مدى مناسبة الوقت المسموح للإجابة عن السؤال.

14-يحقق السؤال -بطريقة جيدة-قياس المستويات المعرفية المختلفة.

15-يستطيع السؤال تشخيص جوانب القوة والضعف لدى المتعلمين.

16-يستطيع السؤال التمييز بين الطلاب حسب درجة إتقانهم للهدف (مؤشرات أداء).

17-يشمل السؤال الجانب الأكبر، بينما تكون البدائل عبارات قصيرة إلى حد ما.

18-تكون الإجابة الصحيحة واحدة وقطعية، أو إجابة تفضل على غيرها بشكل واضح.

19-توزع البدائل الصحيحة عشوائياً بين أسئلة الاختبار.

20-عدم استخدام أي من المفردات السابقة أو اللاحقة للإجابة على إحدى مفردات الاختبار.

21-يتناول كل سؤال جانباً مهماً في المحتوى يوفر استقلاليته عن غيره من أسئلة الاختبار.

22-تكتب البدائل في نمط لغوى واحد وبسيط.

23-تكون البدائل صحيحة وواضحة الصحة، والمشتتات واضحة الخطأ

24-يتم ترتيب المفردات التي تقيس هدفاً واحداً.

25-تستخدم في المفردة عبارات غريبة على الطلاب.

26-تعكس مفردات الاختبار مستويات صعوبة وسهولة متنوعة.

مؤشرات جودة متن السؤال:

ينبغي توافر المؤشرات الآتية في متن/جذر سؤال الاختيار من متعدد:

- تكون صياغة متن السؤال واضحة، دقيقة، قصيرة، صحيحة لغوياً.
- تجنب التلميح أو الإيحاء بالإجابة الصحيحة في متن السؤال.
- تجنب صيغة النفي كلما أمكن ذلك.
- يتضمن متن السؤال جميع الكلمات التي تتكرر في جميع البدائل المقترحة.
- يتضمن متن السؤال المفهوم أو المصطلح إذا كان الهدف من السؤال تعريف هذا المفهوم.
- إمكانية الإجابة عن السؤال دون النظر للبدائل.

مؤشرات جودة بدائل السؤال:

- تكون هناك إجابة واحدة فقط صحيحة أو مفضلة.
- تتجانس البدائل في محتواها وترتبط بمجال السؤال.
- تعتمد البدائل على الأخطاء الناشئة من نقص المعلومات أو الفهم الخاطئ.
- تكون المصطلحات والكلمات المستخدمة في البدائل معروفة كلها لدى المتعلمين.
- تجنب الارتباطات اللفظية بين متن السؤال والإجابة الصحيحة.
- تجنب استخدام عبارات "جميع /كل ما سبق صحيح"، أو " كل ما سبق خطأ"
- توزيع الإجابة الصحيحة على المواقع المختلفة للبدائل توزيعا متساويا وبشكل عشوائي.
- يتراوح عدد البدائل ما بين (4) إلى (5) بدائل طبقا للمرحلة العمرية.
- يجب آلا تكون الإجابة الصحيحة أطول من المشتتات، أي تتضمن جميع البدائل نفس عدد الكلمات تقريبا.

تطبيقات على أسئلة الاختيار من متعدد

1- يجب ان تطرح أصل الفقرة مشكلة واضحة ومحددة.

لا توجد اي مشكلة

سؤال ردئ

ان جدول المواصفات.

أ) تحتوي على المجال الذهني

ب) يستخدم في تصنيف الاهداف

ج) يستخدم في تقييم الاختبارات

سؤال جيد

يستخدم جدول المواصفات في.

أ) تصنيف الاهداف.

ب) تصميم الاختبارات

ج) قياس الفقرات.

2- يجب ان تقتصر أصل الفقرة على المادة اللازمة لجعل المشكلة واضحة ومحددة فقط

أصل الفقرة واسعة وغير واضحة

مثال رديء

ان المجتمع الذي كان يجري اختبارات للمتقدمين تكون فيه الاسماء سرية ويتولى تصحيح الاجابات أكثر من مصحح وان تعطى للمتقدمين موضوعات شاملة ومتنوعة هو المجتمع.

أ- الصيني

ب-اليوناني

ج-العربي

مثال جيد

من المجتمعات القديمة التي مارست الاختبارات بشكل متطور.

أ) اليوناني

ب) الصيني

ج) العربي

3-يجب ان يكون معظم الفقرة متضمناً في أصل الفقرة.

مثال رديء اختيار الصواب والخطأ يقيس

الاهداف الخاصة

1- الاهداف الخاصة بالتذكر

2- الاهداف الخاصة بالتحليل

3- الاهداف الخاصة بالتركيب

مثال جيد يقيس الصواب والخطأ الاهداف الخاصة بـــ:

أ) التذكر.

ب) التحليل

ج) التركيب.

4-يراعي عدم وجود اي تلميح او اشارة ((دون قصد)) في أصل الفقرة.

مثال رديء يقيس الاختبار المقالي غير المحدد القدرات العقلية العليا مثل:

أ-التحليل.

القدرات العقلية

ب-التذكر.

ج-المعرفة.

مثال جيد يقيس الاخبار المقالي غير المحدد

أ) التحليل

ب) التذكر.

ج) المعرفة

5-يفضل ان تكون كل فقرة مستقلة عن الفقرات الاخرى.

6-ينبغي عدم وجود اتفاق او تشابه لفظي بين أصل الفقرة والاجابة الصحيحة

مثال رديء ان الاختبار الذي يتطلب من المتعلم التعرف على الخصائص الاساسية للأداء هو :

التشابه واضح بين أصل الفقرة والبديل ((2))

1-النماذج المصغرة.

2-التعرف

3-عينة العمل

القواعد المتعلقة بالبدائل

1- يجب ان تكون هنالك اجابة صحيحة واحدة فقط من بين البدائل او اجابة أفضل او أحسن من غيرها وبشكل واضح.

مثال رديء تستخدم اختبارات الاداء لقياس الاهداف المتعلقة بـــ: -

1-المهارات.

2-تصميم الجداول.

3-رسم الخرائط.

جميع البدائل فيها نوع من الاجابة الصحيحة

مثال جيد

تستخدم اختبارات الاداء لقياس المهارة.

أ) العملية.

ب) اللغوية.

ج) الكتابية.

2- يجب ان تكون جميع البدائل متجانسة في محتواها.

مثال رديء

تستخدم لقياس القدرة على تحليل الافكار والربط بينهما وتقويمها الاختبار:

أ) المقالي غير المحدد

ب) عينة العمل.

ج) الشفوي.

البدائل ضعيفة لان الطالب يعرف على الفور ان الاجابة هي الاولى

مثال جيد

تستخدم لقياس القدرة على تحليل الافكار والربط بينهما وتقويمها الاختبار

أ) المقالي غير المحدد

ب) المقالي القصير

ج) التكميل

د) املأ الفراغات.

3- يجب ان يكون البديل الخاطئ فعال جاذباً للطلبة الضعاف .

مثال رديء

وضع الفريد بينه اول اختبار للذكاء عام.

