الفصل السابع

التقويم في تدريس الرياضيات

obeikandl.com

obeikandl.com

واقع التقويم التربوى فى مدارسنا

لم يخل نظام تعليمى فى أى عصر من العصور من أسلوب من أساليب التقويم . فطالما هناك طلاب يتعلمون ومدرسون يعلمون كان هناك اهتمام وحاجة ملحة لمعرفة نتائج عمليات التعلم والتعليم .

ويستخدم المعلمون الكثير من الاختبارات لتقويم مستوى تلاميذهم سواء من ناحية التقدم الدراسى أو من ناحية الناتج التعليمى ولذلك فقد قيل أن المدرسة الحديثة هى أكبر مستهلك للاختبارات على مر العصور .

وقديمًا كان التقويم مرادفًا لمفهوم الامتحانات$المعروف مدارسنا فكان ولازال الامتحان يشتمل]لى مجموعة من الأسئلة تقيس مقدار ما حصله التلاميذ من معلومات وحقائق . والغرض الرئيسى من هلاختبارات كان إعطاء درجات للتلاميذ وذلك لتر ييهم أو نقلهم من فرقة إلى أخرى . وعادة ما تؤيس هذه الأسئلة هدفًا واحدًا وهو الخاص باكساب التلاميذ المعلومات والمعرفة بل إن الأسئلةاهلتى تقيس هذا الهدف تقيس قدرة التلاميذ على الحفظ والتذكر ولاتقيس قدرتهم على فهم القواعد والأفكار والقوانين ولاقدرتهم على تطبيق واستخدام تلك القواعد .

ولقد حظى موضوع التقويم التربوى باهتمام ملموس فى الدول العربية . حيث أجريت البحوث وعقدت المؤتمرات واللقاءات التربوية لمناقشة القضية ووضع مقترحات لعلاج الواقع الحالى لهذا الموضوع . وعلى سبيل المثال بذلت المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة محاولات كثيرة لدراسة وضع التقويم التربوى فى المنطقة العربية نذكر منها :

١- المؤتمر الثقافى العربى السادس عام ١٩٦٤ وكان موضوع هذا المؤتمر « نظم لامتحانات المدرسين ودورها فى تقويم الطلاب وتوجيههم » .

٢- حلقة توحيد نظم الامتحانات والانتقال فى المراحل الدراسية المختلفة والتى نظمتها المنظمة فى القاهرة عام ١٩٧٠ .

٣- اجتماع خبراء تطوير نظم الامتحانات فى البلاد العربية والذى عقد تحت رعاية المنظمة فى الكويت عام ١٩٧٤ .

كما نظم المركز العربى للبحوث التربوية لدول الخليج العربى لقاءات عديدة حول أساليب تقويم طلبة الثانوية العامة وعلاقتها بأسس القبول فى مؤسسات التعليم الجامعى منها :

١- الندوة العلمية حول ترجمة الأهدف العامة إلى أهداف سلوكية فى الفترة من ٢٦ إلى ٢٩ يناير ١٩٨١ .

٢- الندوة العلمية حول أساليب تقويم طلاب الثانوية العامة فى بغداد فى الفترة من ٢٧ فبراير إلى ٣ مارس ١٩٨٣ .

ومن الدراسات الحديثة فى هذا المجال أيضاً - دراسة واقع التقويم التربوى فى الوطن العربى - تلك الدراسة التى أعدها المركز العربى للبحوث التربوية بدول الخليج العربى عام ١٩٨١ والتى شملت دول الخليج السبعة (الإمارات العربية والسعودية والبحرين والعراق وعمان وقطر والكويت) .

كما أجرى المركز دراسة أخرى عام ١٩٨٤ حول واقع أساليب التقويم المستخدمة فى الدول الخليجية .

إن خلاصة نتائج تلك المؤتمرات والبحوث والندوات يمكن إجمالها فى النقاط التالية والتى تلخص واقع التقويم التربوى فى مدارسنا العربية .

١- أن نظم الامتحانات هى الأسلوب السائد والأساسى فى التقويم التربوى فى مدارسنا .

٢- أن الاختبارات المقالية والشفوية أكثر الأساليب الاختبارية استخداماً وأن غالبية تلك الاختبارات من صنع المدرس ونادراً مايستعين المعلم بالاختبارات المقننة .

٣- أن تلك الامتحانات بوضعها الراهن ما زالت تؤكد على قياس الحفظ والاستظهار للمعلومات المتعلمة ويهمل جوانب رئيسية فى حياة الطالب كتلك المتعلقة بالمستويات العليا للتفكير (كالتطبيق والتحليل والتركيب) .

٤- اكتسبت الاختبارات وبالتالى الامتحانات أهمية خطيرة فى أنظمتنا التعليمية فلم تعد وسيلة لتحقيق الأهداف التربوية المنشورة وإنما أصبحت غاية فى حد ذاتها توجه العملية التعليمية لأغراض الامتحانات . وأصبحت الامتحانات بالتالى الشاغل الأول والوحيد لكل من الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور والمسئولين التربويين .

٥- أفرز الاعتماد على الامتحانات كمقياس وحيد للعملية التربوية الكثير من السلبيات كالاعتماد على الملخصات والكتب لخارجية غير المدرسية ، والدروس الخصوصية وأدى ذلك إلى ظاهرة الغش الفردى والجماعى وافتقاد الثقة بين المدرس وتلاميذه ، من ناحية وبين المدرس والإدارة التعليمية من ناحية أخرى .

٦- أصبحت الامتحانات وما يترتب عليها من درجات وشهادات ذات أثر حاسم فى حياة الفرد والمجتمع . فالدرجة هى مفتاح الدخول للجامعة وهى ضمان المستقبل المرموق ومن ثم اتبعت أساليب غير شريفة فى الوصول إليها بأى ثمن بل إن الكليات الجامعية تصنف طبقًا لمستويات الدرجات التى تقبل بها طلابها فهذه كليات للقمة وتلك كليات قاع وغير ذلك مما يبعد عن الأسس والمبادئ التربوية السليمة .

٧- لقد أصبحت إجراءات الامتحانات والشئون الإدارية المتعلقة بها من مراقبة وإعداد أوراق الإجابات والتصحيح وغير ذلك من أمور عبئًا ثقيلاً على النظام التعليمى فهى تستهلك الكثير من الوقت والجهد والمال .

وفى ضوء ذلك تم وضع بعض المقترحات لعلاج هذا الواقع المؤلم ومن تلك التوصيات :

١- ضرورة التأكيد على مسئولية معلم الفصل فى التقويم المستمر لتلاميذه خلال العام الدراسى وبحيث لاتقل درجة أعمال السنة عن ٢٥٪ من النهاية العظمى لكل مادة فى جميع مراحل التعليم العام والجامعى .

٢- ضرورة إدخال مقرر دراسى فى الاختبارات والتقويم فى مناهج إعداد المعلم .

٣- تدريب المعلمين وتأهيلهم على إعداد الاختبارات وطرق تقويم الطلاب ومتابعتهم مستخدمين مختلف وسائل التقويم التربوى الحديث .

٤- ضرورة تطوير أساليب الامتحانات ووسائل التقويم المستخدمة وتحديد أهداف كل مادة دراسية .

٥- تصميم وإعداد وتوفير مختلف الاختبارات النفسية اللازمة لتقويم الطلاب فى كافة النواحى الشخصية والعقلية كاختبارات الذكاء المختلفة واختبارات الاستعداد العقلى ومقاييس الميول والاتجاهات .

٦- ضرورة إنشاء وحدات أو هيئات فنية متخصصة لتصميم وإعداد الاختبارات المقننة ودراسة نتائج الامتحانات وتقويمها .

اتجاهات حديثة فى التقويم التربوى

إن التقويم بمفهومه الحديث يختلف عن المفهوم التقليدى . فالتقويم بمعناه الحديث عبارة عن نوع من النشاط الضرورى لخدمة العلمية التعليمية وهو عملية معقدة أكثر من مجرد إعطاء درجة . فالتقويم بمعناه الحديث ليس نوعًا من القياس بل إن القياس هو جزء من التقويم . كما أن التقويم بمعناه الحديث يهدف إلى وضع خطة لتقويم كافة أهداف المادة المتعلمة وليس جانب واحد منها وهو الجانب المتعلق باكتساب المعلومات . أما الصفة الثالثة للتقويم الحديث فهى أنه عملية مستمرة طوال العام وليس قاصرًا على نهاية العام . والصفة الرابعة للتقويم بمعناه الحديث هى استحداث واستخدام طرق مختلفة لتقويم الطلاب بل إن الامتحانات جزء من هذه الطرق وخامسًا أن التقويم عملية وقائية علاجية تشخيصية فنحن نريد أن نترجم نتائج عمليات التقويم إلى خطة عمل تهدف إلى توجيه الطلاب لاكتشاف مواقع الخلل ومحاولة علاجها ووضع الخطط والأساليب لتجنب حدوثها .

ويمكن أن نلخص أهم الاتجاهات الحديثة فى التقويم التربوى فى النقاط الآتية :

١- يتبنى الاتجاه الحديث للتقويم فكرة التقويم الشامل والمستمر . فهو لايركز على جانب واحد من جوانب شخصية الطالب بل يشمل كافة نواحى الشخصية فى إطار شامل ومتوازن للتقويم . بمعنى أن اعتبار التقويم عملية شاملة يعنى عدم الاقتصار على أسلوب واحد من أساليب القياس أو جمع البيانات وإنما تتنوع الأساليب بتنوع الأهداف .

٢- يتجه التقويم الحديث ومع بداية السبعينيات بالتوسع فى استخدام المقاييس المرجعية "Criterion-Referenced" وهى تلك التى تعتمد على نسبة درجة الفرد إلى مقياس أو محك أو معيار خارجى يحدد طبقًا للأهداف التربوية الموضوعة للمادة الدراسية مع انحسار أسلوب القياس المقارن "Norm-Referenced" والذى يعتمد على مقارنة أداء الفرد بأداء أقرانه . وقد ترتب على ذلك الاتجاه ظهور حركة التعليم من أجل الإتقان أو مايسمى "Mastery Learning" والتعليم القائم على الكفايات والتعليم المبرمج والتعليم الفردى . وغير ذلك من اتجاهات معاصرة فى أساليب وطرق التدريس تعتمد فى الأصل على مقارنة سلوك الفرد طبقًا للأهداف التربوية .

٣- استحداث أساليب للتقويم تتسم بالمرونة وتعتمد على حسن العلاقة بين المعلم والتلاميذ ومن أمثلة ذلك اختبارات الكتاب المفتوح "Open-Book"والاختبارات الشرفية (المعتمدة على الشرف) دون ملاحظين أو مراقبين . وكذلك القيام بالأبحاث والمشروعات وغيرها من أساليب غير الاختبارات التقليدية .

٤- قيام هيئات ومؤسسات علمية متخصصة فى صناعة الاختبارات كالهيئة القومية الأمريكية للاختبارات فى نيوجرسى . ومما لاشك فيه أن توفر أدوات وأساليب مختلفة للاختبارات يقدمها ويصنعها متخصصين لتساعد المعلم على وضع برنامج متكامل للتقويم ويمنح التقويم فى ذات الوقت قدرًا كبيرًا من الدقة والكفاءة .

obeikandl.com

القياس والتقويم والاختبارات

القياس Measurement

هو عملية تحديد عددى لخاصية معينة ، أو لحدث ما أو لشخص معين طبقًا لمجموعة من القواعد . وفى أى عملية قياس نحن فى حاجة إلى ثلاث أشياء رئيسية أولها : نحن فى حاجة إلى وسيلة معينة لقياس الخاصية القياسية المراد قياسها . وثانيًا : أن هذه الوسيلة يجب أن تكون قادرة على قياس نفس الشئ باختلاف الظروف . وثالثًا : أن المعلومات التى يمكن جمعها باستخدام هذه الوسيلة من الممكن أن يتم تحويلها إلى أعداد .

فإذا أردنا قياس أطوال مجموعة من التلاميذ فإنه ينبغى علينا اختيار وسيلة قياس مناسبة مثل (المتر) .

وبالقطع فإن هذه الوسيلة قادرة على قياس أطوال أى عدد من التلاميذ فى أى موقف وتحت أى ظرف من الظروف . وثالثًا أن المعلومات التى سنحصل عليها من القياسات الطولية هذه ماهى إلا أعداد فهذا طوله ١٠٥ سم وذك طوله ١٢٠ سم وهكذا .

وعلى الرغم من بساطة هذا الكلام ، إلا أن العملية فى التربية تختلف تمام الاختلاف وليست بنفس السهولة . فمثلاً إذا أردنا قياس عدوانية مجموعة من تلاميذ أحد الفصول المدرسية فما هى الوسيلة أو الوسائل الممكن استخدامها والتى تقيس نفس الشئ تحت نفس الظروف ؟ وكيف يمكن تحويل درجة العدوان عند التلاميذ إلى أرقام عددية ؟

هنا تكمن صعوبة القياس التربوى وفى ذات الوقت أهميته فالقياس عملية أساسية لأى علم من العلوم حتى أنه قيل أن الشئ الموجود يوجد فى كمية . وهذا القول ينسب إلى « ثورنديك » رائد القياس النفسى "Whatever exists at all exists in some amount" 1916, P. 16 حتى أن الشئ الذى لايقاس لايجد طريقه إلى

العلم ولاينبغى أن يطلق عليه علم . فالقياس أساس متين من أساسيات العلوم كافة . إلا أن صعوبة القياس فى ميدان التربية تعود إلى الأسباب الآتية :

١- لايوجد اتفاق بين التربويين على كيفية قياس المتغيرات التربوية والنفسية بطريقة مضبوطة لايختلف عليها اثنان حتى ولو كان ذلك أبسط وأعم المفاهيم . فعلى سبيل المثال خذ مفهوم التعلم متى يمكن لك الحكم على مدى تعلم المتعلم ؟ وما هى وسيلتك لقياس التغيرات فى سلوك المتعلمين ؟ وهل لو قلت أن الاختبار هو الوسيلة ستصل إلى نفس النتائج تحت نفس الظروف ؟ باختصار توجد الكثير من الاختلافات بين التربويين لقياس المتغيرات النفسية والتربوية بطريقة موضوعية لايختلف عليها اثنان .

٢- إن وحدات القياس فى العلوم التربوية عادة ما لاتكون بنفس دقة الوسائل المستخدمة فى العلوم الطبيعية . فالفرد وهو الوحدة الرئيسية فى عملية القياس النفسى لاتستجيب نفس الاستجابة تحت نفس الظروف . بل إن أحد أهم المسلمات التربوية المعروفة أن الأفراد يختلفون عن بعضهم البعض . وعليه فما قد يصلح مع زيد لايصلح مع عبيد بل إن زيداً فى هذا الموقف غير زيد فى ذاك الموقف . وعليه فإذا وقفت على ميزان عشر مرات ماذا تتوقع أن يبينه الميزان فى كل مرة ؟ نفس الشئ ونفس القراءة ، لكن لو أعطيت تلميذاً واحداً مقياساً للاتجاهات حول الرياضيات فى عشرة أيام متتالية فهل ستصل إلى نفس النتيجة ونفس دقة قراءة الميزان للوزن ؟ بالقطع لا .

وعلى ذلك فإنه لمثل هذه العوامل عادة ما لانثق كثيراً فى الدرجة التى نحصل عليها من المقاييس التربوية المختلفة . وعليه ونظراً لطبيعة العمل فى العلوم التربوية فإنه يجب إخضاع الأفراد الذين نريد إجراء قياسات عليهم لمجموعات مختلفة من القياسات تحت ظروف قياسية وتجريبية عديدة ومتشابهة لنصل إلى حد معقول ومقبول من الثقة فى القياسات التربوية وتختلف هذه الوسائل من الاختبار إلى وسيلة الملاحظة إلى مقاييس التقدير إلى غير ذلك من وسائل سنتحدث عنها فى صفحات ذلك الكتاب فى الفصول التالية .

وثانى الخصائص فى عملية القياس هو أن تكون الوسيلة المستخدمة فى القياس قادرة على قياس الشئ المقاس فعلاً فإذا أردت قياس العدوانية فإن وسيلتى يجب أن تقيس العدوانية وليس الذكاء وإذا أردت أن أقيس الاتجاهات نحو الرياضيات يجب أن تكون وسيلتى لقياس ذلك النوع من الاتجاهات وليست الاتجاهات نحو العلوم . وهذا يندرج تحت صدق الوسيلة فى قياس الخاصية القياسية .

وثالث الخواص هو ضرورة أن يتم تحويل الخاصية المقاسة بوسيلة قياسية إلى درجات عددية يمكن ملاحظتها ومقارنتها والثقة فيها .

وفى الحقيقة وحتى لو أخذنا كل هذه الاعتبارات فى الحسبان يظل هناك احتمال الخطأ فى القياس وفى ذلك نجد أن غالبية البحوث التربوية تضع لها حداً مقبولاً من احتمالات الخطأ فى القياسات التربوية وهذا يسمى بدرجة الشك أو مستوى الدلالة .

الاختبارات Tests

الاختبارات هى إحدى وسائل القياس التربوى المعروفة والاختبار بصفة عامة هو أسلوب منظم لمقارنة أداء شخص أو مجموعة أشخاص طبقًا لمستوى معين فى الأداء . وهذا التعريف يتضمن عنصرين أساسيين أولهما أنه أسلوب منظم "Systematic procedure" وثانيهما أنه يستخدم فى المقارنة بين السلوك . فإذا أردت مقارنة سلوك (تحصيل ، ذكاء ، شخصية) زيد وعبيد فيجب وضع نظام معين يمكن تطبيقه على كلا من زيد وعبيد فى نفس الموقف وتحت نفس الظروف ويتم بعد ذلك قياس سلوكياتهم طبقًا للوسيلة المستخدمة ومن خلال تلك الأرقام المتحصل عليها يمكن إجراء المقارنة .

إن الدرجة التى يحصل عليها زيد فى اختبار ما ليس لها معنى فى حد ذاتها . ولذلك يجب أن نفرق بين أسلوبين فى مقارنة الدرجات . فهناك المقارنة طبقًا لمعيار محدد للسلوك "Criterion-reference" بمعنى تحديد مستوى معين للأداء ومن يصل إليه يعتبر كفء ومن لم يجتازه لايعتبر كفء للعمل وعليه إعادة العمل . فمثلاً إذا حدد مدرس الرياضيات مستوى أدنى للأداء فى اختبار للتحصيل فى الجبر بدرجة ٧٠٪

وحصل طالب على ٧٥٪ درجة فإنه بهذا المعيار يعتبر قد حقق المستوى المطلوب بدرجة مقبولة أما إذا حصل على ٩٥ فإنه قد حقق المستوى المطلوب بدرجة عالية من الكفاءة.

