

الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية

خطوات إعدادها وخصائصها

تأليف

د / أمين علي سليمان
كلية التربية - جامعة السلطان قابوس

د / صلاح أحمد مراد
كلية التربية - جامعة الكويت

الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصها

تأليف

الدكتور/ أمين على سليمان
كلية التربية - جامعة السلطان قابوس

الدكتور/ صلاح أحمد مراد
كلية التربية - جامعة الكويت

دار الكتاب الحديث

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَنَضَعُ الْمَوَازِينَ الْقِسْطَ لِيَوْمِ الْقِيَامَةِ فَلَا تُظْلَمُ نَفْسٌ شَيْئًا وَإِنْ

كَانَ مِثْقَالَ حَبَّةٍ مِنْ خَرْدَلٍ أَتَيْنَا بِهَا وَكَفَى بِنَا حَسِيبِينَ ﴿١٧٧﴾

(سورة الأنبياء)

طبعة ثانية منقحة ومزيدة

حقوق الطبع محفوظة

1426 هـ / 2005 م

دار الكتاب الحديث

94 شارع عبس لطفه - مدينة نصر - القاهرة ص.ب 7579 البريدي 11762 هاتف رقم : 2752990 (00 202) فاكس رقم : 2752992 (00 202) بريد إلكتروني : dkh_cairo@yahoo.com	القاهرة
شارع الهادي ، برج الصديق ص.ب : 22754 - 13088 الصفاة هاتف رقم 2460634 (00 965) فاكس رقم : 2460628 (00 965) بريد إلكتروني : ktbhades@ncc.moc.kw	الكويت
B. P. No 061 - Draria Wilaya d'Alger- Lot C no 34 - Draria Tel&Fax(21)353055 Tel(21)354105 E-mail dkhadith@hotmail.com	الجزائر
2002 / 7935	رقم الإيداع
977-350-026-8	I.S.B.N.

المحتويات

الصفحة	الموضوع	
7		مقدمة:
9	القسم الأول: أدوات القياس التربوي	
11- 40	الفصل الأول: القياس فى العلوم التربوية والسلوكية	
13	معنى القياس وأهميته وتطوره	
22	خصائص القياس النفسى والتربوى	
24	مستويات القياس	
30	المقصود بالتقويم وأنواعه وأهميته	
36	دور القياس والتقويم فى القرارات التربوية	
41- 96	الفصل الثانى: الاختبارات التحصيلية التقليدية	
44	أهمية الاختبارات التحصيلية	
45	الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية	
51	أسئلة المقال	
59	الأسئلة التركيبية	
69	أسئلة الكتاب المفتوح	
80	أنواع الاختبارات التحصيلية التقليدية وأسس تصنيفها	
97 - 137	الفصل الثالث: الأهداف التربوية	
99	معنى الأهداف التربوية	
100	تصنيف الأهداف التربوية وفق عموميتها	
104	مجالات الأهداف التربوية:	
104	- المجال المعرفى	
113	- المجال الوجدانى	
118	- المجال النفس حركى	
127	تصنيف الأهداف التربوية وفق الوظيفة	
132	تصنيف الأهداف التربوية وفق مجالات الخبرة	

132	صياغة الأهداف التعليمية السلوكية
139 - 224	الفصل الرابع : الاختبارات التحصيلية الموضوعية
142	خطوات اعداد اختبار تحصيلي مرجعي المعيار
143	تحديد الأهداف التعليمية
144	تحليل محتوى المقرر الدراسي
146	اعداد جدول مواصفات الاختبار
152	صياغة أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية
155	- أسئلة الاختيار من بديلين
162	- أسئلة المزاوجة
170	- أسئلة إعادة الترتيب
173	- أسئلة الإجابات القصيرة
180	- الأسئلة التفسيرية
186	- أسئلة الاختيار من متعدد
205	إخراج الورقة الامتحانية
209	مواصفات الورقة الامتحانية
211	التجريب والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار
211	- حساب معامل السهولة
218	- حساب معامل التمييز
220	- تقويم فعالية المشتتات
222	خطوات إعداد اختبار تحصيلي مرجعي المحك
225	القسم الثاني: أدوات القياس النفسي
227 - 242	الفصل الخامس : مدخل لدراسة أدوات القياس النفسي
230	الاختبار النفسي والاختبار العقلي
231	اخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات
234	مستويات الفاحص في اعطاء الاختبارات النفسية
235	مصادر الحصول على الاختبارات النفسية

