

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

قسم علوم الحاسبات

القياس والتقويم

المرحلة الرابعة (صباحي - مسائي)

للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦

اعداد

أ.م. ميسم رعد يوسف

المفردات

الفصل الأول : القياس والتقويم والاختبار

- القياس وأنواعه
- خصائص القياس النفسي والتربوي
- الاختبار
- التقويم
- العلاقة بين التقويم والقياس والاختبار
- أهمية القياس والتقويم في العملية التعليمية
- مجالات التقويم
- أنواع التقويم
- الأهداف وعلاقتها بالتقويم

الفصل الثاني : الاختبارات التحصيلية وأنواعها

- الاختبار التحصيلي
- أهمية الاختبار التحصيلي
- أنواع الاختبارات التحصيلية
 - الاختبارات الشفهية
 - الاختبارات التحريرية
 - الاختبارات الادائية(العملية)
 - الاختبارات الالكترونية
- الفصل الثالث: خطوات بناء الاختبار التحصيلي

الفصل الرابع : التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار

- معامل السهولة والصعوبة
- معامل التمييز
- فعالية البدائل الخاطئة

الفصل الخامس : صفات الاختبار الجيد

- الصدق
- الثبات

- الموضوعية
- السهولة
- الشمولية

الفصل السادس : وسائل التقويم الاختبارية

- الملاحظة - انواعها - ادواتها
- البطاقة المدرسية

الفصل السابع : بنك الاسئلة

- تعريف بنك الاسئلة
- فوائد بنك الاسئلة

الفصل الاول : القياس والاختبار والتقويم

مقدمة

يعد موضوع القياس والتقويم من الموضوعات الحيوية التي لا يمكن ان يستغني عنه الطالب الجامعي والباحث والمعلم والمسؤول في التربية او في الجامعة والمسؤول عن اتخاذ القرارات في الميادين التربوية والادارية كافة. وتأتي اهمية موضوع القياس والتقويم في التربية من خلال بيان ما تم انجازه من الاهداف التربوية الموضوعية، وهل يتناسب مع ما بذل من جهد ومال من اجل تحقيق تلك الاهداف، كما تتمثل اهميته في التأكيد على تعلم الطالب وتغيير سلوكه وقياس ذلك التعلم والتغير في السلوك بالاتجاه المرغوب به.

القياس

ماذا نقيس؟

يتعامل المدرس في غرفة الصف مع اكثر من نوع من السمات فهو يتعامل في الاغلب مع التحصيل بصفة رئيسه وهذا ما يشار اليه عادة (بالقياس التربوي). الا ان هناك سمات اخرى لا يستطيع المدرس فصلها عن سمة التحصيل مثل القلق والذكاء والسمات الشخصية المتعلقة بالقيم والميول والاتجاهات وهذا ما يشار اليه (بالقياس النفسي). كما انه يتعامل مع سمات من نوع اخر مثل الطول والوزن وهذا ما يشار اليه (بالقياس الفيزيائي) .

ويمكن القول بان الذي يقيسه المدرس هو السمات او الخصائص وتعرف السمة بأنها : هي مجموعة السلوكيات المترابطة التي تميل للحدوث معاً لتعطي حدثاً معيناً.

هناك تعريفات كثيرة للقياس نرد بعضها على سبيل المثال وليس الحصر فقد عرف كامبل القياس بأنه: تمثيل الصفات والخصائص بأرقام، ويرى جلفورد القياس بأنه: وصف للبيانات او المعطيات بالأرقام.

وعرفه أبيل بأنه : عملية مقارنة بعض خصائص الشيء بوسيلة مقننة سلفاً لقياس الخصائص. وعرفه
أهمان وكلوك (التعريف التربوي) : وهو عملية الحصول على تمثيل كمي للدرجة التي تعكس فيها وجود سمة
معينه عند الطلبة. وعند تحليل التعاريف اعلاه نرى ان القياس يتضمن الامور التالية:

- التكيم : أي وجود كمية باستخدام الأرقام.
- وجود سمة معينة يراد قياسها باستخدام مقياس.
- المقارنة : أي مقارنة الشيء المراد قياسه بالمقياس

انواع القياس

- (١) القياس المباشر: وهو ان نقيس الصفة او الخاصية ذاتها دون ان نضطر الى قياس الاثار
الناجمة عنها ، كما يحدث عند قياس طول شخص ما أو قياس طول قطعة قماش... الخ .
- (٢) القياس غير مباشر: وهنا لا نستطيع قياس الصفة مباشرة ولكن نقيسها بواسطة الآثار المترتبة عليها
لنتوصل من خلال ذلك الى كمية الصفة او الخاصية فالذكاء عند الانسان لا نستطيع ان نضعه
على ميزان وانما نقوم بتصميم اختبارات نجريها على الانسان ونستدل على الذكاء من خلال نتائج
هذه الاختبارات وعندما نقيس قدرة الطالب التحصيلية لا نقسها بشكل مباشر اذ لا نستطيع ان نلمس
هذه القدرة ذاتها وانما نستطيع ان نلمس اثارها من خلال تصميم اختبارات تحصيلية تبين نتائجها قدرة
الطالب التحصيلية .

خصائص القياس النفسي والتربوي

إن الإلمام بطبيعة وخصائص القياس التربوي والنفسي مهم جدا لغرض تطبيقه بحذر وبغرض اتخاذ قرارات
تربوية منطلقة من فهم عميق لتعدد الظاهرة الإنسانية. فيما يلي شرح سريع لأبرز خصائص القياس التربوي
مقارنة بخصائص القياس الطبيعي الفيزيائي:

- (١) القياس النفسي والتربوي كمي والا فليس بقياس
- (٢) القياس النفسي والتربوي قياس غير مباشر، فنحن لا نقيس التحصيل بعينه، وإنما نستدل عليه من أداء الطالب.
- (٣) القياس النفسي والتربوي لا يخلو من وجود نسبة خطأ ويتم اكتشافه وإزالته بالطرائق الاحصائية قبل استعمال النتائج او تفسيرها ومن بين هذه الاخطاء
اخطاء الصدفة: مثل التخمين في الاختبارات الموضوعية، **واخطاء التحيز:** التي تنتج عن الخلفية السابقة للمقوم، **واخطاء البنية الشخصية:** التي يتصف بها شخصية المعلم او المدرس بالليونة او القسوة او الاعتدال.
- (٤) الصفر في القياس النفسي والتربوي صفرًا نسبياً وليس صفرًا حقيقياً فهو لا يدل على عدم وجود الشيء، فإذا حصل طالب على صفر في امتحان مادة الحاسوب فهذا لا يعني انه لا يعرف شيئاً في هذه المادة وإنما لا يعرف شيئاً بالنسبة لهذه العينة المختارة من الأسئلة.
- (٥) أدوات القياس التربوي (غير موحدة) حيث لا يوجد اتفاق على معنى موحد للذكاء أو التحصيل ولا على أدوات وأساليب قياسها بعكس قياس الخصائص الطبيعية الفيزيائية مثل كالطول او الوزن فان قواعد التقدير الكمي محددة وواضحة ومتفق عليها، فكلنا نقيس الطول بأداة قياس معروفة ونقيس الوزن بميزان متفق عليه.
- (٦) نتائج القياس التربوي غير دال بذاته بل لابد أن نفسر النتيجة في ضوء مقارنتها بمعيار أو محك يُكسبها معنى نُفهم في اطاره. مثلاً حصول الطالب على درجة ٧٠ في اختبار ما لا تعني شيئاً بحد ذاتها ما لم نعرف الدرجة الكلية للاختبار، وما لم نتعرف على متوسط علامات الجماعة (الاقران) التي ينتمي لها هذا الطالب أو المحك أو النسبة المقررة لاجتياز الاختبار، فالدرجات أو العلامات التي نحصل عليها من المقاييس التربوية هي درجات خام تحتاج إلى تفسير في ضوء معايير ومحكات معينة حتى تصبح لهذه النتائج دلالة معينة ومعنى محدد.
- (٧) القياس النفسي والتربوي غير تام ، أي انه لا يتم قياس السمة عن طريق التحقق من مستوى الاداء على كافة المثيرات والفقرات أو الاسئلة التي تمثل المجال السلوكي الذي تتكون منه السمة بل يتم عادة اختيار عينة من تلك الاسئلة او الفقرات التي يتكون منها الاختبار والذي يعتقد انه يقيس تلك

السمة، مثلاً: اختبار الحاسوب يتكون من عينة من الاسئلة تمثل محتوى مادة الحاسوب لصف دراسي معين وليكن الصف الأول المتوسط .

اما القياس الطبيعي فهو تام وذلك لان العينة التي يتم اختيارها تمثل المجال الذي تسحب منه، فعينة الدم التي يتم فحصها لمعرفة خصائصه البيولوجية تغني تماماً عن التعامل مع كامل الدم .

ويمكن تلخيص نقاط الاختلاف بين القياس في العلوم التربوية والنفسية عنه في العلوم الطبيعية على النحو الآتي:

القياس النفسي والتربوي	القياس الطبيعي
غير مباشر	مباشر
نسبي ومرتبطة بغيره	مطلق ومستقل
اقل ضبطاً ودقة	أكثر ضبطاً ودقة
الصفر نسبي	الصفر مطلق
صدق الأدوات خاضع للشك	صدق الأدوات لا يشك فيها
غير تام	تام

الاختبار

بما ان القياس هو العملية التي يتم بها تحديد السمة او الخاصية تحديداً كمياً ، فإن الاختبار هو الاداة التي تستخدم للوصول الى هذا التحديد او التكميم.

الاختبار: وهو مجموعة من الاسئلة او المواقف التي يراد من الطالب الاستجابة لها ، وقد تتطلب هذه الاسئلة اعطاء معاني الكلمات او حل لمشكلات رياضية او التعرف على اجزاء مفقودة من رسم او صورة معينة، وغير ذلك من الاستجابات التي تتطلبها نوعية المثيرات المتضمنة في الاختبار وتسمى هذه الاسئلة او المواقف (فقرات الاختبار).

وسيتم التطرق للاختبارات التحصيلية بنحو مفصل لاحقاً في مقررنا الدراسي.

التقويم : هو عملية جمع وتصنيف وتحليل وتفسير بيانات او معلومات كمية او كيفية عن ظاهرة او موقف او سلوك بقصد استخدامها في اصدار حكم او قرار واطهار مدى ما تحقق من الاهداف الموضوعية مسبقاً ومن ثم اصلاح الجوانب التي يظهر فيها قصوراً من اجل التحسين او التطوير.

فهو لحاظ وقياس ، ثم تقدير وحكم ، ثم قرار للإصلاح او التطوير.

ويعرف ايضاً بأنه : عملية منهجية تتطلب جمع بيانات موضوعية ، ومعلومات صادقة ، باستخدام أدوات قياس متنوعة في ضوء مجموعة من المستويات المتوقعة أو الأهداف المحددة ، لغرض التوصل إلى تقديرات كمية وأدلة كيفية يستند إليها في إصدار أحكام ، أو اتخاذ قرارات مناسبة تتعلق بالطلاب وبعملية التعليم وذلك لتحسين نوعية الأداء ، ورفع درجة الكفاءة ، بما يساعد في تحقيق هذه المستويات أو الأهداف وإصدار حكم قيمي على الظاهرة المدروسة او المقاسة في ضوء مقياس او معيار محدد.

العلاقة بين التقويم والقياس والاختبار

ان العلاقة بين التقويم والقياس والاختبار هي علاقة متداخلة بالرغم من الفروق الواضحة بينهم ألا ان جميعها مترابطة في علاقة متكاملة بعضها مع البعض الآخر.

١) العلاقة بين القياس والتقويم :

- القياس سابق للتقويم واساس له ، فعندما نقول ان درجة طالب (٤٠) في مادة الحاسوب مثلاً فهذا يسمى قياس ، اما اذا قيل له ان هذه الدرجة درجة رسوب فهذا يسمى تقويم فالحكم اصدر هنا بناء على نتيجة القياس.
- التقويم اشمل من القياس ، فنتائج التقويم قد تأتي من اختبارات او مقاييس او غيرها وهي ادوات الملاحظة وادوات التقدير ، في حين ان القياس دائماً يأتي من الاختبارات والمقاييس.
- القياس تحديد كمي للسمة المقاسة ، اما التقويم فيطلق حكماً كيفياً او نوعياً للسمة المقاسة، وهكذا فالقياس يجيب عن السؤال الاتي : كم ؟ او ما مقدار ؟ بينما التقويم يجيب عن السؤال : ما جودة ؟ ما مستوى ؟ .

(٢) العلاقة بين الاختبار والتقييم :

- الاختبار عملية نهائية تقيس جانباً واحداً من جوانب الطالب وهو الجانب المعرفي او العقلي، بينما يمثل التقييم ليشمل جوانب الطالب والمرتبطة به منها الكتب الدراسية وطرائق التدريس والبرامج التدريبية وغيرها من مدخلات العملية التعليمية .
- الاختبار يقوم بها طرف واحد على الأرجح وهو المدرس الذي يضع الامتحان ، ويختار الزمان والمكان ثم يقوم بالتصحيح ... الخ . اما التقييم فهو عملية تعاونية وشاملة يشترك فيها كل من له علاقة بالعملية التعليمية.
- الاختبار عملية قياسية تقيس مدى كفاية الطالب في احدى النواحي ، اما التقييم فهو عملية علاجية تشخص الحالة الراهنة ، لكنها لا تتوقف عند هذه المرحلة بل تمتد لترسم العلاج المناسب.

القياس

وضع الظواهر في
صورة كمية باستخدام
الاختبارات والمقاييس
النفسية والتربوية (تكميم)

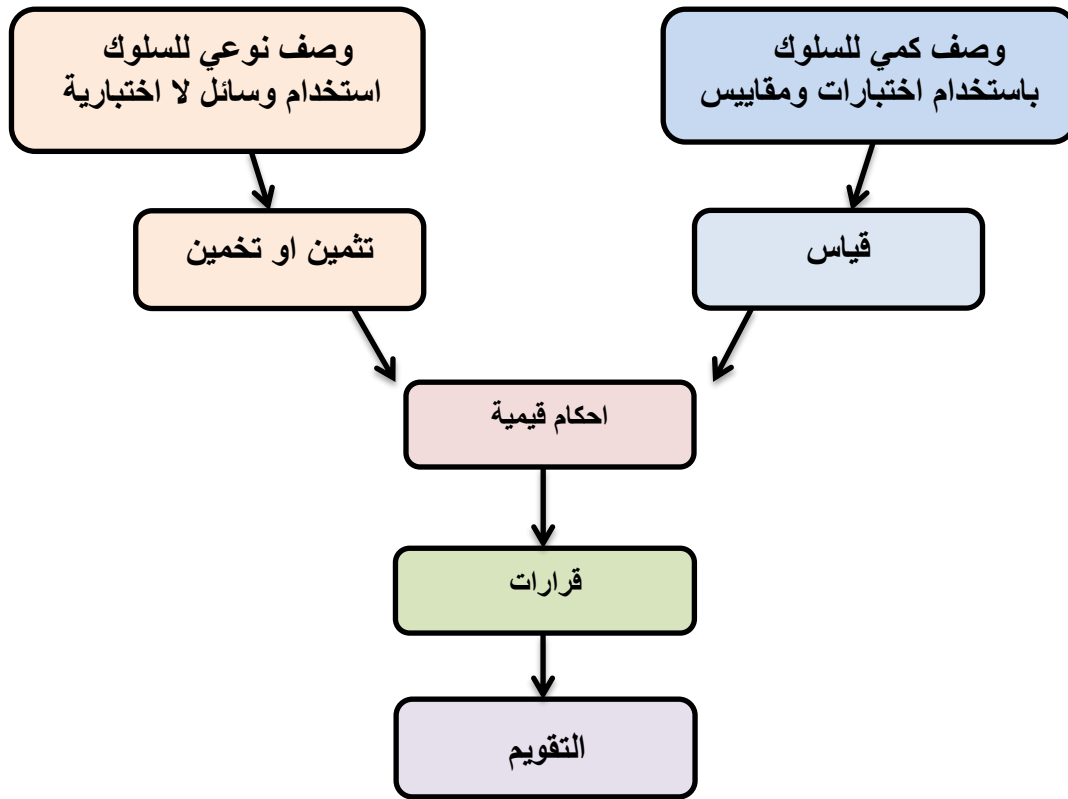
التقييم

تقدير قيمة الاشياء
واصدار الحكم عليه
(تشخيص)

التقويم

اصلاح مواطن
الضعف أو الحفاظ
على نقاط القوة وتدعيمها
(علاج)

والمخطط الآتي يوضح ذلك.



مخطط (١) العلاقة بين التقويم والقياس والاختبار

أهمية القياس والتقويم في العملية التعليمية

يحدد بعض المتخصصين في هذا الميدان أهمية القياس والتقويم في التربية بنقاط عدة أهمها:

- ❖ إعادة النظر في السياسات التعليمية والتربوية بما ينسجم مع فلسفة التربية ومركزاتها العامة.
- ❖ الوقوف على المنهاج والمقررات المدرسية، لتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية والسلوكية المخطط لها، وإحداث التغييرات المناسبة لها.
- ❖ إحداث الانسجام بين حاجات السوق المحلية من المهارات والخبرات وبين المعارف والمهارات في المدرسة، وتوظيفها في الحياة وجعل التعليم ذا معنى.

- ❖ تزويد المدرس بتغذية راجعة عن مدى كفاءة اساليب التدريس التي استخدمها والتقنيات الحديثة وكل ما له علاقة وتأثير في عملية التعليم والتعلم.
- ❖ تساعد في اتخاذ العديد من القرارات اثناء عملية التعليم والتعلم منها معرفة استعداد الطلبة لتعلم خبرات تعليمية جديدة.
- ❖ تساعد الطالب في الحصول على تغذية راجعة عن ادائه واتقانه للمعارف والمهارات والخبرات التي تعلمها وتدريب عليها.
- ❖ استثارة دافعية الطلبة نحو التعلم، واستثمار قدراتهم واستعداداتهم فيما يزيد من كفاءة عملية التدريس، وتحسين الناتج النهائي.
- ❖ الوقوف على مواطن القوة في أداء الطلبة وخبراتهم لتوظيفها، وعلى مواطن الضعف لمعالجتها بإشراف المدرس المختص، وبالتعاون مع أهل الاختصاص والمهتمين بعملية التدريس.

مجالات التقويم

- ان المجالات التي يشملها التقويم التربوي كثيرة ومتعددة منها
- ❖ **تقويم الطالب:** ويتم تقويمه من جميع نواحي النمو العقلية والجسمية والنفسية والاجتماعية
- ❖ **تقويم الاهداف التربوية:** ويتم من حيث صياغتها وواقعيتها واهميتها وشموليتها ومن حيث امكانية قياسها وملاحظتها.
- ❖ **المنهج الدراسي:** ويعني تقويم المحتوى الدراسي للكتب وطرائق التدريس والانشطة ومدى ملائمة المعرفة الموجودة في الكتاب والانشطة المتنوعة لمستوى الطلبة.
- ❖ **تقويم المعلم:** ويتم من حيث كفاءته العلمية والمهنية وشخصيته وقدرته على التعامل مع الطلبة وادارة الصف.

أنواع التقويم

أولا : التقويم بحسب وقت الاجراء الى

(١) **التقويم التمهيدي (القبلي)** : هو التقويم الذي يتم في بداية البرنامج التعليمي للتعرف على حالة الطلبة وما يمتلكونه من معلومات ومهارات وقدرات قبل بدء البرنامج التعليمي، ويفيد هذا الاجراء التقويمي في التعرف على مدى التقدم الذي يحصل عند الطلبة من خلال البرنامج التعليمي وذلك بمقارنة نتائج اجراءات التقويم التي حصل عليها في اثناء البرنامج او في نهايته بنتائج الاجراء التقويمي الأول. ويفيد في تحديد نقطة البدء في البرنامج التعليمية، واعطاء تصور للجوانب التي تحتاج تركيز اكثر من غيرها.