أما الأسلوب الثانى فى تفسير الدرجات الاختبارية فهو مقارنة الدرجة بدرجات التلاميذ الآخرين الذين أخذوا هذا الاختبار وهذا الأسلوب يسمى "Norm-referenced approach" فإذا حصل زيد على ٧٥ من ١٠٠ فى هذا الاختبار فإن قيمة الدرجة تكمن فى نسبتها أو مقارنتها بباقى الدرجات فقد تكون أعلى الدرجات فى الفصل . وقد تكون أقل الدرجات باختصار نريد أن نقول أن عملية تفسير درجات الاختبار تعتمد على الأقل على أسلوبين إما مقارنة الدرجة بمعيار محدد أو بمقارنة الدرجة بباقى الدرجة . وتعتمد الاختبارات فى تصميمها وإعدادها على نوعية التفسير المتوقع ففى اختبار لمهارات الضرب يجب الوصول إلى مستوى معيارى معين فى حين فى اختبار لفهم القسمة نحن فى حاجة إلى مقارنة . وبالمثل فى اختبار للكتابة على الآلة الكاتبة نحن نحتاج إلى مستوى معيارى معين (٣٠ كلمة فى الدقيقة مثلاً) ولانطلب مقارنة سلوك زيد بعبيد فقد يكون زيد أسوأ من عبيد ولكن عبيد أسوأ من أن يكتب كلمة على الآلة الكاتبة فأى مستوى هذا . وسوف نتعرض بالتفصيل لهذه الأنواع من الاختبارات وطرق تصميمها فيما بعد .

التقويم Evaluation

بينما يتعلق القياس بعملية تحديد كمى (عددى) للخاصية أو للشئ أو للأشخاص موضوع القياس فإن التقويم يتعلق بعملية التحديد الكيفى للخاصية المقاسية بمعنى أنه فى أى عملية تقويم يجب أن تكون لديك معلومات عددية تم قياسها لكى تصدر عليها حكمًا قيميًا معينًا . فهذا الطالب « ممتاز » فى الرياضيات . فعلى أى أساس أصدرت هذا الحكم ؟ قطعًا لابد أنه لديك بعض الأدلة العددية على ذلك .

لقد طبقت عليه اختبارًا تحصيليًا فى الرياضيات وحصل على درجة ٩٠ من ١٠٠ وبناء على ذلك أصدرت حكمك على مستوى أداءه .

والقياس التربوى يجرى أولاً قبل عملية التقويم بمعنى أن القياس فى التربية يسبق عملية التقويم وهذا عكس ما هو سائد فى الحياة فأنت لاتطلب من البائع أن يقيس لك ثلاث أمتار من الصوف ثم تقول له إن النوعية رديئة ولاتعجبنى .

وفى الواقع لاتطلب من البائع أن يقيس لك قبل أن يعجبك نوعية القماش . فأولاً أنت تقرر وتصدر حكمًا قيميًا (تقويم) على القماش ثم تطلب من البائع أن يقيس لك فى حين أننا فى التربية نقيس (نعطى اختبارًا ...) ونحدد الدرجة ثم نصدر بعد ذلك الحكم القيمى على تلك الدرجة (ممتاز ، جيد ، ...) فعملية إصدار الحكم بناء على مقياس معين هو ذلك الشئ المسمى بالتقويم .

ومن المهم أن نصدر الحكم القيمى بذكاء فنحن عادة لانقوم الأشخاص إننا نقوم صفات وخصائص . نحن نقوم تحصيلهم فى الجبر ، نحن نقوم القدرة على التدريس ، المهارة فى توجيه الأسئلة . ولانقوم الشخص نفسه إننا نصدر حكمًا على سلوكه وليس عليه هو شخصيًا وهذه نقطة فى غاية الأهمية لأنه غالبًا ما تختلط علينا الأمور بين الشخص وصفاته .

obeikandl.com

أنواع المقاييس

obeikandl.com

obeikandl.com

أنواع المقاييس

لقد حدد « ستيفن "Stevens, 1951" أربعة أنواع من المقاييس تستخدم كل منها فى حالات خاصة وتحت شروط وظروف محددة إلا أن هذه الأربع أنواع من المقاييس تضع لنا وضعًا عدديًا للسلوك المقاس .

١- المقياس الاسمى Nominal Scale

هذا النوع من المقاييس هو أبسط أنواع المقاييس على الإطلاق فهو يتعلق بعملية تحديد أرقام للخواص المقاسة وهذا يشبه إلى حد كبير عملية التسمية ولكن هنا التسمية بالرقم فإذا نظرت إلى كاتلوج تليفزيونات مثلاً وجدت أن هناك تليفزيون يحمل رقم ٢٠٣٢ وآخر يحمل ٢٠١٩ وثالثًا ٢٠٢٢ . فكل هذه الأرقام لاتعبر عن أى خاصية قياسية معينة لجهاز التليفزيون المرتبطة به ، كل ما هناك أن هناك ارتباط أسمى بين الرقم والتليفزيون قد يكون له معنى لدى البائع ولكن لايوجد أى ارتباط بين الرقم هنا وبين نوعية التليفزيون أو شكل الشاشة أو نوعية الصورة والصوت . إن الرقم فى المقياس الأسمى ما هو إلا تسمية لشئ المراد تصنيفه خذ مثالاً آخر ، هب أنك مدرسًا فى فصل مكون من ٣٠ تلميذًا وأردت أن توزع هؤلاء التلاميذ عشوائيًا على خمس مجموعات ورقمت المجموعات الخمس ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ فهل ترتبط الأرقام هنا بنوعية الطلاب فى كل مجموعة ؟ بالقطع لا فالمجموعة «١» ليست أفضل من «٢» وذلك لتوزيع الطلاب عشوائيًا .

إن كل ما فعله الرقم هنا هو سمى المجموعة وميزها عن غيرها لا أكثر ولاأقل . مثال آخر فى معظم البحوث التربوية نستخدم الرقم «١» للطالب ، والرقم «٠» للطالبة لتميز الجنس فهل يرتبط الرقم هنا بأى خاصية جنسية معينة ؟ بالقطع لا . كل ما هناك أن الرقم صنف الطلاب إلى طلاب وطالبات . إن هذين النوعين من المقاييس تسمى بالمقاييس الأسمية وهى هامة فى التصنيف والتوزيع للمجموعات المختلفة للطلاب .

٢- المقياس الترتيبى Ordinal Scale

وفى هذا المقياس يتم ترتيب الأفراد طبقًا لخاصية معينة حيث يعطى لكل فرد طبقًا لترتيبه فى المجموعة رقمًا دالاً على تلك الرتبة فهذا الطالب الأول ، وهذا الطالب الثانى .

فعلى سبيل المثال يمكننى ترتيب عشرة أفراد طبقًا لأطوالهم من الأطوال إلى الأقصر . فيحصل الأطول على الرتبة «١» والأقل منه طولاً على الرتبة «٢» ويحصل الأقصر على الرتبة «١٠» وهكذا إن المقياس الترتيبى هذا يعكس الاختلافات فى الأطوال بالنسبة للأفراد بعضهم للبعض . ولكن ليس هناك تساوى فترات بين أى طولين بمعنى إذا أخذت الطالب الذى حصل على رتبة «٦» وكان طوله مثلاً «١٥٠ سم» والطالب الذى رتبته «٧» وكان طوله «١٤٥ سم» فإن الفرق فى الطول هنا «٥ سم» وليس من الضرورى أن يكون الفرق بين الطالب ذو الرتبة «٣» والطالب ذو الرتبة «٤» «٥ سم» أيضًا بمعنى أن الفرق بين أى رتبتين متتاليتين فى المقياس الترتيبى غير متساوى .

وغالبًا ما يستخدم المقياس الترتيبى هذا فى ترتيب الأفراد فى المسابقات الرياضية فهذا أنهى السباق أولاً وهذا الثانى وغير ذلك . وقد يكون مفيداً فى اختيار أحسن الطلاب لبعض المهام فالذى ينهى الاختبار أولاً هو الذى سيتم اختياره فى لوحة الشرف وهكذا .

٣- مقياس الفترات Inter ual Scale

يختلف مقياس الفترات عن المقياس الترتيبى فى أن الأول له خاصية الفترات المتساوية . فإذا طبقت اختباراً مقننًا على مجموعة من تلاميذ الصف الأول الثانوى وحصل أحمد على ٥٠ درجة وزيد على ٤٠ درجة وعبيد على ٦٠ درجة فإن الفرق بين زيد وأحمد كالفرق بين عبيد وزيد .

وإذا أخذت مقياس درجات الحرارة فالفرق بين ٣٠° ، ٤٠° كالفرق بين ٢٠° ، ٣٠° وهكذا لأن وسيلة القياس (الترمومتر) هنا مقسمة إلى فترات متساوية . ولكن

إذا كانت درجة الحرارة اليوم ٤٠° ودرجة حرارة الأمس ٢٠° فليس من المعقول أن تقول درجة حرارة اليوم ضعف درجة حرارة الأمس وذلك لعدم وجود خاصية الصفر المطلق فى درجات الحرارة . من الممكن أن تقول أن اليوم أشد حرًا من الأمس والصفر المطلق هو النقطة التى تنعدم عندها الخصائص القياسية . وعليه فمقياس درجات الحرارة بالمئوى أو الفهرنهيتى مقياس فترات .

بالمثل فإن الطفل الذى تكون نسبة ذكاءه "IQ" «٨٠» لانقول أن ذكاءه ٢/٣ ذكاء الطفل الذى نسبة «١٢٠» وذلك لأنه لايوجد صفر مطلق لمقاييس الذكاء . بمعنى آخر أننا فى المقاييس ذات الفترات المتساوية لايمكن القيام بإجراء نسبة بين الخواص المقاسة .

٤- المقياس النسبى Ratio Scale

يعتبر المقياس النسبى أفضل أنواع المقاييس المعروفة فهو لايحتوى فترات متساوية فقط بل يحتوى على نقطة الصفر المطلق ومعظم العلوم الطبيعية تتعامل مع القياسات المختلفة فى مجالها مستخدمة هذا النوع من المقاييس .

فطفل طوله ٨٠ سم يمكن أن يقال أن طوله نصف طول شخص طوله ١٦٠ سم وذلك لأن « صفر » طول يعنى بداية القياس أو النسبة بين طول الشخصية ١ إلى ٢ . فالمقياس النسبى يمكننا من معرفة النسب بين الخصائص المختلفة المقاسة .

وقليل جدًا من المتغيرات التربوية يمكن أن تتصف بالمقياس النسبى .

لماذا نستخدم المقاييس ؟

فى الحقيقة كان يجب وضع هذا السؤال فى بداية هذا الجزء لكن فضلت أن أضعه فى النهاية حتى يعرف القارئ عن ماذا نحن نتكلم ؟ وفى الحقيقة أيضًا نحن نستخدم المقاييس الأربع السابق الحديث عنها على الأقل لسببين :

١- أنه فى غالب الأحيان عندما يتكلم التربويين عن القياس والمقاييس يقفز إلى ذهن المستمع أننا نتكلم عن المقياس النسبى بترتيبه ، فتراته المتساوية ونقطة الصفر المطلق وفى الحقيقة أن ذلك غير صحيح فكثير من المتغيرات التربوية لاتقع تحت هذا النوع من المقاييس على الإطلاق . فالعدوانية على سبيل المثال لايمكن قياسها بالمقياس النسبى . وذلك لأن أى فرد مهما كان مسالمًا لديه درجة من العدوانية ثم هل إذا كان أحمد أكثر عدوانية من زيد وزيد أكثر عدوانية من عبيد هل يعقل أن نقول أن الفرق بين عدوانية أحمد وزيد كالفرق بين عدوانية زيد وعبيد ؟ هذا غير صحيح على الإطلاق إن أقصى ما يمكن أن يطمع فيه الباحث التربوى فى هذا الخصوص (قياس العدوانية) هو ترتيب الأفراد من الأقل عدوانية إلى الأكثر أو العكس بمعنى استخدامه للمقياس الترتيبى .

٢- إن معرفتنا لأنواع المقاييس المختلفة تمكننا من تفسير البيانات "DATA" الخاصة بالاختبارات المختلفة بشكل مفهوم كما يساعدنا ذلك على توزيع الاختبارات المختلفة طبقًا لنوعية المقياس المستخدم فى تتابع هرمى يمكننا من استخدام الاختبار المناسب فى الوقت المناسب للطلاب المناسبين له .

فإذا أعد مدرس معين اختبار ورقة وقلم فى الرياضيات وأعطى ذلك للطلاب أ ، ب ، جـ ، د وحصل «أ» على ١٧ درجة ، وحصل «ب» على ١٨ درجة فهل يمكن القول أن الفرق بين أ ، ب كالفرق بين جـ ، د ؟ إن مقياس هذا المدرس ما هو إلا مقياس ترتيبى وذلك لأن مفردات الاختبار المستخدم ليست بنفس درجة السهولة أو الصعوبة فمثلاً الفرق بين صعوبة المفردة (١) والمفردة (٢) ليس نفس الدرجة كالفرق بين صعوبة المفردة (٥) والمفردة (٦) وهكذا .

إن أغلب اختباراتنا المدرسية والمعتمدة على الورقة والقلم لايوجد فيها تساوى فترات ولذلك فهى من نوع المقاييس الترتيبية .

المراجع

اولاً : المراجع العربية

١- مركز التوثيق التربوى ، الامتحانات ووسائل تقويم أعمال التلاميذ دراسة مقدمة إلى مؤتمر التعليم فى الدول العصرية ، القاهرة - مركز التوثيق التربوى ، ١٩٧١ .

٢- المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة ، التقويم التربوى فى البلاد العربية ، إعداد نعيمة عطية ، القاهرة ، ١٩٧٤ .

٣- ــــــــــــــ ، الامتحانات المدرسية ما لها ومن مزايا وما فيها من عيوب ، إعداد رمزية الغريب ، القاهرة ، ١٩٧٤ .

٤- محمد خليفة بركات ، امتحانات الثانوية العامة ما لها وما عليها ، بحث مقدم إلى أسبوع التربية التاسع ، الكويت ، ١٩٧٤ .

٥- عبدالفتاح القرشى ، اتجاهات جديدة فى أساليب تقويم الطلاب ، رسالة الخليج العربى ، العدد الثامن عشر ، الرياض ، المملكة العربية السعودية ، ١٩٨٦ .

ثانياً : المراجع الاجنبية

1- Chase, L. ***Measurement for Educational Evaluation***. Addison & Wesley, 1978.

2- Cook, W. ***"Achievement Tests" Encyclopedia*** of E. R. New York, 1952.

3- Stevens, S. ***"On the Theory of Scales of Measurement, Science***, 1951.

obeikandl.com

الإختبارات التحصيلية كوسائل القياس في تدريس الرياضيات

(أ) اختبارات تحصيلية من صنع المدرس

(ب) الاختبارات الموضوعية

(جـ) اختبارات الإجابات الطلابية

obeikandl.com

obeikandl.com

إعداد الاختبارات التحصيلية

- الهدف من الاختبارات
- جدول المكونات
- أنواع المفردات

obeikandl.com

obeikandl.com

إعداد الاختبارات التحصيلية

الهدف من الاختبار

قبل أن يبدأ المدرس فى كتابة اختباره عليه أن يسأل نفسه عدة أسئلة يجب الإجابة عليها قبل الشروع فى كتابة ذلك الاختبار ، ومن أمثلة هذه الأسئلة ماهى نوعية المفردات المستخدمة ؟ وعدد تلك المفردات ؟ وغير ذلك من أسئلة سنحاول الإجابة عليها من خلال ذلك الفصل . إلا أننا قبل الشروع فى عرض تلك الأسئلة والإجابة عليها يجب أن نفرق بين شيئين لهما اتصال كبير بالهدف من الاختبار فنحن نعطى اختبار للطلاب لسببين :

١- قياس الناتج التعليمى أو / (و) .

٢- قياس التقدم التعلمى .

فقياس الناتج التعليمى هذا يطلق عليه « بلوم » "Bloom, 1971" التقويم الكلى "Summative Evaluation" ، أما قياس التقدم التعلمى فيسميه بالتقويم الشكلى "Formative Evaluation" والفرق كبير بين الاثنين وعلى أساس أى منهما يجب بناء الاختبار وتحديد مفرداته وحتى تفسير درجاته . ففى قياس الناتج التعليمى نحاول الإجابة على سؤال واحد ومحدد وهو إلى أى مدى حققنا من خلال هذا المقرر الأهداف الموضوعة له ؟ بمعنى أن قياس الناتج التعليمى يعتمد على استخدام اختبارات معينة بأهداف محددة لتقيس ما حصله المتعلمين من خلال المقرر . ومن ثم فهذه النوعية من الاختبارات تقدم مع نهاية المقرر لقياس المتحصل . وكما أنها تحتوى على عينات من المحتوى المنهجى المقرر طبقًا للأهداف الموضوعة . وعليه فإن أهداف هذا النوع من الاختبارات تحتوى على عينات ممثلة لأهداف المقرر ذاته لقياس المتحصل من المادة المنهجية . وغالبية المدرسين عندما يتكلمون عن الاختبارات يقصدون ذلك النوع .

أما النوع الثانى من أساليب التقويم فهو المسمى بالتقويم الشكلى وهو يعتمد على وسائل لقياس التقدم التعلمى (وليس التعليمى) كالمقابلات ووسائل الملاحظة والاختبارات لقياس مدى التقدم الذى يحققه المتعلمين أثناء المقرر . وهذا النوع من الاختبارات وغيرها من وسائل قياس التقدم التعلمى نحاول الإجابة على الأسئلة الآتية كيف تسير أمور التعلم فى الفصل ؟ هل تعلم ويتعلم تلاميذى موضوعات المقرر التى أشرحها ؟ وإذا لم يكونوا يتعلمون فما هى وسيلتى لتحسين ذلك ؟ إن اختبارات التقدم الدراسى تحاول معرفة مدى تعلم المتعلمين للمعلومات فى الوقت الحالى ومن أمثلتها (الاختبارات الدورية ، والاختبارات القصيرة ، ....) أما اختبارات الناتج التعليمى فتحاول معرفة نتيجة عمليات التدريس طوال الفصل الدراسى من خلال قياس التعلم المتحصل .

ولهذين الاتجاهين ارتباط بنوعين آخرين من الاختبارات سبق الحديث عنهم فى الفصل الأول باختصار . أحدهما هو الاختبار طبقًا لمعيار داخلى "Norm-referenced Tests" وهذا هو الغالب على معظم اختباراتنا وهذا النوع يعتمد على مقارنة درجة الطلاب بعضهم ببعض . فإذا حصل زيد على ٧٥ درجة وعبيد على ٩٠ درجة فى اختبار للرياضيات مثلاً نقول إن درجة زيد أقل من درجة عبيد .