1- 1905

2- 1970

2- 1888

البدائل غير متجانسة

مثال جيد

وضع الفريد بينه اول اختبار للذكاء عام:

أ) 1905

ب) 1904

ج) 1906

4-يجب ان تكون المصطلحات المستخدمة في البدائل الخاطئة معروفة لدى الطلبة.

مثال رديء

ان الاهداف التي يتوقع ان تحققها الطلبة في نهاية برنامج دراسي هي الاهداف.

أ) السلوكية

ب) التربوية

ج)الاسقاطية .

البديل الثالث غريب عن محتوى المادة بشكل كبير

مثال جيد

ان الاهداف التي يتوقع ان يحققها الطلبة في نهاية برنامج دراسي هي الاهداف

أ) السلوكية.

ب) التربوية.

ج) التفصيلية جداً.

5-يفضل ان تكون البدائل متساوية في الطول قدر الامكان.

3- تجنب استخدام عبارات مثل ((جميع ما ذكر)) او ((كل ما ذكر اعلاه)) او ((جميع ما سبق ذكره)) وما ماثل ذلك من البدائل.

مثال رديء

اي العوامل التالية تؤخذ بالاعتبار حتى يتحقق مفهوم القياس

أ) التكميم.

ب) وجود مقياس

وجود كلمة جميع ما سبق ذكره

ج) المقارنة.

د) جميع ما سبق ذكره

مثال جيد

اي العوامل تؤخذ بالاعتبار حتى يتحقق مفهوم القياس.

أ) التكميم فقط.

ب) وجود مقياس فقط.

ج) المقارنة فقط.

د) التكميم ووجود المقياس والمقارنة.

7-عندما تكون البدائل رقمية او زمنية يفضل ان تترتب تصاعدياً او تنازلياً.

مثال رديء

وضع الفريد بينه اول اختبار للذكاء عام.

أ) 1904

ب) 1940

ج) 1905

د) 1950

غير مرتبة

مثال جيد

وضع الفريد بينه اول اختبار للذكاء عام.

أ) 1904

ب) 1905

ج) 1910

د) 1940

8-يفضل استخدام شكل مناسب للبدائل وذلك بأن ترتب عمودياً يسهل قراءتها والمقارنة بينهما ويسهل في عملية تصحيحها.

9-يفضل ان تتراوح عدد البدائل بين ((3-5)) ولا يجوز ان يكون عدد اقل من ثلاثة والا زادت فرصة التخمين، كما ان من الصعب ايجاد بدائل تزيد عن الخمسة في كل فقرة.

10-حاول توزيع الاجابات الصحيحة عشوائياً بين البدائل بحيث لا تأخذ شكلاً واحداً في جميع الفقرات.

قائمة تحكيم المفردة الاختبارية من نوع الاختيار من متعدد

رقم المفردة الاختبارية ( ) المادة ( ) رقم معد الأسئلة.....

خاصية المفردة الاختبارية	نعم	لا	التطوير المقترح [2]
1- دقيق من الناحية العلمية			
2- يقيس المؤشر المحدد			
3- المجال المعرفي المحدد صحيح			
4- له إجابة واحدة صحيحة فقط			
5- مستوى صعوبته المتوقع معقول			
6- لا يوجد فيه تحيز			
7- كتب المفردة الاختبارية لقياس هدف واحد			
8- المفردة بنيت على أساس مشكلة محددة بينت بشكل واضح في الجذر			
9- الجذر تضمن البيانات اللازمة دون حشو زائد			
10-الجذر تم صياغته في صوره مثبتة أو نفي بارز			

[2] - يكتب التطوير المقترح إذا تم اختيار لا

11-البدائل كتبت بشكل واضح وموجز			
12-البدائل غير متداخلة			
13-البدائل متجانسة في المحتوى			
14-البدائل خالية من إيحاءات بالإجابة			
15-البدائل تضمنت "كل ما ذكر" و "لا شيء مماذكر"			
16- **المفردة تضمنت فقط اجابة واحدة صحيحة أو الإجابة الأفضل**			
17-المفردة والبدائل خالية من الاخطاء اللغوية			
18-السؤال تضمن مفردات صعبة أو الغاز			

ملحوظات أخرى عن المفردة الاختبارية:

مستويات المجال المعرفي: المعرفة -الفهم -التطبيق -التفكير

معامل الصعوبة المتوقع: صعب – متوسط -صعب

الحكم النهائي على السؤال

مقبول بدون تعديل -مقبول بعد تعديل طفيف-مقبول بعد تعديل جذري-غير مقبول

نص المفردة الاختبارية بعد التعديل: .....

مبررات رفض المفردة الاختبارية: .....

2-أسئلة المزاوجة matching

تتكون أسئلة المزاوجة من قائمتين متوازيتين تحتوى كل منهما على مجموعة من العبارات أو الرموز أو الكلمات أو الصور أو الأشكال وتسمى العناصر التي تتألف منها القائمة الأولى بالمقدمات premises وتسمى المفردات التي يختار منها الطالب بالاستجابات responses وتقيس أسئلة المزاوجة مقدار كبير من الحقائق المرتبطة في زمن قصير نسبيا؛ ويهدف هذا النوع من الأسئلة قياس مهارة الطالب في الرابط بين المعلومات الموجودة في قائمتين تتضمن القائمة الأولى أسئلة، وتتضمن الثانية إجاباتها.

مؤشرات جودة صياغة أسئلة المزاوجة:

- تجانس المقدمات معا، أي تتضمن نفس الموضوع حتى تكون الاستجابات متجانسة.
- يتضمن السؤال مقدمات واستجابات قصيرة قدر الإمكان.
- زيادة عدد الاستجابات عن عدد المقدمات بمقدار ثلاثة عناصر على الأقل.
- تكتب المقدمات إلى اليمين وتأخذ أرقاما 1 ،2 ،3..الخ، في حين تكتب الاستجابات إلى اليسار ومرقمة بحروف أ ، ب، ج...إلخ.
- ترتب المقدمات والاستجابات ترتيبا منطقيا.
- وضع قوسين إلى جانب كل رقم من أرقام المقدمات يكتب فيه رموز الاستجابات.
- كتابة السؤال مكتملا في نفس الصفحة.
- استخدام المصطلحات الكمية بدلا من الكيفية.

3-أسئلة إعادة الترتيب:

يعطى المتعلم في هذه الأسئلة عددا من الكلمات أو المصطلحات أو الأحداث أو التواريخ أو العمليات وغيرها... ويطلب منه ترتيبها وفق نظام معين؛ بهدف قياس مهارة الطالب في ترتيب الأحداث/المعلومات/ الأفكار وفق نظام محدد.

مؤشرات جودة صياغة أسئلة إعادة الترتيب:

- يقيس السؤال هدفا واحدا.
- توزيع عناصر السؤال توزيعا عشوائيا.
- احتواء السؤال على حوالي (5-9) عنصرا.
- وجود فواصل واضحة بين عناصر السؤال.