الهدف من التقويم

- الكشف عن قدرات الطلبة قبل البدء بالتعليم.
- الكشف عن مدى معرفة الطلاب بموضوع الدرس.
- اثارة دافعية الطالب.

(٢) **التقويم البنائي (التكويني)** : هو التقويم الذي يلزم العملية التعليمية منذ بدايتها وبصورة مستمرة، فالمدرس هنا يقوم بإجراءات تقويمية كثيرة وفي فترات زمنية قصيرة قد تكون في نهاية كل وحدة دراسية أو حتى في نهاية حصة دراسية احيانا، ويتم ذلك عادة بتقسيم المقرر الدراسي الى وحدات صغيرة وتحليل كل وحدة من هذه الوحدات لاستخراج المفاهيم منها ، ثم وضع عدد من الاسئلة او الفقرات التقويمية لكل منها بحيث تغطي كل او معظم اهدافها السلوكية المحدودة . ثم يقوم المدرس بإعطاء الاسئلة (الاختبار) المتعلقة بالوحدة التي يتم تدريسها وذلك للتعرف على سيطرة طلبته على تلك الوحدة ولتشخيص اسباب عدم استطاعت بعضهم السيطرة عليها ثم رسم العلاجات المناسبة لهم قبل الانتقال الى الوحدة التالية.

الهدف من التقويم

- معرفة التقدم الذي وصل إليه الطالب في الموضوع المطروح ومستوى استيعابه داخل الفصل.
- يزود المدرس والطالب بالتغذية الراجعة.
- معرفة مقدار تحقيق الأهداف السلوكية.
- تعديل استراتيجيات التعليم بما يناسب قدرات الطلاب.
- يشخص ويعالج الموضوعات التي لم يتمكن منها الطلبة.

(٣) **التقويم الختامي (التجميعي)** يحدد هذا النوع من التقويم درجة تحقيق الطلاب لمخرجات التعلم المقررة ويجري عادة في نهاية فصل دراسي أو في نهاية السنة الدراسية أو برنامج دراسي ، ويستخدم هذا النوع لاتخاذ القرارات المتعلقة بنقل الطلبة من مرحلة الى أخرى أو بتخرجهم أو منحهم الشهادة ، كما يستخدم في الحكم على مدى فاعلية المدرس والمناهج المستخدمة وطرائق التدريس.

وتختلف اختبارات التقويم الختامي عن اختبارات التقويم البنائي من حيث الغرض وفي انها اطول واعقد واشمل واعم ، كما انها تدور حول العموميات، وتتألف من اسئلة هي عبارة عن عينة ممثلة للأهداف وأجزاء المادة بينما تضم الاختبارات البنائية النقاط الهامة جميعها لا عينة ممثلة لها.

الهدف من التقويم

- الحكم على تحصيل الطالب بشكل نهائي.
- تصنيف الطلاب وتوزيعهم على الصفوف (علمي – أدبي).
- تحديد معايير انتقالهم إلى صف أعلى أم لا.
- الحكم على العملية التعليمية هل هي صالحة أم لا من حيث فاعلية المدرس والمناهج المستخدمة وطرائق التدريس.

ثانيا: التقويم بحسب مجال اصدار الحكم الى

(١) **التقويم معياري المرجع** : ويعتمد هذا التقويم على مقارنة اداء الفرد بالمجموعة التي ينتسب اليها الطالب للحصول على الدرجة، او هو اصدار حكم على اداء الطالب بمقارنة ادائه مع اقرانه في نفس الاختبار.

(٢) **التقويم المحكي المرجع** : ويقصد بالمحك المعايير التي نحكم من خلالها على نجاح البرنامج وفعاليتها، او هو عملية تحديد مستوى الطلبة بالنسبة الى (مستوى) ثابت من دون الرجوع الى اداء الافراد الاخرين ويرتبط بالأهداف السلوكية للمادة الدراسية وينسب الى الطالب نفسه.

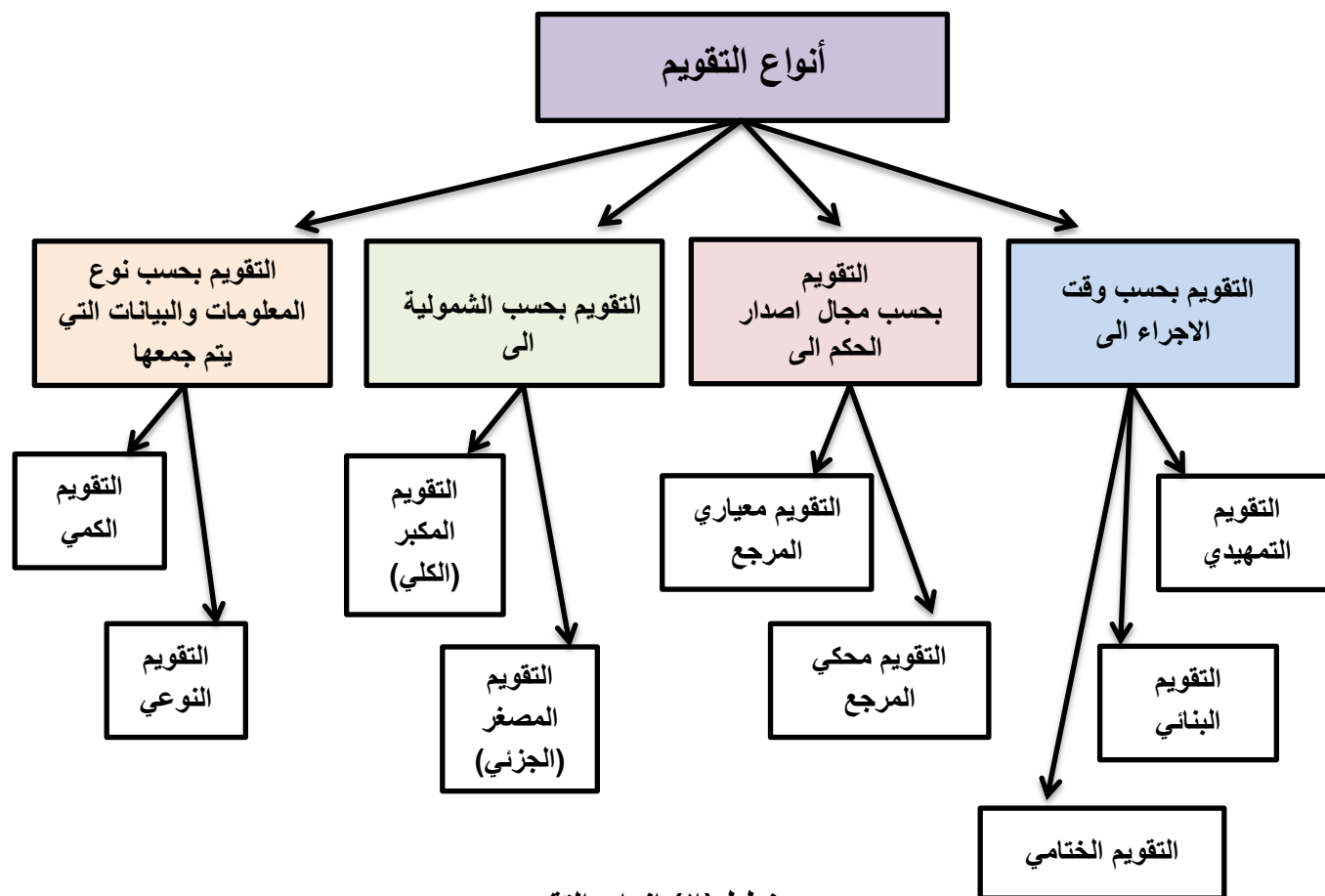
ثالثاً: التقويم بحسب الشمولية الى

- ١) **التقويم المكبر (الكلي)** : هو التقويم الذي يهتم بتناول مخرجات النظم وعلاقاتها بالأهداف ويعتمد على أكثر من أداة في جمع البيانات ، وان هذا النوع من التقويم يتطلب جهداً كبيراً وقد يستغرق مدة زمنية طويلة ويتطلب امكانات مادية كافية اذ يكون العمل فيه بشكل فريق ويستعمل في عمليات التخطيط التربوي.
- ٢) **التقويم المصغر (الجزئي)**: هو التقويم الذي يجري في الصف، ويهدف إلى معرفة نمو الطلبة وتقديمهم في عملية التعلم دون ربط ذلك بأنظمة فرعية أخرى، ويعد تغذية راجعة للمدرسين والطلبة.

رابعاً: التقويم بحسب نوع المعلومات والبيانات التي يتم جمعها:

- ١) **التقويم الكمي**: هو التقويم الذي يعتمد على المعلومات (الكمية)، كالنتائج التي نحصل عليها من الاختبارات أو تقارير الاستبانات، إذ توفر هذه الأدوات معلومات كمية.
- ٢) **التقويم النوعي** : هو التقويم الذي يعتمد على المعلومات التي يتم جمعها بالملاحظة ووصف السلوك وصفاً دقيقاً، إذ يتم تدوين الملاحظات في ملف الطالب من المدرس أو المرشد التربوي أو ولي أمره.

والمخطط الآتي يوضح أنواع التقويم التربوي



مخطط (٢) انواع التقويم

الاهداف وعلاقتها بالتقويم

تهدف عملية التقويم اساسا الى تحديد مدى ما تحقق من الاهداف التعليمية بواسطة الخبرات التعليمية وطرائق تنمية وايصال تلك الخبرات الى الطلبة وبذلك تصبح الاهداف التعليمية هي المحك الاساس الذي يتم بموجبه تنظيم وتخطيط اجراءات التقويم واختيار واعداد الاسئلة بمختلف انواعها.

مستويات الاهداف التربوية

(١) الاهداف التربوية العامة: وهي اهداف النظام التربوي او اهداف مرحلة دراسية فيه ويشترك فيها اهداف المستوى الثاني.

(٢) الاهداف التعليمية: وهي اهداف متوسطة التحديد يتوقع ان يحققها الطلبة في نهاية برنامج دراسي معين لسنة او فصل دراسي.

(٣) اهداف سلوكية: وهي اهداف محددة على مستوى وحدة دراسية او حصة دراسية واحدة ، وهي وصف لما يتوقع ان يكون عليه الطالب بعد مروره بخبرة تعليمية معينة.

والهدف السلوكي هو : وصف دقيق وواضح ومحدد لنواتج التعلم المرغوب تحقيقه من الطالب على هيئة سلوك قابل للملاحظة والقياس.

شروط صياغة الأهداف السلوكية:

لأهمية الأهداف السلوكية في العملية التعليمية والتربوية، سعى التربويون إلى وضع شروط لصياغة هذه الأهداف لكي يتحقق المبتغى منها، ويتمثل ذلك في عدة نقاط، منها:

- ❖ صياغة الهدف بنحو صحيح، وتوضيح ما سيقدر الطالب على القيام به خلال الحصة أو عند الانتهاء منها أي التركيز على سلوك الطالب لا المدرس.
- ❖ صياغة الهدف بشكل يجعله قابلاً للملاحظة والقياس.
- ❖ ان يكون الهدف واضح ومفهوم المعنى.
- ❖ ان تشمل العبارة الفرضية على فعل سلوكي واحد .

ويصاغ الهدف السلوكي على النحو الآتي:

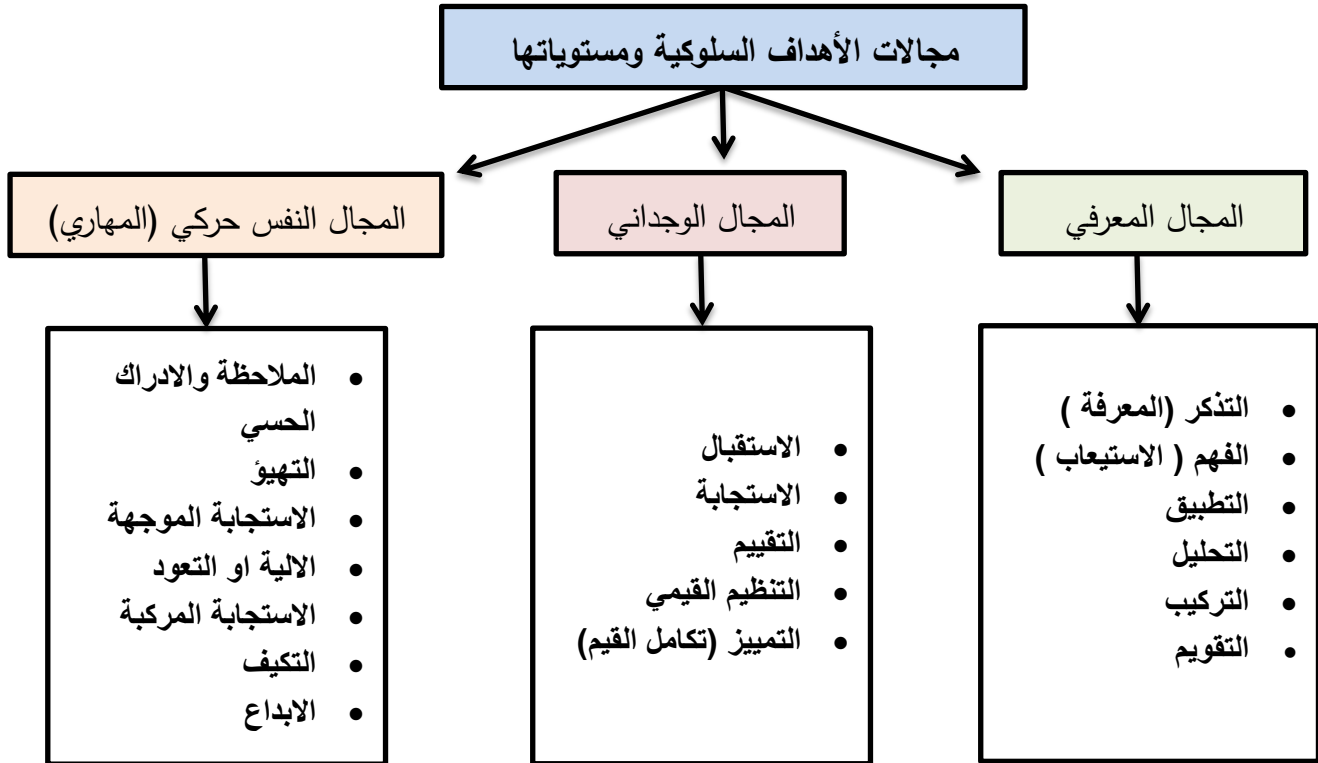
أن + فعل سلوكي أدائي(مضارع) + الطالب + المحتوى المرجعي + معيار الاداء المقبول

مثال: ان يعرف الطالب ذاكرة الوصول العشوائي بصورة صحيحة

ان يرسم الطالب المخطط الانسيابي لخوارزمية حاصل جمع عددين بدقة

تصنيف الاهداف السلوكية

- ❖ المجال المعرفي
 - ❖ المجال الوجداني
 - ❖ المجال النفس حركي (المهاري)
- والمخطط الآتي يوضح ذلك



مخطط (٣) مجالات الأهداف السلوكية ومستوياتها

المجال المعرفي

تتصل أهداف هذا المجال بالمعرفة والقدرات العقلية، وتعد أكثر قابلية للملاحظة والقياس من الأنواع الأخرى، وقد صنف بلوم الأهداف السلوكية في المجال المعرفي إلى ستة مستويات مرتبة ترتيباً هرمياً، إذ تمثل المعرفة "التذكر" قاعدة الهرم، في حين يمثل التقويم قمة الهرم، ويلاحظ أن المجال المعرفي يتعامل مع العمليات العقلية للمتعلم بمختلف مستوياتها، إذ نجد أن قاعدة الهرم تشكل المستويات السهلة، في حين تزداد صعوبة المستويات الأخرى كلما اقتربنا من قمة الهرم، ويعد كل مستوى من مستويات الهرم مطلباً سابقاً

إجبارياً للمستوى الذي يليه، فمستوى المعرفة أو التذكر شرط أساس لحدوث عملية الفهم في المستوى الثاني، وتمثل كل من المعرفة والفهم مطلباً ضرورياً لعملية التطبيق وهكذا .

وفيما يأتي عرض لهذه المستويات :

- **المعرفة (التذكر) :** ويقصد بها تذكر الطالب للمعلومات او المفاهيم واستدعائها عند الطلب منه.
ومن الافعال التي تستعمل في هذا المجال (يُعرف ، يعدد، يسمي، يذكر، يكرر، يسترجع).
امثلة للتوضيح: ان يعدد الطالب مميزات الحاسوب.
ان يُعرف الطالب ذاكرة الوصول العشوائي.
ان يسمي الطالب مكونات الحاسوب المادية.
- **الفهم (الاستيعاب) :** ويتضمن تفسير الطالب للمعلومات التي تعلمها بأسلوبه الخاص اي ان يفسر او يوضح او يبين الاسباب، ومن الافعال التي تستعمل في هذا المجال (يفسر، يبرر، يترجم، يعلل).
امثلة للتوضيح: ان يترجم الطالب الخوارزمية الى برنامج .
ان يبين الطالب استخدامات الحاسوب في المجال الطبي.
- **التطبيق :** وفيه يستعمل الطالب المعلومات التي تعلمها في مواقف اخرى جديدة غير الموقف الذي تعلم فيه اي يطبق ما تعلمه في مواقف اخرى مثل اني اعطي مثال عن شيء تعلمه ومن خارج الكتاب . ومن الافعال التي تستعمل في هذا المجال (يحسب، يوظف، يرسم، يضرب امثلة، يطبق، يحل).

امثلة للتوضيح: ان يوظف خوارزمية التدقيق الاملائي في مواقف مختلفة لم تمر بخبرته السابقة .

ان يحسب الطالب مساحة غرفة الصف.

ان يرسم الطالب المخطط الانسيابي لخوارزمية حاصل جمع عددين بدقة

- **التحليل :** ويتضمن قابلية الطالب على تجزئة المادة وكشف العلاقات بينها، ومن الافعال التي تستعمل في هذا المجال (يفرق، يصنف، يحلل، يقارن).
امثلة للتوضيح: ان يقارن الطالب بين RAM و ROM.
 ان يفرق الطالب بين البيانات والمعلومات
 ان يصنف الطالب وحدات الاخراج Output Units
 ان يحلل الطالب معادلة رياضية الى عناصرها الأولية.

- **التركيب:** ويتضمن قدرة الطالب على تجميع او تأليف المكونات والاجزاء وتكوين شيء جديد كان يكتب مقالا او قصة او تعبير عن موضوع معين. ومن الافعال التي تستعمل في هذا المجال (يركب، يؤلف، يخترع، يصمم، يبتكر، يقترح).
امثلة للتوضيح: ان يصمم الطالب برنامج لحل مشكلة معطاة .
 ان يقترح الطالب برنامج لحل معادلة من الدرجة الثانية بمتغير واحد.
 ان يكتب الطالب مقال عن فايروسات الحاسوب

- **التقويم :** وهو أعلى مستويات الاهداف وفيه يقوم الطالب بالحكم على صحة الاستنتاجات او خطئها او الحكم على موضوع معين وهو يمثل التفكير المنطقي، ومن الافعال التي تستعمل في هذا المجال (يتخذ قرار، يبدي رأياً ، يحكم).
امثلة للتوضيح: ان يختار الطالب افضل برنامج لحل مشكلة معطاة .
 ان يعطي الطالب رأيه في حل مشكلة برمجيه معطاة.