أما النوع الثانى والخاص بالاختبار طبقًا لمعيار خارجى "Criterion referenced tests" فهو يتعلق بمقارنة درجة الطالب فى الاختبار طبقًا لمعيار محدد مسبقًا فنحن نحدد معيار محدد للسلوك المقبول ومن لم يحصل على درجة ذلك المعيار لايعتبر مجتازًا للاختبار وعليه معاودة دراسة المقرر مرة أخرى . وغالبًا ما نستخدم هذا النوع الأخير فى قياس المهارات مثل الكتابة على الآلة الكاتبة ، أو المهارة فى استخدام الآلات الموسيقية أو المهارات التدريسية (الكفايات التدريسية) .

والفرق بين نوعى الاختبارات كبير ففى حالة اختبار المعيار الداخلى يحاول مصمم الاختبار تنويع مكونات ومفردات اختباره بقدر المستطاع لمقابلة كافة الفروق

الفردية بين المتعلمين وحتى نتمكن من الكشف عن نوعية الطلاب الممتازين وغيرهم . أما فى حالة اختبارات المعيار الخارجى فنحن نقارن سلوك أى تلميذ بمعيار محدد للسلوك معروف مسبقًا وعليه فإن مفردات ذلك النوع يجب على جميع التلاميذ الإجابة عليها بمعنى أننا نريد أن يصل جميع التلاميذ بغض النظر عن مستوياتهم إلى ذلك المستوى الأدنى من السلوك المقبول . بمعنى آخر أن اختبارات المعيار الداخلى تعتمد فى أهدافها على اختبار عينات من السلوك المتعلم (مهارات ، معلومات تحليل ، تركيب ، ...) .

فى حين أن اختبارات المعيار الخارجى تعتمد فى أهدافها على اختبار عينات من الحد الأدنى من السلوك المراد قياسه والفرق كبير بين الاتجاهين .

إعداد اختبارات المعيار الخارجى والمعيار الداخلى

ويختلف أسلوب بناء الاختبار طبقًا لنوعية المعيار المستخدم ففى حالة اختبارات المعيار الخارجي يجب أولاً تحديد أهداف المقرر الدراسى (أهداف ، أغراض) وهذا التحديد يجب أن يكون فى شكل سلوكيات أو أهداف وأغراض سلوكية . وهذه الأهداف والأغراض السلوكية يجب تحديدها عند بداية تدريس المقرر الدراسى لأن ما يجب اختباره يجب أولاً أن ندرسه . أن تحديد هذه الأهداف والأغراض سلوكيًا يمثل نطاق الأهداف والأغراض الخاصة وطول المفردة ذاتها وغير ذلك من عوامل . إلا أنه من خلال الخبرة ثبت أن الطالب يستطيع أن يجيب على مفردة اختيار من متعدد كل دقيقة . وأنه يستطيع الإجابة على ثلاث مفردات صواب وخطأ فى نفس زمن إجابة مفردتين اختبار من متعدد . وبصفة عامة فإن طالب المرحلة المتوسطة يمكن أن يجيب على ٣٠-٤٠ مفردة اختبار من متعدد فى زمن ٤٠-٤٥ دقيقة وطالب المرحلة الابتدائية أقل من ذلك قليلاً وطالب المرحلة الثانوية أكثر من ذلك قليلاً . وإذا كان الاختبار من نوع الصواب والخطأ فإن ذلك العدد من المفردات يجب أن يزداد قليلاً .

أما فيما يتعلق بصعوبة المفردات فإن اختبارات المعيار الداخلى يجب أن تتضمن مستويات مختلفة تتراوح بين الصعب والسهل إلا أن المفردة المتوسطة يجب أن يجيب عليها نصف عدد التلاميذ على الأقل وسوف نتحدث عن معاملات السهولة والصعوبة فيما بعد .

وهناك قواعد عامة لكتابة الاختبار :

١- تجنب استخدام لغة وكلمات الكتاب المدرسى بالنص فى الاختبار . فنحن لانريد أن نقيس قدرات الطلاب على تسميع ما هو موجود فى الكتاب وترديده فأى فائدة تعود على التلميذ من مجرد تسميع وترديد كلمات ومعلومات قد لاتعنى له شيئًا نحن نريد أن نقيس مدى فهم التلاميذ للمعلومة .

٢- يجب أن تصاغ أى مفردة لقياس هدف أو غرض سلوكى واحد لاغير فإذا أردت قياس قدرة التلاميذ على استخدام نظرية فيثاغورث فى حل تمرين معين فلايجب أن تقيس المفردة مهارات الطلاب فى اللغة . بمعنى أننى لا أريد صياغة مفردة تقيس شئ معين وفى ذات الوقت تقيس أشياء أخرى . فنحن نريد قياس قدرة الطفل على استخدام النظرية وليس المهارات اللغوية .

٣- لايجب أن يكتب الاختبار فى آخر لحظة قبل إعطائه . فالاستعجل فى كتابة المفردات غالبًا ما يؤدى إلى خطأ كبير فى الصياغة .

وأفضل وقت لكتابة مفردة معينة هو بعد لحظة تدريسها مباشرة وعلى أقل تقدير أعطى لنفسك أسبوع لإعداد اختبارك . فالتخطيط للاختبار وكتابة المفردات وإعادة التنقيح والتصحيح ثلاث مراحل لأى اختبار جيد .

٤- لاتكتب مفردة معتمدة فى إجابتها على إجابة مفردة أخرى . وهذه القاعدة تعنى استقلالية المفردات بعضها عن بعض . وذلك لأن اعتماد مفردة على إجابة مفردة أخرى يؤدى إلى خسارة للطالب كبيرة فإذا لم يستطع إجابة المفردة (١) فإنه لن يستطيع إجابة المفردة (٢) . هكذا يضيع من الطالب درجتى المفردتين . فى حين لو

كانت المفردات مستقلة ما كان يجب أن يحدث هذا . ومن ناحية أخرى كما سبق أن ذكرنا فى القاعدة (١) أن كل مفردة يجب أن تقيس غرض سلوكى واحد وعليه فإن اعتماد مفردة على أخرى يعنى قياس مفردتين لغرض واحد وهذا عيب فى الاختبار .

٥- تجنب الألغاز فى كتابة المفردات . فنحن نريد قياس قدرات الطلاب فى المواد الدراسية وليس قدراتهم على حل الألغاز .

٦- أكتب تعليمات واضحة لكل مجموعة من المفردات تعبر عما سيفعله التلميذ وما هو مطلوب منه بالضبط بدون أى غموض أو أى لبس .

أنواع المفردات

توجد العديد من مفردات الاختبارات التى من الممكن استخدامها لصياغة الاختبارات . وسوف نحاول أن نلقى الأضواء على معظم تلك الأنواع فى الصفحات القليلة القادمة .

(أ) المفردات الموضوعية Obiectives Items

إن مفردات الاختبار من متعدد ، الصواب والخطأ ، المزاوجة تسمى بمفردات الاختبارات الموضوعية . ونعنى بالموضوعية هو عدم تدخل النواحى المزاجية فى التصحيح . بمعنى أن المفردة تكون موضوعية ، إذ لم يختلف على تصحيحها اثنان . فالتصحيح هو المعيار فى هذه الحالة . وعملية التصحيح ما هى إلا عملية عد درجات .

والاختبار من متعدد "Miltiple-choice" هو نوع من المفردات الموضوعية . بل هو أفضل أنواع المفردات على الإطلاق ، وذلك لأن ذلك النوع من المفردات يتميز بقدرته الفائقة فى قياس العديد من المستويات العقلية (تحليل ، تركيب ، تقويم) العليا وكذلك المستويات العقلية الدنيا (معرفى ، إدراك ، تطبيق) . كما يتميز بمقدرته على قياس نوعيات مختلفة من المحتويات المنهجية ، مفاهيم ، حقائق ، نظريات ، كذلك يتميز

هذا النوع بسهولة تصحيحه حيث من الممكن أن يصححه أى شخص يعرف القراءة والكتابة إذا كان لديه مفتاح للتصحيح كما أن دخول الحاسبات الإلكترونية قد سهل من عمل المصحح حيث يمكن تصحيح الآلاف من الإجابات فى أزمنة قياسية . ولكن من عيوب هذا النوع صعوبة إعداده فهو أصعب المفردات الموضوعية فى كتابتها .

٢- الصواب والخطأ True-False

من أنواع المفردات الموضوعية كذلك نوع الصواب والخطأ وهذا فى الحقيقة يعتبر من نوع الاختبار من متعدد ولكن عدد الاختبارات فيه تكون اثنتان فأما الإجابة صحيحة أو خاطئة وعلى الطلاب تحديد ذلك .

ومن مميزات مفردات الصواب والخطأ سهولة إعدادها وزيادة عددها فتغطى محتويات كثيرة من المقرر الدراسى . إلا أن هذا النوع من المفردات صعب الإعداد وإذا أردنا البعد عن التوافه فهناك العديد ممن يكتبون اختبارات صواب وخطأ تافهة . ولذلك فهذا النوع يحتاج إلى مهارة عالية وسيطرة كاملة على مفاهيم المادة المراد وضع الاختبار فيها وحنكة لغوية فى صياغة المفردات . ومن عيوبها أن ارتفاع نسبة التخمين فمن الممكن للطالب أن يحصل على ٥٠٪ من مفردات أى اختبار صواب وخطأ صح بمجرد التخمين . كما أن من أحد عيوب هذا النوع عدم قدرتها فى قياس بعض الأغراض السلوكية المعقدة ، والتى لايمكن صياغ معلوماتها فى شكل جمل صحيحة أو خاطئة .

٣- المزاوجة . Matching

هو نوع آخر من أنواع الاختبار من متعدد حيث توضع الاختبارات المتاحة لكل المقدمات أمام المقدمات وعلى الطالب ربط المقدمة بالاختبار وهذا النوع من المفردات يمكن استخدامه فى أى حالة يستخدم فيها الاختبار من متعدد . وللأسف فإن غالبية ما يستخدم من هذه الأنواع من المفردات غير جيد الإعداد سيئ الاستخدام . ومن عيوب هذا النوع من المفردات صعوبة إعداد مفرداته على مستويات عقلية عليا مثل

التحليل والتركيب ولكن من مميزاته سهولة استخدامه خاصة فى المراحل الابتدائية .

(ب) مفردات اختبارات الإجابات الطلابية

تختلف أنواع المفردات فى هذا النوع عن النوع السابق ، ففى الحالة الأولى كان على الطالب أن يختار الإجابة سواء كانت من بين متعددات كاختبار الاختيار من متعدد أو من بين الإجابة الصحيحة والخاطئة أو بعملية مزاوجة . إلا أننا فى هذا النوع سيقوم الطالب بتقديم إجابة مكتوبة من عنده ومن أمثلة ذلك النوع مفردات التكملة "Completionitens" والمقالة "Essay" والمقالة القصيرة "Brief Essay" .

وينظر البعض إلى هذه الأنواع (المقالة ، المقالة القصيرة ، التكملة) على أنها تقابل من جهة تصحيح الاختبارات الموضوعية ويطلقون عليها اسم الاختبارت غير الموضوعية .

١- التكملة

فى هذا النوع من المفردات يتم صياغة المفردة بحيث يقدم الطالب كلمة أو جملة فى المكان الخالى لتكملة الإجابة . وهذا النوع يتطلب بعض المهارات فى عملية صياغته إلا أنه سهل الإعداد ويغطى جزءًا كبيراً من المادة إلا أنه لايقيس إلا مستويات دنيا من العمليات العقلية ولذلك يصلح كثيراً مع المستويات الدنيا فى السلم التعليمى .

٢- الإجابة القصيرة

ويتطلب هذا النوع من المفردات قيام الطالب بكتابة فقرة أو فقرتين (الفقرة لاتزيد عن ثلاثة أسطر) فى حالة الإجابة على تلك لمفردة . وهذا النوع يعتبر من أشهر اختبارات الإجابات الطلابية حيث يكتب الطالب هنا مقالة قصيرة تحتوى على الفكرة الرئيسية وأحيانًا يكتب برهان نظرية أو ما شابه ذلك مما يصعب قياسه فى أنواع الاختبارات الموضوعية .

٣- المقالة الطويلة

هذا النوع من المفردات يتطلب كتابة مقالة طويلة فى حالة الإجابة عليه . وقد تتراوح هذه المقالة بين عدة فقرات وبين عدة صفحات . وعادة ما نستخدم هذا النوع لقياس قدرات الطلاب على تنظيم وترتيب الأفكار كذلك تستخدم فى قياس قدرات الطلاب الكتابية كالتعبير ، والأدب ، ... .

ومن أهم عيوب هذه الأنواع الثلاثة (التكملة ، المقالة القصيرة ، المقالة) عدم ثبات الإجابة المعطاة . بمعنى أننى إذا أعطيت اختباراً من نوع المقالة القصيرة لنفس الطلاب تحت نفس الظروف فى عدة مرات فإننى لن أحصل على نفس الدرجة فى كل حالة ، وذلك إما لأن الطالب لايعطى نفس المعلومات فى كل مرة أو إما المصحح تغيرت ظروفه فى كل حالة .

والثبات "Retiability" أحد أهم خصائص الاختبارات فإذا لم يكن الاختبار ثابت فهو غير صادق "Hills, 1981" والصدق هو قياس الاختبار ما وضع لقياسه . وعليه فنوع مفردات الإجابات الطلابية تعتمد فى كثير منها على ظروف الطالب وظروف المصحح مما يوصفها بأنها غير موضوعية . وليس الثبات هو أحد عيوب هذا النوع فقط بل إنها تحتاج إلى وقت طويل فى الإجابة عليها . ومن ثم فمن الصعب تغطية كافة المحتويات المنهجية للمقرر فى اختبار من هذا النوع . وصعوبة ثالثة هو عدم إمكانية استخدام الآلات فى التصحيح فمن وضع الاختبار وجب عليه تصحيحه بنفسه .

ورغم هذه العيوب فى اختبارات الإجابات الطلابية إلا أن لها بعض المميزات منها على سبيل المثال عدم قدرة الطالب على التخمين فى الإجابة على مفردات أى منها فهو لايختار بين إجابات معينة ولكن عليه أن يقدم مفردات إجابة من عنده سهولة إعدادها بالمقارنة بالأنواع الموضوعية والميزة الثالثة هو قدرة هذه الأنواع من المفردات فى قياس مستويات عليا للعمليات العقلية وهذا أحد أهم عيوب الاختبارات الموضوعية .

وسنفصل ما أجملناه فى الصفحات التالية .

- Hills, J. Measurement & Evaluation in the Classroom. Merrill. Pub. Com. Clumbus Ohio, 1981, P. 27.

الإختبارات الموضوعية

- الاختيار من متعدد
- الصواب والخطأ
- المزاوجة

obeikandl.com

obeikandl.com

مفردات الاختبارات الموضوعية

سوف نحاول أن نلقى مزيد من الأضواء على صياغة كل نوع من أنواع المفردات الموضوعية : الاختيار من متعدد ، الصوب والخطأ ، والمزاوجة من حيث كيفية كتابة تلك المفردات وأمثلة لكل نوع واحتياطات عامة يجب اتباعها فى هذا الخصوص وطريقة تصحيح كل منها .

أولاً : مفردات الاختيار من متعدد Multiple - Choice Items

تعتبر مفردات الاختيار من متعدد أفضل أنواع المفردات الموضوعية وتتكون كل مفردة من مقدمة تسمى فى بعض الأحيان جزع "Stem" المفردة فهى العمود الفقرى للمفردة وقد تكون على شكل معلومة أو سؤال ، أو تقرير أو رسم معين . يتبع تلك المقدمة مجموعة من الاختيارات أو البدائل عبارة عن احتمالات الإجابة الصحيحة للمقدمة . ومن هذه الاختيارات توجد الإجابة الصحيحة أما باقى الاختيارات غير الصحيحة فتسمى مشتتات "Distractors" .

مثال

تتكلف البرقية المكونة من ١٠ كلمات ٤٥ قرشًا . وكل كلمة إضافية بعد ذلك تتكلف قرشين . فكم يتكلف تلغراف مكون من ١٧ كلمة :

١- ٣٤ قرشًا ٢- ٤٧ قرشًا

٣- ٥٩ قرشًا ٤- ٧٩ قرشًا

فالجملة التى حددت المشكلة (تتكلف البرقية ...) هى المقدمة والإجابة هو الاختيار (٣) أما المشتتات فهى الاختيارات ١ ، ٢ ، ٤ والاختيارات هى كل المشتتات والإجابة .

ولقد ذكر كل من « ميرز » و« بريز » "Myers & Price, 1945" أنه يوجد على الأقل ١٤ استخداماً يمكن أن تستخدم فيه مفردات الاختيار من متعدد .

١- التعريف
× ماذا يعنى أن كذا ...
٢- الغرض
× لماذا فعلنا كذا ...
× أى القواعد استخدمناها فى ....
× ماهو الغرض من ....
٣- السببية
× تحت أى من الظروف ممكن أن يحدث ...
× لماذا حدث ....
٤- التأثير
× ماهو نتيجة كذا ...
× ماذا يحدث إذا حدث كذا ....
٥- المشاركة
× عندما يحدث ... مع حدوث ...
× فإن كذا يحدث بالتبعية .....
× أ إلى ب مثل جـ إلى ....
٦- التعرف على الخطأ
× أى خطأ يحدث عندما نفعل ...
× أى حدث من الأحداث التالية غير ممكن
٧- تحديد نوعية الخطأ
× ماهو نوع الخطأ الحادث فى حالة ...
× ماهى القاعدة الخاطئة فى أى من ...

٨- التقويم
× أى مما يأتى يجب أن يحدث أولاً ...
× أى الخطوات الآتية هى الأهم فى ...
٩- الاختلافات
× أى مما يأتى يختلف عن الباقى ...
× ما هى العبارة التى تحتوى .. ولاتحتوى كذا
١٠- التشابه
× أ ، ب متشابهان فى أى من الصفات التالية
١١- الترتيب
× إذا رتبنا الأحداث التالية تاريخياً أيها يأتى أولاً فى القدم
× أى من العناصر التالية يعتبر مرتب فى عناصره
١٢- ترتيبات غير مكتملة
× أحد السلاسل التالية غير مرتب وينقصه الحرف .. أ ، ب ، ، د
١٣- الخاصية المشتركة
× أى مما يأتى له خاصية واحدة مشتركة
١٤- الجدلية
× على الرغم من عدم موافقة البعض على .. فإن المؤيدون لذلك يؤيدون لأن ...

- Myers, M. & Helen price. "Suggestions for construction of multiple choice test items" Educational and Psychological Measurement, 5, 1945, PP. 261-271.