237	الاختبارات النفسية وأسس تصنيفها
243 - 283	الفصل السادس: أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى/ المعرفى
245	المقصود بالمجال العقلى/ المعرفى
245	أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى/ المعرفى
247	خطوات اعداد اختبار نفسى فى المجال العقلى/ المعرفى
251	ر نماذج للاختبارات النفسية فى المجال العقلى/ المعرفى
251	- اختبارات القدرة العقلية العامة
254	- اختبارات الذكاء الفردية
256	- اختبارات الذكاء الجماعية
273	- اختبارات الاستعداد
276	- اختبارات القدرات الطائفية
285 - 344	الفصل السابع: أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى
	وسمات الشخصية
287	المقصود بالمجال الوجدانى
288	تصنيف أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى
288	- الملاحظة
300	- الاستبانات
307	- المقابلة الشخصية
311	- السجلات
312	نماذج لأدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى
312	- اختبارات الميول
318	- اختبارات الاتجاهات
336	نماذج لمقاييس الشخصية
337	- مقاييس السمات العامة للشخصية
341	- المقاييس الاسقاطية

345	القسم الثالث: مؤشرات الاختبار الجيد
347 - 380	الفصل الثامن: شروط الاختبار الجيد
349	الشروط الأولية للاختبار الجيد
350	الشروط السيكومترية للاختبار الجيد
350	- الصدق
359	- الثبات
369	- المعايير
381 - 397	الفصل التاسع: المعالجة الاحصائية للدرجات
383	كتابة تقرير عن نتيجة اختبار
384	مقاييس النزعة المركزية
389	مقاييس التشتت
393	مقاييس العلاقة بين متغيرين
399 - 417	الفصل العاشر: بنوك الأسئلة
401	نبذة عن بنوك الأسئلة
404	اجراءات إعداد بنوك الأسئلة
408	خبرات عربية فى إنشاء بنوك الأسئلة
419 - 436	الفصل الحادى عشر: اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى
422	مشكلات القياس التقليدي
424	الاتجاهات الحديثة فى القياس
424	- نظرية الاستجابة للمفردة
426	ر - نموذج راش
434	بنوك الأسئلة
435	طرق معادلة درجات الاختبارات
437	قائمة المراجع

مقدمة

لاشك أن تقدم أى علم من العلوم يقاس بدرجة الدقة التى يصل إليها فى تحديد مفاهيمه وفى دقة الأدوات المستخدمة لقياسه، كما لاشك أن عملية القياس فى التربية وعلم النفس عملية شاقة ومعقدة بالمقارنة بالعلوم الطبيعية الأخرى نظراً لأن موضوع القياس يعتمد على السلوك البشرى فى مجالات أدائه المتعددة «العقلية والانفعالية والنفس حركية...»

هذا السلوك المعقد الذى يتغير بتغير الموقف والأقل قابلية للتحكم قد تقدم تقدماً كبيراً فى إعداد أدوات القياس النفسى والتربوى بفضل استخدامه لعلم الاحصاء والحاسبات الآلية.

والكتاب الراهن يتعرض لأدوات القياس النفسى والتربوى من حيث أنواعها وخطوات إعدادها وخصائصها واستخداماتها. وبالرغم من وجود مصادر عديدة ومتاحة فى هذا المجال. ولكن قل ما يوجد كتاب يعالج موضوع الاختبارات والمقاييس كما يعرض حالياً، فقد قدمنا خلاصة مركزة لقراءات وخيارات عديدة ليظهر الكتاب بهذه الصورة.

ويهدف الكتاب إلى تزويد الطالب، والمعلم وواضع الأسئلة بمراكز الامتحانات وصانع القرار التربوى والباحثين المهتمين بالقياس، بالحقائق والمفاهيم والمهارات الأساسية فى إعداد أدوات القياس النفسى والتربوى، مع عرض بعض نماذج للاختبارات النفسية والتعرف على الخصائص السيكومترية لتلك الأدوات، وكذلك الاستخدامات الممكنة لها. لذا تأتى أقسام الكتاب وفصوله لتتنسج مع تحقيق تلك الأهداف. ويرجو المؤلفان أن يكون فى مادة الكتاب ما يحقق الهدف المرجو منه وأن يقدم الفائدة المتوقعة وعلى الله قصد السبيل.