4-أسئلة الصواب والخطأ

تعد أسئلة الصواب والخطأ من نوع العبارات التى يستجيب لها المتعلم بإحدى الوسائل التالية: (صحيح / خطأ) (نعم / لا) (صحيح / غير صحيح) ، (حقيقة / رأى) (موافق / غير موافق) أو ما شابه ذلك.

مزايا أسئلة الصواب والخطأ

من ميزات هذه النوع من الأسئلة أنه يتطلب وقتا طويلا للإجابة عليه ، ومن خلاله يمكن تغطية أكبر قدر ممكن مما درس الطلاب في فصل دراسي ، كما أن تصحيحه سهل ، ولا

يتطلب للإجابة عليها استعمال اللغة ، لذا يستوي في أجابتها الطالب السريع التعبير ، والبطيء . ، والقوي في اللغة ، والضعيف

- موضوعية فى تقويمها، ولا تستغرق جهدا فى تصحيحها.
- شاملة نسبيا، وتغطى أجزاء كبيرة من المحتوى الدراسى الذى تم تعليمه.
- سهلة الوضع والصياغة، مقارنة بالاختبارات الموضوعية الأخرى.
- تستهلك مساحة كبيرة من الورق.
- مناسبة لقياس الحقائق والمبادئ التاريخية بوجه عام.

مخرجات التعليم التى تقيسها أسئلة الصواب والخطأ

1) قياس معرفة الحقائق والمفاهيم البسيطة ومعاني المصطلحات.
2) قياس قدرة المتعلم على اكتشاف المفاهيم الشائعة التى لا تتمشى مع الحقائق العلمية.
3) قياس قدرة المتعلم على تمييز الحقيقة من الرأى.
4) قياس قدرة المتعلم على التفكير الناقد: ومن مظاهر ذلك القدرة على التمييز بين الاستجابات التى تؤديها الحقائق والاستنتاجات المبنية على حقائق غير كافية، وفى هذه الحالة قد تعرض على المتعلم بيانات عن موضوع معين فى شكل تجربة أو خريطة أو رسوم بيانية أو جداول، ويلى الموضوع عدة عبارات تمثل استنتاجات من البيانات المعطاة، ويطلب من المتعلم أن يدرس كل عبارة فى ضوء البيانات المعطاة ويعتبرها صوابا إذا كانت تؤيد هذا الاستنتاج وخطأ إذا كانت البيانات غير كافية لعمل هذا الاستنتاج.
5) قياس القدرة على معرفة علاقات العلة والمعلول. ولقياس هذا الهدف فإننا نضع قضيتين صحيحتين فى عبارة واحدة، ويحكم المتعلم إذا كانت العلاقة بينهما صحيحة أو خاطئة.

قواعد بناء أسئلة الصواب والخطأ

1) يجب أن تتضمن العبارة أو السؤال فكرة واحدة فقط، وأن تكون هذه الفكرة رئيسية ومهمة، وأن تكون فى مكان بارز من العبارة.
2) يجب أن تصاغ العبارة بإحكام بحيث تكون صحيحة تماما أو خاطئة تماما ولا تحتمل أى جدل حول صوابها أو خطئها.
3) يجب توخى الحذر عند استخدام الكلمات التى تقترن عادة بالتعميمات الخاطئة مثل دائماً، وأبدا، وجميع، ولا يمكن. ويمكن تلافى ذلك إما بتجنب استخدام هذه الكلمات كلية. أو بأن تستخدم كلمات كل مجموعة بالتساوى فى العبارات الصائبة والعبارات الخطأ.

4) تجنب العبارات التى تحتوى على النفى بقدر الإمكان، وأن يوضع خط تحت علامة النفى حتى ينتبه المتعلم إليها، كما يجب تجنب العبارات التى تحتوى على نفى النفى.
5) يجب أن تكون العبارات قصيرة مع استخدام لغة ذات تركيب بسيط، لأن استخدام عبـــارة قصيرة يزيد من احتمال وضوح الفكرة، ويجعل نجاح أو فشل المتعلم فى الإجابة على العبارة محددا بمعلوماته. كما أن العبارات الطويلة الملتوية تميل لقياس القدرة علـــى القراءة وهذا بالطبع يختلف عن الغرض المقصود من السؤال.
6) يجب ألا تكون العبارات صحيحة فى الاختبار أطول بشكل مستمر من العبارات الخطأ بل يجب أن تكون العبارات الخطأ والعبارات الصائبة متساوية فى الطول تقريباً.

عيوبها

من عيوبها أن الطلاب الذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة لا يترددون في التخمين ، كما أنها تدفع الطلاب إلى التركيز على حفظ الحقائق والأرقام والمعلومات ، دون أن تنمي فيهم القدرة على الاستنتاج والتحليل .

ـ أسئلة نعم ولا

في هذا النوع يكون السؤال مباشرا ، ويطلب من المختبرين الإجابة عليه بنعم ، أو لا . وهو مشابه لأسئلة الصواب والخطأ ، غير أنه يفضل استخدامه مع الطلاب صغار السن (المرحلة الابتدائية) حيث يسهل عليهم استيعاب معنى " نعم ولا " أكثر من استيعابهم معنى الصواب والخطأ

.

من أمثلتها:

اقرأ الأسئلة التالية، ثم ضع كلمة " نعم " أمام الإجابة الصحيحة، وكلمة " لا " أمام الإجابة الخطأ . أو ضع دائرة حول كلمة " نعم " إذا كانت إجابة السؤال نعم، ودائرة حول كلمة " لا " إذا كانت الإجابة لا .

1 ـ هل تدور الأرض حول نفسها ؟ نعم / لا .

2 ـ القمر أبعد الكواكب عن الأرض .

3 ـ لا تتجاوز نسبة المياه العذبة في الكرة الأرضية أكثر من 3 % .

نصائح عامة يراعى العمل بها عند إعداد الاختبار:

1 ـ الاهتمام بورقة الأسئلة إخراجا وتنظيما .

يجب على المعلم عند إعداد ورقة الأسئلة أن يدون وينظم البيانات الخاصـــة بالصـــف، والمادة ، والزمن ، والفصل الدراسي .

2 ــ صياغة الأسئلة بلغة عربية فصحة خالية من الغموض، والأخطاء النحوية والإملائية، مراعيا دقة التعبير، وعلامات الترقيم.

3 ــ وضوح الأسئلة وتنسيقها وتنظيمها: ولا يتأتى ذلك إلا بطباعتها، فإن لم يتيسر يجب كتابتها بخط واضح.

4 ــ أن تكون الأسئلة مناسبة للزمن المخصص لها.

5 ــ أن يحقق الاختبار مزيدا من تعزيز التعليم، وترسيخ المعلومات ، وتنشيط الفكر ، وتحقيق النواتج التعليمية اللازمة .

6 ــ تنسيق الأسئلة بحيث تكون متدرجة من الأسهل إلى الأصعب ، مع مراعاة الفروق الفردية ، وتناسب المستويات المختلفة .

7 ــ أن تكون الأسئلة من الشمولية لأجزاء المنهج بمكان ، ولا يصح الاقتصار على موضوعات بعينها .