والشكل الآتي يوضح هرم بلوم للمجال المعرفي



شكل (١) هرم بلوم للمجال المعرفي

الفصل الثاني : الاختبارات التحصيلية وأنواعها

الاختبار التحصيلي

يعد الاختبار التحصيلي طريقة منظمة لمعرفة مدى فهم الطلبة وتحصيلهم في مادة دراسية معينة تم تعلمها مسبقاً، وذلك عن طريق إجاباتهم على مجموعة من الفقرات الامتحانية، التي تمثل محتوى المادة الدراسية تمثيلاً صادقاً .

وهو الاداة التي تستخدم في قياس مدى استيعاب الطلبة لبعض المهارات والمعارف المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين وهو من اكثر الادوات شيوعا في التقويم التربوي .

أهمية الاختبارات التحصيلية

(١) مساعدة الطلاب على فهم أنفسهم بنحو أفضل نتيجة التغذية الراجعة التي تكشف عن نقاط القوة والضعف لديهم، ومدى ما أحرزوه من تقدم .

(٢) زيادة الدافعية عند الطلاب وحثهم على التحصيل والتعلم .

(٣) تشخيص صعوبات التعلم بغية تنظيم الصفات العلاجية المناسبة .

(٤) المساعدة في الحكم على فعالية استراتيجية التدريس ولاسيما إذا أخذ في الحسبان نتائجهم كلّها، فإذا

حصل معظم الطلاب على درجات أو علامات متدنية، فقد يكون السبب كامناً في استراتيجية التدريس

المتبعة .

(٥) المساعدة على الاحتفاظ بالتعلم لمدة أطول عن طريق إعداد الاختبارات من وقت إلى آخر .

من اكثر انواع الاختبارات استعمالاً:

- الاختبارات الشفوية
 - الاختبارات التحريرية وتتضمن الانواع الاتية
 - الاختبارات المقالية : وتشمل
- الاختبار المقالى ذو الاجابة المقيدة (ذات الاجابة القصيرة، اسئلة الاكمال او الفراغات).
- الاختبار المقالى ذو الاجابة المفتوحة
- الاختبارات الموضوعية : وتضمن (اختبارات الصواب والخطأ، اختبارات المطابقة (المزاوجة)، اختبارات الاختيار من متعدد، اختبارات التكميل)
 - الاختبارات العملية او الادائية وتشمل: (اختبارات الورقة والقلم ، اختبارات المحاكاة او التقليد، اختبار عينات العمل، اختبار التعرف).

الاختبارات الشفوية

ويقصد بالاختبارات الشفوية اسئلة غير مكتوبة ويطلب من الطلبة الاجابة عنها دون كتابة ، والغرض منها معرفة مدى فهم الطالب للمادة الدراسية ومدى قدرته على التعبير عن نفسه.

يمكن للمدرس ان يستعمل الاختبارات الشفوية ، اذا كان عدد الطلاب قليلا ، كما تستعمل في قياس الاهداف التي تعجز الاختبارات التحريرية عن قياسها. مثلاً: اذا اراد المدرس ان يطلع على قدرة الطالب على التلفظ الصحيح ، فانه يلجأ الى مثل هذه الاختبارات والتي تزوده بمعرفة طلابه من حيث كيف يقرأون ، كيف يلفظون الكلمات لفظا صحيحا ، كيف يجيبون عن الاسئلة ، كيف يتكلمون ، كيف يواجهون الامتحان برباطة جأش ، او بنوع من الخوف والتوتر .

مزايا الاختبارات الشفوية وعيوبها

عيوب الاختبارات الشفوية	مزايا الاختبارات الشفوية
(١) تحتاج الى وقت طويل في اجرائها خاصة اذا كان عدد الطلاب كبيراً. (٢) غير شاملة للنطاق السلوك المراد قياسها (المادة الدراسية) لان كل طالب يتعرض الى سؤال او سؤاليين فقط. (٣) غير عادلة بالنسبة للطلاب، فقد يعطى طالب ما سؤالاً سهلاً ونصيب آخر سؤالاً صعباً. (٤) تتأثر بعيوب التقدير الذاتي ، اذ ان المدرس يحكم على مدى كفاية الاجابة على السؤال ويصدر حكماً ذاتياً عليها ومثل هذا يتأثر بالحالة النفسية او الصحية للمدرس، كما ان حكم المدرس على الاجابة قد يتأثر عن الطالب نفسه ، فقد يتغاضى عن خطأ بسيط للطالب على أساس فكرته ان الطالب يعرف اكثر من ذلك ، في حين ان نفس الاستجابة من طالب ضعيف قد تؤخذ انها دليل واضح على ضعفه . (٥) تأثر استجابة الطالب بالموقف الامتحاني ، فقد يرتبك الطالب امام المدرس ليس لأنه لا يعرف المادة بل لأسباب اخرى منها الخوف من الامتحان نفسه.	(١) يستطيع الطالب ان يتلقى تغذية راجعة فورية، لأنه سيقف على الخطأ في حينه ويتعرف على الاجابة الصحيحة ، من خلال مناقشة المدرس له ، او لزملائه الاخرين (٢) يمكن للمدرس ان يحدد الصفات الشخصية لكل طالب من طلابه ، فيتعرف الى شخصية كل طالب، وطريقة تعبيره. (٣) تدرب الطالب على الجرأة في القول ، والتعبير عن رأيه دون خوف ، والمناقشة في جميع الامور التي تحتاج الى ذلك . (٤) تدرب الطالب على ضبط سلوكه داخل الصف، وعدم مقاطعة الاخرين في الكلام واحترام آرائهم (٥) عدم السماح بالعش

الاختبارات التحريرية

وهي الاختبارات التي يستخدم فيها الورقة والقلم عند الإجابة وتكون على أنواع هي كالآتي:

✚ الاختبارات المقالية (اختبارات الاستدعاء) : هي عبارة عن سؤال ، أو عدة أسئلة تعطى للطالب من أجل الإجابة عنها، وفي هذه الحالة فإن دور الطالب هو أن يسترجع المعلومات التي درسها سابقاً ويكتب منها ما يتناسب والسؤال المطروح ، أي أن دور الطالب الرئيسي هو استدعاء أو استرجاع المعلومات التي درسها. وهي على أنواع الاختبار المقالية ذو الإجابة المقيدة والاختبار المقالية ذو الإجابة المفتوحة.

الاختبار المقالية ذو الإجابة المقيدة يقسم الى:

(١) ذات الإجابات القصيرة

وهذا النوع يفرض على الطالب أن لا يسترسل في إجابته بل يتحدد له سلفاً عدد الأسطر المطلوبة ، وعدد النقاط التي يجيب عليها، وذلك عن طريق تقيد الطالب بذكر سبب، أو ثلاثة أسباب. وهذا النوع من الاختبارات يساعد الطالب على تنظيم أفكاره ، ومعلوماته ، فلا يسترسل في الإجابة في المواضيع التي لا تستوجب ذلك وعادة ما تبدأ الأسئلة في هذا النوع بكلمات مثل : علل ، عرف، عدد ، وضح باختصار. وكما موضح في المثالين الآتيين:

عرف ذاكرة الوصول العشوائي.

عدد ثلاثة مميزات للحاسوب

(٢) أسئلة الإكمال أو الفراغات

يطلق على هذا النوع أحياناً (شبه الموضوعي) لأنه يقع موقعا وسطا بين أسئلة المقال بنوعيتها والأسئلة الموضوعية التي يختار منها الطالب إجابة واحدة من إجابتين أو أكثر ، ويتصف هذا النوع بأن الطالب يسترجع الإجابة ولا توجد إجابة أمامه، لذلك يتطلب تكملة عبارة قصيرة أو كلمة أو رمز أو عدد، مثال للتوضيح من خصائص الخوارزمية

الاختبار المقالى ذو الاجابة المفتوحة

هذا النوع من الاختبارات يعطى الطالب الحرية فى الاسترسال ، فلا يقيد بعدد الاسطر وعادة ما تبدأ الاسئلة فى هذا النوع بكلمات مثل : اكتب ما تعرفه ، او ناقش امثلة للتوضيح :

ناقش العبارة الآتية: تستخدم تكنولوجيا المعلومات فى رفع كفاءة الاداء للأفراد والمنظمات والمجتمعات)،

تكلم عن توظيف الحاسوب فى مجال التعليم.

مزايا الاختبارات المقالية وعيوبها

مزايا الاختبارات المقالية	عيوب الاختبارات المقالية
(١) سهولة تحضيرها . اذ لا تحتاج الى وقت طويل بالمقارنة مع الاسئلة الموضوعية.	(١) قليلة العدد ، مما يجعلها غير قادرة على تغطية محتوى المادة الدراسية بنحو مقبول.
(٢) يستطيع المدرس كتابتها على السبورة لقلّة عدد الاسئلة فيها .	(٢) ضعف ثبات وموضوعية التصحيح حيث ان المصحح قد يتأثر برداءة الخط ، أو جودته، وترتيب العبارات ، أو تنظيم الاجابة ، أو انطباعه عن الطالب ، أو الظروف النفسية له اثناء عملية التصحيح.
(٣) تقيس عمليات عقلية عليا : كالتحليل ، والتركيب، والتقويم ، فضلا عن قياسها لمستويات عقلية دنيا كالتذكر والفهم والتطبيق .	(٣) تحتاج الى وقت طويل لتصحيحها ، خاصة اذا كان عدد الطلبة كبيراً .
(٤) تساعد المدرس على اكتشاف الطلاب الذين يدرسون المادة دراسة واعية ومستتيرة، والطلاب الذين يستظهرون المعلومات غيباً دون توظيفها فى مواقف جديدة .	(٤) توفر للطالب فرصة للتحايل والمراوغة لاسيما اذا لم يستطع تذكر مادة الاختبار جيداً فيلجأ الى اعطاء اجابة ليست لها علاقة بالسؤال لكنها تعد جزءاً من مادة الدرس.
(٥) يعبر فيها الطالب بأسلوبه الخاص عن المعلومات التي درسها .	
(٦) تخلو من تخمين الاجابة ، لان الاجابة ليست موجودة امام الطالب ليتعرف عليها كما هو الحال فى الاختبارات الموضوعية.	

تصحيح اجابات الاسئلة المقالية

اعتبر تصحيح هذا النوع من الاختبارات من اكثر أنواع التصحيح صعوبة ومشقة لاسيما وأنه يسمح للمفحوص بحرية الاجابة والتعبير اللغوي الحر وازاء هذا الموقف ، فانه ينصح بالآتي :

(١) يجب اعداد نماذج للإجابة تتضمن النقاط المطلوبة بالتفصيل وتوزيع درجة السؤال على هذه النقاط ،
فيمكن مثلا تخصيص جزء من الدرجة ، للأمثلة المستخدمة المرتبطة بالسؤال ، وجزء آخر من الدرجة
لتنظيم الاجابة ، وهكذا بالنسبة لمحتوى السؤال ، وذلك بالطبع اذا كانت هذه العناصر تمثل جانب من
الاهداف المتعلقة بالسؤال ، وفي مثل هذه الحالات يجب ان يكون واضحاً للطلبة اسس تقدير درجات
السؤال .

(٢) اختيار عينة عشوائية من أوراق اجابة الطلبة وتفحصها حتى تتكون فكرة حول اجابات الطلبة عن الاسئلة.
(٣) يجب تقدير درجات كل سؤال عند التصحيح على حده بالنسبة لجميع الطلبة قبل الانتقال الى السؤال
التالي، وهذا يعني انه بدلاً من تقدير درجات جميع الاسئلة لطالب واحدة دفعة واحدة ، تقدر درجات سؤال
واحد لجميع الطلبة دفعة واحدة .

(٤) تصحيح الاجابة عن السؤال لجميع الاوراق في جلسة واحدة حتى تحافظ على تأثير العوامل النفسية التي لا
تنسم بالثبات على الدرجة المقدرة لنفس السؤال.

(٥) يحسن تقدير اجابات الطلبة دون الاطلاع على اسمائهم .

(٦) من الافضل اذا كان ذلك ممكنا ان يقدر كل سؤال مقدرين اثنين على الأقل، وهذا يزيد من دقة تقدير
الدرجة حيث ان تعدد الاحكام على مدى جودة الاجابة يرفع من ثبات التقدير.

✚ **الاختبارات الموضوعية:** سميت هذه الاختبارات بهذا الاسم لأنها تخرج عن ذاتية المصحح ، ولا تتأثر به عند وضع الدرجة ، كما يمكن لأي انسان ان يقوم بعملية تصحيحها اذا اعطى له مفتاح الاجابة ، وطريقة الاجراء ، وان معظم الأسئلة الموضوعية يتعرف فيها الطالب على الاجابة دون ان يسترجعها، وهي على انواع اختبارات الصواب والخطأ، واختبارات المطابقة (المزاوجة)، واختبارات الاختيار من متعدد، واختبارات التكميل.

١) اختبار الصواب والخطأ

يتكون اختبار الصواب و الخطأ من عدد من العبارات بعضها صحيح و بعضها خاطئ ويطلب من الطالب أن يذكر فيما إذا كانت العبارة صائبة ام خاطئة وذلك بكتابة كلمة (صح) اذا كانت العبارة صائبة وكلمة (خطأ) اذا كانت العبارة خاطئة، أو دائرة حول الحرف (ص) أو (خ) او اشاره (√) او (×) وذلك حسب ما يطلب منه في السؤال.

من أهم مميزاته: انه يناسب الاطفال الصغار والكبار في المراحل الدراسية العليا ، ويعتبر شامل لمحتوى المادة الدراسية، الا ان هناك عدد من المدرسين وفي اكثر الاحيان يعدون عدد قليل من الفقرات تتراوح بين (٥-٦) فقرات وهم بهذا يبتعدون عن الهدف الحقيقي لهذا النوع من الاختبارات الذي صمم أصلا لان يضم مجموعة كبيرة من الفقرات بحيث تغطي المادة بالكامل

ومن ابرز عيوبه: لا يقيس عمليات عقلية عليا وانما يقيس أهداف بسيطة تتعلق بالمعلومات والمعارف ونفسح المجال للتخمين بنسبة ٥٠%، ومن الصعب فيها ان يكون المدرس فكرة واضحة عن قدرة الطالب التحصيلية لان الطالب قد يخمن الاجابة تخميناً عشوائياً وهذا ما يجعل المدرس غير قادر على تشخيص نقاط الضعف او القوة عند الطالب، درجة الثبات فيه منخفضة قياساً لدرجة الثبات في الاسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد ولعلاقة ذلك بنسبة التخمين .

قواعد صياغة اختبار الصواب و الخطأ

- ينبغي أن تصاغ كل عبارة في الاختبار بكل دقة فأما أن تكون صحيحة تماما أو خاطئة تماما والابتعاد عن العبارات التي نصفها صحيح والآخر خاطئ .

مثال رديء: تستخدم الـ (Main Memory) لخرن البيانات والبرمجيات المراد تنفيذها من قبل CPU وإخراج الصوت وسماعه.

- ينبغي أن تتضمن العبارة الواحدة حقيقة واحدة وأن تحتل معنى واحد فقط لان استعمال أفكار متعددة في العبارة الواحدة يجعلها مربكة للطالب.

مثال رديء: الاختبارات المقالية تمتاز بالشمولية و تقيس الأهداف العقلية العليا.

مثال صحيح: تمتاز الاختبارات المقالية بالشمولية.

- ينبغي أن لا تترتب العبارات في الاختبار على نمط معين يكشفه الطالب كأن تكون الصحيحة و ثم الخاطئة أو بالعكس أو أن تأتي عبارة صحيحة بعد كل خطئين، دع الترتيب يكون عشوائيا.
- تجنب استخدام الجمل الطويلة و الغامضة وأن ينصب السؤال على الأجزاء ذات الأهمية في المادة الدراسية.

مثال رديء: يستخدم الطالب في الاختبار الشفوي اللغة فقط.

مثال صحيح: يعد الاختبار الشفوي الوسيلة الوحيدة لتشخيص اضطرابات الكلام.

- ينبغي أن تكون العبارات الصحيحة مماثلة في الطول تقريبا للعبارات الخاطئة ، إذ أن من الملاحظ أن هنالك ميلا لان تكون العبارات الصحيحة أطول من الخاطئة.

- ان يتحاشى المدرس استخدام كلمات من مثل : (غالبا) ، (احيانا) ، (عادة) ، (ربما) ، (الى حد ما) ، لأن مثل هذه العبارات تحتوي اجابة صحيحة ، كما تحتوي اجابة خطأ ، فكله احيانا على سبيل الافتراض وضعت في سؤال ، فان مثل هذا السؤال يحتمل الصح ، ويحتمل الخطأ ايضا.

مثال رديء: تكون الخضار افضل من البروتينات احيانا

مثال صحيح: الخضار افضل من البروتينات.

(٢) اختبار المطابقة (المزوجة)

يتألف هذا الاختبار من قائمتين من الفقرات متجانستين في موضوعهما، الأولى تعرف بالمقدمات والثانية تعرف بالإجابات او الاستجابات ويطلب من الطالب التوفيق بين ما جاء بالقائمة الأولى ومن يناسبها من القائمة الثانية وذلك اما عن طريق التوصيل بين كل واحدة من القائمة الاولى وما يناسبها من القائمة الثانية او ترك القائمة الأولى من دون ترقيم ووضع رقم كل فقرة من القائمة الثانية لكل فقرة تلائمها بالقائمة الأولى اذ تنمي هذه الاختبارات لدى الطالب بناء الارتباطات والعلاقات بين الأشياء، فهي تعتمد على عمليات عقلية متقدمة شريطة أن تتم صياغتها أو اختبارها بطريقة مناسبة. ومن أهم مميزات هذا الاختبار أنه سهل الإعداد

والتصميم بالمقارنة مع اسئلة الاختيار من متعدد، وتقل فيه نسبة التخمين بالمقارنة مع بعض الاسئلة الموضوعية من نوع الصواب والخطأ ، وأنه مناسب لأعمار ومستويات الطلبة المختلفة، وهو مناسب لقياس قدرات التذكر للحقائق والتصنيفات وإدراك العلاقات بين المفاهيم، كما يمكن فيه استبدال قائمة الاستجابات اللفظية بموضوعات أخرى كالصور أو الرسوم البيانية أو الخرائط. أما أبرز عيوبه فأنه قد لا يصلح في حالة الوحدات الصغيرة أو فصل واحد في المنهج الدراسي، ومجال استعمالها محدود ولا نستعملها الا في حالة المطابقة بين شيء وآخر..

شروط اعداد اختبار المطابقة (المزوجة)

- ان تكون مفردات كل قائمة قصيرة ما امكن حتى لا يرتبك الطالب عند عملية التوفيق.
 - يجب ان تنظم ورقة الامتحان بحيث تكون السؤال كاملا في نفس الصفحة.
 - ينبغي في هذا النوع من الاختبارات إلا تتساوى قائمة المقدمات مع قائمة الإجابات اذ يجب أن تزيد أحدهما عن الأخرى، لتقل فرصة إمكان وصول الطالب إلى الإجابة الصحيحة عن طريق التخمين.
 - ينبغي أن ترتب البيانات الواردة في القائمة الأولى بصورة تخالف ترتيب بيانات القائمة الثانية.
 - من الأفضل الا تتجاوز البنود الاختيارية أكثر من عشر فقرات.
- مثال للتوضيح:** بين استخدامات الاوامر الآتية وذلك بوضع الرقم المناسب من القائمة الثانية في المكان المخصص في القائمة الأولى وكما موضح في الجدول الآتي:

الامر	استخدامه
A. Modify (٤)	١. اصلاح الابخاء في التطبيق
B. Remove (٣)	٢. الغاء تقسيم القرص الصلب
C. Repair (١)	٣. ازالة ملفات التطبيق وملحقاتها من القرص الصلب بشكل كامل ونهائي.
	٤. تعديل خصائص التطبيق (اضافة او ازالة بعض الخصائص فيه)
	٥. تقسيم القرص الصلب

٣) اختبار الاختيار من متعدد

يعد هذا الاختبار من أفضل أنواع اختبارات الموضوعية وأجودها، إذ إنه يقيس أهدافاً عقلية عليا لا تستطيع الاختبارات الموضوعية الأخرى قياسها، ويكون هذا النوع من الاختبار في صورة عرض مشكلة على الطالب، ثم تقديم مجموعة من البدائل يكون أحدها الإجابة الصحيحة، ثم يطلب من الطالب أن يضع علامة تدل عليه أو يكتب رقم الإجابة الصحيحة في المكان المخصص لذلك، ويشترط في هذا النوع من الاختبارات ألا نقل البدائل عن أربعة ولا تزيد عن ستة كي لا تكون هناك فرصة للتخمين، فضلاً عن وجوب تقارب بين البدائل حتى يتمكن المدرس من التمييز بين الطالب الذي يعرف الإجابة حقاً من الآخر الذي يخمن.