كتابة مفردات الاختيار من متعدد

كما سبق أن ذكرنا أن أى مفردة اختيار من متعدد تتكون من جزئين رئيسيين المقدمة والاختيارات وأحد الاختيارات هو الإجابة والباقى هو المشتتات بحيث لايتعرف عليها إلا من يعرف الإجابة الصحيحة ولذلك فإن من يتصدى لهذا النوع من الاختيارات عليه اتباع بعض القواعد الرئيسية التالية :

١- أن المقدمة يجب أن تتضمن الفكرة الرئيسية للمفردة . ويجب أن تكون مركزه يسهل قراءتها وفهمها ولاتحتوى على مصطلحات غريبة لايعرفها الطالب . كما يجب عدم نقل المقدمة من الكتاب المدرسى بالنص فذلك يمكن الطالب من ترديد وتسميع ما هو موجود فى الكتاب وبالقطع فهذا شئ غير مرغوب فيه على الأقل فى هذا النوع من الاختيارات .

٢- رتب الاختيارات طبقًا لقاعدة معينة ، أبجدية ، تاريخيًا ، أو بأى أسلوب تراه بحيث تكون هناك قاعدة معينة لترتيب تلك الاختيارات .

مثال غير جيد	مثال جيد
- فى أى عام قامت ثورة يوليو المصرية ؟	- فى أى عام قامت ثورة يوليو المصرية ؟
١- ١٩١٩	١- ١٩١٩
٢- ١٩٦١	٢- ١٩٤٨
٣- ١٩٥٢	٣- ١٩٥٢
٤- ١٩٤٨	٤- ١٩٦١

فى هذه الحالة يجب عدم زيادة عدد الإجابات فى الاختيارات فى كل الاختبار عن الحد الأدنى المسموح به . بمعنى إذا كانت الإجابة الصحيحة فى المثال السابق هى (٣) فإنه فى جميع المفدات يجب توزيع الإجابة على كل الاختيارات بالتساوى . فإذا كان الاختيار يتكون من « ٥٠ » مفردة وكان عدد الاختيارات « ٥ » فإن ذلك يعنى أنه يجب توزيع الإجابة على الاختيارات الخمسة بحيث يكون هناك (١٠) إجابات صحيحة للاختيار (١) وعشر إجابات للاختيار (٢) وعشر إجابات للاختيار (٣) وهكذا .

٣- أن جميع الاختيارات يجب أن تكون ممكنة ومعقولة ومتجانسة من حيث عدد الكلمات وطريقة الصياغة . فلقد وجد « كوفمان » "Kaufman, 1975" أن تخمين الإجابة من قبل الطالب يعتمد على وضع الإجابة فى الاختيارات وعلى طول أو قصر جمل الإجابة كما يجب أن تكون الصياغة اللغوية من ناحية القواعد النحوية متجانسة فلايعقل أن تكون جميع المشتتات مذكر مفرد فى حين الإجابة جمع مذكر سالم مثلاً . وقد وجد "Chase, 1964" أن الاختيار الأطول يجب أن يكون أربع كلمات أكثر من الاختيار القصير قبل أن يجذب انتباه التلميذ .

٤- تجنب استخدام كلمات مثل كل ماسبق ، ليس أى مما سبق أحيانًا ، أبدًا ، فى كتابة الاختيارات فهذه الكلمات تؤدى بالطالب إلى الوصول إلى الإجابة الصحيحة أو على أقل تقدير استبعادها أو اختيارها كإجابة إن الطفل الذى لديه حكمة اختبارية "Test Wiseness" غالبًا ما يتعرف على الإجابة من خلال مثل تلك الكلمات ذات الدلالة .

٥- لاتستخدم نفى النفى فى الاختيار . فرغم أنه ممكن استخدام النفى فى المقدمة فإنه لايجب نفى ذلك فى الاختيار وإن كان ولابد فلابد أن تكتب كلمتى النفى بخط واضح ومختلف عن باقى الكلمات الأخرى .

مثال

إذا أردنا زيادة معامل الثبات فأى من التالى لاينبغى اتباعه :

(أ) لاتضع المفردات مرتبة طبقًا لصعوبتها .

(ب) زد معامل التمييز لكل المفردات .

(جـ) زد عدد المفردات فى كل الاختبار .

(د) استخدم مفردات لها نفس معامل الصعوبه .

- Chase, C. "Relative length of option and rspnse set in multiple - choiceitems. Educational & psychological measurement, 24. 1964. 861.

إن مجرد قراءة الاختيارات يتضح لك أن الإجابة هى (أ) وذلك للنفى الموجود .

٦- لاتستخدم أكثر من خمس اختيارات فى كل مفردة اختيار من متعدد فأحد أهم مميزات مفردات الاختيار من متعدد هو انخفاض نسبة التخمين . وهناك دراسة "Costin, 1970" أثبت خلالها « جاستن » أن ثلاث اختيارات كافى لزيادة معامل الثبات .

وفى هذه الحالة يكون احتمال التخمين ٣٣٪ ومن ثم فإن استخدام أربع اختيارات إلى حد كبير أفضل لأن احتمال التخمين سينخفض إلى ٢٥٪ وبالقطع فإن خمس اختيارات أفضل حيث يصل ذلك الاحتمال إلى ٢٠٪ . لكن زيادة عدد الاختيارات عن خمس يمثل نوعًا من الارهاق على كل من المدرس والتلميذ ولايحقق فائدة تذكر . كما يجب أن تستخدم مفردات متساوية فى عدد اختياراتها فى جميع مفردات الاختبار .

٧- تجنب أن تكلف تلاميذك القيام بأعمال غير مطلوبة فى الحصول على الإجابة وفرزها من بين الاختبارات . ففى بعض الأحيان يتطلب الوصول إلى الإجابة الصحيحة تجربة كل اختيار للوصول إلى الحل المطلوب .

مثال

أى المجسمات الآتية حجمه ٩٦ سم٣ ؟

(أ) مخروط نصف قطر قاعدته ٣ سم وارتفاع ٧ سم .

(ب) منشور مستطيل القاعدة أطوال أضلاعه ٣ ، ٤ سم وارتفاعه ٨ سم .

(جـ) هرم رباعى ضلع قاعدته ٣ سم وارتفاعه ٦ سم .

(د) أسطوانة نصف قطر قاعدتها ٣,٥ سم وارتفاعها ٨ سم .

ولك أن تتصور حال الطالب وهو يجيب على هذا السؤال ، فأولاً عليه حساب حجم كل مجسم فى كل اختيار وقطعًا هذا غير وارد على ذهن واضع الاختبار وقد يستغرق هذا العمل على أقل تقدير ١٥ دقيقة وبذلك فإن صياغة مثل هذه المفردة بهذا الشكل خطأ وأفضل منه .

حجم المنشور المستطيل القاعدة التى أضلاعها ٣ ، ٤ سم وارتفاعه ٨ سم هو :

(أ) ٩٥ (ب) ٩٦

(جـ) ٦٨ (د) ٥٦

أنواع الاختيار من متعدد

توجد على الأقل ثلاث أنواع من مفردات الاختيار من متعدد :

١- مفردات الإجابة الصحيحة One Correct Answer .

٢- مفردات أفضل الإجابات Best Answer .

٣- مفردات الاختيارات المعكوسة Reverse Type .

١- ففى حالة مفردات الإجابة الصحيحة تكون جميع الاختيارات خاطئة ما عدا الإجابة . وهذا هو أشهر أنواع الاختيار من متعدد .

مثال

(تعليمات) أمامك مجموعة من الأسئلة مطلوب حلها يتبعها مجموعة من خمس اختيارات بينها فقط إجابة واحدة صحيحة والباقى خاطئ ضع دائرة حول رقم الاختيار الذى تعتقد أنه إجابة على السؤال :

- فى المثلث القائم الزاوية أ ب جـ إذا كانت «ب» قائمة وكان طول الضلع أ ب = ٣ سم ، وطول ب جـ = ٤ سم فإن طول أ جـ يساوى ؟

١- ٣ سم ٢- ٤ سم

٣- ٥ سم ٤- ٦ سم

لاحظ أنه لايوجد غير اختيار واحد صحيح هو رقم (٣) ٥ سم .

٢- أما في حالة مفردات أفضل الإجابات فإن الاختيارات جميعها تكون صحيحة وعلى الطالب أن يختار أصح الصحيح أو أفضل الإجابات . وهذا النوع أصعب فى أعداده من النوع السابق وأصعب فى الإجابة عليه .

مثال

(تعليمات) فى الأسئلة التالية ستجد أن كل سؤال يتبعه أربعة اختيارات جميع الاختيارات الأربع صحيحة ولكن هناك واحدة فقط هى الأصح وهى أفضل الإجابات . ضع علامة (√) على يمين الرقم الدال على اختيارك الصحيح .

إن النسبة بين محيط الدائرة وطول القطر لثلاث أرقام عشرية هى :

١- ٣,١٤ ٢- ٣,١٤٢ ٣- $\frac{٢٢}{٧}$ ٤- ٣,١٤٢٨

لاحظ أن جميع الاختيارات صحيحة وهى تعبر عن « ط » النسبة التقريبية ولكن طالما أننا نبحث عن تقريب لثلاث أرقام عشرية على الطالب أن يختار ذلك الاختيار (٢) (٣,١٤٢) .

٢- مفردات الاختبار من متعدد المعكوسة : فى هذه الحالة تكون جميع الاختيارات صحيحة ولكن هناك اختيار واحد هو الخاطئ على الطالب أن يستخرجه . وهو عكس النوع الأول الذى تكون فيه جميع الاختيارات خاطئة ما عدا واحد هو الصحيح وهذا هو المطلوب استخراجه (الإجابة) .

مثال

(تعليمات) أمامك مجموعة من الجمل يتبع كل منها أربع اختيارات جميعها صحيحة ما عدا واحد هو الخاطئ ضع دائرة على رقم ذلك الاختيار الخاطئ :

- من مقاييس النزعة المركزية

١- المتوسط ٢- الوسيط ٣- الانحراف المعيارى ٤- المنوال

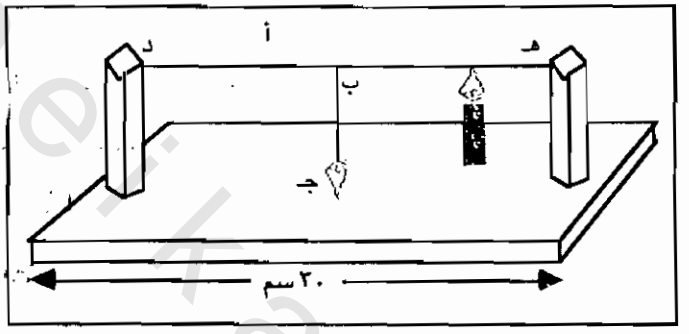
فالاختيار الخاطئ هو (٣) وهو الانحراف المعيارى فهذا ليس مقياس للنزعة المركزية بل هو مقياس من مقاييس التشتت فى حين تجد أن المتوسط ، الوسيط ، المنوال ، مقاييس للنزعة المركزية وقد جرت العادة أن أكثر أنواع الاختيار من متعدد هو أول نوع وأكثرها شهرة وأسهل الأنواع فى أعدادها (اختبارات الإجابات الصحيحة) .

ولاتكون جميع المقدمات عبارة عن جمل بل قد يكون ذلك رسمًا لمشكلة أو مجسمًا رياضيًا وإليك المثال التالى :

مثال

شكل (٧ - ١)

نموذج لمفردة اختيار من متعدد فى شكل تجربة



فى الشكل الموضح أعلاه تلاحظ وضع معلم العلوم سلك من النحاس (أ) بين قائمين (د ، هـ) وعلق فى منتصف سلك النحاس هذا ثقلاً (جـ) معلقًا فى خيط (ب) . فإذا سخنا هذا السلك باستخدام الشمعة المبينة فإن الثقل المعلق :

١- سيرتفع قليلاً بعيدًا عن المنضدة .

٢- لايتغير موضعه .

٣- سينزل قليلاً ليلمس سطح المنضدة .

فإذا قربنا الشمعة المتقدة إلى النقطة (هـ) بعيدًا عن (ب) فإن السلك سيكون ساخنًا عند النقطة (د) وهذه الخاصية تسمى :

١- الإشعاع ٢- التمدد ٣- التوصيل

- Chase, C. "Measurement for Educational Evaluation Addison-Wesley, Pub. Com. Menlo P. California, 1978, P. 129.

تصحيح مفردات الاختيار من متعدد

عادة عندما نستخدم الاختيار من متعدد فإن الإجابات الصحيحة التى يحصل عليها الطالب لاتعبر عن الإجابات الصحيحة فعلاً فهناك احتمال حصوله على بعض الإجابات من خلال التخمين وعليه فينبغى تصحيح الدرجة من أثر التخمين . وتستخدم المعادلة التالية فى هذا الخصوص :

$$\text{د} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{أ} - ١} \quad (\times)$$

حيث « د » الدرجة ، « ص » عدد الإجابات الصحيحة « خ » الإجابات الخاطئة «أ» هى عدد الاختيارات .

مثال

افترض أن لديك اختباراً مكون من « ٥٠ » مفردة من نوع الاختيار من متعدد . وعلى فرض أن « زيد » قد حصل على ٨ مفردات خاطئة وأن عدد الإجابات الصحيحة «٣٨» وترك مفردتين بدون إجابة وكان عدد الاختيارات «٥» .

$$\therefore \text{ص} = ٣٨ \text{ ، خ} = ٨ \text{ ، أ} = ٥$$

$$\therefore \text{د} = ٣٨ - \frac{٨}{٥ - ١}$$

$$= ٣٨ - ٢$$

$$\text{د} = ٣٦$$

لاحظ أنك لو لم تصحح من أثر التخمين وأعطيت لكل إجابة صحيحة درجة واحدة لحصل زيد على ٣٨ درجة وليس ٣٦ درجة لكن المنطق يقول أن هناك نسبة معينة قد حصل عليها زيد فى درجته الصحيحة وليس له حق فى ذلك ولكن النسبة هى درجتان طبقًا للمعادلة السابقة .

- Hills, 1981, P. 32.

obeikandl.com

ثانياً : مفردات الصواب والخطأ True-False Items

تشبه مفردات الصواب والخطأ مفردات الاختيار من متعدد ولكن هنا يكون عدد الاختيارات اثنان فإما العبارة صحيحة وإما خاطئة وهناك العديد من الأبحاث التى أجريت حول علاقة مفردات الاختيار من متعدد ومفردات الصواب والخطأ (Ebel, 1978, Oosternhof & Glasnapp, 1974) .

فلقد وجدوا أن الوقت الذى يستطيع الطالب فيه الإجابة على ثلاث مفردات صواب وخطأ يكافئ نفس الوقت الذى يجيب فيه على مفردتين اختيار من متعدد . كما وجدوا أن الاختبار المكون من مفردات صواب وخطأ ينبغى أن يكون عدد مفرداته أربع مرات عدد مفردات اختبار الاختيار من متعدد للوصول إلى نفس معامل الثبات . بمعنى أنه على الرغم من عدم استخدام اختبارات الصواب والخطأ فى الآونة الأخيرة فى معظم الاختبارات المقننة إلا إنه لازالت هناك احتمالات استخدام ذلك النوع فى الاختبارات التربوية بشرط زيادة عدد مفرداتها للوصول إلى معاملات ثبات عالية .

انواع مفردات الصواب والخطأ

يمكن أن تأخذ مفردات الصواب والخطأ أى من الصيغ الآتية :

١- النوع العادى

والتى تكون فيها المفردة على شكل جملة أو سؤال ويطلب من التلميذ وضع علامة (√) فى حالة الإجابة الصحيحة وعلامة (×) فى حالة الإجابة الخاطئة .

الجذر التربيعى للعدد ٦٤ هو ٩ (×)

الجذر التربيعى للعدد ٨١ هو ٩ (√)

٢- النوع المتعنقد Cluster True-False

وفى هذا النوع تكون المفردة على شكل جملة غير كاملة يكملها عدد من الاختبارات على الطالب أن يختار أى منها بوضع (✓) إذا كانت صحيحة ويضع علامة (×) إن كانت خاطئة . ومن الممكن وضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخاطئة .

مثال

المتوسط الحسابى هو :

✓ ١- أحد مقاييس النزعة المركزية .

× ٢- لايتأثر بالدرجة الشاذة .

× ٣- يستخدم فى توضيح العلاقة بين متغيرين .

٣- النوع التصحيحى

فى هذا النوع من أسئلة الصواب والخطأ تجد أن هناك جملة أو سؤال يراد وضع علامة (✓) إن كانت صحيحة وعلامة (×) إن كانت خاطئة . ولكن فى حالة وضع (×) على الطالب أن يكتب الإجابة الصحيحة لما يراه أنه خطأ بعد شطبه .

مثال

الجذر التربيعى للعدد ٨١ هو ٨

ففى المثال إما أن يصحح الطالب العدد (٨١) ويكتب ٦٤ على الشكل التالى :

× الجذر التربيعى لعدد ٨١ ٦٤ هو ٨

أو على الشكل

× الجذر التربيعى لعدد ٨١ هو ٩

المهم أن يوضح الطالب نواحى الخطأ فى الإجابة ولاتكون إجابته صحيحة بمجرد وضع العلامة (×) ، إلا أن النوع الأول هو أكثر الأنواع استخداماً .

أهم مميزات مفردات الصواب والخطأ

على الرغم من النقد الذى يوجه إلى مفردات هذا النوع من الاختبارات إلا أن له من المميزات ما يبرر استخدامه والتى منها :

١- هذا النوع من المفردات جيد مع التلاميذ صغار السن والتلميذ ضعيف القراءة .

٢- يغطى جزء كبير من المادة المتعلمة .

٣- يمكن تصحيحه بسرعة وموضوعية .

٤- يمكن استخدامه فى كافة المواد الدراسية .

٥- يمكن للماهر فى وضع هذا النوع من المفردات أن يصيغ مفردات على مستويات عليا من العمليات العقلية (تحليل ، تركيب ، تقويم) .

ومن عيوب هذا النوع من المفردات

١- يوجه النقد دائماً إلى هذا النوع من المفردات بأن نسبة التخمين مرتفعة بمعنى أن الطالب يستطيع أن يحصل على الإجابة الصحيحة بمجرد التخمين إلا أن ذلك مردود عليه . فإذا كان الاختبار يتكون من مفردة واحدة فإن احتمال الحصول على الإجابة الصحيحة بالتخمين هو ٥٠٪ ولكن فى حالة احتواء الاختبار على مفردتين فقط فإن نسبة التخمين هى ٢٥٪ . فإذا كان الاختبار يتكون من ١٠ مفردات (صواب وخطأ) فإن نسبة التخمين هى ٠,١٪ . إن احتمال الحصول على درجة ٧٠ فى اختبار من ١٠٠ من نوع الصواب والخطأ من خلال التخمين وحده يساوى ١ من ١٠٠٠ ثم إنه يمكن معالجة هذا العيب فى اختبارات الصواب والخطأ من خلال تصحيح الدرجة من أثر التخمين باستخدام المعادلة الآتية :

$$د = ص - خ$$

حيث « د » هى الدرجة المصححة من أثر التخمين ، « ص » هو عدد المفردات الصواب في الاختيار ، « خ» هو عدد المفردات الخاطئة .