8 ــ أن تغطي الأسئلة جوانب مختلفة من مجالات الأهداف المعرفية ، كالتذكر ، والاستيعاب ، والتطبيق ، والتحليل ، والتركيب ، والتقويم .

9 ــ ألا يكون في الأسئلة إحالة على مجهول .

10 ــ ألا تتضمن ورقة الأسئلة إشارات مباشرة ، أو غير مباشرة إلى إجابات عن أسئلة أخرى .

11 ــ تنويع الأسئلة، مع مراعاة التوازن الكمي والكيفي بين أنماط الأسئلة المختلفة .

12 ــ عدم الإطناب الممل، أو الإيجاز المخل في عبارات الأسئلة، أو تعدد المطلوب في السؤال الواحد، لأن ذلك يتنافى مع الأهداف السلوكية الصحيحة .

13 ــ أن تكون الأسئلة مقياسا للتحصيل العلمي، إلى جانب الكشف عن بعض القدرات، والمهارات التي اكتسبها الطلاب.

14 ــ عدم الاقتصار على أسئلة الكتاب المدرسي ونماذجها في وضع الاختبار ، مما يؤدي إلى حرص الطلاب على حفظ ما يتعلق بإجابات أسئلة الكتاب ، وإهمال التذكر والاستنتاج والتحليل والتعليل .

15 ــ مراعاة الابتعاد عن الأسئلة التي تعتمد على الحدس والتخمين في إدراك مضمونها.

16 ــ يجب وضع أنموذج للإجابة مرفقا للأسئلة، على أن توزع علية الدرجات وفقا لجزئيات السؤال وفقراته .

مراجعة المفردات الاختبارية

في هذه الخطوة تتم مراجعة الأسئلة بعد تجميعها وكتابتها ووضعها في صورة اختبار، بحيث يتم تعديل أو حذف أو إضافة بعض الفقرات عند الحاجة لذلك, لتكون مهيأة للاستخدام بشكل يضمن وضوحها لجميع الطلاب من جهة، وتمثيلها للنواتج التعليمية المطلوبة من جهة أخرى.

ترتيب أسئلة الاختبار:

والمقصود هنا أن تُرتب الأسئلة بشكل يسهل على الطلاب قراءتها وتتبعها وفهمها، ومن ثم الإجابة عليها بطريقة منظمة ومرتبة تُيسِر على المعلم تصحيحها وتقدير درجاتها بدقة وموضوعية، كما أن ترتيب الأسئلة كذلك سيقلل من كثرة استفسارات الطلاب حولها ويجعلهم يستثمرون الوقت المخصص للاختبار في الإجابة على أسئلته فقط.

وهناك عدة طرق لترتيب فقرات الاختبار حيث أنها ترتب حسب نوع الفقرة، أو الصعوبة، أو المحتوى، وكل ذلك يمكن تحقيقه بطريقة علمية مُيسرة، بمعنى أن تكون الفقرات المتماثلة مع بعضها، ومن حيث الصعوبة فإنها ترتب من الأسهل إلى الأصعب، أما المقصود بالترتيب حسب المحتوى فإن ذلك يعني تسلسل الفقرات في ورقة الاختبار بشكلٍ يتوافق مع تسلسل محتوى المادة الدراسية، ويمكن ترتيب الفقرات حسب نوعها وصعوبتها وحسب تسلسل المحتوى في وقت واحد.

إخراج الاختبار بصورته النهائية:

ويقصد بذلك إخراج أوراق أو كراسة الاختبار بصورة جيدة من حيث الطباعة والمراجعة ووضع التعليمات اللازمة والمحددة لكيفية الإجابة المطلوبة، وكل ما يتعلق بضمان معرفة جميع الطلاب بمختلف مستوياتهم لما هو مطلوب منهم على وجه التحديد، لكي لا يحدث أي إشكال يتعلق بورقة الأسئلة أثناء فترة الاختبار، وكذلك توزيع العلامات(الدرجات) بشكل مفصّل تسهل معه عملية تقدير الدرجات (التصحيح) بأكبر قدر من الدقة والموضوعية وبعد عن الذاتي

مقياس تقييم الورقة الامتحانية

اسم المحكم: **المادة:** **العام: دور اول** 2015

أولاً :تقييم المفردات الاختبارية للورقة الامتحانية

نص المفردة :.....

م	العبارة	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جدا	ادلة وشواهد
1.	ذات صياغة لغوية صحيحة ومناسبة.					
2.	ذات صياغة علمية دقيقة وواضحة.					
3.	تميز بين المتعلمين بحسب تحقيقهم لناتج التعلم المستهدف قياسه.					
4.	تراعى الأصول والقواعد الفنية لكتابة المفردات الاختبارية.					
5.	تقيس إتقان المتعلم لناتج التعلم المحدد.					
6.	دقة وموضوعية تقدير الدرجات للإجابة عليها.					
7.	تقيس موضوع مهم مرتبط بالمستويات المعيارية للمحتوى الدراسي.					
8.	تتوافر فى المفردة عنصر الجدة والحداثة (عدم تكرارها فى اختبارات سابقة).					
9.	مناسبة الدرجة المقررة للمفردة لما هو مطلوب من إنتاج المتعلم للاستجابة المحددة.					
10	مناسبة الزمن المخصص للإجابة لما تتطلبه المفردة من مهام محددة.					
11	تتضمن المفردة معطيات محددة وواضحة للمتعلم.					
12	تتضمن المفردة مطلوب محدد واضح للمتعلم.					
13	تتناسب درجة صعوبة المفردة ومستواها المعرفى مع ما وضعت لقياسه من المستويات المعيارية للمحتوى الدراسي.					
14	وضوح المعطيات والمطلوب الاجابة عنه فى السؤال					
15	مدى ملائمة نوع السؤال مع ناتج التعلم المستهدف قياسه					

ثانيا: معلومات المفردة

رقم المفردة	المستو ى المعرفي للمفردة	ناتج التعلم المقاس	الصعوبة المتوقعة للمفردة			درجة تمييز المفردة المتوقع			موضوع المفردة	الفصل بالمحتوى الدراسي
			صعب	متوسط	سهل	مرتفع	متوسط	منخفض		

ثالثاً: تقييم الورقة الامتحانية ككل

أ: من حيث الشكل والمعلومات العامة

ملحوظة : مقاييس التحقق:

كبيرة (90٪ فاكثر) متوسطة (من 70٪–الى 90؟٪)

ضعيفة (من 50٪– الى اقل من 70٪) ضعيفة جدا (اقل من 50٪)

م	العبارة	نسبة التحقق				الادلة والشواهد
		كبيرة	متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جدا	
1.	استخدام البنط المناسب في الاختبار ككل .					
2.	الورقة خالية من الأخطاء المطبعية					
3.	الدرجة المخصصة لكل سؤال مدونة في مكان واضح للطالب.					
4.	المسافات الفاصلة بين الأسطر مناسبة .					
5.	المسافات الفاصلة بين الأسئلة مناسبة .					
6.	عدد صفحات الورقة الامتحانية مناسب بدرجة كافية لاستيعاب كافة الأسئلة .					
7.	الأسئلة سهلة القراءة وواضحة.					
8.	وضوح تعليمات الإجابة على الاختبار					
9.	التنسيق العام للورقة مناسب .					

