



ورشة عمل عن

كيفية بناء بنك الاسئلة

اعداد

أ.د/سمية محمود منصور أ.م.د/فاطمة محمد عبد الباقي

مواصفات ورقة الامتحان

الصدق والثبات والشمول

ويتحقق ذلك :

- بأن تغطي الأهداف جميعاً وأن تكون ممثلة للمحتوى.
- تعطي نفس النتائج لو أعيد الاختبار بنفس الظروف.
- كما تكون شاملة لنواتج التعلم المستهدفة.

التدرج

يتحقق: تدرج الأسئلة من للأسهل إلى الأصعب
ومن الجزء إلى الكل وأن تراعى التسلسل
المنطقي.

العدالة

تتحقق: عندما ترتبط الأسئلة ودرجاتها بالجهد المبذول
في كل وحدة أي مراعاة جدول المواصفات والوزن
النسبي لكل وحدة دراسية.

التنوع

يتحقق: بأشتمال الورقة الامتحانية على الأنواع المختلفة
للأسئلة. (أسئلة المقال والموضوعية والمنظومية باختلاف
أنواعها).

التمييز

يتحقق: بمراعات الفروق الفردية بين الطلاب

الإخراج

- الصياغة سليمة وخالية من الأخطاء العلمية والمطبعية.
- تنظيم الورقة بشكل مريح للطالب بحيث تضم ترويسة الورقة رقم المقرر، والصف الدراسي، والزمن اللازم، وتاريخ الامتحان وعدد الأسئلة المطلوب حلها... الخ
- توزع الدرجات بشكل واضح على كل سؤال.
- الطباعة الواضحة السليمة بحيث يسهل على كل طالب قراءتها.

□ خطوات إعداد الامتحان الجيد

- 1. تحديد غرض الامتحان.
- 2. تحليل المحتوى.
- 3. إعداد جدول المواصفات.
- 4. إعداد الأسئلة.
- 5. كتابة أسئلة الامتحان.
- 6. إعداد الاختبار للتطبيق.

1. تحديد غرض الامتحان

- لا بد للممتحن أن يعرف الغرض من الامتحان حتى يستطيع إعداده بالشكل المناسب حيث يختلف الامتحان من غرض لغرض.

- يقوم الممتحن بالتحقق من مدى تحقيق الأهداف التي سعى الى تحقيقها طوال الوقت من تدريس المقرر

2. تحليل المحتوى

لا بد لواقع الامتحان من استخراج أهم ما يحتويه المنهج الدراسي من (مفاهيم , حقائق , قوانين , علاقات , ومهارات , قيم) في كل موضوع من موضوعاته ، بغرض تحديد الأهداف الإجرائية المرتبطة بتلك الموضوعات .

وتفرغ نتائج التحليل في جدول يطلق عليه مصفوفة تحليل المحتوى.

مصفوفة تحليل المحتوى

المجموع	تطبيق	فهم	تذكر	المستوى المعرفي
				المحتوى المعرفي
				مفاهيم
				تعميمات
				مهارات
				المجموع

■ في ضوء هذا الجدول يتم تحديد الأوزان النسبية للأهداف الإجرائية لموضوعات المنهج.

3- أعداد جدول المواصفات

وعقب تحليل المحتوى يتم تحديد وزن كل وحدة دراسية وأهميتها النسبية وهناك عدة طرق لتحديد الأهمية النسبية هي :

1. عدد الأهداف الدراسية . 2. عدد الصفحات. 3. عدد المحاضرات المقررة .

وفي تحديد الأهداف الدراسية يتم قسمة عدد أهداف الوحدة الدراسية على عدد الأهداف الكلية للكتاب وضرب النتائج في 100%

المجموع	3	2	1	رقم الوحدة في الكتاب
50	15	25	10	عدد أهداف الوحدة
%100	%30	%50	%20	وزن الوحدة

جدول (مقترح) لموصفات الورقة الامتحانية للصف-----الفصل الدراسي----- مادة -----

الدرجات		مجموع الأسئلة	حل مشكلات 20 %		تطبيق 40 %		فهم 30 %		تذكر 10 %		مستويات التعلم	
المجموع	الدرجة		الدرجة	عدد الاسئلة و نوعيتها	الدرجة	عدد الاسئلة و نوعيتها	الدرجة	عدد الاسئلة و نوعيتها	الدرجة	عدد الاسئلة و نوعيتها	%	المحتوى
												حواجز %30
												عالي %40
												مشي %30
100 درجة												المجموع 100 %

فوائد جدول المواصفات:

الشمولية ، المصدقية، قياس جميع مستويات المعرفة، إعطاء كل جزء في المحتوى وزنه النسبي كما في الجدول السابق.