٢- أن مفردات الصواب والخطأ أقل ثباتًا من مفردات الاختيار من متعدد وهذا صحيح طبقًا "Frisbee, 1973 , Ebel,. 1975" ففى كلا الدراستين نجد أن هناك دليلاً واضحًا على أن مفردات الصواب والخطأ أقل ثباتًا من مفردات الاختيار من متعدد إلا أن ذلك العيب ممكن معالجته بزيادة عدد مفردات الصواب والخطأ .

مقترحات لتحسين كتابة مفردات الصواب والخطأ

١- تجنب استخدام بعض الكلمات ذات الدلالة الخاصة فى الجملة المراد الحكم عليها بالصواب أو الخطأ . فمثلاً كلمات مثل « دائمًا ، أبدًا ، كل ، ليس أى من » ، فهذه الكلمات توحى بأن الإجابة خاطئة . كما أن كلمات مثل « أحيانًا ، عادة ، غالبًا توحى بأن الإجابة صحيحة .

فمثلاً : الزئبق دائمًا فى شكل سائل _____ صواب

كل الناس متساوين فى الحقوق _____ صواب

فكلمة مثل دائمًا قد توحى بأن الإجابة صحيحة بغض النظر عن الجملة ذاتها . كما أن كلمة « كل » فى المثال الثانى تحقق نفس الغرض . كما كلمات مثل « غالبًا ، عادة » فهى كلمات غير معرفة وغير محددة وقد لاتعنى شيئًا بالنسبة للطالب .

٢- تجنب استخدام الكلمات التى تدل على الكميات بدون تحديد عادى مثل « عالى ، منخفض ، مرتفع ، .... » فهذه الكلمات قد تعنى أشياء مختلفة لنفس الأفراد .

- Ebel, R. Can Teachers write good true-false items? Journal of Educational Measurement, 12, 1975, 31-36.
- Frisbee, D.A. "Multiple-choice VS. True-False: a comyrarison of reliabi pities and concurrent validities" Journal of Educational Measurement 10, 1973, 297-304.

مثال

- وجد على فى دراسته ارتباط عالى بين التحصيل والذكاء ... فماذا تعنى هنا كلمة « عالى » ؟ أما العبارة الصحيحة فقد تكون :

- وجد على فى دراسته ارتباط عالى (٧٠ أو أكثر) بين التحصيل والذكاء .

٣- اكتب الجملة المراد الإجابة عليها بصواب أو بخطأ فى أبسط صورة وبأوضح أسلوب ممكن . فنحن نريد قياس معلومات التلاميذ وليس قدراتهم اللغوية .

٤- حدد بالضبط ما هو مطلوب من التلميذ أن يفعله فى الإجابة من علامات وفى أى مكان سيضع تلك العلامة .

مثال

ضع علامة (√) فوق الخط المبين على يمين كل عبارة صحيحة وعلامة (×) فوق الخط المبين على يمين كل عبارة خاطئة .

√ مساحة المربع الذى ضلعه ١٠ سم هى ١٠٠ سم٢ .

× مساحة المثلث القائم الزاوية = $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الوتر .

٥- اجعل عدد المفردات الصواب يساوى فى العدد عدد المفردات الخاطئة تقريبًا ولاتجعل أى نظام فى وضع تلك المفردات كأن تضع كل مفردة صواب تليها مفردة خاطئة فغالبًا ما يكتشف الطالب تلك القاعدة بسرعة .

ويرى "Frisbie, 1974" أن يحتوى الاختبار من نوع الصواب والخطأ عدد من المفردات الخاطئة أكبر من عدد المفردات الصحيحة وذلك لأن المفردة الخاطئة أكثر تمييزًا من المفردة الصحيحة .

ثالثا : مفردات اختبارات المزاوجة Matching Items

تتكون مفردات اختبارات المزاوجة من قائمتين ترتبطان بعضهما بالبعض . فقد تكون الجمل فى القائمة الأولى إجابة للجمل فى العمود الثانى .

وهناك نوعين من هذا الاختبار :

١- المزاوجة التامة Perfect Matching

حيث يكون عدد العبارات فى القائمة الأولى يساوى عدد العبارات فى القائمة الثانية بالضبط .

مثال

أمامك قائمتين ، فى القائمة الأولى مجموعة من الأسئلة توجد إجاباتها فى القائمة الثانية . أكتب رقم الإجابة على يمين كل سؤال من الأسئلة الموجودة فى القائمة الأولى :

القائمة الاولى	القائمة الثانية
ـــــ ماهى مساحة المربع الذى طول ضلعه ٥ سم ؟	(١) ٣
ـــــ ماهى مساحة الدائرة التى نصف قطرها ٢سم ؟	(٢) ٣,١٤٢٨
ـــــ ما مساحة المثلث الذى طول قاعدته ٢ سم وارتفاعه ٣ سم	(٣) ٢٥
ـــــ ماهى قيمة « ط » لأربع أرقام عشرية ؟	(٤) ٤ ط

لاحظ أن هناك أربع إجابات لأربع عبارات فبمعلومات بسيطة من الممكن أن يصل الطالب إلى الإجابة الصحيحة وذلك لوجود تناظر أحادى بين عناصر القائمة الأولى والقائمة الثانية ومن ثم فلو عرف الطالب على أحسن تقدير من خلال معلوماته إجابات ثلاث منها فإن الرابعة تكون ضرورية طالما أن كل إجابة تستخدم مرة واحدة فقط .

٢- المزاوجة غير التامة Imperfect Matching

وفى هذا النوع يكون عدد عبارات إحدى القائمتين أكبر من عدد عبارات القائمة الأخرى .

مثال

أمامك قائمتين : فى القائمة الثانية إجابات للأسئلة فى القائمة الأولى اختر رقم الإجابات الصحيحة فى القائمة الثانية واكتبه على يمين العبارات فى القائمة الأولى فوق الخط المبين :

القائمة الأولى	القائمة الثانية
(٣) ٠ س + ٣ = ٥	(١) س = ١
(١) ٠ ٥ س = ٢ س + ٣	(٢) س = $\frac{٢}{٣}$
(٦) ٠ س + ٦ = ٩ س - ١٨	(٣) س = ٢
	(٤) س = $\frac{٣}{٢}$
	(٥) س = $\frac{١}{٤}$
	(٦) س = ٣

مقترحات تحسين استخدام مفردات المزاوجة

١- لاتكتب أى مفردة مكونة من أكثر من عشر اختيارات لأن ذلك يؤدى إلى إرباك الطالب لكثرة عدد الاختبارات .

٢- يجب أن تكون مكونات كل مفردة متجانسة بحيث لايكون أى عبارة أطول من غيرها سواء كان ذلك فى الصياغة اللغوية أو عدد الكلمات .

٣- ضع كلا من القائمتين فى صفحة واحدة ولاتضع أى مفردة فى أكثر من صفحة واحدة لتوفير وقت الطالب وتحسين أداءه .

٤- اجعل عمود الإجابة دائمًا أقصر فى صياغته اللغوية من عمود العبارات والأسئلة الأولى حتى يتمكن التلميذ من تمييز الإجابة من السؤال أو العبارة .

٥- يجب أن يعرف الطالب بالضبط كيفية قيامه بالمزاوجة وأنه سيضع رقم القائمة الثانية بجانب القائمة الأولى .

obeikandl.com

obeikandl.com

اختبارات الإجابات الطلابية

- المقالة
- الإجابات القصيرة
- التكملة

obeikandl.com

obeikandl.com

اختبارات الإجابات الطلابية

لاحظنا فى الفصل السابق أن هناك نوعين من الاختبارات يعدها المدرس أحدهما يعتمد على أن يختار الطالب الإجابة كما فى حالة الاختبار من متعدد والصواب والخطأ والمزاوجة أو أن يقوم الطالب بتقديم إجابة من عنده كما فى حالة اختبارات التكملة ، الإجابات القصيرة والمقالة وسوف نتعرض بالتفصيل لهذا النوع من الاختبارات والذى أسميناه اختبارات الإجابات الطلابية . فالإجابة على مثل هذه الأنواع من الاختبارات يقدمها التلميذ ولايعدها واضع الاختبار .

أولاً : أسئلة المقالة Essay Questions

تعتبر أسئلة المقالة من أقدم أنواع الأسئلة المعروفة ، فقد يعود تاريخ تلك الأسئلة إلى أوائل القرن العشرين . ففى واحدة من أقدم الدراسات المعروفة عن هذا النوع من الأسئلة سجل كل من « ستارش وأيليوت » (Starch & Elliott, 1913) أنه تم تصحيح ورقة واحدة فى اختبار من نوع المقالى فى الهندسة بواسطة ١١٦ مدرسًا ، وباعتبار الرياضيات من المواد التى يتصف تصحيحها إلى حد كبير بالموضوعية ، ولقد كانت نتيجة هذه الدراسة الكلاسيكية أن الدرجة التى حصل عليها صاحب هذه الورقة تراوحت بين ٢٨ ، ٩٢ من ١٠٠ .

وفى دراسة أخرى « لاشبرون » (Ashburn, 1938) وجد أنه لو أعطى ورقة واحدة من نوع أسئلة المقالة لأستاذ جامعى لتصحيحها فى مناسبتين مختلفتين . توصل إلى أنه فى ٤٠٪ من الحالات التى رسب فيها الطلاب لم تعتمد الدرجة على ما تحتويه من إجابات بل على من يقوم بقراءة وتصحيح الورقة وأنه فى حوالى ١٠٪ من حالات الرسوب اعتمدت النتيجة على الوقت الذى قرأ فيه المصحح الورقة .

كما أوضحت بعض الدراسات تأثر الدرجة التى تعطى فى اختبارات المقالة بعوامل لاصلة لها بالموضوع الذى تصاغ فيه الأسئلة . ومن هذه العوامل خط

الطالب نفسه . فالخط الجيد والخط الردئ عوامل هامة ومؤثرة فى درجة الطالب (Marshall and Powers, 1969) .

كما أن ترتيب أوراق الإجابة عند تصحيحها تعتبر عامل مؤثر فى الدرجة المعطاه للطالب . فالأوراق التى تصحح أولاً يميل المصحح إلى إعطائها درجات أعلى من تلك التى تصحح فى النهاية (Bracht and Hopkins, 1968) .

ورغم ذلك فهناك من المؤيدين لهذا النوع من الأسئلة من أثبت أن أسئلة المقالة أقدر على قياس المستويات العليا للعمليات العقلية من الاختبارات الموضوعية ومن أقدم هذه الدراسات (Weideman and Newens, 1933) الذى أثبت أن المهارات العقلية التى يقيسها اختبار المقالة أعقد وأعلى من تلك التى يقيسها اختبار من نوع الصواب والخطأ . ومن الدراسات الجديدة فى هذا الخصوص دراسة « هويكن وبراتش (Bracht & Hopkins, 1968) الذى أعطى ٢٧٩ طالب فى إحدى الكليات اختباران أحدهما من النوع الموضوعى والآخر من نوع المقالة فى مناسبتين متشابهتين . وأثبتا أن كلاً من اختبارات المقالة والاختبارات الموضوعية المستخدمة قاستا نفس المهارات . إلا أن أهم نتيجة لهذه الدراسة هو عدم وجود فروق ذات دلالة بين الدرجات المعطاه من خلال الاختبار الموضوعى والدرجة المعطاه من خلال اختبار المقالة وهذه نتيجة عكس كل مايتوقعه الطلاب والمهتمين بالاختبار . فالاعتقاد السائد أن درجة الاختبار الموضوعى أكثر تعبيراً عن مستوى الطالب من درجة اختبار المقالة التى تتدخل فيها العوامل الإنسانية والشخصية .

ومن هذا العرض الموجود يتضح مدى أهمية أسئلة المقالة ودورها فى الاختبارات التربوية إلا أن أهم فوائد اختبارات المقالة يمكن إيجازها فى :

١- قدرتها على قياس مستويات عقلية عليا .

٢- سهولة إعدادها .

٣- تقيس قدرات ومهارات معينة (تنظيم الأفكار وعرضها ، التعبير اللغوى ، ...) .

ومن عيوب أسئلة المقالة :

١- صعوبة تصحيحها .

٢- درجات أسئلة المقالة غير ثابتة .

٣- لاتغطى أسئلة المقالة إلا جزء محدود من المحتوى المنهجى .

ورغم هذه العيوب فإنه فى الإمكان تحسين استخدام أسئلة المقالة فى تصميم الاختبارات .

مقترحات لتحسين استخدام أسئلة المقالة

(أ) يجب أن نحد من استخدام هذا النوع من الأسئلة إلا فى الحالات التى يجب أن يستخدم فيها ذلك النوع والتى تنطبق عليها ظروف استخدام الأسئلة المقالية .

ولقد حدد فى هذا الخصوص « كورتز » (Curtis, 1943) ١٢ نوع من الحالات التى يمكن استخدام أسئلة المقالة فيها :

١- فى حالات المقارنات ، قارن بين استخدام الطريقة التحليلة والتركيبية فى البراهين الرياضية .

٢- تطبيق معلومات معينة فى مواقف جديدة .

٣- التصنيف .

٤- العلاقات التى تتضمن سببيه .

٥- أمثلة توضيحية .

٦- نقد ، تصحيح حالات خاطئة ، صياغة جمل معينة .

٧- استنتاجات من بيانات معينة .

٨- مناقشة .

٩- شرح وتعريف .

١٠- تلخيص .

١١- ملاحظات من خلال مواقف .

١٢- صياغة أسئلة واستنتاجات معينة .

إلا أن أكثر أنواع هذه الحالات استخداماً فى الأسئلة المقالية هى حالات الشرح والتعريف ، والتذكر البسيط . وهذه الحالات الـ (١٢) من الممكن أن يختار مصمم الاختبار أسئلة المقالة منها .

(ب) يجب تحديد صياغة سؤال المقالة : بشكل دقيق وفى جمل سلوكية محددة يتضمن نوعية السلوك والنشاط الذى يقوم به التلميذ عند قيامه بالإجابة على السؤال . كما يجب شرح مفهومك لكل كلمة مستخدمة فى الكلمة السؤالية ، مثل ناقش بالتفصيل (ماذا تعنى بكلمة تفصيل ؟) .

(جـ) حدد زمن الإجابة بالتقريب اللازم لكل سؤال . كذلك حدد درجة كل سؤال بالنسبة للاختبار الكلى .

فتحديد زمن الإجابة المسموح به والدرجة يعطيان الطالب مؤشرات محددة لما ينبغى أن يبذله فى الإجابة

مثال

أكتب برهان نظرية فيثاغورث ... (الدرجة ٤ درجة ، الزمن ٥ دقائق)

تصحيح أسئلة المقالة

على الرغم من صعوبة تصحيح أسئلة المقالة بشكل موضوعى وبدرجة عالية من الثبات . فإن هناك مجموعة من القواعد من الممكن استخدامها لتحسين تصحيح هذا النوع من الأسئلة .

١- توجد على الأقل طريقتين لتصحيح هذا النوع من الأسئلة إحداهما تسمى طريقة المفتاح "Key Method" والثانية طريقة التقدير"Ranking Method" . وفى كلا الطريقتين فأنت فى حاجة إلى قائمة مكونات للإجابة المطلوبة تحتوى على أهم المحتويات التى ينبغى أن يغطيها الطالب فى إجابته وهذه القائمة تمثل وسيلة قياس (كالمتر فى قياس الأطوال ، ...) .

ففى طريقة المفتاح نقوم بتحديد درجات للقائمة التى تم إعدادها طبقًا لأهمية كل مكون ومجموع درجات المكونات فى تلك القائمة تعطى درجة المفردة أو السؤال أو الاختبار ككل .

مثال

فى حالة سؤال الطلاب عن ذكر ثلاث طرق لحل معادلات الدرجة الأولى فى متغيرين :

الدرجة	المكون
١	طريقة التعويض
١	طريقة الحذف
٢	طريقة المحددات
٤	مجموع الدرجات الخاصة بهذا السؤال

وباستخدام هذه القائمة المنظمة من المكونات يبحث المصحح فى المقالة المراد تصحيحها عن تلك المكونات ويعطى لكل مكون ذكر فى المقالة الدرجة الخاصة به .

أما فى حالة طريقة التقدير فإننا نبدأ بقراءة المقالة المراد تصحيحها والخاصة بسؤال واحد فى جميع الأوراق ، ثم يتم توزيع تلك الإجابات فى ثلاث مجموعات (جيدة ، مقبولة ، ضعيفة) وتعطى لكل مجموعة درجة معينة مثل «٢» فى حالة جيدة «١» فى حالة القبول ، « صفر » ضعيف وبذلك نستطيع مقارنة الإجابات فى سؤال واحد لكل المتعلمين وفى ذات الوقت نقارن الإجابات الجيدة بعضها بالبعض

ويمكن توزيع درجات فى داخل المستوى الواحد . فإذا كانت هناك إجابة ممتازة فتعطى «٢» وإذا كانت هناك إجابة جيدة جداً فقد يعطيها المصحح ١,٧٥ وإذا كانت جيدة فتعطى ١,٥ درجة وهكذا .

٢- صحح سؤالاً واحداً لجميع التلاميذ فى جميع الأوراق ثم بعد انتهائك من هذا السؤال صحح السؤال الثانى وهكذا . وبهذه الطريقة لايتذكر المصحح إلا قائمة واحدة فى كل سؤال يصححه لما يمكن من استخدام تلك القائمة بكفاءة ومن ناحية أخرى يستطيع بهذه الطريقة فرز الإجابة الممتازة من بين الإجابات على سؤال بعينه .

٣- حاول تغطية أو إخفاء اسم الطالب عند تصحيح ورقته . فسواء قصدنا أو لم نقصد دائماً تتلون درجتنا طبقًا لمعرفتنا لشخصية الفرد الذى نصحح له الورقة .

٤- اخلط أوراق الإجابات بدون ترتيب معين وذلك لأننا سبق أن ذكرنا أن ترتيب الورقة فى التصحيح لها وزن . ومن ثم حاول أن تختار الورقة عشوائيًا ولاتضع ترتيب معين للأوراق أو للأسماء .

٥- تجنب استخدام الأسئلة الاختيارية إلا إذا اضطررت إلى ذلك لأن إجابات الطلاب على مختلف الأسئلة يؤدى إلى عدم الدقة فى مقارنة الدرجات وعدم ثبات درجات الاختبار نفسه لاختلاف الأسئلة .