ب : من حيث المحتوى والمضمون

م	العبارة	نسبة التحقق				الادلة والشواهد
		كبيرة	متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جدا	
1	مقدمات الأسئلة واضحة بحيث تؤدى إلى فهم المطلوب					
2	الارتباط الواضح بين أسئلة الورقة الامتحانية وأهدافها					
3	شمول الورقة الامتحانية لمعظم فصول الكتاب وموضوعاته في ضوء الأهمية النسبية لكل منها.					
4	التدرج فى مستويات الصعوبة .					
5	تمييز الأسئلة بين مستويات التلاميذ.					
6	الأسئلة خالية من الأخطاء اللغوية .					
7	الدرجة المخصصة لكل سؤال تتناسب وطبيعة المهام المطلوبة والمحددة.					
8	هناك توازن نسبى بين أنواع الأسئلة.					
9	اعتماد إجابة بعض الأسئلة على مصـــادر إضـــافية غير الكتاب المدرسي.					
10	ملاءمة الزمن المخصص للإجابة عن كل سؤال .					
11	وجود أسئلة تقيس عمليات عقلية عليا.					
12	تقيس الأسئلة نواتج التعلم المستهدف تحقيقها .					
13	وجود أسئلة تطبيق للمفاهيم والمبادئ والقوانين الأساسية					
14	وجود أسئلة تقيس القدرة على إنتاج الاستجابة .					
15	وجود أسئلة تطبيقية على مواقف ومشكلات لم يرد ذكرها فى الكتاب المدرسي .					

رابعاً: : المقياس المتدرج للاختبار ككل

	الموضوع	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جدا
(1)	التمثيل النسبي لفصول المحتوى الدراسي في الاختبار ككل				
(2)	تكافؤ الأسئلة الرئيسية فى التمثيل النسبي لفصول المحتوى الدراسي				
(3)	التمثيل النسبي للمستويات المعرفية في الاختبار ككل				
(4)	تكافؤ الأسئلة الرئيسة فى التمثيل النسبي للمستويات المعرفية المحددة				
(5)	تكافؤ الأسئلة فى التمثيل النسبي للمستويات المعيارية للمحتوى الدراسي للمادة				
(6)	تكافؤ الأسئلة الرئيسية في مستويات الصعوبة المتوقعة				
(7)	تكافؤ الأسئلة الرئيسة في الزمن المخصص لكل سؤال				
(8)	تكافؤ الأسئلة الرئيسية في القدرة المتوقعة للتمييز بين المتعلمين بحسب إتقانهم للمحتوى				

ملحق المقياس المتدرج

المقياس المتدرج للحكم على مدى توافر المعايير القياسية للاختبار التحصيلي

الموضوع	4(بدرجة كبيرة)	3(بدرجة متوسطة)	2(بدرجة ضعيفة)	1(بدرجة ضعيفة جدا)
(1) **التمثيل النسبي لفصول المحتوى الدراسي فى الاختبار ككل**	يتم تمثيل جميع فصول المحتوى الدراسي طبقا للنسب المئوية المحددة ومراعاة التمثيل النسبي لكل فصل دراسي حسب ما هو وارد في مواصفات الورقة الامتحانية وبنسبة تحقيق أعلى من (95%)	يتم التمثيل النسبي لمعظم فصول المحتوى الدراسي، كما هو وارد في مواصفات الورقة الامتحانية بنسبة تتراوح ما بين(75%- 95%)	يتم التمثيل النسبي لبعض فصول المحتوى، كما هو وارد فى مواصفات الورقة الامتحانية بنسبة تتراوح ما بين(50% - اقل 75%)	يتم التمثيل النسبي للفصول الدراسية كما هو وارد في مواصفات الورقة الامتحانية بنسبة اقل من 50%

الموضوع	4(بدرجة كبيرة)	3(بدرجة متوسطة)	2(بدرجة ضعيفة)	1(بدرجة ضعيفة جدا)
(2) تكافؤ الأسئلة الرئيسية فى التمثيل النسبي لفصول المحتوى الدراسي	تتكافأ **جميع** الأسئلة الرئيسية للاختبار في التمثيل النسبي لفصول المحتوى الدراسي بنسبة أعلى من (95%)	تتكافأ **معظم** أسئلة الاختبار فى التمثيل النسبي لفصول المحتوى الدراسي بنسبة تتراوح ما بين(75%- 95%)	تتكافأ **بعض** الأسئلة في التمثيل النسبي لفصول المحتوى الدراسي بنسبة تتراوح ما بين(50% - أقل من75%)	يتكافأ **القليل** من الأسئلة في التمثيل النسبي لفصول المحتوى الدراسي بنسبة أقل من 50%

الموضوع	4(بدرجة كبيرة)	3(بدرجة متوسطة)	2(بدرجة ضعيفة)	1(بدرجة ضعيفة جدا)
(3) التمثيل النسبى للمستويات المعرفية فى الاختبار ككل	يتم التمثيل النسبي لجميع المستويات المعرفية في الاختبار ككل طبقا لما هو وارد فى مواصفات الورقة الامتحانية بنسبة أعلى من (95%)	يتم التمثيل النسبي لمعظم المستويات المعرفية فى الاختبار ككل طبقا لما هو وارد فى مواصفات الورقة الامتحانية بنسبة تتراوح ما بين(75%- 95%)	يتم التمثيل النسبي لبعض المستويات المعرفية فى الاختبار ككل طبقا لما هو وارد فى مواصفات الورقة الامتحانية بنسبة تتراوح ما بين(50% - أقل من75%)	يتم التمثيل النسبي لبعض المستويات المعرفية في الاختبار ككل كما هي واردة في مواصفات الورقة الامتحانية بنسبة اقل من 50%

الموضوع	4(بدرجة كبيرة)	3(بدرجة متوسطة)	2(بدرجة ضعيفة)	1(بدرجة ضعيفة جدا)
(4) تكافؤ الأسئلة الرئيسة فى التمثيل النسبى للمستويات المعرفية المحددة	تتكافأ **جميع** الأسئلة في التمثيل النسبي للمستويات المعرفية المحددة بنسبة أعلى من (95%)	تتكافأ **معظم** الأسئلة الرئيسية فى التمثيل النسبي للمستويات المعرفية بنسبة تتراوح ما بين(75%- 95%)	تتكافأ **بعض** الأسئلة الرئيسية فى التمثيل النسبي للمستويات المعرفية بنسبة تتراوح ما بين(50% - أقل من75%)	يتكافأ **القليل** من الأسئلة في التمثيل النسبي للمستويات المعرفية بنسبة اقل من 50%