■ ويستهدف جدول المواصفات تحقيق التوازن النسبي في توزيع أسئلة الاختبار بين موضوعات المنهج و بين المستويات المعرفية بما يحقق شمول الاختبار لأهداف المنهج.

4- إعداد الأسئلة

- الامتحان يشمل أسئلة موضوعية ومقالية ،
التي تبني حسب الأسس والقواعد العمول بها.
- لابد للممتحن أن يأخذ في الاعتبار ملائمة الامتحان
للزمن المحدد والمستوى التحصيلي للطلاب.

5. كتابة أسئلة الامتحان

تتعدد أنواع الأسئلة ، ويراعى عند كتابة كل نوع مجموعة من الاعتبارات سيرد ذكرها فيما بعد.

❖ ويراعى عند كتابة الأسئلة بصفة عامة ما يلي:

□ أن تكون صياغة السؤال بعيدة عن التعقيد اللفظي.

□ أن يكون السؤال واضحا لا غموض فيه.

□ أن يتناول السؤال جانبا مهما في المحتوى.

□ أن يكون السؤال مستقلا بذاته.

مميزات اختبار المقال :

- لا شك أن تستطيع الآن أن تستخلص مميزات اختبارات المقال مثل :
- (أ) سهولة الوضع والإعداد .
- (ب) يمكن أن يقيس قدرات كثيرة متنوعة كما سبق أن ذكرنا
- (ج) ممتاز في قياس القدرات المعرفية خاصة قدرات الفهم والتحليل والنقد والتقييم .
- (د) يساعد على تشخيص القدرة التعبيرية عند الطلاب .
- (هـ) يساعد تشخيص قدرة الطالب على حل المشكلات .

عيوب اختبار المقال :

- (أ) رغم تنوع القدرات التي يقيسها فإن اختبار المقال لا يقيس جميع القدرات .
- (ب) يشيع في اختبارات المقال التخمين والتخبط كما يكثر فيه الغش .
- (ج) صعب التصحيح خصوصا إذا كان الاختبار طويلا وخط لطلاب رديئا .
- (د) لا يستطيع اختبار المقال أن يغطي عينه كبيرة من موضوعات المنهج وهذا يجعل هذه الاختبارات ذاتية ومنحازة لقسم من أقسام المنهج كما يدفع الطلب إلى التخمين وحذف أجزاء من المقرر عند التحصيل .
- (هـ) يتسم بالذاتية والخلو من الموضوعية خصوصا في التخصصات الأدبية والاجتماعية والدراسات الفلسفية فلا يستطيع التلاميذ السؤال بطريقة واحدة وذلك لافتقار السؤال إلى الدقة في الصياغة مما يؤدي إلى انخفاض معامل الصدق في الاختبار كما يؤدي إلى عدم ثبات الاختبار .
- (و) كثيرا ما يترتب على اختبار المقال الشعور بالتخوف والارتباك قبل وأثناء الاختبار وكل هذا له آثار سيئة قد تدفع الفرد إلى الضغوط والشعور بالفشل .
- (ز) يعتبر اختبار المقال مكلفا من الناحية الاقتصادية وذلك لما يحتاج إليه تنفيذه من كمية كبيرة من أوراق الإجابة وتدبير أماكن الامتحانات والأنفاق على إدارة الاختبار وتصحيحه

مقترحات وتوصيات لتطوير كتابة اختبار المقال .