ويمتاز هذا الاختبار بكونه سهل التصحيح ويغطي مادة المقرر الدراسي بنحو كبير ، فضلاً عن قياس قدرات متنوعة مثل القدرة على التصرف وإدراك العلاقات، ويمكن التحكم في مستوى صعوبة السؤال أو الفقرة فيه وذلك عن طريق تغيير أو تعديل درجة التجانس بين البدائل فكلما اقتربت البدائل من بعضها كانت الفقرة صعبة وكلما قل التجانس كانت الفقرة أسهل.

أما عيوبه فهو يحتاج إلى وقت وجهد كبير من المدرس عند إعداد له لصعوبة العثور على عدد كاف من البدائل الجيدة، وإنه يحتاج إلى نفقات كبيرة في طباعته وتحضيره، ولا يصلح لقياس القدرة على التأليف والتنظيم والابتكار.

وأن اختبار الإجابة الصحيحة للاختيار من متعدد له صور، وهي :

- إن اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الأخرى الخاطئة، يعرف (بالبحث عن الصواب).
- اختيار الإجابة الخاطئة من بين الأخرى الصحيحة وهذا ما يعرف (بالبحث عن الخطأ)، ويلاحظ في هذا النوع وجود أداة استثناء مثل ما عدا ، وإلا .
- اختيار أفضل إجابة من الإجابات المتعددة، وهي تكون كلها صحيحة، وتوجد بينها واحدة فقط هي انسبها وأهمها وأقربها إلى الصحة، في حين تقل بقية الإجابات في درجة الأهمية، ويعرف هذا (بالبحث عن الأهمية).

قواعد صياغة الاختيار من متعدد

اولاً: القواعد المتعلقة بأصل الفقرة:

- يجب أن تطرح أصل الفقرة مشكلة واضحة و محددة، فإذا كانت أصل الفقرة محشوة بمادة ليست ذات صلة بالمشكلة تقلل من فاعلية السؤال.
- ينبغي عدم وجود اتفاق أو تشابه لفظي بين أصل الفقرة و الإجابة الصحيحة.
- يجب أن تكون معظم الفقرة متضمناً في أصل الفقرة إذ أن في بعض الفقرات تتكرر كلمة أو أكثر في جميع البدائل أو معظمها فمن الضروري وضع مثل هذه الكلمة في نهاية أصل الفقرة.

مثال رديء : اختبار الصواب و الخطأ يقيس:

- (أ) الأهداف الخاصة بالتذكر.
- (ب) الأهداف الخاصة بالتحليل.
- (ت) الأهداف الخاصة بالتركيب.
- (ث) الأهداف الخاصة بالتقويم

مثال صحيح : يقيس اختبار الصواب و الخطأ الأهداف الخاصة بـ:

- (أ) التذكر.
- (ب) التحليل.
- (ت) التركيب.
- (ث) التقويم

ثانياً: القواعد المتعلقة بالبدائل

- يجب أن تكون هنالك إجابة صحيحة واحدة فقط من بين البدائل أو إجابة أفضل أو أحسن من غيرها وبشكل واضح
- يجب أن تكون جميع البدائل متجانسة في محتواها و ترتبط كلها بمجال المشكلة كان تكون من نفس المدة التاريخية أو نفس المكان الجغرافي أو نفس المجال العلمي.

- يجب أن يكون البديل الخاطئ فعال جاذبا للطلبة الضعاف الذين ينقصهم المعلومات الكافية للإجابة بصورة صحيحة.
- يجب أن تكون المصطلحات المستخدمة في البدائل الخاطئة معروفة لدى الطلبة كالمصطلحات المستخدمة في الإجابة الصحيحة و ليست غريبة أو بعيدة عن موضوع الاختصاص.
- يفضل أن تكون البدائل متساوية في الطول قدر الإمكان.

مثال للتوضيح : يمكن إدخال البيانات النصية إلى الحاسوب عن طريق

- أ) الطابعة
- ب) لوحة المفاتيح
- ت) الفأرة (mouse)
- ث) مكبر الصوت

٤) اختبار التكميل

ان هذا النوع من الاسئلة تم التطرق اليه سابقا ضمن شرح الاختبارات المقالية ولكن الفرق هنا هو ان الكلمات التي تكمل الفراغات موجودة امام الطالب وعليه ان يختار الكلمات الصحيحة التي تكمل الفراغات وبذلك فان الطالب هنا يتعرف على الكلمات ولا يستدعيها كما هو عليه في الاختبارات المقالية.

مثال للتوضيح : يمكن استرجاع الملف المحذوف إلى مكانه السابق عن طريق

- أ) Delete
- ب) Remove
- ت) Restore
- ث) Modify

٥) اختبار اعادة الترتيب

في هذا النوع من الاختبارات يكتب المدرس كلمات أو جملاً أو عبارات أو أرقاماً أو أحداثاً أو وقائع بدون ترتيب ، ويطلب من الطالب إعادة ترتيبها ، فقد يطلب منه أن يكون ترتيب الأحداث تصاعدي أي من القديم إلى الأحدث ، وقد يكون العكس ثم يعيد كتابتها مرتبة . لذا يجب ان يحدد المدرس التعليمات عن اتجاه الترتيب.

هذا النوع من الأسئلة يفيد الطالب في فهم تتابع الأحداث، كما يفيد في سرعة البديهة خاصة عند التعامل مع الأرقام الكبيرة لاسيما وأن الوقت الذي يتاح لمثل هذه الاختبارات الموضوعية في الغالب يكون محدوداً جداً ، بينما يكون عدد الأسئلة كبيراً .

امثلة للتوضيح:

أعد ترتيب المعارك الآتية حسب تسلسلها الزمني بادئاً بالمعركة التي وقعت أولاً:

اليرموك ، القادسية ، حطين ، عين جالوت

أعد ترتيب البلدان الآتية حسب عدد سكانها بادئاً بالأكثر سكاناً

كندا ، نيجيريا ، فرنسا ، الجزائر

أعد ترتيب الجمل الآتية لتكون منها قصة ذات معنى

تصحيح اجابات الاختبارات الموضوعية

يتم تصحيح الاسئلة الموضوعية عادة بتخصيص درجة واحدة لكل سؤال (فقرة)، وقليلاً ما تخصص عدد أكبر من الدرجات للسؤال الواحد، اذ ان اكثر الاختبارات الموضوعية تصحح بالطريقة الابطس ، حيث تعطى درجة واحدة لكل سؤال . ومن الطرق المتبعة في تصحيح اجابات الاسئلة الموضوعية هي

(١) تصحيح يدوي : حيث يقوم المدرس بوضع اشارة بلون مميز على الحرف الممثل للإجابة الصحيحة

فقط وعند الانتهاء من التصحيح يقوم المدرس بمسح ورقة الاجابة بصرياً لكي يحسب عدد الاجابات

الصحيحة ويحدد الدرجة.

(٢) **المفتاح ذو الثقوب:** يتم ذلك عن طريق تحضير قطعة من المقوى بنفس حجم ورقة الإجابة و تثقب الإجابات الصحيحة بحيث يمكن وضعها فوق ورقة الإجابة وتحسب عند ذلك عدد الإجابات الصحيحة بشكل دقيق وسريع ، والثقب الذي لا تظهر من خلاله الإشارة الدالة على الاجابة الصحيحة يعني ان اجابة الطالب خاطئة . وعلى المدرس ان ينتبه قبل بدء عملية التصحيح بعدم وجود أكثر من اجابة لنفس السؤال ، او وجود اشارة خارج نطاق الثقب.

(٣) **التصحيح الالكتروني المبرمج:** يستخدم في هذه الطريقة الحاسبة الالكترونية إذ تعد أوراق إجابة قياسية خاصة بها بنحو يمكن أن تقرأ بالحاسبة ويتم عن طريق المسح الضوئي اذ تختلف الإشارة الالكترونية الناتجة من الدائرة المصممة التي تمثل اجابة الطالب بمقارنتها بالإجابة النموذجية التي تبرمج آلة التصحيح على اساسها.

مزايا الاختبارات الموضوعية وعيوبها

عيوب الاختبارات الموضوعية	مزايا الاختبارات الموضوعية
(١) تحتاج الى وقت طويل في تصميمها، فالاختيار الواحد قد يأخذ من المصمم ، اضعافاً مضاعفة من الوقت الذي يحتاجه الاختبار المقالى. (٢) لا تقيس عمليات عقلية عليا في معظم انواعها، كما انها لا تقيس قدرة الطالب على تنظيم وترتيب افكاره والتعبير عنها بنحو صحيح. (٣) تساعد على الغش من الزملاء ، خاصة اذا كانت المراقبة سهلة ، وغير شديدة. (٤) قد يلجأ الطالب الى تخمين الاجابة في حالة الاسئلة التي لا يعرفها ويعتبر هذا العيب هو أهم عيوب الاسئلة الموضوعية، ولكن هناك عدة طرائق للإقلال من اثرها ومن اهمها زيادة عدد البدائل يقلل من احتمال تخمين الاجابة الصحيحة، فضلاً عن جعل البدائل الخاطئة جذابة للطلبة الذين ينقصهم الفهم والمعلومات اللازمة للإجابة الصحيحة (أي ان تكون البدائل الخاطئة متجانسة مع البديل الصحيح)، او يلجأ البعض الى معادلة التصحيح من اثر التخمين.	(١) ان الاجابة عن السؤال الموضوعي اجابة محددة ، لا تقبل الالتواء ، أو التأويل أو اللف والدوران. (٢) اسئلة الاختبار الموضوعي كثيرة العدد في الامتحان الواحد ، وتستطيع ان تغطي محتوى المادة الدراسية بنحو ملموس؟ (٣) لا يتأثر المصحح بلغة الطالب وتنظيمه للإجابة، أو جودة خطه ، لذلك لا يوجد اثر كبير لذاتية المصحح. (٤) يستطيع كل فرد أن يصحح الاختبار في حالة اعطائه مفتاح الاجابة ، أو الطريقة التي يتم فيها التصحيح. (٥) مدة الاجابة على السؤال الواحد قصيرة ، قد لا تستغرق أكثر من دقيقة واحدة في معظم الحالات. (٦) درجة الصدق والثبات فيها مرتفعة ، من حيث شمولية الاسئلة للمادة الدراسية واستقرار درجات الطالب فيما اذا اعيد الاختبار مرة ثانية لنفس الطلاب.

الاختبارات العملية او الادائية

وهي الاختبارات التي توضع لقياس مدى تعلم الطالب لبعض المهارات والاعمال التي تحتاج الى الحركة او الاداء العملي مثل الاختبارات التي تجرى في المختبرات اذ يهتم هذا النوع من الاختبارات على ما يقدمه الطالب من أداء عملي في الواقع الفعلي.

وتستخدم اختبارات الأداء في التحقق من إتقان الطالب للمهارات المرتبطة بالعلوم الطبيعية وعلوم الحاسوب وفي برامج التدريب المهني (الصناعة ، الزراعة ، التجارة) وتعليم الموسيقى و الرسم و النحت و التمثيل والرياضة و غيرها.

وتعد اختبارات الأداء جزءاً مهماً في التقييم النهائي لبعض المدارس و الكليات ونخص منها كليات الطب والهندسة و التمريض و كليات التربية.

فالطالب في كليات التربية يتدرب على مهارة التدريس عن طريق برنامج التربية العملية الذي يضم درس المشاهدة والتطبيق ويتم اختباره أدائياً ونتيجة الاختبار هي التي تحدد نجاحه من عدمه في هذه المادة، فنجاحه في هذا الاختبار يعد شرطاً أساسياً لاستكمال متطلبات التخرج.

قواعد صياغة اختبارات الأداء

- ١) تحديد أهداف الاختبار الأدائي إذ ينبغي للمدرس القائم بالاختبار العملي أن يحدد مسبقاً الجوانب المراد ملاحظتها وما معيار النجاح فيه.
- ٢) تقويم الطالب من قبل لجنة من المدرسين يتم الاتفاق فيما بينهم حول أداء الطالب أو أن يعطي كل واحد منهم درجة بمعزل عن الآخر.
- ٣) تحليل المهارة أو العمل الذي يراد فيه اختبار الطالب إلى مكونات لتسهيل قياسها.
- ٤) تقويم الطالب بناءً على بطاقة مصممة مسبقاً تشمل كافة الجوانب المراد قياسها و مثبت فيها الدرجة.
- ٥) تقسيم الاختبار إلى وحدات متساوية أي المساواة في المهارات وعدد الدرجات.
- ٦) استخدام الأرقام (الدرجات) أو العلامات (جيد ، جيد جداً) في بطاقة الاختبار بعد تحديد جوانب المهارة.

انواع الاختبارات العملية او الادائية

(١) اختبارات الورقة والقلم : يختلف هذا النوع من الاختبارات عن اختبارات القلم والورقة التقليدية.

اذ قد يساعد اختبار الورقة والقلم العملي في عدد من الحالات على قياس نواتج للتعليم لها اهميتها التربوية .
مثال ذلك اذا طلب المعلم من طلبته كتابة برنامج بلغة برمجية معينة، او تصميم خريطة للطقس، أو كتابة قصة قصيرة ، أو عمل تخطيط لدائرة كهربائية ، ففي هذه الحالات يقيس اختبار الورقة والقلم العملي نواتج مرتبطة بالمعرفة والمهارة.

(٢) اختبارات التعرف : تهدف هذه الاختبارات الى قياس قدرة الطالب على التعرف على الخصائص الاساسية لأداء معين او نتيجة اداء معين، أو التعرف على بعض الاشياء مثل التعرف على اجزاء من الاجهزة ، واختيار المناسبة منها او الجهاز المناسب لعمل محدد ، ومثل هذا النوع من الاختبارات يعد سهل نسبياً في اعداده ويمكن ملائمة لأنواع كثيرة من المواقف.

أمثلة توضيح ذلك : تعيين مكونات جهاز الحاسوب المادية عملياً وذلك بوضع الجهاز امام الطالب والذي سبق وان درسه وتعرف عليه.

تحديد مواقع المدن الهامة على خريطة صماء.

(٣) اختبارات المحاكاة (تقليد النماذج المصغرة او المجسمات): تصمم الاختبارات العملية احيانا لمحاكاة موقف من المواقف الحقيقية ، وذلك بغرض عزل هذا الموقف بطريقة تمكن الطالب من القيام بنفس الحركات التي يتطلبها الموقف الحقيقي، ولكن تحت ظروف مزيفة او غير حقيقية.

مثال على ذلك القيام بحركات السباحة خارج الماء، وحيانا ما يستخدم في هذا النوع من الاختبارات اجهزة صممت خصيصا لأغراض تعليمية وتقويمية ، مثال ذلك التدريب على قيادة الطائرات ورغم مزايا اختبارات المحاكاة الا ان من الواجب مراعاة الحرص في استخدامها ، مع دراية ومعرفة كاملة على قدر الامكان بالفرق بين هذه الاختبارات ومواقف الحياة الحقيقية فكثيرا ما تكون هذه الاختبارات غير صادقة، ذلك ان تفسيرها ملون بالحالة الانفعالية والعقلية للطالب اثناء اجرائها، وطبيعي الا تتطابق هذه الحالة مع ما يشعر به الطالب عند ممارسة الموقف الحقيقي في الحياة من مشاعر وانفعالات قد تؤثر على ادائه.

٤) اختبارات عينات العمل (اداء المهمات الفعلية) : تتكون هذه الاختبارات من موقف يمثل موقفا حقيقيا لمجال العمل ويطلب من الطالب اداء المهمات الفعلية لهذا العمل. وتتضمن اختبار عينة العمل اهم عناصر الاداء المطلوبة للعمل. كما هو الحال مثلا في اختبار مادة المشاهدة والتطبيق اذ يعرض طالب كلية التربية (المطبق) درس في موقف حقيقي داخل الصف في المدرسة.

ويتميز هذا النوع من الاختبارات العملية بصدق أكثر من الانواع الأخرى ، ويمكن ان يعطي مقياسا صادقا وثابتا للتحصيل في انواع متعددة من السلوك والاداء اذا تم اجراؤه في ظروف مقننة وقدرت درجاته وفقا لمعايير محددة.

تصحيح الاختبارات العملية او الأدائية

تستخدم بطاقة او قائمة للاختبار يحدد عليها جوانب المهارة المطلوب ملاحظتها واعطاء درجات لكل مهارة وعن طريقها يتم تقدير درجة الطالب على الاختبار الأدائي . والشكل الآتي يوضح ذلك.

اسم المطلق :-		القسم :-		الصف والشعبة :-	
اسم المدرسة :-		المحافظة :-		مستوى الدرس :-	
ت	الصفة	0	1	2	المجموع
1.	حسن الظهور والالتزام الانشائي وطيب الصف ..				
2.	إعداد خطة الدرس وتوظيفها بشكل سليم في الدرس				
3.	ربط الدرس بالمواد السابقة وبينها الطالب أثناء عرض محتوى الدرس				
4.	حسن توزيع الأسئلة على الطلبة ومتابعتها				
5.	حسن استخدام الصوت ووضوح النبرات أثناء الشرح				
6.	حسن الخط في الكتابة على السبورة والأخطاء الإملائية والقولية				
7.	استخدام السبورة بشكل سليم وصحيح وفقا لأسس التدريس الناجح				
8.	تنويع أساليب التحفيز وطرائق وأساليب التدريس الحديثة				
9.	مراعاة الوقت وفق عناصر خطة الدرس المعدة لتحقيق أهداف الدرس				
10.	التمسك بالقولية وحسن استخدام المستلزمات العلمية بطلاقة				
11.	القدرة على إعطاء أمثلة من البيئة وربطها بالدرس				
12.	القدرة في الرسم والتأشير وكتابة الرموز والمستلزمات العلمية				
13.	مشاركة الطلبة في الدرس وكيفية التعامل معهم				
14.	مدى استخدام أدوات ووسائل تكنولوجيا التعليم في التدريس				
15.	إخلاق الدرس واستنتاج الأفكار الرئيسة للدرس				
المجموع الدرجة كتابية -					
الملاحظات العامة تُصرف التربية العملية					
1.					
2.					
3.					
تاريخ الزيارة الثانية : 2023 / /			تاريخ الزيارة الاولى : 2023 / /		
التوقيع :			اسم المشرف		

شكل (٢) استمارة تقييم الاختبارات الأدائية

الاختبارات الإلكترونية

تعددت مفاهيم الاختبارات الإلكترونية واختلفت باختلاف الهدف من الاختبار.

فقد عُرِفَت الاختبارات الإلكترونية: بأنها الاختبارات التي تتم بواسطة تقنيات الكمبيوتر وشبكاته .

كما عرفت بأنها : احدى تقنيات الحاسب التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي تعيق تنفيذ الاختبارات الورقية أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل المعرفي لدى الطالب، وترسيخ المعلومات وتنمية مهارات التعلم الذاتي.