الموضوع	4(بدرجة كبيرة)	3(بدرجة متوسطة)	2(بدرجة ضعيفة)	1(بدرجة ضعيفة جدا)
(5) تكافؤ الأسئلة فى التمثيل النسبى للمستويات المعيارية للمحتوى الدراسي للمادة	تتكافأ **جميع** الأسئلة في التمثيل النسبي للمستويات المعيارية للمادة بنسبة أعلى من 95%	تتكافأ **معظم** الأسئلة في التمثيل النسبي للمستويات المعيارية للمادة بنسبة تتراوح ما بين(75%- 95%)	تتكافأ **بعض** الأسئلة فى التمثيل النسبي للمستويات المعيارية للمادة بنسبة تتراوح ما بين(50% - أقل من75%)	يتكافأ **القليل** من الأسئلة من حيث قدرتها على التمثيل النسبي للمستويات المعيارية للمادة بنسبة اقل من 50%

الموضوع	4(بدرجة كبيرة)	3(بدرجة متوسطة)	2(بدرجة ضعيفة)	1(بدرجة ضعيفة جدا)
(6) تكافؤ الأسئلة الرئيسية فى مستويات الصعوبة المتوقعة	تتكافأ **جميع** الأسئلة في مستويات الصعوبة بنسبة 95%	تتكافأ **معظم** الأسئلة في مستويات الصعوبة بنسبة تتراوح ما بين(75%– 95%)	تتكافأ **بعض** الأسئلة في مستويات الصعوبة بنسبة تتراوح ما بين(50% – أقل من75%)	يتكافأ **القليل من** الأسئلة في مستويات الصعوبة بنسبة اقل من 50%
(7) تكافؤ الأسئلة الرئيسة فى الزمن المخصص لكل سؤال	تتكافأ **جميع** الأسئلة فى الزمن المخصص بنسبة 95%	تتكافأ **معظم** الأسئلة فى الزمن المخصص بنسبة تتراوح ما بين(75%– 95%)	تتكافأ **بعض** الأسئلة فى الزمن المخصص بنسبة تتراوح ما بين(50% – أقل من75%)	يتكافأ **القليل** من الأسئلة الأسئلة فى الزمن المخصص بنسبة اقل من 50%
(8) تكافؤ الأسئلة الرئيسية فى القدرة المتوقعة للتمييز بين المتعلمين بحسب إتقانهم للمحتوى	تتكافأ **جميع** الأسئلة الرئيسة فى قدرتها المتوقعة للتمييز بين المتعلمين بنسبة 95%	تتكافأ **معظم** الأسئلة الرئيسة فى قدرتها المتوقعة للتمييز بين المتعلمين بنسبة تتراوح ما بين(75%– 95%)	تتكافأ **بعض** الأسئلة الرئيسة فى قدرتها المتوقعة للتمييز بين المتعلمين بنسبة تتراوح ما بين(50% – أقل من75%)	يتكافأ **القليل** من الأسئلة الرئيسة فى قدرتها المتوقعة للتمييز بين المتعلمين بنسبة اقل من 50%

المستويات المعرفية "بلوم"

تصنيف المستويات المعرفية للأسئلة "تصنيف بلوم وزملائه"

(1) مستوى التذكر(المعرفة)

تذكر المادة التي سبق تعلمها، مثل تذكر مدى واسعا من المادة يتراوح ما بين حقائق معينة إلى نظريات كاملة، وكل ما يطلب هو استرجاع المعلومات المناسبة، ويمثل التذكر للمعلومات أقل المستويات المعرفية الخاصة بنواتج التعلم.

ومن الأفعال السلوكية التى يمكن أن تستخدم عند صياغة الأهداف الرئيسة لهذا المستوى (يتعرف على-يصف – يحدد – يتذكر – يختار-يسترجع-يذكر-يعدد -يكتب)

وعند كتابة أسئلة جيدة من هذا النوع يراعى ما يلي:

– مطابقة الأسئلة لما درس، أو ما هو موجود بالكتاب المدرسي.

– استخدام نفس التعبيرات، أو الألفاظ كما سبق استخدامها فى الموقف التعليمي دون تغيير.

ومن الأمثلة الدالة على هذا المستوى:

*** ماذا حدث بعد.....؟ * كم.....؟ * من هو الذي.....**

*** استخرج معنى.....؟ * صف ما حدث عند.....؟ من الذي تحدث إلى.....؟**

ضع علامة (صح) أو (خطأ) .....؟

الافعال	أمثلة
يتذكر Remember	يتذكر تعريف أو مصطلح، يحدد خصائص أو مكونات، يبين حقائق أو عمليات، يحدد حالة تقريرية حول الحقائق أو العلاقات أو الإجراءات والمفاهيم
يعرف Define	يقدم أو يحدد تعريفا لمصطلح ما، يميز ويستخدم مفردات ورموز واختصارات ووحدات ومقاييس في محتوى ذا علاقة.
يسترجع Retrieve	يسترجع معلومات من رسم بياني، جداول أو ما شابه، يقرأ أدوات مقياس بسيط
يقيس Measure	يستخدم أدوات قياس، يستخدم وحدات للقياس بشكل صحيح، ويقدر المقاسات.
يصنف Classify/Order	يصنف الموضوعات، الاشكال، الارقام، والتعبيرات بناء على خصائص عامة، يتخذ القرار الصحيح حول فئة العلاقات وترتيب

	الارقام والموضوعات بناء على صفة مميزة.
يصفDescribe	يصف موضوعات معينة وعمليات التي تبين معرفة خصائص، بناء ، وظائف والعلاقات.
يبين مع الشرح Illustrate with Examples	يدعم أو يوضح حالة تقريرية لحقائق أو مفاهيم مع ذكر أمثلة مناسبة، يحدد أو يقدم أمثلة محددة يبين معرفته بمفاهيم عامة. يحدد أو يقدم مثال معين لتوضيح معرفة أو مفهوم عام
يستخدم إجراءات وأدوات Use Tools and Procedures	يظهر معرفة باستخدام أدوات معينةــ أجهزة، إجراءات، أدوات قياس.
مزيد من الأمثلة	يرتب، يحدد اسماً، يعرض، يسمي، يكرر، يحدد، يسترجع، يقر، يحسب

(2) مستوى الفهم

هو القدرة على إدراك معنى المحتوى الدراسي، وقد يظهر ذلك من خـــلال ترجمـــة المادة، من صورة إلى أخرى (الكلمات إلى أرقام مثلا)، تفسير المادة (الشرح أو التلخـــيص) وتقدير الاتجاهات المستقبلية (التنبؤ بالآثار والأشياء المترتبة على شئ أو فعل معين) وتتمثل هذه النواتج خطوة أبعد من مجرد تذكر المادة أو المعلومات.

ومما يميز الفهم الطريقة التى يتبعها المتعلم فى الإجابة عن السؤال، والتـــى تكـــون محددة بوضوح، بمعنى أن السؤال يتضمن معلومات تساعد المتعلم على الإجابة عنه، ويمكن تمييز ثلاثة أنواع من الفهم فى هذا المستوى:

1- الترجمة

وتقيس قدرة المتعلم على صياغة المعلومات المعطاة له فى صورة مختلفة، كأن يطلب منه كتابة ما فهمه بأسلوبه الخاص، أو يعبر عنه بلغة أخرى، أو تحويل الرموز إلى ألفاظ أو العكس.