المؤلفان

القسم الأول

أدوات القياس التربوي:

خطوات إعدادها وخصائصها

الفصل الأول: القياس فى العلوم التربوية والسلوكية

الفصل الثانى: الاختبارات التحصيلية التقليدية

الفصل الثالث: الأهداف التربوية

الفصل الرابع: الاختبارات التحصيلية الموضوعية

الفصل الأول

القياس فى العلوم التربوية والسلوكية

- 1-1 معنى القياس وأهميته وتطوره
- 2-1 خصائص القياس النفسى والتربوى
- 3-1 مستويات القياس
- 4-1 المقصود بالتقويم وأنواعه وأهميته
- 5-1 دور القياس والتقويم فى القرارات التربوية

الفصل الأول:

القياس في العلوم التربوية والسلوكية

معنى القياس وأهميته وتطوره:

(أ) المقصود بمصطلح القياس، والهدف من عملية القياس:

يعرف القياس Measurement بأنه عملية إعطاء تقدير كمي (رقمي) للخصائص أو الصفات موضوع الاهتمام بوحدات معيارية متفق عليها، بمعنى أن القياس هو عملية تتم باستخدام أدوات قياس ذات وحدات معيارية متفق عليها بهدف الوصول إلى التعبير الكمي عن الخاصية أو الصفة المراد قياسها. وذلك من خلال مقارنة شيء (ما) مجهول بواسطة وحدات معلومة ومقتنة من نفس الشيء. وبمعنى آخر فإن القياس هو جمع معلومات وبيانات عن خاصية معينة نريد قياسها، فمثلاً تقدير أطوال مجموعة من الأفراد يتطلب جمع معلومات عن أطوالهم باستخدام المتر وهو أداة لقياس خاصية الطول.

والقياس عامة قائم على الفكرة التي أطلقها ثورنديك E.L - Thorndike «كل ما يوجد، يوجد بمقدار - وما يوجد بمقدار يمكن قياسه» والقياس له مجالاته أو ميادينه فقد يكون قياساً نفسياً أو قياساً تربوياً أو قياساً فيزيقياً. وسوف يقتصر الحديث على القياس النفسي والتربوي.

والغرض الأساسي من القياس هو الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها. بمعنى أن وجود فروق فردية هو أساس تعتمد عليه عملية القياس، وعند تساوى الأفراد في خاصية معينة فقد لا تحتاج لعملية القياس.

من المعلوم أن القياس النفسي لا يختلف كثيراً عن القياس التربوي في شيء فهما يقتصران على موضوع واحد وهو سلوك الفرد باعتباره محصلة عدة قوى تعكس لنا صورة نشاطه العقلي/ المعرفي المتمثل في: القدرة العقلية العامة أو الذكاء، واستعداداته، وقدراته الطائفية وتحصيله، وأيضاً نشاطه الانفعالي/ الوجداني المتمثل في: ميوله، واتجاهاته، وقيمه، وسماته الشخصية، وأخيراً نشاطه

المهارى الحركى أو ما يعرف باسم النفسحركى . إضافة إلى أن القياس النفسى نشأ
وغما فى أحضان التربية، فمعظم المقاييس النفسية جربت وقتت على عينات من
التلاميذ فى مختلف الفرق الدراسية وفى العديد من المؤسسات التربوية، ولا يزال
علم النفس يأخذ من مشكلات التربية دفعات قوية يحسن بها أدواته .

فإذا كان القياس يستخدم الاختبارات المرجعة للمحك C. R. T. (أو المرجعة
إلى الهدف Objectiv Refrenced Test (O. R. T. يسمى بالقياس التربوى .

أما إذا كان القياس يستخدم الاختبارات المرجعة إلى المعيار N.R. T. (أو
المرجعة إلى الجماعة Group Refrenced Test G. R. T. يسمى بالقياس النفسى .

والغرض الرئيسى من القياس سواء كان نفسياً أو تربوياً هو الكشف عن
الفروق الفردية بأنواعها سواء كانت فروقاً بين الأفراد Inter Individual أو بين
الجماعات Inter - group أو فروقاً فى ذات الفرد Intra Individual مستخدمة
أساليب وأدوات قياس متعددة، ولا يقتصر هدف القياس على التشخيص بل يمتد
إلى التفسير والتحكم والتنبؤ .