وتعد الاختبارات الإلكترونية البنائية من الاتجاهات الحديثة في التقويم البنائي، التي يمكن عن طريقها الحكم على تحقيق الأهداف التعليمية، وعلى فاعلية الإستراتيجيات المتبعة، وعلى قدرات واستعدادات المتعلم للتعليم، وعلى فاعلية مصادر التعلم المستخدمة في التدريس، وتتم هذه الاختبارات بواسطة تقنيات الحاسوب الآلي وشبكاته وعن طريقها يمكن القيام بكل عمليات التقويم البنائي.

وتظهر أهمية الاختبارات الإلكترونية البنائية في الكشف عن جوانب القوة والضعف في العملية التعليمية، وفي جمع معلومات عن تحصيل تعلم الطالب لمحتوى معين، وتزويد الطالب والمعلم بتغذية راجعة عن التحصيل، وذلك بقصد تحسين عملية التعليم والتعلم وزيادة دافعية المتعلم للتعلم.

عناصر بناء الاختبارات الإلكترونية:

١. الأسئلة ونوعها وعددها والزمن الذي تستغرقه.

٢. الوسائط المتعددة المستخدمة ونوعها.

٣. التغذية الراجعة المقدمة للمتعلم.

٤. تعليمات الاختبار.

٥. أدوات التفاعل المتاحة.

٦. أنماط الاستجابة المطلوبة من المتعلم.

مميزات الاختبارات الإلكترونية

هناك عدد من المميزات الخاصة بالاختبارات الإلكترونية، ومن أهمها :

(١) توفير أنواع جديدة من الأسئلة التي تشمل الوسائط المتعددة مثل الصور والرسوم والفيديو والصوت التي يمكن عن طريقها قياس مهارات ومعارف قد يصعب قياسها عن طريق الاختبارات التقليدية مثل الأسئلة المتعلقة بمقطع فيديو أو رسوم متحركة.

(٢) توفير تغذية راجعة وتعزيز فوري وبأشكال مختلفة لاستجابات المتعلمين.

(٣) إمكانية إعداد الاختبارات في دقائق معدودة عن طريق الاستعانة ببنوك الأسئلة، فضلاً عن إمكانية إجراء تعديلات في أسئلة الاختبارات عن طريق الحذف والإضافة بسهولة ويسر في زمن محدود للغاية، فهو وسيلة اقتصادية توفر الوقت والجهد المتعلق ببناء الاختبارات وتقييمها وتصحيحها.

(٤) إمكانية تحديد وقت زمني للاختبار.

(٥) توفير الأدوات المساعدة في أثناء الاختبار مثل القواميس والآلات الحاسبة المتوفرة على أجهزة الكمبيوتر .

(٥) المرونة في تقديم الاختبارات إذ يمكن تنفيذها في وقت واحد وأوقات مختلفة ولعدد كبير من الطلاب وكذلك إمكانية تنفيذها في أماكن مختلفة.

(٦) تصحيح إلكتروني فوري ودقيق حيث يمكن رصد درجات الطلاب والاحتفاظ بها في سجلات إلكترونية مما يوفر بيانات ثرية عن أداء الطالب مثل: عدد الأسئلة التي أجاب عنها في اختبار معين والزمن الذي استغرقه في الإجابة عن السؤال الواحد أو الاختبار كلاً، وكذلك عدد الأخطاء الشائعة.

(٧) سهولة استخدام البيانات: فالبيانات الخاصة بتصحيح الاختبار مخزنة إلكترونياً وبناءً عليه يسهل تحليلها واستخدامها في الجداول والحزم الإحصائية الأخرى.

(٨) توزيع نتائج الاختبار: يتيح التوزيع الإلكتروني إمكانية إرسال نتائج الاختبارات إلى الطلاب وأولياء الأمور، وصانعي القرار بصورة سرية وسريعة.

الفصل الثالث : خطوات بناء الاختبار التحصيلي

تمر عملية إعداد الاختبارات التحصيلية وفق عدد من الخطوات ، يمكن إجمالها على النحو الآتي:

أولاً: تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي

يحدد المدرس في هذه الخطوة الغرض من الاختبار، وإن كان الهدف العام من الاختبارات التحصيلية مثلاً: قياس التحصيل فيساعد تحديد الغرض في توجيه الخطوات اللاحقة مثل تحديد نوع الفقرات وتوقيت الاختبار. مثال: ليكن الهدف من إعداد الاختبار التحصيلي قياس تحصيل طلاب الصف الأول في مادة الحاسوب بعد تدريسهم الفصول الثلاثة الأولى من الكتاب المقرر.

ثانياً: تحليل محتوى المادة العلمية

هو وسيلة تستخدم لوصف المحتوى الظاهر للمادة العلمية المراد تحليلها وصفاً كمياً وموضوعياً وبطريقة منهجية منظمة، والوصول إلى مفردات المقرر الدراسي، أو إحصاء المعلومات الأساسية فيه. ووفق المثال اعلاه حددت المادة الدراسية بالفصول الثلاثة الأولى من كتاب الحاسوب للصف الأول المتوسط.

ثالثاً: صياغة أهداف تعليمية بصورة سلوكية في المستويات العقلية المختلفة للفصول الثلاثة الأولى من كتاب الحاسوب (المادة المقرر تدريسها). وتم توضيح الاهداف السلوكية بنحو مفصل مسبقاً في الفصل الأول في مقررنا الدراسي.

رابعاً : اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)

يعد جدول المواصفات الوسيلة التي يمكن عن طريقها ان يضع المدرس اساسيات المادة التعليمية التي قام بتدريسها ضمن خطة مجدولة يختار منها الاسئلة . ويعد مرشداً لعملية الاختبار، فهو يساعد المدرس في بناء الاختبار بحيث يأتي محتواه مطابقاً لجدول المواصفات أو قريباً منه، فهو يمثل جانب المحتوى وجانب الأهداف

كونها بعدين في خطة الاختبار المصمم لجزء رئيس من المادة الدراسية، ويحتاج هذا البعدان أن يلتقيا معاً في مخطط واحد يبين كيف يرتبط كل هدف بجانب محدد من المحتوى بنحو متكامل يمكن اعتماده في تطوير الاختبار، وعند التخطيط لتقويم شامل لوحدة دراسية ينصح المدرس بإعداد جدول المواصفات ليشمل جميع الأهداف.

فجدول المواصفات: عبارة عن مخطط تفصيلي يحدد محتوى الاختبار، ويربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية السلوكية، ويبين الوزن النسبي الذي يعطيه المدرس لكل موضوع من الموضوعات المختلفة، والأوزان النسبية للأهداف المعرفية السلوكية في مستوياتها المختلفة.

ولأجل توضيح ذلك نورد المثال الآتي:

مثال ١: صمم خارطة اختبارية لثلاثة فصول في مادة الحاسوب للصف الأول المتوسط، وكانت عدد الدروس (الحصص) لكل فصل على التوالي (6، 7، 24)، وأعداد الأهداف لكل من التذكر ، الفهم التطبيق على التوالي (27، 57، 14) علماً أن عدد الفقرات الكلية للاختبار 30 فقرة.

خطوات العمل:

١. تخطيط جدول تفصيلي على مجالات المستوى والأهمية النسبية والأهداف السلوكية.
٢. نستخرج وزن المحتوى (الأهمية النسبية لكل فصل من الفصول)، ويتم ذلك باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{وزن المحتوى} = \frac{\text{عدد الحصص المستغرقة في تدريس الفصل الواحد}}{\text{عدد الحصص الكلي}} \times 100$$

$$\text{وزن محتوى الفصل الأول} = \frac{6}{37} \times 100 = 16\%$$

وهكذا بالنسبة للفصلين الثاني والثالث ليكون الوزن النسبي لهما (19%، 65%) على التوالي.

٣. نستخرج وزن كل مستوى (التذكر، الفهم، التطبيق) لكل فصل، ويتم ذلك باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{وزن المستوى} = \frac{\text{عدد الاهداف لكل مستوى}}{\text{العدد الكلي للأهداف}} \times 100$$

$$\text{وزن مستوى التذكر} = 27.5 \approx 28\% = \frac{27}{98} \times 100$$

وهكذا بالنسبة لمستوى الفهم والتطبيق لتكون الاهمية النسبية لكل منهما (58% ، 14%) على التوالي .

٤. نستخرج عدد الأسئلة لكل فصل من الفصول، وذلك باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{عدد الأسئلة لكل خلية} = \text{وزن كل مستوى من مستويات الأهداف} \times \text{وزن محتوى الفصل} \times \text{عدد الأسئلة الكلي}$$

$$= 28\% \times 16\% \times 30 = 1.3 \approx 1$$

وهكذا بالنسبة لبقية الخلايا وجدول (١) يوضح ذلك

جدول (١) جدول مواصفات يبين توزيع فقرات اختبار يتكون من (30) فقرة

المجموع 98 هدف 100%	مستوى الاهداف السلوكية (عددها ووزنها)			وزن محتوى الفصل (الاهمية النسبية لكل فصل)	عدد الحصص (الدروس)	الفصول
	14 هدف تطبيق 14%	57 هدف فهم 58%	27 هدف تذكر 28%			
5	1	3	1	16 %	6	الفصل الأول
6	1	3	2	19%	7	الفصل الثاني
19	3	11	5	65%	24	الفصل الثالث
30	5	17	8	100%	37	المجموع

ملاحظة : يجب أن يكون مجموع عدد الأسئلة (الفقرات) عمودياً يساوي مجموع عدد الاسئلة افقياً والتي تساوي بالمحصلة المجموع الكلي للأسئلة.

مثال ٢: صمم جدول مواصفات لاختبار تحصيلي يقيس مستويات (التذكر 25%، الفهم 30%، التطبيق 25%، التحليل 20%) لخمس فصول في مادة الحاسوب اذا علمت ان الاهمية النسبية (للفصل الأول 14%، للفصل الثاني 28%، للفصل الثالث 14%، للفصل الرابع 23%، للفصل الخامس 21%)، وان عدد اسئلة الاختبار المقترحة (50) سؤال، جد عدد الاسئلة في كل خلية بالجدول.

الحل : تخطيط جدول تفصيلي.

عدد الأسئلة لكل خلية = وزن كل مستوى من مستويات الأهداف × وزن محتوى الفصل × عدد الأسئلة الكلي

$$= 25\% \times 14\% \times 50 = 1.7 \approx 2$$

$$= 25\% \times 28\% \times 50 = 3.5 \approx 4$$

وهكذا بالنسبة لبقية الخلايا وجدول (٢) يوضح ذلك

جدول (٢) جدول مواصفات لاختبار مؤلف من (50) سؤال مع تقريب عدد الاسئلة

المجموع 100%	الوزن النسبي لمستويات الاهداف السلوكية				وزن المحتوى (الاهمية النسبية لكل فصل)	المحتوى
	التحليل 20%	تطبيق 25%	فهم 30%	تذكر 25%		
7	1 ≈ 1.4	2 ≈ 1.7	2 ≈ 2.1	2 ≈ 1.7	14%	الفصل الأول
15	3 ≈ 2.8	4 ≈ 3.5	4 ≈ 4.2	4 ≈ 3.5	28%	الفصل الثاني
7	1 ≈ 1.4	2 ≈ 1.7	2 ≈ 2.1	2 ≈ 1.7	14%	الفصل الثالث
11	2 ≈ 2.3	3 ≈ 2.8	3 ≈ 3.4	3 ≈ 2.8	23%	الفصل الرابع
11	2 ≈ 2.1	3 ≈ 2.6	3 ≈ 3.1	3 ≈ 2.6	21%	الفصل الخامس
51	9	14	14	14	100%	المجموع

ملاحظة يمكن ان يزيد عدد الاسئلة الفعلي عن عدد الاسئلة المتوقع قليلاً وذلك بسبب عمليات التقريب.

مثال ٣: صمم جدول مواصفات لاختبار تحصيلي يقيس مستويات (التذكر 30%، الفهم 25%، التطبيق 15%، والتحليل 10%، والتركيب 10%، والتفويم 10%) لأربع موضوعات في مادة الحاسوب للصف الخامس الإعدادي، إذا علمت أن عدد الدروس (الحصص) المخصصة لكل موضوع هي على التوالي (4، 6، 8، 2)، وأن عدد أسئلة الاختبار المقترحة (60) سؤال، جد عدد الأسئلة في كل خلية بالجدول .

$$\text{وزن المحتوى} = \frac{\text{عدد الحصص المستغرقة في تدريس الموضوع الواحد}}{\text{عدد الحصص الكلي}} \times 100$$

$$\text{وزن محتوى الموضوع الأول} = \frac{4}{20} \times 100 = 20\%$$

$$\text{وزن محتوى الموضوع الثاني} = \frac{6}{20} \times 100 = 30\%$$

وهكذا بالنسبة لبقية الموضوعات

$$\text{عدد الأسئلة لكل خلية} = \text{وزن كل مستوى من مستويات الأهداف} \times \text{وزن محتوى الموضوع} \times \text{عدد الأسئلة الكلي}$$

$$= 30\% \times 20\% \times 60 = 3.6 \approx 4$$

وهكذا بالنسبة لبقية الخلايا وكما موضح في جدول (٣)

جدول (٣) جدول مواصفات لاختبار مؤلف من (60) سؤال مع تقريب عدد الاسئلة

المجموع 100%	الوزن النسبي لمستويات الاهداف السلوكية						الاهمية النسبية لكل موضوع	عدد الحصص (الدروس)	موضوعات
	تقويم 10%	تركيب 10%	التحليل 10%	تطبيق 15%	فهم 25%	تذكر 30%			
12	1	1	1	2	3	4 ≈ 3.6	20%	4	الموضوع الأول
19	2	2	2	3	5	5	30%	6	الموضوع الثاني
23	2	2	2	4	6	7	40%	8	الموضوع الثالث
8	1	1	1	1	2	2	10%	2	الموضوع الرابع
62	6	6	6	10	16	18	100%	20	المجموع

تدريب ١: صمم جدول مواصفات لاختبار تحصيلي يضم (40) فقرة ويقيس مستويات (التذكر 20% ، الفهم 30% ، التطبيق 50%) لأربع موضوعات في مادة الحاسوب للصف الأول المتوسط اذ علمت ان عدد الحصص المخصصة لكل موضوع (6، 8، 12، 14) على التوالي.

تدريب ٢: صمم خارطة اختبارية لاختبار تحصيلي يقيس المستويات المعرفية العليا (تحليل 50% ، تركيب 30% ، تقويم 20%) حسب تصنيف (بلوم) لخمس موضوعات في مادة الحاسوب للصف الثاني المتوسط وان الاهمية النسبية لكل موضوع كانت (10%، 30%، 10%، 30%، 20%)، علما ان عدد فقرات الاختبار 80 فقرة.

فوائد جدول المواصفات

- يؤمن صدق الاختبار لأنه يجبر المدرس على توزيع أسئلته على مختلف أجزاء المادة.
- يمنع المدرس من وضع اختبارات ارتجالية.
- يشعر الطالب بأنه لم يضيع وقته سدى في الاستعداد للامتحان؛ لأن الاختبار قد غطى جميع أجزاء المادة.
- يعطي كل جزء من المادة وزنه الحقيقي وذلك للزمن الذي انفق في تدريسه.
- يمكن ترتيب الأسئلة حسب الأهداف وذلك بوضع جميع الأسئلة التي تقيس هدف ما معاً وهذا من شأنه ان يجعل الاختبار أداة تشخيصية فضلاً عن كونه أداة تحصيلية.

خامساً: صياغة فقرات الاختبار (صياغة الأسئلة)

- بعد الانتهاء من إعداد جدول المواصفات سيصاغ المدرس فقرات (أسئلة) الاختبار بعد اختيار الشكل المناسب (موضوعية ام مقالیه ام الاثنین معاً) وعند كتابة المدرس الأسئلة يستحسن به أن يراعي الأمور الآتية:
- (١) أن تكون لغة كتابة الأسئلة واضحة ومحددة وأن يكون نص السؤال قصيراً ما أمكن شريطة ألا يكون على حساب المعنى.
 - (٢) أن يقوم المدرس بكتابة عدد الأسئلة أكثر مما هو مطلوب حتى إذا ما أعاد قراءة الأسئلة مرة ثانية استطاع أن يحذف منها ما هو غير ضروري أو غير ملائم.
 - (٣) أن تكون الأسئلة متعلقة بالأهداف التي يرمي المدرس أن يقيسها ولا تقيس مستويات هامشية لا قيمة لها، أو تتركز على مستويات أدنى من الأهداف أو مستويات أعلى من الأهداف.
 - (٤) أن لا تكون لغة الأسئلة منقولة حرفياً من الكتاب المدرسي كي لا ينمو عند الطلاب اتجاهات نحو حفظ الإجابة غيباً دون فهم.
 - (٥) ألا يوجد في السؤال الواحد ما يوحي بالإجابة عنه.
 - (٦) أن لا تكون الإجابة عن سؤال ما تكشف عن إجابة سؤال آخر غيره .

سادساً: اعداد تعليمات الاختبار

تعليمات الاجابة

وذلك بان يضع المدرس تعليمات توضح طريقة الاجابة عن اسئلة الاختبار والزمن المحدد للاختبار، فضلاً عن الادوات المسموح باستخدامها ، كما تتضمن تعليمات عامة للطلبة كان يذكر اسمه وصفه وشعبته بالمكان المخصص لذلك ، فضلاً عن تعليمات خاصة بكل سؤال توضح المطلوب من السؤال وكيفية الاجابة عنه.

تعليمات التصحيح:

المقصود به وضع درجة تمثل الاستجابة التي يبديها الطلبة على الاختبار، مثلاً اذا كان هناك اختبار مؤلف من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد يتم اعتماد مفتاح التصحيح (٠,١) ، أذ يعطي واحد للجواب الصحيح وصفر للإجابة الخاطئة أو التي تركت من دون اجابة من قبل الطالب وبذلك تكون أعلى درجة للاختبار (٤٠) وأقل درجة هي صفر، واذا كانت الاسئلة مقالیه فيتم الاعتماد على الدرجة الموضوعة للفقرة.

سابعاً: طباعة الاختبار

من أجل تحقيق طباعة واضحة وسليمة تحقق أغراض الاختبار يجب ان نلاحظ الامور الاتية

- (١) ان تكون طباعة الاسئلة واضحة.
- (٢) ان يراجع المدرس الاخطاء المطبعية واللغوية في الاختبار قبل طباعتها، لان عليه تصحيح سؤال بعد الطباعة عملية مرهقة ، وتأخذ جهداً ووقتاً كبيرين وبالتالي تخلق انزعاج لدى الممتحنين، ولا سيما عندما يطلب منهم التوقف عن الكتابة لتصحيح خطأ ما في الاسئلة.
- (٣) ان يوجد فاصل بقدر سطر واحد بين السؤال والذي يليه.
- (٤) لا يجرأ السؤال على صفحتين متتاليتين، ويستحسن أن يوضع السؤال كله في الصفحة التالية ، اذا لم يوجد له متسع في الصفحة التي قبلها.
- (٥) ضرورة كتابة رقم كل صفحة في المنتصف الاعلى او الاسفل لها.

ثامناً: شروط تطبيق الاختبار

بعد اكمال الخطوات السابقة يتم تطبيق الاختبار على الطلبة في موعد الامتحان ويراعى ما يأتي:

(١) ان تكون القاعة واسعة وكافية لأعداد الطلبة وان تكون ذات تهوية وضاءة جيدة كما يجب ان يكون عدد المراقبين مناسب لعدد الطلبة لا يقل كثيراً فيلجأ الطلاب الى الغش ولا يزيد عن العدد الملائم ، فيصاب الطلاب بالإرباك.

(٢) ان ينبه المدرس طلابه قبل توزيع اوراق الأسئلة عليهم بالأسلوب الذي سيتبعه في المراقبة، فينبههم الى عدم الغش بأي طريقة كانت، سواء أكان الغش عن طريق اخذ الجواب من الزملاء ، أو بإخراج ورقة عليها اجابة بعض الاسئلة، أو أي مصدر آخر للغش، وعلى المدرس ان يطبق ما جاء في تعليماته تطبيقاً عملياً دون ان يتهاون في ذلك، وألا فان الطلاب سيشعرون بان تعليمات المدرس حول منع الغش ما هي ألا كنوع من الروتين، ومن هنا فانهم يلجأون الى الغش، فيفقد الاختبار هيئته.