2– التفسير:

تختلف أسئلة التفسير عن أسئلة الترجمة فى أنها تقيس أكثر ما تقيسه أسئلة الترجمة فهى لا تتطلب مجرد تحويل جزء من المعلومات مقابل جزء آخر تماماً، بل تتعداها كأن يطلب من المتعلم تلخيص ما فهمه من قراءة مقال معين فى جريدة، أو تفسير بعض الرسوم البيانية.

3– الاستدلال

يطلب من المتعلم تحديد نتائج إجراء ما فى سلسلة ملاحظات أو معلومات أو بيان التطبيقات التى يمكن استخدامها فى موضوع معين يتفق مع المعلومات الأصلية، يعتبر امتداد لها.

ويمكن استخدام الأفعال السلوكية التالية لصياغة أهداف مستوى الفهم:

(يحول – يترجم – يفسر– يفرق – يميز – يعطى أمثلة – يصيغ– يتنبأ – يلخص – يعلل)

ومن الأمثلة الدالة على مستوى الفهم ما يلى:

- **اكتب بأسلوبك الخاص عن.....؟**
- **اكتب نبذه مختصرة عن.....؟**
- **من هى الشخصية الرئيسة فى .....؟**
- **هل يمكنك التمييز بين ..... و .....؟**
- **ما الفرق بين ..... و .....؟**
- **ماذا يقصد بكلمة .....؟**

3–مستوى التطبيق

يقصد بمستوى التطبيق قدرة المتعلم على استخدام ما تعلمه فى مواقف جديدة، بما فى ذلك استخدام القواعد والقوانين، والطرق والمفاهيم، والنظريات، ويتضمن التطبيق قدرة المتعلم على استخدام مجردات معينة فى معالجة مواقف ومشكلات جديدة.

ولقياس قدرة المتعلم على التطبيق، يجب استخدام مواقف جديدة أو تحتوى على بعض العناصر الجديدة مقارنة بالموقف الذى حدث فيه التعلم.

ومن الأفعال التى تستخدم لصياغة الأهداف الرئيسة لمستوى التطبيق ما يلى:

(يطبق – يحول – ينظم – يستعمل – يصنف – يربط – يعدل – يبرهن – ينتج – يبين – يتنبأ)

ومن المهارات الدالة على مستوى التطبيق

1) استخدام المعلومات.

2) استخدام الأساليب والمفاهيم والنظريات فى مواقف جديدة.

3) حل المشكلات باستخدام المهارات المطلوبة أو باستخدام المعرفة.

ومن الأمثلة الدالة على مستوى التطبيق ما يلى:

* هل يمكن أن يحدث ..... فى .....؟

* ما هى الأسئلة التى ربما كنت ستسألها عن.....؟

* أعد مجموعة من التعليمات عن..... مستخدماً المعلومات المعطاة؟

* هل هذه المعلومات مفيدة لو كان لديك.....

الافعال	أمثلة
يختار Select	اختيار عملية أو طريقة أو استراتيجية فعالة أ ومناسبة لحل مشكلة.
يقدم Represent	يعرض معلومات رياضية أو بيانات في رسم بياني، جدول أو خارطة.
يقدم نموذج Model	ينتج نموذج مثل تكوين معادلة أو رسم تخطيطي لحل مشكلة اعتيادية، أو لبيان فهمه لمفهوم أو علاقات أو عمليات.
يطبق	يتبع وينفذ تعليمات معينة وفق مواصفات معطاة، يرسم شكل أو صورة.
يحل مشكلة معينة	يحل مشكلة اعتيادية كتلك التي يواجهها الفئة التي ينتمى اليها، ويستخدم بيانات من جدول أو رسم بياني أو خارطة لحل مشكلة اعتيادية يتضمن تطبيق مباشر أو توضيح لمفهوم.
يقارن، يطابق، يصنف	يحدد أو يصف التشابه والاختلافات بين مجموعة من المكونات والعمليات، يميز ويصنف وفقا لبيانات معطاه.
يربط	يربط المعلومات التى يتضمنها مفهوم معين بالموقف الملاحظ أو الخصائص التى تم استنتاجها.
يفسر البيانات	يفسر معلومات في أي من الصيغ المعطاه سواء في نص أو جدول أو شكل إلى غيرذلك في ضوء المفاهيم والمباديء ذات العلاقة.
يشرح	يقدم أو يحدد تفسيرا لظاهرة ملاحظة أو طبيعية يعكس مدى فهمه لمضامين مفهوم أو مبدأ أو نظرية أو قانون معين .
مزيد من الأمثلة	يلخص، يفرق، يعرض، يسرد، يصيغ، يتصور، يناقش، يصف، يراجع، يترجم، يميز.

4– مستوى التحليل

ويشير قدرة المتعلم على تجزئة الموضوع إلى مكوناته الرئيسة، الهـدف مـن ذلـك توضيح العلاقة بين الأفكار من حيث الربط، والاستنتاج وقد يشمل التحليل مايلى:

- تحليل العناصر للتعرف على ما يتضمنه الموضوع من عناصر أساسية.
- تحليل العلاقات على الارتباطات القائمة بين عناصر أو أجزاء الموضوع.

ومن الأفعال التى تستخدم عند صياغة الأهداف أو الأسئلة فى مستوى يلى:

(يميز – يحدد – يوضح – يستنتج – يربط)

ومن المهارات الدالة على مستوى التحليل ما يلى:

1) ملاحظة النماذج والأمثلة.
2) ترتيب الفروع للوصول للكل.
3) إدراك المعنى من بين السطور.
4) تعريف المكونات.

ومن الأمثلة الدالة على مستوى التطبيق ما يلى:

* ما الحدث الذى لم يكن ليحدث لو أن .....؟
* لو حدث ..... ماذا ستكون النتيجة؟
* ما درجة الشبه بين ..... و .....؟
* ما رأيك فى بعض المشكلات المتعلقة بـــ.....؟
* ما نقطة التحول فى عملية.....؟

5- مستوى التركيب

ويشير إلى قدرة المتعلم على وضع الأجزاء معا لتكوين كل جديد، ويمكن أن يشـمل إعداد موضوع، أو محاضرة معينة، أى تجميع عناصر أو مفاهيم جزئية لبنـاء متكامـل أو مفهوم شامل وقد يشمل:

- إنتاج موضوع موحد عن طريق تجميع الأجزاء المكونة له.
- اشتقاق فئة من العلاقات أو إدراك العلاقة بين المفهوم الشامل والمفاهيم الجزئية التى تدخل فى تركيبه.

ومن شروط الأسئلة الجيدة لهذا المستوى:

- أن تكون الأسئلة جديدة على المتعلم تختلف عن تلك التى درسها فى الموقف التعليمي.
- إعطاء المتعلم الوقت المناسب للإجابة.
- مناسبة هذه الأسئلة لقياس المستويات العليا من التفكير لدى المتعلم.

ومن الأفعال شائعة الاستخدام فى كتابة أهداف هذا المستوى ما يلى:
(يصوغ – يقترح – يكتب – يؤلف – يصمم – يجمع – يخطط – يصنف – ينظم – ينتج).