(ب) القياس فى مجال التربية و علم النفس :

نحن نقيس عدد كبير من الظواهر النفسية . فى المجال العقلى / المعرفى
Cognitive - Domain نقيس العمليات العقلية مثل التعلم، والتفكير، والتذكر
وكذلك نقيس القدرات العقلية العامة (الذكاء)، والاستعدادات والقدرات الطائفية
مثل: القدرة الرياضية، والقدرة اللغوية، والقدرة الميكانيكية، والقدرة الموسيقية،
والقدرة المكانية أى قدرة التصور البصرى لحركة الأجسام المسطحة والمجسمة
وتصور العمق، والقدرة الكتابية . . إلخ، وكذلك القدرات الخاصة . وفى المجال
الانفعالى / الوجدانى Affective - Domain نقيس الميول، والاتجاهات، والقيم
وبعض سمات الشخصية Traits مثل سمات: الاجتماعية فى مقابل المحافظة،
الطمأنينة فى مقابل القلق، السيطرة فى مقابل الخضوع، الموضوعية فى مقابل
الذاتية، الانبساط فى مقابل الانطواء . . . إلخ . وفى المجال المهارى الحركى أو ما
يطلق عليه المجال النفسحركى Psychomotor - Domain نقيس المهارات الحركية
لدى الأفراد مثل: مهارة استخدام الحاسب الآلى ومهارة تشغيل واستخدام الأجهزة

فى المعمل؁ ومهارة العزف على الآلات الموسيقية؁ ومهارات الباليه والسباحة والتدبير المنزلى . . إلخ؁ من حيث السرعة والدقة فى إنجاز تلك الحركات.

(ج) أهمية القياس:

لاشك أن القياس عملية هامة وجوهرية فى رصد التقدم العلمى للظواهر وتطورها؁ فقياس الظواهر الفيزيقية (الطبيعية) وتطورها يتوقف على دقة أدوات القياس المستخدمة لقياس تلك الظواهر. ولا تقتصر أهمية القياس على الظواهر الفيزيقية فحسب بل تمتد تلك الأهمية إلى حياتنا اليومية فى المجالات التالية:

(1) مجال التربية والتعليم:

تستخدم نتائج القياس فى التربية للتعرف على مستويات الطلبة وقدراتهم؁ كما تستخدم للكشف عن الفئات الخاصة وفى التوجيه التربوى -Education Guid- ance؁ أى التوجيه لنوع التعليم (عام أو فنى) وأيضاً التوجيه لنوع الشعبة التى تناسب قدرات واستعدادات وميول الطالب؁ وتستخدم نتائج القياس أيضاً فى الارشاد النفسى Counselling حيث يستخدمها المرشد النفسى المدرسى School Counsellor للتغلب على بعض مشكلات التكيف المدرسى المتمثلة فى التخلف الدراسى؁ والسلوك العدوانى؁ والغش فى الامتحانات . . إلخ. إضافة إلى تصنيف التلاميذ فى مجموعات متجانسة داخل الفصل وكذلك فى الانتقاء (الاختيار) المهنى Vocational selection.

(2) مجال الصناعة والادارة:

يلاحظ أن عمليات اختيار العمال لنوع العمل أى الكشف عن الأفراد الصالحين للعمل واستبعاد غير الصالحين؁ والكشف عن مستفيدين من التدريب؁ والتوجيه المهنى أى توجيه الفرد لنوع العمل الذى يلائم امكاناته وقدراته واستعداداته جميعها تعتمد على نتائج أدوات القياس المستخدمة.

(3) مجال الخدمات العسكرية:

تقوم عملية اختيار الأفراد المجندين لنوع السلاح على استخدام اختبارات قدرات أو اختبارات للشخصية وكذلك اختيار القادة؁ وتوجيههم لنوع المهن

العسكرية، وتحليل العمل، جميعها تعتمد على نتائج القياس بأدوات معدة خصيصاً لهذه الأغراض.

(د) نشأة القياس النفسى وتطوره:

نقدم فيما يلى وصفا مختصراً لمراحل تطور القياس النفسى

المرحلة الأولى: الاحكام المبنية على الفراسة:

ظهرت عدة طرق استخدمها الانسان منذ القدم تهدف إلى الحكم على شخصية الفرد من دراسة المميزات الجسمية له ومنها:

1- دراسة ملامح الوجه: حيث كان الإنسان قديماً يقارن قواه ومواهبه بكل ما يحيط به من كائنات وقوى، بغرض التغلب عليها أو الابتعاد عنها، ويختار بعضها ويقدم لها القرابين وشعائر الخضوع فى تقديسه لها وعبادته لها.