(٣) ان لا يقاطع المدرس طلبته في اثناء الاجابة بغية توضيح سؤال لهم، أو بعض التعليمات المبهمة، فالمفروض ان يراجع المدرس أسئلته قبل سحبها واذا كان ولا بد من تصحيح خطأ ما اثناء اجابة الطلاب ، فعلى المدرس ان يبين لهم ان الوقت الذي سيستغرقه في توضيح سؤال، او تعليمات من نوع معين ، سيعوضه لهم، وسوف لا يدخل في زمن الاختبار.

(٤) الا يعطي المدرس للاختبار قيمة أكبر من حجمه، كأن يقول لهم ان نجاح الطالب في هذه المادة ، متوقف على نجاحه في هذا الامتحان، او يقول لهم (ان هذا الاختبار هو وحده الذي سيقدر مصير الطالب)، ان مثل هذا يجعل درجة القلق عند الطلاب مرتفعة ، فهم اما ان يصابوا بالاضطراب فلا يستطيعون الاجابة ، واما ان يحاولوا الغش من أي مصدر يتاح لهم.

(٥) ان يختار المعلم الطرف المناسبة للاختبار، فلا يحدد للطلاب بعد حفلة مدرسية ، او مهرجان ، أو مناسبة معينة.

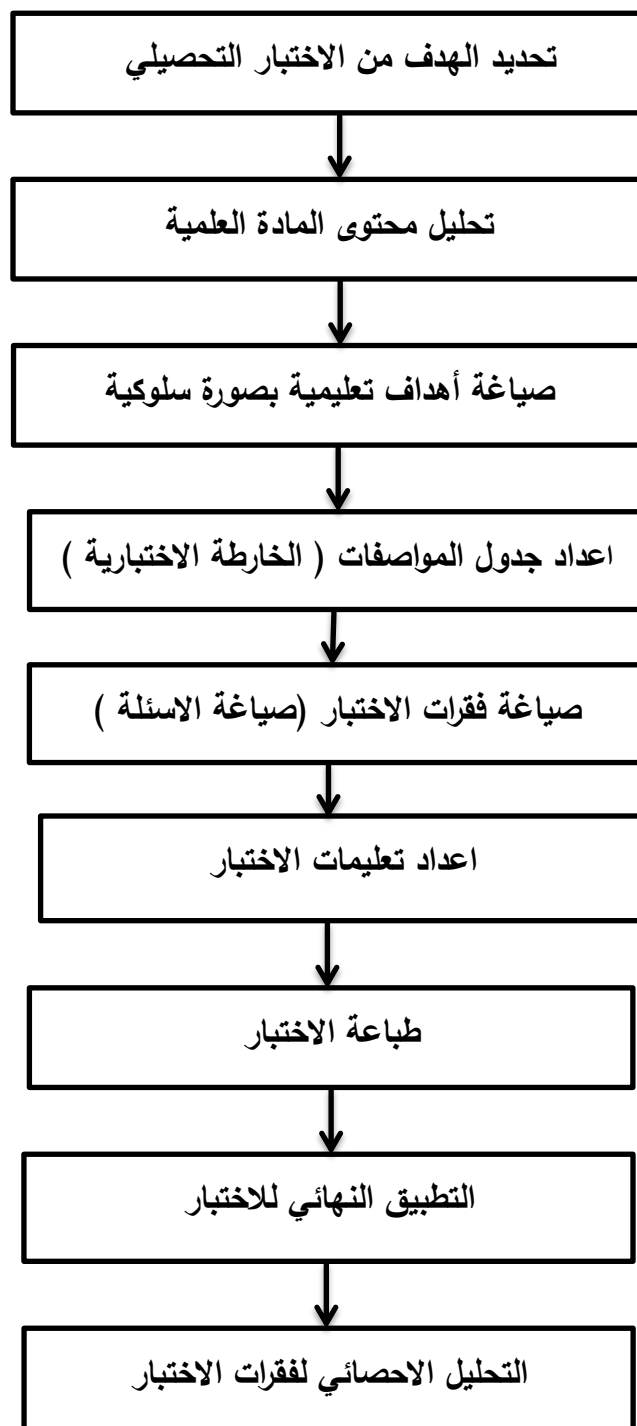
(٦) ان يشعر المدرس طلابه بالوقت المتبقي للامتحان، شريطة الا يكثر من ذلك ويستحسن الا يزيد عن مرة ، او مرتين في الاختبار الواحد.

(٧) على المدرس ان يوزع الطلاب داخل قاعة الامتحان وفي الاماكن المخصصة لهم قبل توزيع الاسئلة عليهم.

(٨) ألا يقوم المدرس بالإجابة عن أي سؤال يطرحه الطالب يتعلق بأسئلة الامتحان فيما عدا الاسئلة التي تتعلق بالأخطاء المطبعية او وضوح الخط.

٩) على المدرس ان يطلب من طلبته التوقيع امام اسمائهم المدرجة في قائمة خاصة بعد توزيع الاسئلة للتأكد فيما بعد انهم أدوا الامتحان في حينه.

وفيما يأتي مخطط يوضح خطوات بناء الاختبار التحصيلي



مخطط (٤) خطوات بناء الاختبار التحصيلي

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار

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

إذ يتم استخراج ما يسمى بمعاملات الصعوبة والسهولة والتمييز، وتحديد فعالية المموهات والمشتتات (البدائل)، ثم استخدام نتائج هذا التحليل لتقويم الفقرات بقصد تحسينها إذا وجد بها ضعف أو للتخلص منها إذا لم تستطع عمل ذلك، بمعنى الحكم على مدى صلاحيتها من عدمها في تحقيق أهداف الاختبار.

ويمكن إجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار عن طريق اتباع الخطوات الآتية :

(١) ترتيب الدرجات التي حصل عليها الطلبة من الاختبار تنازلياً أو تصاعدياً، وتقسم العينة على قسمين مجموعة عليا ومجموعة دنيا.

إذا كان عدد الطلبة كبير نسبياً (أكثر من 100 طالب) نكتفي بأعلى (27%) وادنى (27%). أما إذا كان عدد الطلبة قليلاً نسبياً (أقل من 100 طالب) يمكن توزيعهم على فئتين هما أعلى (50%) وهم الفئة العليا ، وادنى (50%) وهو الفئة الدنيا.

عدد افراد العينة $\times 27$

$$\frac{\text{عدد افراد العينة} \times 27}{100} = \text{المجموعة العليا أو الدنيا}$$

مثال للتوضيح: حدد المجموعتين العليا والدنيا لعينة مؤلفة من 300 طالب

$$\begin{aligned} & 300 \times 27 \\ & = \frac{\quad}{100} = 81 \end{aligned} \quad \text{للمجموعة الدنيا 81 , للمجموعة العليا}$$

٢) نحسب مستوى الصعوبة وقوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

ايجاد معامل صعوبة الفقرة للاختبارات الموضوعية

يقصد بصعوبة الفقرة نسبة الطلبة الذين اجابوا اجابة خاطئة عن الفقرة من الفئة العليا والدنيا الى العدد الكلي للطلبة (المجموعة العليا والمجموعة الدنيا)، وتحسب بالصيغة الآتية:

$$\text{(صعوبة الفقرة)} = \frac{\text{مج خ ع} + \text{مج خ د}}{\text{مج (ع+د)}}$$

مج خ ع : مجموع الاجابات الخاطئة للمجموعة العليا

مج خ د : مجموع الاجابات الخاطئة للمجموعة الدنيا

ع : المجموعة العليا

د : المجموعة الدنيا

$$p = \frac{\sum wa}{\sum n}$$

حيث ان p يمثل معامل الصعوبة

$\sum wa$ مجموع الذين أجابوا خطأ من الفئتين العليا والدنيا

$\sum n$ مجموع الذين أجابوا صح وخطا من الفئتين العليا والدنيا

ويكون الاختبار جيداً إذا لم تكن كل فقرة من فقراته على مستوى عال من السهولة بحيث يتمكن جميع الأفراد من الإجابة عليها أو تكون صعبة جداً فيفشل الجميع في الإجابة عليها. ويرى بلوم أنَّ فقرات الاختبار تعد مقبولة إذا تراوح مستوى صعوبتها بين (0.20-0.80). ودون ذلك تهمل الفقرات أو الاسئلة من قبل المدرس .

اما سهولة الفقرة فهي نسبة الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة عن الفقرة من الفئة العليا والدنيا الى العدد الكلي للطلبة (المجموعة العليا والمجموعة الدنيا).

$$(سهولة الفقرة) = \frac{\text{مج ص ع} + \text{مج ص د}}{\text{مج (ع+د)}}$$

اذ ان

مج ص ع : مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا

مج ص د : مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا

ع : المجموعة العليا

د : المجموعة الدنيا

$$Q = \frac{\sum ca}{\sum n}$$

حيث ان Q يمثل معامل السهولة

$\sum ca$ مجموع الذين أجابوا صح من الفئتين العليا والدنيا

$\sum n$ مجموع الذين أجابوا صح وخطا من الفئتين العليا والدنيا

ملاحظة : يمكن استخراج السهولة بدلالة الصعوبة او بالعكس عن طريق الصيغة الآتية:

$$Q = 1 - P \quad \text{او} \quad P = 1 - Q$$

$$Q + P = 1$$

معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

معامل السهولة = ١ - معامل الصعوبة

اذ ان معامل السهولة + معامل الصعوبة = ١

مثال للتوضيح : احسب معامل الصعوبة والسهولة للفقرة الآتية : وضع الفريد بينيه أول اختبار للذكاء عام

أ (١٩٠٢ ب (١٩٠٤ ج (١٩٠٥ د (١٩٠٦

علما ان البديل الصحيح هو (ج)، وعدد الطلبة الذين طبق عليهم الاختبار (١٦٨) طالباً، وكانت النتائج على النحو الآتي:

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

لغرض إيجاد معامل سهولة وصعوبة للفقرة نتبع الخطوات الآتية

- ترتيب الدرجات التي حصل عليها الطلبة في السؤال الموضوعي ككل من أعلى درجة إلى أدنى درجة.
- نأخذ (27%) للمجموعة العليا من الدرجات و(27%) للمجموعة الدنيا من الدرجات لتكون (45) طالب.
- نطبق المعادلة لاستخراج معامل السهولة والصعوبة للفقرة.

$$Q = \frac{\sum ca}{\sum n}$$

$$Q = \frac{42+38}{45+45} = \frac{80}{90} = 0.888 \approx 0.89 \quad \text{معامل السهولة}$$

$$P = 1 - Q$$

$$P = 1 - 0.89 = 0.11 \quad \text{معامل الصعوبة}$$

قيمة معامل الصعوبة	التقدير
أقل من 0.20	سهلة جدا
0.20-0.39	سهلة
0.40-0.59	متوسطة الصعوبة
0.60-0.79	صعبة
0.80 فأكثر	صعبة جدا

مثال آخر: أجرى مدرس اختبار موضوعي على (200) طالب وبعد الانتهاء من الاجابة والتصحيح تبين للمدرس بان مجموع الاجابات الصحيحة للفقرة الأولى في المجموعة العليا (50) ومجموع الاجابات الصحيحة للفقرة الأولى في المجموعة الدنيا (20) أحسب معامل الصعوبة لهذه الفقرة وهل الفقرة جيدة ام لا؟

$$\frac{\text{عدد افراد العينة} \times 27}{100} = \text{المجموعة العليا أو الدنيا}$$

$$= \frac{200 \times 27}{100} = 54 \quad \text{عدد الطلبة في المجموعة العليا او الدنيا}$$

$$Q = \frac{50+20}{54+54} = 0.648 \approx 0.65 \quad \text{معامل السهولة}$$

$$P = 1-Q$$

$$P = 1- 0.65 = 0.35 \quad \text{معامل الصعوبة}$$

الفقرة تعد مقبولة وسهلة

ايجاد معامل تمييز الفقرة للاختبارات الموضوعية

يقصد بمعامل التمييز: قدرة الفقرة على تمييز الفروق الفردية بين الأفراد الذين يعرفون الإجابة والذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة لكل فقرة أو سؤال من الاختبار، أي قدرة الفقرة على التمييز بين الطلبة الممتازين والضعاف. إذ أن كل فقرة لا بد أن تكون لها قدرة على التمييز بين من يحصلون على درجات واطئة ومن يحصلون على درجات عالية.

وذكر علام (٢٠١٩) أن فقرة الاختبار تعد جيدة جداً إذا كان معامل قوتها التمييزية (0.40) أو أكثر. ولغرض إيجاد تمييز الفقرات للاختبارات الموضوعية نستخدم المعادلة الآتية:

$$\text{معامل التمييز (D)} = \frac{\text{مج الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{مج الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في احد المجموعتين}}$$

$$D = \frac{pu - pl}{n}$$

حيث أن D يمثل تمييز الفقرة
 Pu مج الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا
 pl مج الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا
 n عدد افراد المجموعة العليا أو الدنيا

قدم ايبيل (Eble, 1972) معيار لمقارنه القوة التمييزية والجدول الآتي يوضح ذلك.

معامل التمييز	تقيم الفقرة
إذا كانت القيمة سالبة	تحذف الفقرة
اقل من 0.20	فقرة ضعيف تحذف أو يتم تحسين
0.20 – 0.29	فقرة حدية تخضع لمادة للتحسين
0.30 – 0.39	فقرة ذات تمييز جيدة الى حد ما
0.40 فأكثر	فقرة ذات تمييز جيد جداً

مثال للتوضيح : لو عدنا للمثال السابق الذي ورد في إيجاد سهولة وصعوبة الفقرة : (وضع الفريد بينيه أول اختبار للذكاء عام) واستخدمت معادلة التمييز تبين ما يأتي

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

معامل التمييز (D) = $\frac{\text{مج الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{مج الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في احد المجموعتين}}$

$$D = \frac{pu-pl}{n}$$

$$D = \frac{42-38}{45} = \frac{4}{45} = 0.088 \approx 0.09 \quad \text{معامل التمييز}$$

ويعد هذا التمييز ضعيف، إذ كلما كان تمييز الفقرات اعلى كلما كانت افضل .

مثال : اجري اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد على مجموعة من الطلاب البالغ عددهم 150 طالب وبعد تصحيح وفرز الاجابات للمجموعة العليا والدنيا تبين ان عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا (20) وعدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا (5) ، احسب معامل التمييز للفقرة الأولى وبين ان كانت جيدة ام لا.

عدد الطلاب في المجموعة العليا او الدنيا = 40.5 $\approx$ 41

$$D = \frac{20-5}{41} = 0.365 \approx 0.37 \quad \text{معامل التمييز}$$

ويعد تمييز هذه الفقرة جيد الى حدا ما

ايجاد فعالية البدائل الخاطئة

يقصد بالبدائل الخاطئة : الخيارات غير الصحيحة للفقرة ذات الاختيار من متعدد، ويفترض أن تكون البدائل جذابة، وإذا لم يجذب البديل أحداً أو عدداً ضئيلاً للغاية أو جذب عدداً من المجموعة العليا أكبر ممن جذبهم من المجموعة الدنيا فإن البديل غير فعال، لذا على المدرس اكتشاف سبب عدم فعاليته وتعديله أو إزالته، وإذا لم يستطع فعله حذف السؤال برمته ووضع آخر يقيس ما كان يقيسه السؤال المحذوف. ويُعد البديل جيداً وفعالاً عندما تكون قيمته سالبة وكبيرة. (الدليمي وعدنان، ٢٠٠٥). ويُعد البديل فعالاً إذا تم اختياره بنسبة لا تقل عن (5%) من الطلاب الذين طبق عليهم الاختبار. ويتم استخراج فعالية البدائل الخاطئة عن طريق المعادلة الآتية:

$$\text{فعالية البديل} = \frac{\text{عدد الطلاب الذين اختاروا البديل (غير الصحيح) في المجموعة العليا} - \text{عدد الطلاب الذين اختاروا البديل نفسه (غير الصحيح) في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في احد المجموعتين}}$$

حيث ان DA يمثل فعالية البديل

Pu عدد الطلاب الذين اختاروا البديل (غير الصحيح) في المجموعة العليا

pl عدد الطلاب الذين اختاروا البديل (غير الصحيح) في المجموعة الدنيا

n عدد افراد المجموعة العليا او الدنيا

$$DA = \frac{pu - pl}{n}$$

لو عدنا للمثال السابق واستخدمنا معادلة فعالية البدائل الخاطئة تبين ما يأتي:
 وضع الفريد بينيه أول اختبار للذكاء عام (A) ١٩٠٢ (B) ١٩٠٤ (C) ١٩٠٥ (D) ١٩٠٦
 علما ان البديل الصحيح هو (ج)، وعدد الطلبة الذين طبق عليهم الاختبار (١٦٨) طالباً، وكانت النتائج على النحو الآتي

البدائل	27% المجموعة العليا	27% المجموعة الدنيا
A	0	3
B	1	0
C	42	38
D	2	4
مج	45	45

$$DA a = \frac{0-3}{45} = \frac{-3}{45} = -0.06 \quad \text{فعالية أ}$$

$$DA b = \frac{1-0}{45} = \frac{1}{45} = 0.02 \quad \text{فعالية ب}$$

$$DA d = \frac{2-4}{45} = \frac{-2}{45} = -0.04 \quad \text{فعالية د}$$

ملاحظة : البديل الفعّال هو البديل الذي يجيب عليه أفراد في المجموعة الدنيا أكثر من الأفراد في المجموعة العليا وتكون قيمته سالبة والبديل غير الفعّال هو البديل الذي يجيب عليه أفراد من المجموعة العليا أكثر من الأفراد في المجموعة الدنيا أو بقدرهم وتكون قيمته موجبةً أو صفراً ، وعليه يجب تغير البديل الذي تكون قيمته موجبة وتعديل البديل الذي قيمته صفر.

وعلى وفق ما تم استخراجه من نتائج نجد أن البديل (a، d) بدائل فعّالة؛ لأن أفراد المجموعة الدنيا أجابوا عليهما أكثر من المجموعة العليا والبديل (b) بديل غير فعال؛ لأن أفراد المجموعة العليا أجابوا عليه أكثر من المجموعة الدنيا.

إيجاد معامل الصعوبة للأسئلة المقالية

يفكر الغالبية ان التحليل الاحصائي لل فقرات يكون في الاختبارات الموضوعية فقط، ولكنها مهمة أيضاً بالقدر نفسه أو أكثر في الاختبارات المقالية من أجل الحصول على أسئلة جيدة، ومن المعروف إن معظم الفقرات المقالية يتم تصحيحها بمراعاة المعرفة الجزئية للطلبة بمعنى إن الفقرة لا تصحح بصيغة ثنائية (١، ٠) بل إن الفقرة من هذا النوع تصحح بطريقة مختلفة عن تصحيح الفقرات الموضوعية . فقد يتم تصحيح الفقرة من (١٠) درجات أو (٨) درجات أو (٥) درجات وهكذا . عندها يمكن حساب معامل صعوبة الفقرة بطريقة المجموعتين المتطرفتين في الإجابة ، وذلك بترتيب الدرجات الكلية ترتيباً تنازلياً ، ثم يتم فرز المجموعتين الطرفيتين بواقع أعلى (٢٧%) وتعرف بمجموعة الأداء المرتفع (المجموعة العليا) ، وأدنى (٢٧%) وتعرف بمجموعة الأداء المنخفض (المجموعة الدنيا) . ومن ثم يتم التعرف على درجات الممتحنين على الفقرة المطلوب حساب معامل صعوبتها في كل مجموعة ، وتسجيلها ومن ثم إيجاد مجموع كل منها . ويتم بعد ذلك تطبيق المعادلة الآتية :

مجموع درجات المجموعة العليا + مجموع درجات المجموعة الدنيا

= معامل السهولة

× ٢ عدد الافراد في احدى المجموعتين × درجة الفقرة

$$Q = \frac{T_u + T_l}{2(n)(s)}$$

حيث ان Q يمثل معامل السهولة

Tu مجموع درجات المجموعة العليا

Tl مجموع درجات المجموعة الدنيا

n عدد افراد المجموعة العليا او الدنيا

s الدرجة المخصصة للفقرة

مثال للتوضيح: يمثل التوزيع التالي درجات الممتحنين من المجموعتين العليا والدنيا على فقرة مقالية التي كان مخصصاً لها (١٠) درجات والمطلوب حساب معامل صعوبتها.