ثانيا : أسئلة الإجابات القصيرة Short-Answer Questions

إن أسئلة الإجابات القصيرة تهدف إلى قياس معلومات الطلاب عن طريق سؤالهم لتقديم معلومات مختصرة فى جمل قليلة أو كلمات معدودة عن أسئلة محددة . بمعنى أن أسئلة الإجابات القصيرة تحاول أن تقدم للطالب أسئلة المقالة فى شكل مبسط فنحن لانطلب من الطالب فى هذا النوع من المفردات أن يكتب مقالة . بل قد يكتب فقرة لاتزيد عن سطرين أو ثلاثة أو قد يقدم اسمًا لشخص فى مجال معين كإجابة على سؤال معين أو يقدم عددًا معينًا أو تاريخًا معينًا أو غير ذلك من المعلومات

المتفرقة التى يمكن للمختبر أن يقيس بها قدرات المتعلمين . وهذا النوع يكثر استخدامه فى المرحلة الابتدائية خاصة لسهولة إعداده وسهولة الإجابة عليه ولصعوبة التخمين فيه .

مقترحات لكتابة أسئلة الإجابات القصيرة

١- حاول جهدك لصياغة المفردة أو الجملة أو السؤال المراد الإجابة عليه بشكل دقيق ومحدد .

فمثلاً : أكتب مذكرات مختصرة عن هجرة الرسول عليه الصلاة والسلام . هذا السؤال غير محدد الإجابة وغير محدد الهدف منه . ماذا تريد أن تقول ؟ وماذا تريد من التلميذ أن يكتب عن الهجرة النبوية ؟ هل تريد أن يكتب الطالب عن خط سير الرسول عليه الصلاة والسلم وعن المتاعب التى لاقاها فى السفر ، أم عن تأثير الهجرة على الدعوة الإسلامية وغير ذلك من أسئلة يجب أن يتم تحديدها فى السؤال .

مثال (أفضل)

أكتب مذكرات مختصرة – لاتزيد عن ٣ أسطر – حول تأثير الهجرة النبوية على الدعوة الإسلامية .

٢- فكر فى إجابة السؤال المراد كتابته قبل أن تطلب من الطلاب الإجابة وحدد تلك الإجابة وأكتبها بنفسك ثم حدد بعد ذلك المساحة المسموح بها فى الإجابة (ثلاث أسطر) ، (أربع أسطر) غير ذلك .

٣- أترك مكانًا مناسبًا للإجابة يتناسب مع كل سؤال بحيث يستطيع الطالب المتوسط أن يجيب على السؤال فى هذا الفراغ المسموح به . وبذلك تكون حدت للطالب المدى الذى يجب أن يتحرك فيه أثناء إجابته .

٤- إذا كنت تريد اختبار طلابك فى ذكر تعريف معين ، أو بعض المصطلحات العلمية المعينة استخدم دائمًا أسئلة الإجابات القصيرة .

ثالثا : مفردات التكملة The Completion Test Items

فى هذا النوع من المفردات تكون هناك جملة ينقصها كلمة أو كلمتين أو عدد أو رقم معين على الطالب أن يقدمه ويكتبه فى المكان المناسب .

مثال

قيمة « ط » النسبة التقريبية لست أرقام عشرية ——— والفرق بين مفردات التكملة ومفردات الإجابات القصيرة أن الطالب هنا يقدم كلمة أو اثنتين فى حين أنه فى النوع الثانى يقدم جملة أو مجموعة جمل . فإذا أردنا صياغة المثال السابق على شكل الإجابات القصيرة نقول : كيف تحسب قيمة « ط » لست أرقام عشرية باستخدام مساحة الدائرة ؟ والفرق واضح بين المثالين ومن ثم بين النوعين .

إن مفردات التكملة تقترب إلى حد كبير إلى قياس الحفظ أكثر منه وسيلة لقياس الفهم . فكتابة فقرة من كتاب ينقصها بعض الكلمات على الطالب أن يضعها فى المكان المناسب هو نوع من أسئلة الحفظ والتسميع .

ولتحسين استخدام هذا النوع من المفردات يجب إتباع الآتى :

١- إذا كان فى الإمكان أن يضع الطالب كلمة واحدة فى كل فراغ فإن ذلك يكون أفضل . فكلما زادت أعداد الكلمات فى الفراغ الواحد زاد احتمال عدم الموضوعية .

مثال

مساحة المستطيل الذى طول ضلعيه ٤ سم ، ٥ سم تساوى ———

٢- تجنب نقل الجمل أو الفقرات بالكامل من الكتاب المدرسى . فهذا الأسلوب على الرغم من بساطته وصحته فى الوصول إلى إجابات محددة ومعروفة من جانب المعلم إلا أنه سيئ بالنسبة للطالب وللناتج التربوى العام . فيعمل هذا النوع من التصميم على لفت نظر الطلاب لحفظ معلومات الكتاب أكثر من فهمها وهذا شئ خطير .

٣- تجنب استخدام جمل غير معروفة أو تحتمل أكثر من إجابة .

مثال

ولد الرسول عليه الصلاة والسلام فى -----

فقد يكون المطلوب هنا هو المكان (مكة) أو قد يكون العام (عام الفيل) .

ويمكن تحسين المثال السابق عن طريق إعادة صياغته على الشكل :

ولد الرسول عليه الصلاة والسلم فى عام -------

٤- لاتحذف عدد كبير من الكلمات لتضع مكانها فراغات فتفقد الفقرة معناها وتصبح مجموعة من الفراغات التى لاتعنى شيئًا .

مثال

إن ---- هو ناتج قسمة ---- و ----

فهذه الجملة لاتعنى أى شئ ومن الصعب على أى طالب أن يجيب عليها إجابة صحيحة . وتعديلها يمكن أن يكون :

إن خارج القسمة هو ناتج قسمة ---- و ----

٥- لاتستخدم فراغات فى بداية الجمل بل إن الفراغات فى الوسط أو نهاية الجملة أفضل .

مثال

---- هى النسبة التقريبية بين محيط الدائرة والقطر .

والأفضل فى هذا المثال قولك :

إن النسبة التقريبية بين محيط الدائرة والقطر هى ----

٦- حدد الفراغ طبقًا لمقاس الكلمة أو الكلمات المطلوبة بالضبط فترك فراغ أصغر أو أكبر من المطلوب يشكك الطالب فى إجابته حتى ولو كانت صحيحة .

obeikandi.com

REFERENCES

1- Ashburn, R.R. ***"An Experiment in The Essay-Type Questions"*** Journal of Experimental Education, 1938, 7, P. 13.

2- Bloom, B. S. ***Mastery Learning and its Implications for Curriculum Development in*** Eisner, E.W. confronting curriculum Reform. Boston, Little Brown, 1971.

3- Bracht, G. H. and Kennth D. Hopkins ***"Objectives and Essay Tests: Do they measure different abilities?***. Paper presented at the annual meeting of the american Educational Research Association (AERA) Chicago, 1968.

4- Chase, C. ***Relative length option and response set in Multiple-choice items Educational & Psychological Measurement***. 1964, 24, P. 861.

5- --------, ***Measurement for Educational Evaluation***. Addison-Wesley Pub. Comp. Menlo. Cal. 1978.

6- Curtis, F. D. ***"Types of Thought Questions in Text Books of Science" Science Education*** 1943, 27, pp. 60-67.

7- Ebel, R. L. ***The Ineffectiveness of Multiple-Choice, True-False Test Items Educational Psychological Measurement***. 1978, 38, p. 37.

8- --------- ***"Can Teachers write good true false items?*** Journal of Educational Measurement, 1975, 12, pp. 31-36.

9- Prisbee, D. A. ***"Multiple-Choice VS. True-False a comparison of reliabilities and concurrent Validities"***. Journal of Educational Measurement, 1973, 10, pp. 297-304.

10- ---------- ***"The Effect of Item Format on Reliability and Validity: A Study of Multiple-Choice and Psychologial Measurement***, 1974, 34, pp. 885-892.

11- Hill, J. R. ***Measurement and Evaluation in the Classroom*** . 2ed. Ed. Merrill Pub. Com. Clumbus, Ohio. 1981.

12- Kau Fman, J. ***"The Existence and Effects of Specific Determiners in Test"***. Paper Presented and Arual meeting of the (APA.) New Orleans, 1975.

13- Marshall, J. C. and J. M. Power. ***"Writing Neatness, Composition Errors and Essay Grades"***. Journal of Educational Measurement, 1969, 6, pp. 97-101.

14- Myers, M. & Helen Price ***"Suggestions for Construction of Multiple-Choice Test Items". Educational and Psychological Measurement***, 1945, 5, pp. 261-271.

15- Oosterhof, A. & Glasnapp, D. R. ***"Comparative reliability and Difficulties of Multiple-Choice and True-False Formats"***. Journal of Experimental Education, 1974, 42, pp. 62-64.

16- Starch, D. and Elliot, E.C. ***"Reliability of Grading High School Work in English " School Review***, 1913, 20, pp. 442-457.

17- Weideman, C.C. and Newens, L.F. ***"Does the compare and contrast essay test measure the same mental functions as the true-false test?"*** Journal of General psychology, 1939, 9, pp. 430-449.

obeikandl.com

الإختبارات المقننة

- الفرق بين الاختبار المقنن والتحصيلى
- اختبارات الاستعداد الخاصة
- الفرق بين اختبارات الاستعداد واختبارات الذكاء
- اختبارات الإبداع العقلى
- اختبارات الذكاء

obeikandl.com

obeikandl.com

الاختبارات التحصيلية المقننة

Standardized Achievement Tests

ناقشنا فى الجزء الثانى الاختبارات التحصيلية التى يعدها المدرس لقياس تحصيل تلاميذه ، ونناقش فى هذا الجزء نوعًا آخر من الاختبارات التحصيلية يسمى بالاختبارات المقننة .

ويقال للاختبار أنه مقنن إذا :

١- صمم وأعد بطريقة معينة يتم من خلالها تجربة مفرداته على أعداد كبيرة من الطلاب وكذلك تم تحليل نتائج تلك التجربة وأعيدت صياغة مفرداته بناءًا على ذلك .

٢- تضمن تعليمات محددة وواضحة حول ظروف تقديم ذلك الاختبار وكيفية عرضه للطلاب وزمن وطريقة الإجابة لتتماثل مع الظروف المعيارية التى وضع الاختبار فيها .

٣- أن يتضمن الاختبار جدول معايير "norms" لتفسير درجات ذلك الاختبار ، ومقارنة نتائج الاختبار عند تطبيقه على عينة من الطلاب مع نتائج طلاب عينات التقنين .

الفرق بين الاختبار التحصيلى المقنن والاختبار التحصيلى الذى يعده المدرس

ما الفرق بين الاختبار التحصيلى المقنن والاختبار التحصيلى الذى يعده المدرس ؟ هناك ثلاثة فروق رئيسية بين نوعى الاختبار التحصيلى هذين .

١- الغرض من الاختبار

ففى حالة الاختبارات التحصيلية التى يعدها المدرس نجد أن الغرض من تلك الاختبارات يتم تحديده طبقًا للموضوعات التى تم تدريسها فى الفصل (وحدة ، مقرر ، ...) بمعنى أن الغرض من الاختبارات التحصيلية التى يعدها المدرس تتمركز

بصفة خاصة حول المحتوى الذى تم تدريسه . فى حين أن الغرض من الاختبارات التحصيلية المقننة لانجده يرتبط بأى محتوى معرفى محدد لأى فصل دراسى معين . وفى الغالب فإن أغراض تلك الاختبارات المقننة تكون أهداف عامة للتربية أو للمناهج تتعلق بمدى أوسع من مجرد الاقتصار على مجموعة من الدروس أو الموضوعات المختلفة .

٢- نوعية المفردات

بعض المدرسين يكتبون مفردات جيدة فى اختباراتهم التحصيلية المدرسية فى حين الكثير منهم تنقصهم هذه المهارة . وغالبًا ما لايتم اختبار تلك المفردات وتجربتها وإجراء تحليل مفردات لها "Item Analysis" فى حين أن الاختبارات التحصيلية المقننة يعدها متخصصون مهمتهم إعداد الاختبارات وكتابة مفرداتها وتحليلها باستخدام أسلوب تحليل المفردات وتجربتها وإعادة صياغتها .

٣- الثبات والصدق

نادرًا ما يحسب المدرسين لاختباراتهم التحصيلية معاملات الثبات والصدق إلا أننا نجد فى الاختبارات التحصيلية المقننة معاملات ثبات عالية فى جميع تلك الاختبارات لايقل عن ٠,٩٠ وهذا المعامل العالى يجعلنا نثق فى الدرجات التى نحصل عليها من مثل هذه الاختبارات عن تلك التى يعدها المدرسين ، كذلك فإن هذه الاختبارات المقننة صادقة بمعنى أنها تقيس ما وضعت لقياسه .

لماذا نستخدم الاختبارات المقننة؟

عادة نستخدم الاختبارات التحصيلية المقننة فى ثلاث حالات :

١- نستخدم الاختبارات التحصيلية المقننة لقياس أشياء أخرى بالإضافة للتحصيل الدراسى مثل الاستعداد والذكاء ، والشخصية والميول ، والاتجاهات وغيرها .

٢- بعض الاختبارات التحصيلية المقننة تستخدم كاختبارات تشخيصية "Diagnostic" لتقيس المهارات التى أدت إلى عدم تعلم التلميذ لبعض المعلومات . وهذه الأنواع من الاختبارات ليس من السهل على المدرس العادى إعدادها ومن ثم يميل إلى شراء الاختبارات المقننة الجاهزة فى هذ الخصوص .

٣- يرغب بعض المدرسين مقارنة أداء تلاميذهم بأداء مجموعات أخرى من التلاميذ . وربما يكون من المستحيل إعداد اختبار من قبل مدرس معين لتطبيقه على أكثر من مدرسة واحدة فى أكثر من بلد ومن ثم نجد الحاجة الملحة للرجوع إلى الاختبارات المقننة التى تحقق تلك الأغراض .

١- اختبارات الاستعداد الخاصة

يعرف اختبار الاستعداد على أنه وسيلة مقننة للتنبأ بما يمكن أن يقوم به الفرد من أعمال عقب نوع معين من التدريب فى ميدان مهارى محدد . بمعنى أن اختبارات الاستعداد هى نوع من اختبارات التحصيل على أساس أن التمكن من المهارة هو نوع من التحصيل وعلى الرغم من ذلك فإن اختبارات الاستعداد الخاص تختلف عن اختبارات التحصيل فى كثير من الخصائص . فمن ناحية الصدق مثلاً نجد أن اختبارات التحصيل يتم حساب صدقها من خلال الأسلوب المسمى بصدق المحتوى حيث يتم مقارنة محتوى الاختبار التحصيلى بمحتوى المقرر الدراسى المعد له هذا الاختبار بينما صدق اختبارات الاستعداد يتم حسابه من خلال قدرتها على التنبأ بالسلوك المستقبلى المتوقع لمن يمتلك ذلك الاستعداد . وتوجد علاقة ارتباطية بين بعض اختبارات الاستعداد والاختبارات التحصيلية (٠,٥٠) .(*)

ومن أمثلة اختبارات الاستعداد الخاصة :

(أ) بطاريات اختبارات "DAT" إن من أفضل تلك الاختبارات بطارية اختبارات الاستعداد التفاضلى Differential Aptitudes Test (DAT) التى نشرها "Bennett, Seashore, & Wesman, 1972" وهذه البطارية من الاختبارات

(*) Chase, Clinton, P. 204

مصممة للاستخدام فى الفصول الدراسية من الثانى المتوسط (الإعدادى) إلى الثالث الثانوى وهذه البطارية تتكون من ثمانية اختبارات هى : السببية اللفظية ، القدرات العددية ، السببية المجردة ، السرعة الكتابية والدقة فيها ، السببية الميكانيكية ، العلاقات الفراغية ، الهجاء ، الاستخدام اللغوى .

مثال (١) السببية الميكانيكية Mechanical Reasoning

أى الرجلين يحمل ثقلاً أكثر ؟ إذا كانا يحملان ثقلين متساويين . اختر جـ .

مثال (٢) : السببية اللفظية

إن ـــــــــ للماء مثل الأكل « إلى ـــــــــ

١- يستمر - يسوق

٢- الرجل - العدو

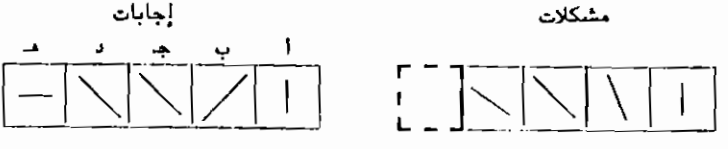
٣- الشرب - الطعام

٤- النبت - الصناعة

٥- الشرب - الإعداد

مثال (٣) السببية المجردة

فى الشكل التالى تجد مستطيلين أحدهما يتكون من ٤ مربعات والآخر من خمس مربعات ويسمى الأول مشكلة والثانى إجابة . ففى المشكلة توجد مجموعة متسلسلة من الخطوط . والمطلوب منك أن تبحث فى مربعات الإجابة عن المربع الذى يتضمن الخط الذى سيكون رقمه « ٥ » فى مستطيل المشكلة .



إن هذا الاختبار "DAT" تم تقنينه على ٧٦ منطقة تعليمية فى الولايات المتحدة شملت ٢٣ ولاية . وكان عدد الطلاب الذين طبق عليهم هذا الاختبار فى مراحل التقنين قد وصل إلى ٦٥٠٠٠ طالب ، هذا يعطيك تصور على كيفية تقنين الاختبارات .

(ب)ومن اختبارات الاستعداد التحصيلى فى الولايات المتحدة اختبار القبول الجامعى "SAT" .