- 1 - وضح أولاً الأهداف التي تريد قياسها في الاختبار وحدد القدرات التي تريد الوقوف عليها عند التلاميذ .
- 2 - كن محدد في صياغة السؤال بحيث يقل احتمال الخطأ والتخمين .
- 3 - لا تسأل - في سؤال واحد - عن موضوع كبير - بل يمكن تقسيم ذلك إلى عدة أسئلة ويحسن أن يحتوى الاختبار على عدد أكبر من الأسئلة القصيرة .
- 4 - وضح للتلاميذ مقدماً الهدف من الاختبار ولا بأس من إعطائهم عينة أو نماذج من الأسئلة للتدريب عليها ومناقشة الصعوبات التي واجهتهم والاستفادة من هذه النتائج في تطوير أسئلة الاختبار .
- 5 - حدد في الاختبار الدرجة المخصصة لكل سؤال ومدى التفصيلات التي يجب كتابتها ، والمدى الزمني الذي يمكن أن يستغله التلاميذ في الإجابة على كل سؤال .
- 6 - تخلص من أسئلة السرعة التي يضطر التلاميذ إلى السباق اللغوي إلا إذا كان ذلك هدفاً من أهداف مادة تخصصك .
- 7 - ناقش مع التلاميذ قبل الاختبار الطريقة المثلى للإجابة عليه وكيفية توزيعك للدرجات على أجزاء السؤال .
- 8 - تجنب استخدام المصطلحات الغامضة والألفاظ الصعبة التي قد تؤدي إلى سوء الفهم أو تعدد تفسير السؤال .
- 9 - يجب أن يرتبط الاختبار بالأهداف التعليمية للمنهج مع الاهتمام بالمفاهيم والعموميات الأساسية وتجنب التركيز على التفصيلات المملة وغير المهمة .
- 10 - أعد إجابة نموذجية على كل سؤال قبل الاختبار - تحتوى على الأفكار الرئيسية - والعمليات الأساسية المطلوبة لإجابة السؤال وتلتزم بذلك عند التصحيح .
- 11 - تأكد أن أسئلة الاختبار شاملة لأنواع ومستويات التعلم وأنها ليست منحازة لمستويات معينة .
- 12 - ناقش دائماً مع التلاميذ نتائج كل اختبار بعد تصحيحه ومباشرة حتى يحصل كل طالب على تقرير سريع عن أدائه في الاختبار كما تقف كمدرس على الفروق الفردية بين طلبتك وكيف يمكن تنميتها من خلال تحسين طرق التدريس وأدوات التقويم على السواء .

الأسئلة المقالة

فما يلى بعض التوجيهات المفيدة فى كتابة أسئلة المقالة:

- استخدم أسئلة المقالة لقياس النواتج التعليمية العليا.
- استخدم مادة جديدة أو تنظيمًا جديدًا عند صياغة سؤال المقالة.
- ابدأ سؤال المقالة بكلمات أو عبارات مثل: قارن، بين الفرق، وضح كيف، انتقد، ميز بين، بماذا تتنبأ.
- اكتب سؤال المقالة بحيث تتحدد المهمة المطلوبة من الدارس بشكل واضح.
- لا ينصح بالاختيار فى أسئلة المقالة إلا إذا تطلب الموقف ذلك.

2 - الاختبارات الموضوعية

نظرا لأن الاستجابة في اختبار المقال تترك لذاتية المتعلم ومدى فهمه للسؤال فإنها تتسم بالذاتية أو تنقصها الموضوعية - كما سبق أن ذكرنا - ولذلك فإن الاختبارات الموضوعية تحتوي على المثير والاستجابة معا والمثير يتمثل في مقدمة السؤال أما الاستجابة تكون موضوعية بطريقة تقتضي تمييزها من بين عدد من الاستجابات الخاطئة

أنواع
الاختبارات
الموضوعية

الصواب والخطأ

الاختيار من متعدد

المقابلة أو المزاوجة

الإجابة المقيدة (التكميل)

أ. أسئلة الصواب والخطأ

ويراعى فى كتابتها الاعتبارات التالية:

■ التأكد من أن عبارة السؤال لا لبس فى صحتها.

■ تجنب استخدام كلمات التعميم أو التخصيص.

■ يجب أن تتضمن العبارة الواحدة فكرة واحدة فقط.

■ يجب أن يكون طول العبارة مناسباً.

■ إذا احتوت العبارة على وجهة نظر ما فيجب أن تنسب إلى مصدرها.

■ توزيع عبارات الصواب والخطأ عشوائياً وبدون ترتيب أو تسلسل معين.

■ استخدام نفس العدد من العبارات الصواب والعبارات الخطأ فى السؤال

الواحد.