مجموع الدرجات	الدرجات	الممتحنين	مجموع الاداء
56	5,9,7,5,7,8,5,10	حيدر، كرم ، علي، احمد، جاسم حسن، عمر، سيف	المرتفع (المجموعة العليا)
25	0,1,5,6,3,5,1,4	فيصل، طارق، طالب ، سلطان، جعفر، عبد الله، عماد، رشيد	المنخفض (المجموعة الدنيا)

$$Q = \frac{Tu + Tl}{2(n)(s)}$$

$$Q = \frac{56+25}{2 \times 8 \times 10} = 0.50 \quad \text{معامل السهولة}$$

$$P = 1 - Q$$

$$P = 1 - 0.5 = 0.5 \quad \text{معامل الصعوبة}$$

مثال اخر: قام مدرس باختبار مقالي على (100) طالب وبعد الانتهاء من الاجابة والتصحيح تبين للمدرس بان مجموع الدرجات عن السؤال الأول في مجموعة العليا (80) درجة مجموع الدرجات عن السؤال ذاته في مجموعة الدنيا (20) درجة أحسب معامل الصعوبة لهذا السؤال اذا علمت بأن الدرجة القصوى للسؤال (5) درجات.

$$\frac{\text{عدد افراد العينة} \times 27}{100} = \text{المجموعة العليا أو الدنيا}$$

$$= \frac{100 \times 27}{100} = 27 \quad \text{المجموعة العليا أو الدنيا}$$

$$Q = \frac{T_u + T_l}{2(n)(s)}$$

$$Q = \frac{80 + 20}{2 \times 27 \times 5} = \frac{100}{270} = 0.37 \quad \text{معامل السهولة}$$

$$P = 1 - Q$$

$$P = 1 - 0.37 = 0.63 \quad \text{معامل الصعوبة}$$

ايجاد معامل التمييز للأسئلة المقالية

يتم استخدام طريقة المجموعتين الطرفيتين لتقدير معامل التمييز وذلك بترتيب الدرجات الكلية ترتيباً تنازلياً، ومن ثم فرز المجموعتين بواقع ٢٧% كمجموعة الاداء المرتفع وادنى ٢٧% كمجموعة الاداء المنخفض ومن ثم يتم تنظيم درجات الممتحنين على الفقرة المطلوب حساب معامل تمييزها في المجموعتين ثم تطبق الصيغة الآتية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مج درجات الطلبة في المجموعة العليا} - \text{مج درجات الطلبة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في احد المجموعتين} \times \text{درجة الفقرة}}$$

$$D = \frac{T_u - T_l}{(n)(s)}$$

T_u مجموع درجات المجموعة العليا

T_l مجموع درجات المجموعة الدنيا

n عدد افراد المجموعة العليا او الدنيا

s الدرجة المخصصة للفقرة

مثال للتوضيح : قام مدرس باختبار مقالي على (100) طالب وبعد الانتهاء من الاجابة والتصحيح تبين للمدرس بان مجموع الدرجات عن السؤال الأول في مجموعة العليا (80) درجة مجموع الدرجات عن السؤال ذاته في مجموعة الدنيا (20) درجة أحسب معامل التمييز لهذا السؤال اذا علمت بأن درجة هذا السؤال (5).

$$\frac{\text{عدد افراد العينة} \times 27}{100} = \text{المجموعة العليا أو الدنيا}$$

$$= \frac{100 \times 27}{100} = 27 \quad \text{المجموعة العليا أو الدنيا}$$

$$D = \frac{Tu - Tl}{(n)(s)}$$

$$D = \frac{80 - 20}{27 \times 5} = \frac{60}{135} = 0.44 \quad \text{معامل التمييز للسؤال المقالي}$$

الفصل الخامس: صفات الاختبار الجيد

لا يعد الاختبار اداة صالحة للقياس الا اذا توافرت فيه شروط معينة وتعد هذه الشروط بمثابة اهداف يحاول مصمم الاختبار تحقيقها اثناء تصميمه الاختبار، ويطلب منه ان يقدم البراهين والادلة على توافر هذه الشروط في الاختبار، وهذه الشروط ذاتها توظف عند اختيار الاختبارات للاستخدامات المختلفة عند المقارنة بين عدة اختبارات لاختيار اصلحها لغرض معين، ولذلك فأن الالمام بهذه الشروط مهم للأفراد الذين يعتمدون في اعمالهم على الاختبارات واهم هذه الشروط صدق الاختبار ، يليه ثبات الاختبار ومن ثم موضوعيته وكذلك توفر بعض العوامل التي تجعل الاختبار ملائماً للتطبيق العملي كشمولية وسهولة استعماله.

اولاً: الصدق

افضل تعريف لصدق الاختبار هو : (ان يقيس الاختبار ما وضع لقياسه)، فاذا صمم الاختبار لقياس قدرة طلاب الصف الرابع الابتدائي التحصيلية في مادة الرياضيات وقاس ذكاء هؤلاء الطلاب بدلا من تحصيلهم الدراسي، فأننا نقول ان الاختبار غير صادق ، ذلك لأنه صمم لقياس القدرة التحصيلية لذلك الصف في مادة الرياضيات ، ولم يصمم لقياس ذكائهم، واذا صمم لقياس ذكاء طلاب الصف الرابع الابتدائي ، وقاس ذكائهم، فأننا نسميه اختبارا صادقا، اما اذا قاس قدرتهم التحصيلية فلا نسميه صادقا ، لانه مصمم لقياس الذكاء ولم يصمم لقياس قدرتهم التحصيلية.

أنواع الصدق

- **الصدق الظاهري** يتصف الاختبار بالصدق الظاهري ، اذا كان مظهره او صورته الخارجية تدل على انه يقيس صفة ما، من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها وهل تقيس الصفة ام لا ، فضلا عن ملائمة الاختبار للغرض الذي وضع من اجله ، ومطابقة عنوان الاختبار لقراته.

فاذا نظرنا الى فقرات الاختبار لاحد المدرسين في المدرسة ، وكان من بينها الاسئلة التالية :

١. اشرح أهمية استخدام الحاسوب في المجتمع؟

٢. عدد مميزات الحاسوب ؟

٣. ما مكونات الحاسوب ؟

٤. تكلم عن مضار الحاسوب؟

ان المتصفح لهذه الاسئلة ، وغيرها من الاسئلة المشابه لها ، يحكم على ان هذا الاختبار يقيس القدرة التحصيلية في مادة الحاسوب، فاذا تبين للمتصفح بشكل اولي ، ان الاختبار يقيس هذه القدرة ، نقول ان الاختبار يتصف بالصدق الظاهري.

وان معرفة الصدق الظاهري لاختبار ما ، تتوقف على التحليل الاولي لفقراته والمقصود بالتحليل الاولي هو الاطلاع على كل سؤال ، لمعرفة فيما اذا كان يقيس الصفة المصمم لقياسها ، او يقيس صفة اخرى، اي يعتمد على اراء المحكمين لتحقيق هذا النوع من الصدق. فاذا كان التوافق بين تقديراتهم بنحو عام متدني فاذا مؤشر على ضعف الصدق الظاهري للاختبار، وعلى الرغم من أن هذا النوع يعد أقل أنواع الصدق أهمية إلا أنه من المرغوب أن يكون الاختبار ذا صدق ظاهري .

- **صدق المحتوى** ويقصد بصدق المحتوى أن يقيس الاختبار الأهداف المقررة في المادة الدراسية، بمعنى أن تكون فقرات الاختبار شاملة لكلّ المادة الدراسية التي درسها الطالب. ويعد جدول المواصفات مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى، الذي يشير إلى عدد الفقرات في كل خلية من الخلايا، فضلاً عن الأهداف والمحتوى المراد تغطيتها عن طريق هذه الفقرات، أي يتطلب توزيعاً ملائماً للفقرات التي تمثل المحتوى الذي قامت بتغطيته الأهداف. و**صدق المحتوى (المضمون)** يعني أن محتوى الأداة بجميع فقراتها تمثل السلوك التي تقيسها الأداة بكل جوانبها، لذا يهتم المدرس في هذا النوع من الصدق بالتأكد من وجود علاقة قوية بين فقرات الأداة ومكونات السلوك المطلوب قياسه ؛ ففي الاختبارات التحصيلية يمكن تحقيق ذلك عن طريق تنظيم ما يسمى بـ (جدول المواصفات) الذي يتضمن تحديداً واضحاً للمادة الدراسية من جهة، والأهداف السلوكية المطلوب قياسها عن طريق الاختبار من جهة أخرى.

• **صدق المحك:** يشير صدق المحك لاختبار ما الى العلاقة بين نتائج ذلك الاختبار والنتائج من مقياس اخر ممثل لمحك محدد . ويمكن ان يكون المحك في هذه الحالة اختبار اخر بحيث يتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات المطلوب اثبات صدقها والدرجات على المحك، وفي هذه الحالة فان معامل الارتباط يسمى معامل الصدق.

ثانياً : الثبات

أن ثبات الاختبار يعني أن يعطي الاختبار النتائج نفسها اذا ما أعيد تطبيقه على نفس المجموعة في نفس الظروف ، وبمعنى لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد لأظهرت درجته شيئاً من الاتساق أي أن درجته لا تتغير جوهرياً بتكرار اجراء الاختبار .

ويعني الثبات الاستقرار بمعنى أن لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد لأظهرت درجته شيئاً من الاستقرار كما ويعني الثبات ايضاً الموضوعية بمعنى أن الفرد يحصل على نفس الدرجة أياً كان المطبق أو المصحح أي ان مفهوم الثبات يعني ان يكون الاختبار قادراً على ان يحقق دائماً النتائج نفسها في حالة تطبيقية مرتين على نفس المجموعة فثبات الاختبار لمستوى دقة الاختبار في قياس الصفة التي يقيسها ويتحدد مستوى الدقة في أمرين أولهما احتفاظ الافراد بمراكزهم بالنسبة لبعضهم البعض اذ ما طبق عليهم مرتين وثانيهما مدى تقارب درجات نفس الفرد اذا ما أجري عليه الاختبار عدة مرات ويكون الاختبار ثابتاً ودقيقاً كلما كانت هذه الدرجات متقاربة مع بعضها .

ثالثاً : الموضوعية

وتعني اخراج رأي المصحح او حكمه الشخصي من عملية التصحيح ، او عدم توقف درجة الطالب على من يصحح ورقته، او عدم اختلاف درجة الطالب باختلاف المصححين، وتعني ايضاً ان يكون الجواب محدداً سلفاً بحيث لا يختلف عليه اثنان كما هو الحال في الاسئلة الموضوعية .

والموضوعية هي صفة اساسية من صفات الامتحانات يتوقف عليها ثبات الامتحان ومن ثم صدقه كما انها ضرورية لجميع انواع الامتحانات من مقالية وموضوعية الا ان لزومها اشد بالنسبة للامتحانات المقالية كونها تتصف بالذاتية اي يتأثر تصميمها وتصحيحها بآراء واهواء المصحح ، فالمدرس عندما يصمم الاختبار يضع

اسئلة تتفق مع مزاجه وميوله واعتقاداته . فقد يرى ان هذا الجزء من المادة مهم فيضع عليه سؤالا او عدة اسئلة وان ذاك الجزء غير مهم فيهمله وهذا رأي قد لا يشاركه فيه احد. كما انه عند التصحيح لا يكون موضوعياً اي لا يستعمل قواعد محددة واضحة يقيس او يزن بها اجابات الطلبة وحتى لو وضع هذه القواعد فأن طبيعة الاسئلة المقالية تجله يتناقض مع نفسه احيانا اذ من الصعب التنبؤ بكيفية اجابات الطلاب ومن ثم وضع قواعد معينة لتصحيحها. وسيكون دوما هناك اجزاء من اجابات لا تنطبق عليها القواعد او لم يأخذها بالحسبان .

وعند التصحيح قد يتأثر بعوامل خارجية مثل خط الطالب واسلوبه وترتيبه ونظافة ورقته وجودة املائه وبأثر الهالة التي تحيط به كأن يكون جذابا او ذا شخصية ساحرة او يكون ابن فلان او علان او من الجنس الاخر الى غير ذلك من العوامل ، وقد يكون الطالب ذا سمعة سيئة او يتصرف تصرفات قبيحة فتؤثر هذه العوامل في موقف المعلم اتجاهه سواء كان ذلك شعوريا او لا شعوريا، وبطبيعة الحال لا يقبل المدرس الحق ان يعطي الدرجات جزافا او ان يحابي او يظلم احد ولذا يحاول ان يجد طرائق ليمنع ذلك وهذه تتوقف على طبيعة الامتحان .

رابعاً : السهولة

أ) **سهولة التطبيق** : كلما كان اجراء او تطبيق الاختبار اسهل كلما كان ذلك افضل اذ ان صعوبة التطبيق قد تكون عائقاً يمنع تحقيق الموضوعية والثبات والصدق . فقد يحصل الطالب على درجة متدنية لا تمثل قدرته الحقيقية وقد يكون السبب في انخفاض درجته ليس عدم معرفته للجواب وانما عدم فهمه للتعليمات. واسهل الاختبارات من حيث التطبيق اختبارات التحصيل الصفية واسهلها قاطبة اختبارات المقال اذ ان تعليمات اجرائها بسيطة جدا لا تتعدى اجب عن الاسئلة التالية . اما اختبارات التحصيل الموضوعية فتطبيقها اصعب اذ يتطلب تدريباً على كيفية الإجابة كما ان التعليمات معقدة نسبياً لا سيما عندما يكون هناك أنماط مختلفة ضمن الاختبار الواحد كأن يكون مؤلفاً من نمطي الاختيار المتعدد والصواب والخطأ.

ب) **سهولة التصحيح** : على المدرس عند وضع اختباره ان يفكر بطريقة التصحيح ، فاذا كانت طريقة التصحيح معقدة او غير دقيقة او تسمح بالذاتية كان الاختبار اقل قيمة مما لو كانت طريقة تصحيحه سهلة وبسيطة وموضوعية كما ان طريقة التصحيح المعقدة قد تؤدي الى الأخطاء فضلاً عن الوقت والجهد

الذين تتطلبهما. ويتصف تصحيح اختبارات المقال بالتعقيد البالغ اذ ان الجواب يختلف من طالب لأخر كما ان الصعب التقيد بدليل للتصحيح اذ تنشأ دائماً مواقف جديدة لم تكن بالحسبان عند وضع الدليل او السلم مما يضطر المصحح الى ان يجتهد فيدخل رأيه في عملية التصحيح. اما تصحيح الاختبارات الموضوعية فهو اسهل اذ ان الجواب محدد سلفاً ولا مجال للاجتهاد.

(ج) **الاقتصاد او التكلفة المادية :** اخص الاختبارات من حيث التكلفة المادية هو الاختبار المقالى ، لا سيما وان كان عدد الطلاب قليلا اذ ان المدرس يكتب الأسئلة على السبورة او يملئها على الطلبة وكل طالب يجيب على ورقة من عنده ولكن اذا كان عددهم كبيرا فان تكلفته تزداد وهذا يستغرق وقتا كبيرا في التصحيح بالمقارنة مع الاختبار الموضوعي ، والاختبار الموضوعي مكلف اذا ما اخذنا أجور الطباعة وثمان الورق بعين الاعتبار.

خامساً : الشمولية

نعني بالشمولية ان تكون السمة المقاسة ممثلة بنحو جيد اي ان مفردات او فقرات او اسئلة الاختبار يجب ان تغطي وتشمل عناصر الموضوع المراد قياسه، اذ ان معيار الشمول يلعب دوراً هاماً في الوصول الى نتائج منسجمة وثابته.

فاذا وجه سؤال واحد فقط الى الطالب ويجيب عليه إجابة صحيحة فانه يحصل على درجة كاملة ، واذا اعيد الاختبار ذاته ووجه الى الطالب سؤال اخر غيره وعجز عن الإجابة فإنه يحصل على صفر. ولذا يفضل في الاختبارات التحصيلية وضع جدول مواصفات لتوزيع الأسئلة حسب الأهداف التي يسعى المدرس الى تحقيقها، وبمعنى اخر يجب ان يكون الأسئلة متنوعة من حيث السهولة والصعوبة وشاملة لمحتوى المادة الدراسية.

تركز الحديث في الفصول السابقة من مقررنا الدراسي على الاختبار كأداة قياس لكثير من نواتج التعليم وبنحو خاص تلك تتعلق بالمجال المعرفي بالرغم من التفاوت في درجة التركيز على هذا المجال ، الا ان بعض نواتج التعليم ولاسيما في المجالين الحركي والانفعالي قد لا تناسبها هذه الاختبارات كأداة قياس بل لابد من استخدام ادوات اخرى تعتمد اساساً على الملاحظة .

وفيما يلي توضيح لطبيعة الملاحظة وادواتها.

الملاحظة وادواتها : تهدف الملاحظة الى تحقيق هدف معين وتجري وفق خطة مسبقة ، ونقصد بالملاحظة: تكوين معرفة لدى الملاحظ عن موضوع ما عن طريق مجموعة من الادراكات عن حدوثه ، وما ينطوي عليه، والتغير الذي يناله والنتائج التي تلحق به .

تستعمل طريقة الملاحظة في المجالات التي تصعب قياسها عن طريق الاختبارات، فقد يلاحظ المدرس سلوك طلابه وهم يدخلون الى ساحة المدرسة، وقد يلاحظ سلوكهم وهم يلعبون ، وقد يلاحظ المدرس انفعالات طلابه وهم يتعرضون الى موقف محزن ، وقد يلاحظ نظافة الطالب وهندامه ، ومشاركته في الحصة ، او عدم تفاعله داخل الصف ، وقد يلاحظ مهارة الطالب في اداء عمل معين كمهارته في العزف على البيانو ، او مهارته في الرياضة او السباحة ، او استعمال الادوات المختبرية .

انواع الملاحظة : يمكن تمييز نوعين من الملاحظة هما :

(١) **الملاحظة العابرة او الحرة :** وهذا النوع من الملاحظة يهتم بالسلوك الشاذ وتجري دون قصد او تخطيط مسبق ، اذ يفترض على المدرس ان يدرك السلوك بعد حدوثه مباشرة ، ويعلق على هذا السلوك وان يكتب نبذة موجزة عن تفصيلاته ، والعوامل التي ادت اليه ، والظروف التي احاطت به ، ويستحسن ان يفرد سجلاً خاص بالطلاب ذوي السلوك الشاذ وان يعامله بمنتهى السرية، ولا يتناول في هذا السجل الا عدد محدوداً من

الطلاب، كي يستطيع معالجة مشكلاتهم عن طريق ايجاد الحلول لها، شريطة ان يتوفر على الاقل الحد الأدنى من الثقة بين الطلاب ذوي السلوك الشاذ وبين المدرس الملاحظ.

٢) **الملاحظة الموجهة :** ان هذا النوع من الملاحظة يهتم بالسلوك العادي ، فمن واجب المدرس ان يلاحظ سلوك طلابه جميعاً ، كي يكون فكرة شاملة ، وانطباعاً عاماً عن كل طالب.