Scholastic Aptitude Test

واختبار "SAT" يستغرق حوالى ٣ ساعات ويتكون من جزئين ، الجزء الأول خاص باللغة ، والجزء الثانى خاص بالرياضيات . ومتوسط الدرجات فى أى جزء هو «٥٠٠» والإنحراف المعيارى «١٠٠» والجدول (٥ - ١) يتضمن متوسطات درجات الطلاب الذين أخذوا هذا الاختبار منذ عام ١٩٥١ إلى عام ١٩٨٣ فى جزئيه اللغوى والرياضى . إن درجات اختبار "SAT" هذه لاتعطى الطالب الفرصة فى دخول الكلية التى يرغبها وفقط بل إنها تعطيه الثقة فى النفس لما سيكون عليه تقدمه الدراسى الأكاديمى فى الكلية التى تؤهله درجات الـ "SAT" لها . كما أن الكليات الجامعية تقبل نوعية من الطلاب حاصلين على درجات مشابهة لزملائهم الذين أنهوا الدراسة فيها وحصلوا تقريبًا على نفس تلك الدرجات عندما دخلوا هذه الكليات . وبذلك تتنبأ الكلية بمستوى الطلاب المقبولين وتتنبأ بناء على ذلك بمستوياتهم التحصيلية ومستوى الأداء أثناء الدراسة الجامعية . ويمكن إجمال أهم خصائص بطاريات اختبارات الاستعداد على النحو التالى :

١- إن أى بطارية اختبارات خاصة بقياس الاستعداد يجب أن تتضمن سلوكيات متعلقة بالعمل الذى سيؤديه الفرد بمعنى إذا أردنا قياس الاستعداد الميكانيكى فإن ذلك الاختبار المتضمن هذا العنصر يجب أن يحتوى مواقف ومفردات تتضمن بعض السلوكات التى تجعل الفرد الذى لديه هذا الاستعداد قادراً بدرجة عالية من الكفاءة من أداء ذلك العمل الميكانيكى .

٢- هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة عالية بين كل من الدرجات التى يحصل عليها الطلاب فى مثل تلك الاختبارات وبين الدرجات التى يحصل عليها هؤلاء الطلاب فى مقررات متصلة بهذا النوع من الاستعداد .

جدول رقم (٧ – ١)(*)

بيان متوسطات درجات الطلاب فى اختبار "SAT"

السنة	الجزء اللغوى	الجزء الرياضى	السنة	الجزء اللغوى	الجزء الرياضى
١٩٥٢ – ٥١	٤٧٦	٤٩٤	١٩٦٨ – ٦٧	٤٦٦	٤٩٤
١٩٥٣ – ٥٢	٤٧٦	٤٩٥	١٩٦٩ – ٦٨	٤٦٢٠	٤٩١
١٩٥٤ – ٥٣	٤٧٢	٤٩٠	١٩٧٠ – ٦٩	٤٦٠	٤٨٨
١٩٥٥ – ٥٤	٤٧٥	٤٩٦	١٩٧١ – ٧٠	٤٥٤	٤٨٧
١٩٥٦ – ٥٥	٤٧٩	٥٠١	١٩٧٢ – ٧١	٤٥٠	٤٨٢
١٩٥٧ – ٥٦	٤٧٣	٤٩٦	١٩٧٣ – ٧٢	٤٤٣	٤٨١
١٩٥٨ – ٥٧	٤٧٢	٤٩٦	١٩٧٤ – ٧٣	٤٤٠	٤٧٨
١٩٥٩ – ٥٨	٤٧٥	٤٩٨	١٩٧٥ – ٧٤	٤٣٧	٤٧٣
١٩٦٠ – ٥٩	٤٧٧	٤٩٨	١٩٧٦ – ٧٥	٤٢٩	٤٧٠
١٩٦١ – ٦٠	٤٧٤	٤٩٥	١٩٧٧ – ٧٦	٤٢٩	٤٧١
١٩٦٢ – ٦١	٤٧٣	٤٩٨	١٩٧٨ – ٧٧	٤٢٩	٤٦٩
١٩٦٣ – ٦٢	٤٧٨	٥٠٢	١٩٧٩ – ٧٨	٤٢٦	٤٦٦
١٩٦٤ – ٦٣	٤٧٥	٤٩٨	١٩٨٠ – ٧٩	٤٢٣	٤٦٧
١٩٦٥ – ٦٤	٤٧٣	٤٩٦	١٩٨١ – ٨٠	٤٢٥	٤٦٨
١٩٦٦ – ٦٥	٤٧١	٤٩٦	١٩٨٢ – ٨١	٤٢٤	٤٦٨
١٩٦٧ – ٦٦	٤٦٧	٤٩٥	١٩٨٣ – ٨٢	٤٢٣	٤٦٧

(*) From: National Courcil of Teachers of Mathematies (NCTM), 1985, Year Book. The Secondary School Mathematies Curriculum. Reston Va. U.S.A., P. 4.

٣- ولما كانت هذه الاختبارات تستخدم فى الحكم على استعداد الأفراد لأداء مهام معينة فإنه يجب أن تكون هذه الاختبارات على درجة عالية من الثبات للوصول إلى حد أدنى من الثقة فى درجات هذه الاختبارات .

الفرق بين اختبارات الاستعداد الخاص واختبارات الذكاء

حتى هذه اللحظة لم نتكلم عن اختبارات الذكاء وهذه نقطة فى غاية الأهمية لأن الذكاء هو المحرك الرئيسى لمعظم فعاليات السلوك الإنسانى ولذلك سنترك لها فصلاً كاملاً للحديث عن الذكاء واختباراته وأهم استخداماتها . أما الآن فغالبًا ما تستخدم كلمة الذكاء "Intelligence" والاستعداد الخاص "Aptitude" بمعنى واحد أو قل على الأقل يستخدم بعض التربويين هاذين المصطلحين ليعنيان نفس الشئ . وفى الحقيقة هناك اختلافات كثيرة بين الاستعداد والذكاء . فإذا كان الاختبار يقيس قدرات عامة لاتتصل بميدان معين فإن الاختبار يعتبر ضمن اختبارات الذكاء وليس من اختبارات الاستعداد الخاص .

أما إذا كان الاختبار يقيس عامل معين أو مجموعة عوامل خاصة فإنه يميل إلى جانب الاستعداد دون الذكاء . أما الفرق الثانى بين نوعى الاختبارات فيعود إلى أساس تاريخى فقد نظر إلى الذكاء خلال مراحل تصميم وإعداد اختباراته على أنه مجموعة من القدرات الخاصة ، ومن هنا جاء الخلط بين الاستعداد والذكاء . ولذلك فكثير من علماء النفس وأساتذة التربية يميلون إلى استخدام الاستعداد الخاص على استخدام الذكاء فى هذه الحالة خاصة إذا كنا نريد التنبأ بالاستعداد الأكاديمى . ومن ثم جاء مصطلح "Scholastic Aptitude Test" اختبارات الاستعداد المدرسى .

أنواع اختبارات الاستعداد الخاص

توجد العديد من اختبارات الاستعداد الخاص فمنها الاستعداد الموسيقى والفنى والميكانيكى وغيره . وسوف نعرض باختصار لأهم تلك الأنواع .

١- اختبارات الاستعداد الموسيقى والفنى

هناك العديد من الاختبارات التى تقيس الاستعداد الموسيقى مثل اختبارات :

1- The Seashore Measures of musical Talevts

2- The wing standardized tests of musical inteligence

أما فيما يتعلق بالاستعداد الفنى فهناك The Meier Art

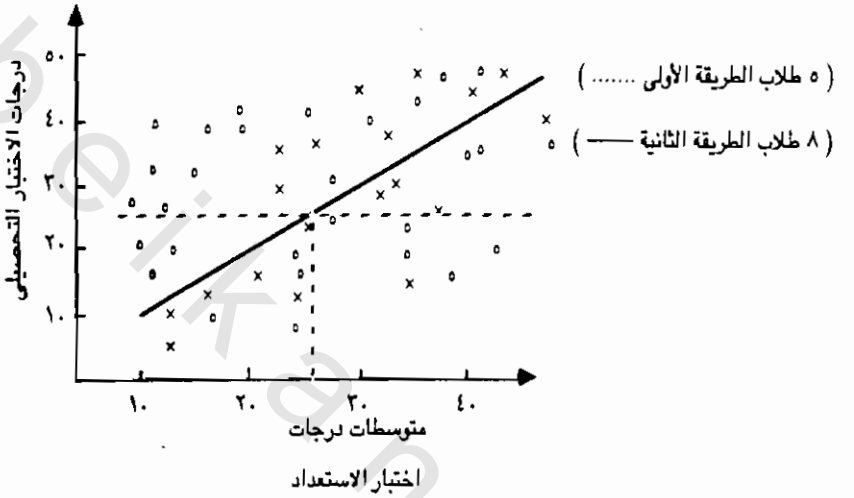
وهناك اختبارات أخرى كثيرة لقياس ذلك الاستعداد الموسيقى أو الفنى من الممكن للمدرس أن يستخدمها لتحديد استعداد بعض طلابه فى الناحية الفنية والموسيقية .

٢- اختبارات الاستعداد الخاصة ببعض المهن والأعمال

هناك بعض الاختبارات تقدمها كثير من الأقسام الأكاديمية والكليات الجامعية لطلابها عند دخولهم لتلك الأقسام أو هذه الكليات للتأكد من تمتع الطلاب بالكفايات الأساسية للعمل بها . ومن أمثلتها اختبارات اللياقة الرياضية لكليات التربية الرياضية .

وقبل أن نتوقف عن الحديث حول اختبارات الاستعداد يهمنا أن نتكلم عن نوع جديد من الأبحاث التربوية بدأ يظهر منذ حوالى عشر سنوات . وقد بدأ هذه الأبحاث (Cronbach & Snow, 1977) وتسمى هذه الأبحاث باسم أبحاث - "Aptitude Treatment Interaction" (ATI) أى أبحاث التفاعل بين الطريقة والاستعداد . باختصار كانت الأبحاث فى السابق تدور حول مقارنة أكثر من طريقة للتدريس (الاكتشافية ، التعليم المبرمج) وغالباً ما تكون النتائج أن الطريقة «أ» مثلاً أفضل من الطريقة «ب» أو العكس . إلا أن الباحثين لاحظوا أن هناك من الطلاب من الطريقة «أ» أفضل من الطريقة «ب» وأن من الطلاب من يتعلم من الطريقة «ب» أفضل من الطريقة «أ» بمعنى أننا بدل أن ننظر إلى مجموعات الطلاب ككل فنحن نريد أن نعرف تأثير كل طريقة على نوعيات الطلاب . فإذا طبقنا اختبارات استعدادات معينة على جميع

الطلاب ثم قسمنا الطلاب بعد ذلك إلى مجموعتين مثلاً تدرس إحداهما موضوع معين فى الرياضيات (مثلاً) بالطريقة الاكتشافية والمجموعة الثانية بالطريقة الإلقائية . ثم بعد ذلك يتم اختبار جميع الطالب باستخدام اختبار تحصيلى معين للوقوف على التحصيل الأكاديمى خلال فترة التجريب . ثم يتم إعداد توزيع درجات على النحو المبين فى الشكل (٧ – ٢) .



شكل (٧ –٢)

توزيع درجات الطلاب باستخدام أسلوب

التفاعل بين الاستعداد والطريقة التدريسية

لاحظ فى الشكل (٧ – ٢) أن الخط الأسود المتصل الذى يبدأ من أقصى اليسار من أسفل إلى أقصى اليمين من أعلى يعبر عن متوسط طلاب المجموعة الثانية (×) وأن الخط المستعرض (٠٠٠٠) الأفقى يعبر عن متوسطات طلاب المجموعة الثانية (٥) ونقطة تقاطع الخطين معًا تبين لنا متوسط درجة اختبار التحصيل المتعلقة باختبار الاستعداد ويتم الحصول عليها من رسم خط رأسى من نقطة التقاطع كما هو مبين فى الشكل (٧ – ٢) لاحظ أن هذه النقطة تقابل متوسط يساوى (٢٥) وعليه ففى المستقبل إذا حصل أى طالب على درجة فى اختبار الاستعداد هذا أكبر من (٢٥) يجب وضعه

فى المجموعة الثانية (×) (التدريس الاكتشافى) وذلك لأن الأداء لهؤلاء الطلاب فى هذه الطريقة سيكون أفضل لهذه النوعية من الطلاب الحاصلين على (٢٥) أو أكثر فى إختبار الاستعداد هذا نظراً لعلو الخط المتصل على الخط المنقط . أى تفوق الطريقة الاكتشافية على الطريقة الإلقائية لمثل هؤلاء الطلاب فى حين أن أى طالب يحصل على درجة أقل من (٢٥) فى هذا الاختبار ينبغى أن يوضع فى المجموعة الأولى (الإلقائية) لتفوق الظريقة الإلقائية على الطريقة الاكتشافية لمثل هذه النوعية من الطلاب لاحظ فى الرسم أن الخط المنقط أعلى من الخط المتصل .

أما إذا حدث عدم تقاطع للخطين معًا فهذا يعنى ببساطة عدم تأثير الاستعداد على الطريقة أو على التحصيل . أو لعدم ارتباط اختبار الاستعداد بالموضوع أو الموضوعات التى تم تدريسها بطريقتى التدريس أو بسبب أخطاء فى التجريب والعينات. .

التصحيح Grading

لايفوتنا ونحن نتحدث عن الاختبارات أن نتحدث عن التصحيح وإعطاء الدرجة للتلاميذ . وقبل أن ندخل فى تفاصيل عملية التصحيح يهمنى أن أنبه إلى شئ هام وهو أن إعطاء الدرجة ليس هدفًا فى حد ذاته بل هى وسيلة لعمليات التقويم الصحيح الذى لاينبغى أن يقتصر كما سبق أن ذكرنا على الامتحانات فقط هذه ناحية أما الناحية الثانية فهو تركيزك واهتمامك الفائق بالدرجة كمعيار أساسى لتقويم التلاميذ قد يدفع التلاميذ لتبرير غاياتهم بأى وسيلة ولتكن هذه الوسيلة غير مشروعة كالغش .

وعملية التصحيح وإعطاء درجة تمثل عبئًا ثقيلاً على الدرس ولكن لو اتبع بعض القواعد وعرف بها تلاميذه لأراح نفسه من صداع إعطاء الدرجة وهل هى أقل أو أكثر ممن يستحق ذلك التلميذ الكثير الإلحاح وليس قليل من التلاميذ على مثل هذه الحالة .

فائدة التصحيح

١- ربما يكون أهم فائدة للتصحيح هو تحديد معيار النجاح والتفوق وعليه يمكن المتعلم أن يعرف نواحى الجودة فى أدائه ونواحى الضعف .

٢- تحدد الدرجة نوعية السلوك المقبول ونوعية السلوك المرفوض من جانب المعلم وعليه فهى تمثل نوعًا من الثواب أو العقاب التربوى للمتعلمين يمكن أن يدفعهم لمزيد من العمل والتحصيل .

٣- على جميع التلاميذ أن يعرفوا ولو بصورة فردية مراعاة للسرية لأن الدرجة شئ اعتبره شخصى لاينبغى أن يعلن عن الملأ الدرجة التى حصلوا عليها وفى ذلك أيما فائدة للتقويم الذاتى للمعلم .

٤- تحدد الدرجة مدى التقدم نحو تحقيق الأغراض التربوية المرغوبة ومدى اقتراب المتعلمين من تحقيقها وكذلك ماذا ينبغى للمعلم أن يفعله لتحسين الأداء التدريسى لو وجد بعض القصور فى أداء المتعلمين بناء على درجات الاختبارات .

طرق تصحيح الاختبارات

توجد على الأقل طريقتين عامتين لتصحيح أى اختبار :

١- الحكم بناءًا على أدلة خارجيُة .

٢- الحكم بناءًا على أدلة داخلية .

وفى الحقيقة فإن كلاً من هاتين الطريقتين تعتمدان على أساس فلسفى مختلف عن الأخرى فالأولى تعتمد على استخدام فلسفة التقويم بناءًا على معايير خارجية والثانية تعتمد على التقويم بناءًا على معايير داخلية .

بمعنى أن الطريقة المعيارية المرجعية تهدف إلى إعطاء المتعلم معيار مرجعى لتقدمه وتحصيله بين الأمس واليوم ، أى أن هذه الطريقة تقارن أداء المتعلم اليوم بأدائه بالأمس ومن ثم يمكن الحكم على مدى التقدم فى الأداء الفردى للمتعلم .

أما الطريقة الاعتدالية المرجعية فيتم فيها تصنيف التلميذ وسط زملائه طبقًا لتوزيع اعتدالى وكذلك تحديد موقع التلميذ بين أقرانه وتهدف فى الحقيقة هذه الطريقة إلى خلق الدافع بين المتعلمين للتنافس من أجل إلا من اجتاز هذا المستوى حتى ولو لم يحصل أى طالب على امتياز من بين جميع تلاميذ الفصل .

ومن ثم فنحن نريد أن نعرف مستويات تقدم التلاميذ طبقًا لمعيار خارجى وكل يوم يؤدى التلميذ عملاً فى سبيل الوصول إلى هذا المستوى .

إن التربية الحديثة فى حاجة إلى طريقتى التقويم السابق الحديث فنحن نريد أن نقارن « زيد مع عبيد » لنحمى كلاً منهما وندفعهم للعمل التربوى الأفضل وفى ذات الوقت نحن نريد أن نعرف ماذا فعله « زيدًا » اليوم أفضل مما فعله بالأمس وما مدى اقترابه من تحقيق المستوى وماذا يمكن أن يفعل إضافيًا لتحقيق ذلك المستوى .

ونحب أن ننبه المعلم إلى مجموعة من النقاط الهامة فى عملية التصحيح :

١- استبعد تمامًا فكرة استخدام الدرجة كنوع من الترغيب والترهيب .

٢- استخدم نظامًا واضحًا ومجددًا لإعطاء الدرجة .

٣- إذا استخدمت طريقة المستوى فى التصحيح عرف تلاميذك بالمعايير والأبعاد والخاصة بهذا المستوى حتى يمكن أن يبذلوا أفضل ما لديهم لتحقيق ذلك المستوى .

ثانياً : وسائل التقويم الشفوية

لاينبغى بحال أى نقتصر على الوسائل التحريرية والامتحانات المدرسية مهما كانت صياغتها وطريقة تصحيحها لقياس أداء المتعلمين بل ينبغى أن تستخدم وسائل أخرى للتقويم غير الوسائل الاختبارية .

من وسائل التقويم الشفوية « المناقشات » "Discussions" وتعتبر هذه الطريقة من أوسع الطرق المعروفة لسهولة استخدامها وإمكانية تقويم عدد كبير من التلاميذ فى وقت قصير للغاية . فأسلوب وطريقة تحدث المتعلم ومشاركته فى الحصة المدرسية ينبغى أخذها فى الاعتبار عند تقويم المتعلمين ، فهناك من التلاميذ من لديه جاذبية خاصة وأسلوب مرتب فى التفكير عند الحديث الشفوى قد يفقد ذلك عند الكتابة أو الاختبارات التحريرية . كما أن هذه الطريقة تساعد المتعلمين على الشجاعة والتحدث أمام الزملاء ومعرفة الصحيح والخاطئ ويتيح أيضًا ديمقراطية الرأى والرأى المعارض ومن ثم يمكن تجنب النواحى الخاطئة والتمسك بالرأى الصحيح بناءًا على اقتناع وحرّة فكر .

ومن عيوب هذه الطريقة هو اختلاف الأسئلة الموجه من تلميذ إلى آخر كما أن حكم المدرس على أداء المتعلم هنا ذاتيًا .