■ أن تكون عبارات الأسئلة مستقلة بعضها عن بعض فلا تعتمد إجابة إحداها

على الأخرى ، أو أن تكون فى إحدى العبارات تلميحات لعبارة أخرى.

الاختيار من متعدد

البدائل

الجدع

1 - يكون فقرة واضحة وليس كلمة.

مثال خاطي - الاداء الحركى هو أ ب-

مثال صحيح - المفهوم العلمى للاداء الحركى هو أ- ب- ج-

2- يبتعد عن صيغة النفي.

مثال خاطي - جميع ما يلى مصطلح علمى للدراك ما عدا أ ب-

• 3- أن يحدد في متن السؤال مشكلة واضحة ، ويكون أحد البدائل حلا للمشكلة.

• 4- تجنب الكلمات التي تحمل عدة معاني ، وتؤدي إلى إرباك الطالب وتضليله .

أن يكون عدد البدائل (3-5) وفضل البدائل (4) كما يجب ان تكون منطقة

2- عدم استخدام كلمات مثل : جميع ما ذكر ، لا شيء مما ذكر .

3- لا يستخرج الطالب القاعده التي وضعت بها الاسئلة.

4- تجانس المشتتات (تذكير -تأنيث) ، (الاعداد تصاعديا او تنازليا

مثل المسافة بين القاهرة والجيزة ا- 20 ك ب- 15 ك ج- 10 د- 5

5- السؤال له اجابة واحدة واضحة (لا يوجد اصح الاجابات).

6- لا نكرر كلمات فى البدائل مثال اى من الحركات التالية انتقالية.

ا- حركة الدوران ب- حركة المشى ج- حركة الارتداد د- حركة المد

7- افضل انواع البدائل ترشيح اثنان ورفض اثنان ()

ب. أسئلة الاختيار من متعدد

ويراعى فى كتابتها الاعتبارات التالية:

- تأكد من أن المقدمة تطرح مشكلة واضحة ومحددة.
- اجعل معظم الفقرة متضمنا في المقدمة واجعل البدائل قصيرة ما أمكن.
- تأكد من أن هناك إجابة صحيحة واحدة فقط أو إجابة فضلى.
- تأكد من أن البدائل هي إجابات محتملة ومعقولة ظاهريا.
- تجنب التلميحات اللفظية التي تؤدي إلى الإجابات الصحيحة.
- تجنب استخدام صيغة النفي في المقدمة كلما أمكن ذلك.
- تجنب استخدام عبارة من نوع "جميع ما ذكر".
- توزيع البدائل الصحيحة عشوائيا على الرموز المستخدمة الدالة عليها:
أ، ب، ج، د.

■ أن تكون الأسئلة مستقلة بعضها عن بعض، فلا تعتمد إجابة إحداها على الأخرى.

■ بإمكان المعلم ضبط صعوبة الأسئلة إما بتعديل صياغة المقدمة أو البدائل التي تليها.

ج. أسئلة المقابلة:

ويراعى فى كتابتها الاعتبارات التالية:

- أن تكون مادة السؤال الواحد متجانسة.
- أن يوضع لكل قائمة عنوانا يصف محتوياتها.
- يفضل ألا يزيد عدد العبارات فى قائمة المقدمة (القائمة الأولى) عن ست أو سبع عبارات.
- أن يكون عدد بدائل الإجابة (القائمة الثانية) أكثر من عدد العبارات فى القائمة الأولى، أو أقل (إذا كان مسموحا باستخدام البديل الواحد أكثر من مرة، وفى هذه الحالة يشار إلى ذلك فى التعليمات).

د. الأسئلة ذات الإجابة المقيدة (التكميل):

ويراعى فى كتابتها الاعتبارات التالية:

- التأكد من أن عبارة السؤال تطرح مشكلة محددة وواضحة.
- يجب أن تكون الإجابة المطلوبة متفق على صحتها.
- إذا كان السؤال يتطلب إجابة رقمية أو كمية فيجب تحديد الوحدة التي يعبر بها الدارس عن هذا الكم أو المقدار.
- يجب ألا تحتوى عبارة السؤال على أكثر من فراغين، ويفضل أن يكون الفراغ قريبا من نهاية العبارة وليس فى بدايتها.