ومن بين المجالات التي يتم تقويمها عن طريق الملاحظة الموجهة :

❖ **المهارات :** ومن بين هذه المهارات : مهارة اجراء التجارب المختبرية ، مهارة اداء نشاط او عمل

معين مثل : العزف على آلة موسيقية ، مهارة التدريس ، التفاعل الصفّي ، التعامل مع الآخرين .

❖ **الاتجاهات :** مثل : الاتجاه نحو الدراسة ، الاتجاه نحو المهنة او المؤسسة ، حب الخير للآخرين ، احترام القانون.

❖ **الميول:** مثل: الميل نحو المطالعة ، الميل نحو نشاط معين او حرفة (مهنة) .

❖ **العادات اليومية :** كالعادات المتعلقة بالنواحي الصحية ، او الجسميّة او الاجتماعيّة.

❖ **التكيف:** مثل : التكيف مع الآخرين ، التكيف مع البيئة الطبيعيّة ، التكيف مع طبيعة العمل الذي يمارسه.

مزايا ادوات الملاحظة

تقدم ادوات الملاحظة مجموعة كبيرة من المزايا تعجز ادوات القياس الاخرى ان تحل محلها ومن بين هذه المزايا :

(١) تقدم معلومات كثيرة يصعب ان تتوفر عن طريق الامتحانات او الوسائل الاختبارية .

(٢) بعض السمات ، او الخصائص لا نستطيع الحكم عليها الا من خلال الملاحظة.

(٣) تقدم معلومات نوعية عن سلوك الملاحظة ، وتشكل رديفاً مهماً لأدوات القياس الاخرى التي تتعلق بالامتحانات المدرسية .

(٤) توفر الملاحظة فرصة كبيرة للتشخيص و الوقوف على نقاط الضعف ، من اجل معالجتها وايجاد الحلول لها.

عيوب ادوات الملاحظة :

- ١) تعدد مصادر الاخطاء ، وهذا ناتج عن ان اداة الملاحظة تكون غير دقيقة ، اذا ما قورنت بالامتحانات
- ٢) بعض السمات التي نلاحظها ، لاتصل في ملاحظتها الى حد مقبول من الثبات الا من خلال تكرار الملاحظة ، وهذا يحتاج الى وقت وجهد كبيرين.
- ٣) تتأثر بذاتية الملاحظ كثيراً لدرجة ان الملاحظ في بعض الحالات قد يقع في تناقض مع نفسه.
- ٤) عدم وجود اتفاق بين الملاحظين اذا قاموا برصد سمة او خاصية معينة.

وادوات الملاحظة كثيرة منها

اولاً : **قوائم التقدير** : وهي عبارة عن اداة مكونة من مجموعة فقرات ذات صلة بالمتغير او الصفة المقاسة وكل فقرة من هذه الفقرات تعبر عن سلوك بسيط يخضع للكل او العدم ، بمعنى ان التدرج هنا من مستويين فقط ، قد تكون الفقرات في قوائم التقدير متسلسلة منطقياً او عشوائياً وذلك حسب السمة المقاسة ، والاجابة على قائمة التقدير تكون اما (بنعم او لا) او بكلمة (موجودة او غير موجودة).

ويمكن استخدام قوائم التقدير في معظم المجالات الدراسية ، وهي مفيدة في قياس انشطة التعلم التي تتضمن انتاجاً او عملية اجرائية او بعض مظاهر التوافق الشخصي والاجتماعي ، الا ان فائدها الكبرى تكمن في قياس العمليات التي يمكن تقسيمها الى مجموعة من الخطوات او الاعمال المحددة المنفصلة مثل استخدام الميكروسكوب ، او القيام بحركات رياضية وفق خطوات محددة واذا امكن بناء قوائم التقدير بعناية فأنها تساعد على حصر انتباه الملاحظ في الخصائص الموجودة في القائمة ، كذلك مقارنة الطلبة بعضهم ببعض بالنسبة لمجموعة من السمات او الخصائص ، فضلا عن انها تعد اداة بسيطة لتسجيل الملاحظات.

عيب هذا النوع من ادوات الملاحظة انه لا يوجد تدرج للصفة او السلوك في مستوياتها ولا توجد حالات وسطى للصفة فضلا عن عجزها لتقديم الخاصية او الصفة التي تتطوي على جوانب متعددة مثل التربية العملية ، القراءة ، التمثيل ، وتقدير بعض انواع الجوانب الشخصية ، وفيما يلي امثلة لقوائم التقدير :

قائمة تقدير مادة الانشاء

-أخطاء املائية	نعم/لا	-تفكير غير منتظم	نعم/لا
-أخطاء في الاعداد	نعم/لا	-خط سيء غير واضح	نعم/لا
-لا يعرف التنقيط	نعم/لا	-مفردات عامية	نعم/لا
- حقائق وافكار خاطئة	نعم/لا		

قائمة تقويم كتاب مدرسي

١. اسلوب الكتاب مشوق للقراءة.	نعم/لا
٢. مادة الكتاب تناسب مستوى الطالب.	نعم/لا
٣. الكتاب يخلو من التكرار بين وحداته.	نعم/لا
٤. لغة الكتاب سليمة وواضحة.	نعم/لا
٥. الكتاب يراعي الحداثة في مادته.	نعم/لا

ثانياً : مقياس التقدير (سلالم التقدير) :

وهي عبارة عن اداة مؤلفة من عدة فقرات ، كل فقرة تعبر عن سلوك بسيط يخضع الى تدرج من عدة مستويات ، يتم تحديدها مسبقاً بما يتلائم مع السمة المقاسة والمرحلة العمرية للملاحظة، ومصادر الاخطاء المحتملة.

تستخدم مقاييس التقدير عندما نريد تحديد درجة حدوث سلوك ما وبخاصة في المواقف التي يكون فيها للأداء او للإنتاج جوانب متعددة يتطلب كل منها تقديراً خاصاً ، مثال على ذلك رغبة المدرس في قياس قدرة الطلبة على الخطابة فإنه يمكنه اعداد مقياس تقدير يستخدمه عند ملاحظة كل طالب والاستماع اليه وهو يلقي خطبة ما ، وفي هذه الحالة يمكن ان يشمل المقياس على الابعاد التالية ، محتوى الخطبة ، والاشارات ، ويعطي لكل

بعد من هذه الابعاد تقديرات منفصلة ، وكذلك لتقدير الاداء كالسباحة والتمثيل والرسوم وفي ميدان على النفس لتقويم التكيف الشخصي والاجتماعي للطلبة ويختلف اسلوب التقدير من مقياس لأخر فقد يستخدم ثلاث تدرجات (جيد ، متوسط ، ضعيف) او خمس تدرجات (ممتاز ، جيد جدا ، جيد ، متوسط ، ضعيف) وقد يستخدم سبع درجات ويستخدم ارقام بدلا من الالفاظ يدل الرقم الاعلى على قوة الصفة والرقم الادنى على ضعف الصفة.

مميزات سلاسل التقدير انها اقتصادية اذا توفر من الوقت المقدر وانها شاملة من حيث الكمية المعلومات التي يمكن رصدها وتمتاز بدرجة من الموضوعية والثبات اعلى من قوائم التقدير فضلا عن انها تصلح لتقويم أنواع عديدة من الاداء التي تتطوي على جوانب متعددة والتي تطلب كل منها تقديرا خاصا مثل ، التربية العملية ، القراءة ، والتمثيل ...الخ.

البطاقة المدرسية

هي السجل التراكمي الشامل المبوب تبويبا علمياً وتشتمل على مجموعة من البيانات والتقديرات لمكونات الشخصية لدى الطالب في النواحي، الصحية والاجتماعية والنفسية والتحصيلية والاقتصادية ..الخ ، وتسهم بتكاملها وتناسقها ودقتها في التعرف على شخصية الطالب وخصائصه ونواحي القوة والضعف فيه ، وتساعد في الوقت ذاته على تفهم حاجاته وحسن توجيهه الى القنوات التعليمية التي تتفق مع قدرته وقابلياته ورغباته وتكون وسيلة فعالة في تقويم تحصيله الدراسي وسلوكه وجوانب شخصيته وتطورها.

ان البيانات التي تحتويها البطاقة المدرسية اذا ما احسن الحصول عليها من مصادرها الحقيقية وامتازت بالدقة والصحة وتكون ذات فاعلية في معاونة المدرسة على تقويم العملية التربوية وتحقيق اهدافها.

وتتضمن البطاقة المدرسية الجوانب التالية :

❖ **البيانات الاولى :** تختص هذه البيانات بهوية التلميذ (الطالب) وهوية أسرته وتشمل اسم المحافظة التي ينتمي اليها التلميذ (الطالب) واسم المدينة او القرية التي يعيش فيها (عند تسجيل البيانات الاولى) واسمه الثلاثي وجنسيته وترتيبه بين اخوته واخواته وعنوان مسكنه ، كما تشمل تلك البيانات الاسم الثلاثي لولي الامر ومهنته وصلته بالتلميذ (الطالب) وهل الاب والام على قيد الحياة والتحصيل الدراسي لكل من الوالدين وقد خصص حقل للتغيرات التي تطرأ على بعض البيانات السابقة كعنوان التلميذ (الطالب) او

مهنة والده الى غير ذلك من الامور . كما خصص مكان اخر في صفحة البيانات الاولى لأسماء المدارس التي التحق بها التلميذ خلال سنوات دراسته وما يتصل بكل مدرسة من بيانات كأسم المحافظة التي تقع فيها المدرسة وتاريخ التحاق التلميذ (الطالب) بها ورقمه في سجل القيد العام.

❖ **الحالة الاجتماعية والاقتصادية :** تتعلق بيانات الحالة الاجتماعية بأحوال الاسرة الاجتماعية والاقتصادية وتشمل عدد افراد الاسرة وعدد الأخوة الاخوات الذين يعيش التلميذ (الطالب) معهم ومجموع دخل الاسرة الشهري وعدد الغرف التي تشغلها الاسرة ومدى ملائمة الجو العام في البيت للدراسة.

❖ **الصفات الجسمية والحالة الصحية :** وتشمل على البيانات التي تتعلق بطول التلميذ (الطالب) ووزنه ودرجة البصر والسمع وسلامة النطق والعاهات الجسمية (ان وجدت) ومدى إكماله للتلقينات المطلوبة والحالة الصحية العامة.

❖ **الصفات الشخصية :** وتتضمن البيانات التي تستوعب ثلاثة عشرة صفة جوانب شخصية مختلفة هي النشاط والالتزان ، القيادة والعمل الجماعي ، والثقة بالنفس ، والقدرة على التجديد والابتكار ، التركيز والانتباه ، والقيافة، والمكانة بين الزملاء ، والتعامل مع الآخرين ، وتحمل المسؤولية ، والجرأة والشجاعة ، وقد صيغ النمط السلوكي المتعلق بكل صفة في عبارة ايجابية للتعرف على درجة تحقق كل منها في السلوك العام للتلميذ (الطالب) .

❖ **الاهتمامات :** وتشمل البيانات الخاصة بدرجة اهتمام التلميذ (الطالب) في عدة مجالات هي الاهتمامات الثقافية، والاجتماعية، والوطنية ، والقومية ، والعسكرية ، والزراعية ، والصناعية ، والفنية ، والرياضية ، كما خصص حقل اخر لأي اهتمامات اخرى (تذكر).

❖ **اهتمامات التلميذ (الطالب) العلمية :** يبدأ تسجيل البيانات المتعلقة باهتمامات التلميذ (الطالب) العلمية من الصف الرابع الابتدائي وحتى انتهاء المرحلة الاعدادية ، وتشمل هذه البيانات على الدروس العلمية التي واطب التلميذ (الطالب) عليها ودرجته في كل منها ومدى مشاركته في التطبيقات والمراكز العلمية وتاريخ انتمائه اليها وعدد المرات مشاركته في المعارض العلمية ومستوى انتاجه ونوع الاجهزة التي صممها والهدايا والمكافآت التي حصل عليها من المدرسة او من جهات ذات علاقة في القطر واهتماماته العلمية خارج المناهج الدراسية وايه ملاحظات اخرى تتعلق بالموضوع.

❖ **التحصيل الدراسي :** وتشمل على البيانات الخاصة بدرجات التحصيل الدراسي معبراً عنها بالدرجات النهائية التي يحصل عليها التلميذ (الطالب) في دروس كل مرحلة من المراحل الدراسية فضلاً عن المجموع الكلي للدرجات وترتيبه في النجاح في شعبته.

❖ **المشكلات :** وتشمل على البيانات الخاصة بأبرز المشكلات التي تجابه التلميذ (الطالب) خلال سنوات دراسته في المجالات المدرسية والصحية والاقتصادية والاجتماعية والنفسية وغيرها فضلاً عن بيان نوع الاجراءات التي اتخذتها المدرسة لحل كل من هذه المشكلات.

❖ **المواظبة على الدوام :** وتتضمن البيانات الخاصة بمجموع ايام غياب الطالب في كل من النصفين الاول والثاني من السنة بعذر مقبول وبدون عذر واسباب الغياب والاجراءات التي اتخذتها المدرسة لمعالجة حالات الغياب.

❖ **التقديرات والعقوبات :** وتشتمل على البيانات الخاصة بعدد مرات التكريم او العقوبة التي نالها التلميذ (الطالب) في المدرسة ومبررات تقديم التكريم او العقوبة ومصدرها.

❖ **تقرير عام عن التلميذ (الطالب) :** ويشتمل هذا التقرير على خلاصة مركزة عن التلميذ (الطالب) في نهاية كل مرحلة دراسية تستخلص من البيانات المتراكمة خلال السنوات الدراسية للمرحلة في المجالات السابقة على ان تتضمن توصية بنوع من الدراسة المناسبة للطالب في المرحلة التالية ومبرراته

فوائد البطاقة المدرسية :

- ١) تساعد في توجيه الطالب الى نوع الدراسة الملائمة.
- ٢) تساعد على الكشف المبكر عن الطلاب الذين يمتازون بقدرات عامة او خاصة لتنمية هذه القدرات.
- ٣) تسهم في تحديد احتياجات الطلاب الصحية والاجتماعية والنفسية.
- ٤) تساعد في التعرف المبكر على الاضطرابات السلوكية للطالب وتشخيصها.
- ٥) تمكن التربويين من التعرف على نواحي الضعف التحصيلية وتشخيص ذلك وعلاجه.

الفصل السابع : بنك الاسئلة

تمثل بنك الأسئلة أحد الأساليب العصرية لتقويم أداء الطلاب ، وهي تسهم في تقديم المساعدة للأطراف المسؤولة عن العملية التعليمية لتمكينهم من التقويم المستمر للطلاب ، اذ تزودهم بمجموعات من الأسئلة الموضوعية الدقيقة التي سبق معايرتها بدقة والتي نطمئن إلى سلامتها وسهولة تطبيقها ، وتقيس أهداف تعليمية محددة.

ويشتمل بنك الاسئلة على جميع أنواع الأسئلة الموضوعية، أو ذات الإجابات الحرة مثل الأسئلة المقالية . ويمكن لبنك الأسئلة أن يشتمل على مهام أخرى غير الأسئلة المعتادة، فقد يشتمل على بعض التجارب العملية، أو الأسئلة الشفوية أو القطع الإملائية ... لكن يشترط في جميع هذه الحالات أن تتوفر إجراءات تقويمها بطريقة موضوعية.

ماهية بنك الأسئلة :

يُقصد ببنك الأسئلة المكان الذي تتجمع فيه مجموعة كبيرة من الأسئلة الجيدة المصنفة والمفهرسة في مختلف مجالات المعرفة التي تقدم للطلبة في المراحل التعليمية المختلفة بهدف قياس قدراتهم بنحو موضوعي ودقيق. هذه الأسئلة يتم تقييمها وتدرجها وفقاً لمستويات صعوبتها ، كما يتم تحديد دقيق للهدف الذي وضع كل منها من أجل قياسه ، فضلاً عن حساب خصائصها الاحصائية بدقة مثل : معاملات الصعوبة والتمييز. ويمكن السحب منها او الاضافة اليها لتشكيل اختبار في مجال معين ومن هنا جاءت تسمية بنك الاسئلة لأنها تسمح بالإضافة اليها والسحب منها.

وبنك الاسئلة هو مكان آمن توضع فيه مجموعات متنوعة من : الأسئلة ذات مستويات مختلفة ، ويسهل عن طريقه سحب او اضافة مجموعة أو عدد من الاسئلة المختلفة المقننة أي التي لها خصائص سايكومترية مميزة ومعلومة مثل معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز وفعالية الموهبات او المشتتات ، وكذلك صدق وثبات الاختبار وفقراته وتصنف الاسئلة وفق وحدات المقرر الدراسي وحسب المستويات العقلية المعرفية المطلوب

اداءها اثناء الاجابة عليها ، وهذا التصنيف يمكننا من معرفة كل سؤال وتخزن الاسئلة في ذاكرة الحاسب الالي على وفق برنامج سابق التجهيز . وتكتب الاسئلة الجيدة عادة . مع مواصفاتها الفنية على بطاقات ثم تخزن وعندما يحين وقت الاستعمال يسحب قسم منها حسب الحاجة ويؤلف منه اختبار ، وعادة ما تضاف الى هذه الاسئلة عدداً جديداً من الاسئلة يساوي ربعها او ثلثها من حيث العدد . وتكون الاسئلة الجديدة مطروحة بنحو تجريبي .

وفي كل تطبيق جديد لأي سؤال نستخرج مواصفاته الفنية ثم نسجلها على بطاقته في المكان المخصص لذلك مع تاريخ استعمال السؤال.

مثال للتوضيح بطاقة بنك الاسئلة

المادة : الحاسوب للصف الأول المتوسط الفصل : الأول الموضوع : مكونات الحاسوب الصفحة ٨ الهدف : المعرفة السؤال: يمكن إدخال البيانات النصية إلى الحاسوب عن طريق (أ) الطابعة (ب) لوحة المفاتيح (ج) الفأرة (mouse) (د) مكبر الصوت				
بيانات التحليل				
المجموعة / الاختيارات	أ	ب*	ج	د
عليها 15	1	11	2	1
الدنيا 15	4	5	3	3
معامل السهولة = 0.53	فعالية مموه أ -0.2			
معامل الصعوبة = 0.47	فعالية مموه ج -0.06			
معامل التمييز = 0.40	فعالية مموه د -0.13			

وهناك هدف عام لإنشاء بنك الاسئلة يتمثل في تطوير ادوات تقويم التحصيل الدراسي كجزء من تطوير

المنظومة التعليمية ، كما توجد اهداف خاصة لمصرف الاسئلة تتلخص في الاتي :

- (١) تحسين نوعية الاسئلة من حيث الشكل، وضمان جودة الخصائص السايكومترية لها.
- (٢) ضمان استخدام الاسئلة الجيدة أكثر من مرة والمحافظة على مستوى الاختبارات كل عام .
- (٣) تزويد المدرسين بمجموعة من الاسئلة المقننة والتي يمكن ان يستعين بها اثناء عملية التدريس او اثناء عملية التقويم البنائي في الصف .
- (٤) توفير وقت وجهد للمدرس الذي يبذله في بناء اسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية والمقالية .
- (٥) تساعد المدرس على مقارنة نتائج اداء الطلاب في سنة ما بنتائج زملائهم الذين سبقوهم .

المصادر

- الدليمي ، أحسان عليوي وعدنان محمود المهداوي (٢٠٠٥): القياس والتقويم في العملية التعليمية ، ط٣ ، مكتبة احمد الدباغ للطباعة ، بغداد.
- الشجيري، ياسر خلف و حيدر عبد الكريم الزهيري (٢٠٢٢): اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
- علام، صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عمر ، محمود احمد واخرون (٢٠١٠) : القياس النفسي والتربوي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.