كما أن إجابة التلميذ الخجول الشفوية قد لاتكون بنفس الكفاءة بالنسبة لإجابته التحريرية وذلك لتأثره بزملائه .

وقد يتم إجراء المناقشة مع الفصل ككل أو عن طريق المجموعات المصغرة .

المناقشة الفصلية الكلية

لبدء مناقشة جيدة ومثمرة مع فصلك حول موضوع ما عليك إلا أن تعد الإعداد الجيد لتلك المناقشات وأن يتم اختيار موضوعات أصلاً قابلة للمناقشة . وأفضل أنواع الموضوعات فى تدريس الرياضيات القابلة للمناقشة المشكلات الرياضية – القضايا المنطقية – الموضوعات التاريخية – المصطلحات الرياضية وغيرها .

وللإعداد الجيد للمناقشة اتبع الآتى :

١- أعد خطة جيدة لموضوع المناقشة يمكن اتباعها تتضمن هذه الخطة الأسئلة الافتتاحية للموضوع كيفية استثارة الاهتمام بالموضوع الوقت المسموح لكل تلميذ .

٢- تأكد من معرفة وفهم كل تلميذ للموضوع المراد مناقشته وأن هناك رغبة أكيدة فى ذلك .

٣- حدد هدف المناقشة وفائدتها للمتعلمين قبل البدء فى المناقشة .

٤- اخلق جو مريحًا يشجع على المناقشة وعرض الآراء .

٥- أبدأ المناقشة بداية ممتعة كطرفة شيقة أو فيلم تعلمى أو مقالة من صحيفة أو أى نوع من الوسائل المشوقة للاهتمام بالموضوع .

٦- احفظ سير المناقشة فى محورها ولاتترك الفرصة لأى من المتعلمين بالشرود والخروج عن الموضوع بأسلوب جيد فى جذب انتباه المتعلم إلى الموضوع وليس بالإخراج .

٧- شجع المناقشة حينما تبدأ بالفتور والملل باستخدام أسئلة مثل هل توافقون على كذا ؟ هل تعارضون كذا ؟

٨- حاول بين الحين والحين أن تتحدى قدراتهم العقلية بأسئلة فيها نوع من الإبداعية .

٩- حاول أن تلخص نهاية المناقشة فى الموضوع لتصل بكم المناقشة إلى نتيجة ما .

وسائل الملاحظة ومقاييس التقدير

وسائل الملاحظة ومقاييس التقدير لاتقل أهمية عن الاختبارات التحريرية أو الوسائل الشفوية . فالاتجاهات مهمة للغاية للوصول إلى تقويم حقيقى لأداء المتعلمين بل لقد أثبت الأبحاث أن هناك علاقة موجبة ذات دلالة بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل فى هذه المادة بمعنى أن من له اتجاهات موجبة يميل إلى أن يحصل

أكثر من زميله وقياس الاتجاهات يعتمد على مقاييس التقدير « موافق ، لا أدرى ، معترض » .

وهناك أساليب كثيرة ومتعددة تستخدم مقاييس التقدير مثل تقويم الكتاب المدرسى أو تقويم الوسيلة التعليمية أو غير ذلك من مقاييس نستخدمها بهدف التقويم الشامل للأداء .

وإليك وسيلة لتقويم المتعلمين لأنفسهم :

اختر الإجابة المناسبة لكل عبارة وإذا كان لديك أى تعليق أو ملاحظة برجاء إضافة ذلك أمام كل عبارة .

١- يعتبرنى زملائى دائمًا فى الفصل : تعليق

أ) صديق .

ب) عدو .

جـ) شخص محبوب ومرغوب فيه .

د) شخص ضمن باقى الأفراد .

هـ) ليس أى مما سبق .

٢- اعتبر نفسى : تعليق

أ) ذكياً .

ب) الأذكى فى الفصل .

جـ) متوسط الذكاء .

د) أقل من المتوسط .

هـ) فوق المتوسط .

obeikandi.com

٣- واجباتى المدرسية التى أقدمها فى حصة الرياضيات تمثل :

أ) أفضل ما لدى من معلومات .

ب) بعض ما لدى .

جـ) لاشئ على الإطلاق مما أعرفه .

د) أقدم ما أشعر أنه يرضى معلمى .

هـ) أقدم شئ مثل باقى زملائى .

٤- اختبارات الرياضيات تمثل بالنسبة لى :

أ) عملاً ثقيلاً ومؤلمًا .

ب) عملاً ممتعًا وشيقًا .

جـ) عمل كأى الأعمال .

د) عمل يرضى والدى .

٥- ماذا تعلمت خلال دراستك لوحدة هندسة التحويلات يمكن أن يفيدك فى حياتك وتعاملك مع زملائك ؟

٦- أكتب أى ملاحظة تعتقد أنها تفيد فى تعريفك لنفسك .

ولاتقل وسائل الملاحظة فى أهميتها عن مقاييس التقدير فمن المهم أن يلاحظ المدرس تلاميذه بطريقة منظمة وبناءًا على مقاييس معروفة لكى يحصل على فكرة جيدة عن تعامل التلاميذ مع بعضهم البعض ولاتقتصر وسائل التقويم على تقويم المعلم لتلاميذه أو التلاميذ لأنفسهم بل إن هناك وسائل تقويم المعلم ذاته وهذه الوسائل تعتمد على أساس الملاحظة المنظمة .

ويعتبر نموذج فلاندرز "Flanders" أحسن ما قدم فى هذا الخصوص . فلابد للمعلم أن يعرف نفسه وأداءه التدريسى والأخطاء التى وقع فيها .

obeikandl.com

ويسمى نموذج فلاندرز بالنموذج المتداخل للأداء التدريسى حيث يتعامل مع أداء المعلم أثناء تفاعله فى الدروس مع تلاميذه والتفاعل بين المعلم والمتعلمين ولقد كان الهدف لنموذج فلاندرز هذا أن يفهم المعلم الموقف التعلمى وملابساته وذلك من خلال التقويم الذاتى لأداءه هو أو من خلال تقويم البعض له .

ودور المعلم من وجهة نظر فلاندرز هو دور المرشد والموجه وعليه فإن المعلم عليه أن يعين المتعلم لفهم الموقف بصورة أفضل ولقد تعرضنا إلى نموذج فلاندرز وطريقة استخدامه فى الفصل الأول من هذا الكتاب .

obeikandl.com

تقويم المدرس لنفسه

اختر الرقم المناسب أمام كل عبارة لتعبر عن وجهة نظرك حيث الرقم (١) يدل على انطباق الصفة أقل ما يمكن والرقم (٥) تدل على انطباق الصفة بأحسن ما يمكن .

	لاتنطبق تماماً	لاتنطبق	لا أدرى	تنطبق	تنطبق تماماً
١- هل أبدو حسن المظهر ؟	١	٢	٣	٤	٥
٢- هل صوتى مسموع ؟	١	٢	٣	٤	٥
٣- هل فكرة الدرس الأساسية واضحة ؟	١	٢	٣	٤	٥
٤- هل بذلت الجهد ليفكر الطلاب فيما أقوله لهم ؟	١	٢	٣	٤	٥
٥- هل أسئلتى منوعة وواضحة ؟	١	٢	٣	٤	٥
٦- هل سبورتى منظمة ؟	١	٢	٣	٤	٥
٧- هل الوسيلة أو الأداة المستخدمة كانت مناسبة ؟	١	٢	٣	٤	٥
٨- هل رتب الدرس بطريقة منظمة ؟	١	٢	٣	٤	٥
٩- هل تقويمى للدرس مناسب ؟	١	٢	٣	٤	٥
١٠- هل هناك عيوب شخصية فى حديثى ولغتى ؟ وماهى ؟	١	٢	٣	٤	٥

أكتب ملاحظاتك العامة عن درسك وعن نفسك أثناء التدريس بما فيها اللزمات وغير ذلك من أخطاء شخصية ومحاولة الإقلال منها أو معالجتها .

_____

_____

_____

_____

قياس اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات

هذا الاستفتاء صمم لقياس مشاعرك نحو الرياضيات ولمعرفة اتجاهاتك فعليك قراءة كل جملة بعناية ثم قرر كيف تناسبك هذه الجملة من ناحية أحاسيسك حول مادة الرياضيات بأن تضع أمام كل عبارة أى من هذه الحروف (أ ، ب ، جـ ، د ، هـ) طبقًا لملائمتها لك .

أ) إذا كنت توافق بشدة .

ب) إذا كنت موافقًا .

جـ) إذا كنت لاتعرف بالضبط أو محايد .

د) إذا لم توافق .

هـ) إذا لم توافق بشدة .

١- الرياضيات عادة ما تجعلنى غاضبًا .

٢- دائمًا أشعر بسعادة عند قيامى بحلول مسائل الرياضيات .

٣- اعتقد أننى أفكر جيدًا وأنا أقوم بحل مسائل الرياضيات .

٤- عندما لا أستطيع حل مسألة رياضية فإننى أشعر كأننى غارق فى بحر من الرموز والألفاظ والكلمات ولا أستطيع أن أجد طريقى خارجًا من هذا البحر .

٥- ابتعد دائمًا عن الرياضيات لأننى لست عاشقًا للأعداد .

٦- الرياضيات مادة ممتعة .

٧- إن عقلى لايعمل عندما أفكر فى مسائل الرياضيات .

٨- اعتقد أننى أشعر بثقة عندما أبدأ فى حل مسائل الرياضيات .

٩- أشعر دائمًا أننى أحب أن ابتعد عن مسائل الرياضيات .

obeikandl.com

١٠- عندما أسمع كلمة الرياضيات ينتابنى شعور الرضا والخوف .

١١- أنا دائمًا خائف من الرياضيات .

١٢- الرياضيات مادة ممتعة .

١٣- أحب أى شئ فيه إعداد .

١٤- مسائل الرياضيات دائمًا تخيفنى .

١٥- أشعر بهدوء عند حل مسائل الرياضيات .

١٦- أشعر بالرضا عند حل مسائل الرياضيات .

١٧- اختبارات الرياضيات دائمًا صعبة ومخيفة .

١٨- أفكر فى الرياضيات داخل وخارج الفصول .

١٩- محاولة حل بعض مسائل الرياضيات تجعلنى عصبى .

٢٠- أحب دائمًا حصص الرياضيات .

٢١- أفضل عمل أى شئ آخر ما عدا الرياضيات .

٢٢- الرياضيات من المواد السهلة بالنسبة لى .

٢٣- أفزع دائمًا من الرياضيات .

٢٤- أعتقد أننى أشعر بثقة خاصة عند حل مسائل الرياضيات .

٢٥- حصص الرياضيات تساعدنى فى ايجاد طرق استخدام الرياضيات فى الحياة .

٢٦- تمر حصة الرياضيات ثقيلة ومملة .

obeikandl.com

استمارات تقويم الأداء الصفى لطلاب التربية العملية بكلية التربية بالطائف

لقد صمم المؤلف وأحد الزملاء(×) بعض الاستمارات التى يستخدمها قسم العلوم التربوية فى تقويم طلاب التربية العملية فى التخصصات المختلفة (رياضيات ، علوم ، لغة إنجليزية ، لغة عربية ، دراسات إسلامية) وهذه الاستمارات هى :

١- استمارة المشرف .

٢- استمارة الموجه - المدرس الأصلى .

٣- استمارة مدير المدرسة .

(×) د . حسن عبدالرحمن صديق ، أستاذ طرق تدريس العلوم المساعد بالكلية .

obeikandl.com

استمارة تقويم الأداء الصفى

لطالب التربية العملية (المشرف)

اسم الطالب _____ التخصص _____

تاريخ الزيارة _____ الفصل _____

المجال	نقاط التقويم	المقياس ١	٢	٣	٤	٥
الأهداف	١- صياغة الأهداف بصورة إجرائية سلوكية .					
	٢- شمولية الأهداف لمجالات الدرس المختلفة .					
التخطيط	٣- تنظيم مكونات الدرس بصورة تربوية .					
	٤- اختيار النشاط التدريسى الملائم لمحتوى الدرس .					
الأداء التدريسى	٥- التهيئة الصفية من تهوية واستعداد نفسى .					
	٦- تهيئة أذهان تلاميذه للدرس .					
	٧- الكفاءة فى استخدام وتوزيع الأسئلة .					
	٨- حرصه على مشاركة تلاميذه فى الدرس بصورة منظمة تؤى إلى الفهم .					
	٩- إتقان المادة الدراسية .					
	١٠- توزيع محتوى الدرس على زمن الحصة بصورة ملائمة .					
	١١- استخدام الوسائل التعليمية بصورة وظيفية .					
	١٢- قدرته على إدارة الفصل بمهارة .					
	١٣- استخدام أساليب التقويم المناسبة أثناء الدرس وفى نهايته مع الحرص على المتابعة والمعالجة .					
	١٤- استعداده للاستجابة لتوجيهات المشرف .					

إيضاحات

١- يتم تحديد مستوى الطالب بناء على المقياس التالى :

(١) تعنى ضعيف ، (٢) تعنى مقبول ، (٣) تعنى جيد ، (٤) تعنى جيد جداً ، (٥) تعنى ممتاز .

٢- الدرجة النهائية تساوى مجموع نقاط التقويم ١٤ × ٥ = ٧٠ درجة .

المشرف / المشرفة ... ... الدرجة النهائية

التوقيع

يعتمد

ملاحظات

١- يلزم زيارة الطالب (الطالبة) أكثر من مرتين .

٢- لإعطاء الدرجة النهائية يؤخذ متوسط درجات الزيارات المختلفة بقسمة مجموع الدرجات على عدد الزيارات .

٣- الدرجة النهائية سرية حتى يتم اعتمادها من قبل القسم .

obeikandi.com

استمارة تقويم الأداء الصفى

لطالب التربية العملية

(الموجه التربوى - المدرس)

اسم الطالب _____ التخصص _____

اسم المدرسة _____ تاريخ الزيارة _____

المجال	نقاط التقويم	المقياس				
		١	٢	٣	٤	٥
التخطيط	١- تخطيط الدرس بصورة عامة .					
	٢- صياغة أهداف الدرس بصورة إجرائية سلوكية .					
الأداء التدريسى	٣- التمكن من المادة .					
	٤- اختيار طريقة التدريس الملائمة .					
	٥- الكفاءة فى استخدام الأسئلة وتوزيعها .					
	٦- استخدام الوسائل التعليمية بصورة وظيفية .					
	٧- حرصه على مشاركة تلاميذه فى الدرس .					
	٨- قدرته على ضبط الفصل وعلاقته بتلاميذه .					
	٩- خاتمة الدرس والواجبات المنزلية .					
	١٠- شخصية المدرس ومظهره العام .					

إيضاحات

١- ضع علامة (√) أمام خانة المقياس التى تلائم مستوى الطالب أثناء الزيارات .

٢- الدرجة فى خانة الرقم (١) تعنى ضعيف ، (٢) للمقبول ، (٣) للجيد ، (٤) جيد جداً ، (٥) ممتاز .

٣- تجمع الدرجات المسجلة تحت الخانات وتقسم على (٥) لتحصل على درجة نهايتها العظمى من (١٠) والصغرى (٢) وتقدر التقديرات على أساس ٩ - ١٠ ممتاز ، ٧ - ٨ جيد جداً ، ٥ - ٦ جيد ، ٣ - ٤ مقبول ، وضعيف ما دون ذلك .

الاسم : الدرجة :

التوقيع :

يعتمد

ملاحظات

١- الرجاء التكرم بزيارة الطالب/الطالبة مرتين على الأقل مع إعطاء التوجيهات اللازمة فى كل زيارة .

٢- يتم التقويم النهائى للطالب/الطالبة بأخذ متوسط درجات الزيارات وذلك بقسمة مجموع درجات الزيارات على عدد الزيارات .

٣- الرجا المحافظة على سرية التقويم وعدم إفشائها .

٤- الرجا ترك الاستمارة لدى سعادة مدير المدرسة لتسليمها للمشرف/المشرفة من قبل الكلية .

والله الموفق

obeikandl.com

استمارة تقويم الأداء الصفى
لطالب التربية العملية
(مدير المدرسة)

اسم الطالب _____ التخصص _____

اسم المدرسة _____ الفصل _____

نقاط التقويم		المقياس				
		١	٢	٣	٤	٥
١- الحضور والمواظبة .						
٢- مراعاة اللوائح والنظم المدرسية.						
٣- التعاون مع زملاء المدرسة						
٤- التخطيط والأداء التدريسى .						
٥- الشخصية والمظهر .						
٦- الاستجابة للتوجيهات .						

الاسم : _____ الدرجة ( )

التوقيع : _____

إيضاحات

١- الرجاء التكرم بزيارة الطالب/الطالبة مرتين على الأقل خلال الفصل الدراسى .

٢- الرجاء التكرم بوضع علامة (√) أمام العنصر الدال على السلوك تحت الخانة المقياس مع مراعاة أن (١) ضعيف (٢) مقبول (٣) جيد (٤) جيد جداً (٥) ممتاز .

٣- تجمع الدرجات تحت الخانات ونقسم على (٣) لتحصل على درجة نهايتها العظمى (١٠) .

٤- تحدد التقديرات على أساس ٩ - ١٠ ممتاز ، ٧ - ٨ جيد جداً ، ٥ - ٦ جيد ، ٣ - ٤ مقبول وضعيف لما دون ذلك .

المراجع

أولاً : المراجع العربية

١- مركز التوثيق التربوى والامتحانات ووسائل تقويم أعمال التلاميذ ، دراسة مقدمة إلى مؤتمر التعليم فى الدول العصرية ، القاهرة - مركز التوثيق التربوى ، ١٩٧١ .

٢- المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة ، التقويم التربوى فى البلاد العربية - إعداد نعيمة عطية ، القاهرة ، ١٩٧٤ .

٣- ـــــــــــــــ ، الامتحانات المدرسية ما لها من مزايا وما فيها من عيوب ، إعداد رمزية الغريب ، القاهرة ١٩٧٤ .

٤- محمد خليفة بركات ، امتحانات الثانوية العامة ، ما لها وما عليها ، بحث مقدم إلى أسبوع التربية التاسع ، الكويت ١٩٧٤ .

٥- عبدالفتاح القرشى ، اتجاهات جديدة فى أساليب تقويم الطلاب ، رسالة الخليج العربى ، العدد الثانى عشر ، الرياض ، المملكة العربية السعودية ، ١٩٨٦ .

ثانياً : المراجع الأجنبية

1- Chase, L. ***Measurement for Educational Evaluation***. Addison & Wesley, 1978.

2- Cook, W. ***"Achievement Tests" Encyciopedia of E. R.*** New York, 1952.

3- Stevens, S. ***"On the Theory of Scales of Measurement, Science,*** 1951.