توفر مقاييس التقدير
إعداد تعليمات الامتحان

بنك الأسئلة

املئوا حل



الإشياء

الإثراء

السحب

المراحل

بنك الاسئلة Item bank

- ما هو بنك الأسئلة ؟
- بنك الأسئلة هو " أي مجموعة من بنود الأسئلة " أو هو " مجموعة كبيرة نسبيا من أسئلة الاختبار التي يمكن الحصول عليها بسهولة ويسر " كما يعرفه فريق ثالث بأنه " مجموعة من بنود الاختبار وفهرست على أساس محتواها وخصائصها القياسية (الصعوبة ، الثبات ، الصدق.. الخ)".
- وبالرغم من الاختلاف في التعاريف السابقة ، إلا أن هناك أرضية مشتركة لجميع هذه التعاريف ، وهي ضرورة إدخال " البنود الجيدة" في هذا البنك ، والبند الجيد هو البند الذي بني بشكل جيد ومحتواه صحيح ، ويمثل مستوى معيناً من الصعوبة ، والخصائص المعرفية .
- وبصفة عامة يمكن تحديد مفهوم بنوك الأسئلة بأنه مكان أمن توضع فيه مجموعات متنوعة من الأسئلة ذات مستويات مختلفة في تقدير قدرة معينة ويسهل عن طريقه سحب أو إضافة مجموعة أو عدد من الأسئلة المختلفة المقننة، أي التي لها خصائص سيكو مترية مميزة ومعلومة.

أهداف بنوك الأسئلة :

- 1. تحقيق الموضوعية في تقويم التحصيل الدراسي للطلاب ، ويعتبر هذا هو الهدف الأساسي لبنوك الأسئلة .
- 2. إتاحة الفرصة لقياس العمليات العقلية العليا التي طالما أغفلت في تقدير تحصيل الطلاب..
- 3. توفير وقت وجهد المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية وذلك بحصوله على اختبارات جيدة من بنوك الأسئلة طبقا لمواصفات وأهداف المقرر الدراسي .
- 4. تخفيض عوامل القلق والرغبة والتوتر المصاحبة لموقف الامتحانات وذلك باستخدام عينات من بنود البنك للتقويم المستمر أثناء العام الدراسي حتى يألف الطلاب هذا النوع من الأسئلة الموضوعية ولا يؤثر هذا على سرية الامتحانات .
- 5. مرونة القياس حيث يسهل بناء أي اختبار في أي وقت بسرعة وسهولة
- 6. سرعة الحصول على صور متكافئة من الاختبارات تبعا لمواصفات البنود المكونة للبنك .
- 7. إمكانية المقارنة الموضوعية بين مستوى تحصيل الطلاب مهما اختلفت الاختبارات المستخدمة ومهما اختلفت مستويات المجموعات ومهما اختلفت الأعوام ، طالما أن البنود قد تم تدريسها ومعايرتها ووضعها في بنك واحد وذلك تبعا لما يسمى بعملية التعادل ويعتبر تحقيق هذا الهدف منعطفا أساسيا في تاريخ القياس السلوكي ونقله هامة في اتجاه تحقيق الموضوعية .

مراحل بناء بنوك الاسئلة

(1) مرحلة التخطيط والتنسيق:

- يتطلب نظام بنك الأسئلة وضع خطة متكاملة ومحكمة قبل البدء في تنفيذ المشروع ، كذلك يتطلب تهيئة المسؤولين والإداريين والمربين والمتعلمين بهذه النقلة النوعية في نظم وأساليب التقويم والامتحانات من خلال اللقاءات والمشاركات .

(2) مرحلة التدريب والإعداد:

- نظرا إلى أن المشروع يعتمد بدرجة أساسية على توافر كفايات على درجة عالية من التخصص والخبرة وصياغة نواتج التعلم بطريقة تسمح بقياس ، وكتابة مختلف أنواع الأسئلة والمفردات الاختيارية التي تقيس الأهداف التي يتم تحديدها . وينبغي التأكد من امتلاكهم القدرة والمهارة الفائقة في صياغة هذه الأسئلة والمفردات . وبخاصة تلك التي تقيس المستويات المعرفية العليا سواء الموضوعية منها أو المقالية .