ومن المهارات الدالة على مستوى التركيب ما يلى:

1) استخراج العموميات من الحقائق المعطاة.
2) ربط العلاقات بين المجالات المتعددة.
3) توضيح النتائج العامة.
4) استخدام المعطيات والأفكار القديمة لإيجاد أخرى جديدة.

ومن الأسئلة الدالة على مستوى التركيب ما يلى:
- أين يكمن الحل لـــ.....؟
- ماذا سيحدث لو أن .....؟
- كيف ستتعامل مع..... لو كنت .....؟
- استنبط استخدامات جديدة وغير عادية لكل من.....؟

6-مستوى التقويم

يقصد به قدرة المتعلم على الحكم بصحة المعلومات، أو تحديد موقفه من مشكلة معينة وتوضيح رأيه فيها، أى الحكم الكمي والكيفي على موضوع ما. ومن أمثلة مســـتوى التقـــويم مايلى:
- أن يميز المتعلم بين استنتاج صحيح وآخر غير صحيح.
- أن يصدر حكما على جوانب الضعف والقوة في مناقشة قضية ما.
- أن يوازن بين عدة آراء في موضوع ما.

ومن الأفعال التي يمكن استخدامها مع أسئلة التقويم: (يحكم – يقـــرر – يقـــوم – يقـــارن – يستخلص – يميز – يبرر – يدعم – يقدر – يناقش بالحجج – يدافع عن – يتخذ قرار).

ومن المهارات الدالة على مستوى التقويم ما يلي:
1) تحديد اختيارات مبنية على مناقشات منطقية.
2) التحقق من قيمة الدليل.
3) التعرف على الجوانب التى تتصف بالذاتية.
4) المقارنة، والمقاربة بين الأفكار.

ومن الأسئلة الدالة على مستوى التقويم ما يلى:
* قدر قيمة رقمية لـــ.....؟

* برر وجهة نظرك بشأن.....؟
* هل تعتقد أن ..... أمر جيد أم غير جيد؟ اشرح؟
* ما هى التغييرات التى توصى بها بشأن.....؟
* هل أنت شخص .....؟ ولماذا؟
* كيف ستشعر لو أن.....؟

أمثلة	الافعال
يحلل Analyze	يحدد ويصف أو يستخدم العلاقات بين متغيرات أو موضوعات في موقف رياضي، يحلل شكل هندسي لتوضيح حل مشكلة، يحلل مشكلة لتحديد العلاقات، والمفاهيم، ومراحل حلها، يطور ويشرح استراتيجيات لحل المشكلات.
يعمم Generalize	يوسع المدى لتكون نتائج التفكير وحل المشكلات ممكنة التطبيق بإعادة استخدام النتيجة في مستوى اعم ولتطبيقات أكثر عمومية.
يركب/ يدمج Synthesize/Integrate	يركب أو يوحد مجموعة من الإجراءات للوصول إلى نتائج أكثر، عمل ارتباط بين عناصر مختلفة من المعارف والتمثيلات، دمج المفاهيم من احد التخصصات في حل مسائل في تخصصات أخرى.
يبرر Justify	يقدم تبريرا للحالات التى يرى انها صحيحة أو خاطئة مع دعمها بأدلة منطقية أو رياضية.
يحل مشاكل غير اعتيادية Solve Non-routine Problems	حل مشكلة غير مألوفة ذات علاقة بتخصصه أو مرتبطة بها في واقع الحياة، وتطبيق إجراءات تخصصية في مواقف غير مألوفة قد تتخذ عدة خطوات لحل مشكلة.
يصوغ الفروض/يتنبأ Hypothesize/ Predict	يوحد المعارف مع ما اكتسبه من الخبرة أو الملاحظة لصياغة سؤال يمكن الاجابة علية بالبحث والاستقصاء، صياغة فروض، ويحلل معلومات علمية ويطرح توقعات مبنية على فهم مبادي علمية.
يصمم/ يخطط Design/Plan	يخطط أو يصمم بحث للإجابة على تساؤلات علمية أو اختبار فروض، ويصف خصائص البحث الجيد أو الاساليب العلمية التي يحتاج اليها في تدريسه كأسلوب حل المشكلات والاستقصاء
يستخلص نتائج Draw	يستنبط أو يستقرئ من معلومات معطاه، يقدم استنتاجات صحيحة بناء

Conclusions	على أدلة أو فهم لمبادئ ومفاهيم معينة، يستخلص نتائج تجيب على اسئلة أو على فروض معينة، يبين فهم للعلاق بين السبب والنتيجة.
يقوم Evaluate	يوازن بين المميزات والعيوب لاتخاذ قرار حول عمليات وأدوات ومصادر بديلة، يأخذ عند الحكم على موضوع ما العوامل العلمية والاجتماعية المصاحبة. يقوم تفسيرات بديلة واستراتيجيات لحل المشكلات، يقوم النتائج في ضوء البيانات العلمية التي تدعمها.
مزيد من الأمثلة	يحلل، يحسب، يختار، يباين، يستنتج، يجرب، يسأل يخمن، يرتب، ينقد، يفحص، ينظم، يختبر، يرتب، يقارن، ينشئ، يخترع، يناقش، يفترض، يجهز، يركب، يجمع، يبني، يطور، يصيغ، يدير، يخطط، يقترح، يدعم، يقوم، يحكم، يحدد، ينظم، يجادل، يكتب، يبرر، يعاير.

المراجع:

الفريق العلمي (1426). مواصفات البنود الاختبارية (من نوع الاختيار من متعدد) الجيدة ومعايير مراجعتها. برنامج اختبار الكفايات الأساسية للمعلمين لدول الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

Derek Cheung, & Bucat, R. (2002, June 20-21). *How Can We Construct Good Multiple-Choice Items?* Paper presented at the Paper presented at the Science and Technology Education Conference, Hong Kong.

Garden, R. A., Lie, S., Robitaille, D. F., Angell, C., Martin, M. O., Mullis, I. V. S., et al. (2007). TIMSS Advanced 2008 Assessment Frameworks: IEA.

Mullis, I., & Martin, M. (2006, June 25-28). *TIMSS 2003 Cognitive Domains: Country Differences in Knowing, Applying, and Reasoning Mathematically.* Paper presented at the CCSSO National Conference on Large-Scale Assessment, San Francisco.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Foy, P. (2005). IEA's TIMSS 2003 International Report on Achievement in the Mathematics Cognitive Domains Findings from a Developmental Project, IEA.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Ruddock, G. J., O'Sullivan, C. Y., Arora, A., & Erberber, E. (2007). TIMSS 2007 Assessment Frameworks: IEA.

Organisation for Economic Co-Operation Development (OECD). (2003). The PISA 2003 Assessment Framework.

Steven J. Burton, Richard R. Sudweeks, Paul F. Merrill, & Wood, B. (1991). How to Prepare Better Multiple-Choice Test Items: Guidelines for University Faculty. Brigham Young University Testing Services and The Department of Instructional Science.

Zimmaro, D. M .(2004) .Writing Good Multiple-Choice Exams. Austin: Measurement and Evaluation Center.