(3) مرحلة تصميم الأسئلة وبنائها :

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

تابع مراحل بناء بنوك الأسئلة

• كتابة البنود:

• إن عملية كتابة البنود هي جزء حاسم من بناء بنك الأسئلة ، والتي تتطلب موهبة ومهارة . وما لم يكن هناك مجموعة كبيرة من كُتاب متدربين في كتابة بنود الأسئلة ، فإن بناء بنك الأسئلة الموزونة لا يمكن أن يكون فعالا .

• (4) مرحلة التجريب والتعبير :

• إن أهم ما يميز بنك الأسئلة احتوائه على رصيد متجدد من أسئلة ومفردات اختباريه ذات خصائص قياسية معلومة . فالانتهاء من كتابة هذه الأسئلة في ضوء أهداف المحتوى الدراسي ومراجعتها لا يعني أنها أصبحت صالحة للإبداع في البنك ، إذ ينبغي أن تخضع لعمليات مستمرة من التجريب الميداني على عينات مناسبة من الطلاب ، واستخدام الأساليب السيكمترية والإحصائية لتحليل البيانات المتعلقة بكل سؤال أو مفردة لتقييم فاعليتها

• فنظام بنك الأسئلة لا يعد نظاما اختباريا أو نظام قياس ما لم يحقق خاصيتي المرونة والاتساق . ونقصد بالمرونة إمكانية تشكيل اختبارات ذات خصائص محددة وتناسب أغراضا معينة من مخزون البنك والمفردات الاختبارية . أما الاتساق فنعني به توحيد نظام تعبير أو تدريج جميع مفردات البنك بما يسمح بتكوين اختبارات متكافئة يسهل تفسير درجاتها من اختبار إلى آخر .

تابع مراحل بناء بنوك الأسئلة

(5) مرحلة التصنيف والتخزين:

- يعد تنظيم بنك الأسئلة من الأمور المهمة ، إذ من الصعب أن يحقق البنك الفائدة المرجوة منه دون تنظيم دقيق وإدارة محكمة . فأساليب الإبداع والسحب من رصيد الأسئلة والمفردات الاختبارية ، والتطوير المستمر لمخزون البنك ، وعمليات الإضافة والحذف من رصيده ، وإجراءات مراقبة هذه العمليات ومتابعتها والإشراف عليها والتحكم في حركتها تتطلب جميعها إجراءات تنظيمية دقيقة ، ومحكات وضوابط فنية.

(6) مرحلة الاستخدام والتقييم للبنك :

- إن محك فاعلية نظام بنك الأسئلة يتحدد في ضوء الاستخدام الميداني الفعلي للأسئلة والمفردات الاختبارية المودعة فيه . ومما لاشك فيه أن نتائج الاستخدام وما يترتب عليه تكون بمثابة تغذية مرتدة تعين في تقييم فاعليته وإعادة النظر في مكوناته وأسلوب تنظيمه بصفة مستمرة إذ يمكن تشكيل اختبارات كاملة بمواصفات محددة من رصيد البنك يمكن على أساسها تقويم تحصيل الطلاب في المجالات الدراسية المختلفة ، كذلك ينبغي تنظيم الخدمات الاختبارية التي يمكن أن يقدمها البنك للمعلمين والطلاب ، مثل الاختبارات التدريبية أثناء العام الدراسي ، وتصحيح الاختبارات الموضوعية ، وبخاصة مفردات الاختيار من متعدد ، والصواب أو الخطأ.

متطلبات بناء بنك الأسئلة



الخصائص
السيكومترية



المفردات
الاختبارية

جدول
المواصفات



المستويات
المعرفية

الهدف الإجرائي
وطريقة صياغته

من الخصائص السيكومترية:



معامل الصعوبة
معامل التمييز

معاملات الصعوبة

هو نسبة الطلبة الذين أجابوا على الفقرة إجابة
صحيحة

أي أن معامل الصعوبة = $\frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على الفقرة}}{\text{مجموع عدد الطلبة}}$

مجموع عدد الطلبة

معامل التمييز

نسبة الإجابات الصحيحة من الفئة العليا

نسبة الإجابات الصحيحة من الفئة الدنيا

$$\frac{\text{عددهم}}{\text{عددهم}} = \text{معامل التمييز}$$

ملحوظة : معامل التمييز يقع بين $1+$, $1-$ والذي يقل عن 3. يستبعد

Merçi