وكانت المقارنة مركزة حول الملامح الرئيسية للوجه والجمجمة والأنواع الأخرى للتشوهات الخلقية للوجه الإنسانى ونسبها إلى أقرب الحيوانات تشابهاً. . مثال ذلك: من كان وجهه كوجه القرد فهو ذكى ماهر ماهر، ومن كان وجهه كوجه الحمار فهو غير صبور، ومن كان وجهه كوجه الأسد فهو جريء شجاع، ومن كانت عيونه شاقبة نافذة وتشبه عيون الثعلب دل ذلك على المكر والذكاء. . وهكذا بالنسبة لأغلب الحيوانات المعروفة.

ولكن نتائج الدراسات التى أجراها جالتون Galton وبيرسون Person على فراسة الوجه، وجورانج Gorang على فراسة التشوهات الخلقية بين المجرمين دلت على خطأ هذه الوسيلة وفشلها فى قياس الذكاء كقدرة عامة وقياس القدرات الطائفية. **المصدر: كتب تربية خاصة وعلم نفس ورياض أطفال**

2-دراسة تضاريس الجمجمة: من أشهر الباحثين فى ذلك فراتز جوزف جول عام 1758 - 1828، وقد عملت خرائط لمناطق الجمجمة واستنتج من تلك الخرائط القدرات العقلية لكل منطقة، وكان ذلك أساساً لنظرية الملكات أو القوى العقلية التى كانت تفترض أن العقل البشرى مقسم إلى وحدات وقوى مستقلة توجد فى مناطق محددة بالتحديد وأن التفوق فى أى وحدة (ملكة) من الملكات العقلية

كالتذكر، والانتباه يقابلها نضوج فى تلك المنطقة.. وقد أثبتت الدراسات خطأ نظرية الملكات.

المرحلة الثانية: بداية التجريب والقياس:

بدأت هذه المرحلة فى أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر، وتتميز هذه المرحلة بقياس النواحي الحسية والحركية للمستويات الدنيا للنشاط العقلى/ المعرفى بواسطة الأجهزة والآلات العملية البسيطة. ففى أوائل القرن الثامن عشر كان الاعتقاد السائد لدى العلماء أن الأفراد يختلفون فيما بينهم اختلافا واضحا فى تمييزهم للمثيرات الحسية وهذه الفروق الفردية بين الأفراد فى القدرة على التمييز الحسى ترجع إلى الفروق فى الانتباه أو ما يطلق عليه مدى الانتباه At-tention span، ولهذا الانتباه علاقة مباشرة بالذكاء، لذا استعان العلماء فى قياس الذكاء Intelligence بالفروق القائمة بين الأفراد فى القدرة على التمييز الحسى، ثم تطور هذا القياس الحسى إلى قياس التوافق الحركى الارادى.

وقد أوضحت نتائج الدراسات أن الوسائل الحسية الحركية لم تثمر كثيرا فى قياس الذكاء وذلك لاعتمادها على المستويات الدنيا للنشاط العقلى/ المعرفى. فقد دلت التجارب التى أجراها كاتل S.M. Cattell على علاقة ضعيفة بين النواحي الحسية الحركية والذكاء، ومن بين الاختبارات التى استخدمها كاتل للقياس فى تجاربه القائمة التالية: قوة قبضة اليد، وسرعة الاستجابة للصوت، وسرعة ذكر أسماء الألوان. كما أوضحت نتائج تجارب جيلبرت J.A. Gillbert عام 1897 ضعف العلاقة بين النواحي الحسية فى قياس الذكاء، وتتلخص أهم الاختبارات التى استخدمها جيلبرت فى: سرعة النبض قبل وبعد أداء الاختبار، وأقل ألم يشعر به الفرد نتيجة للوخذ، وقوة الرفع بمعصم اليد، وقوة الرفع باليد، وتقدير الطول بالنظر، وقوة الصدر وسعته، والوزن.

وقد أوضحت التجارب التى أجراها كلارك ويسلر wisler عام 1901 على فشل الاختبارات الحسية والحركية فى قياسها الدقيق للذكاء، وقد توصل كراپلين Kraepelin لنفس النتيجة من خلال تجاربه التى أجراها بألمانيا.

ومن الجدير بالذكر أن نشير إلى أن حركة القياس النفسى لم تظهر على أيدي علماء النفس بل بدأت وظهرت على أيدي علماء الفلك، ففى عام 1796 فصل

ماسكليتي Maskelyne مدير مرصد جريتشس باجلترا مساعده كينيبروك Kinne- brook وذلك لتأخره فى رصد حركة بعض الأجرام السماوية عن مدير المرصد بزمن قدرة ثانية واحدة، واعتبر ذلك نوع من عدم الأمانة العلمية، رغم أن الطرق المستخدمة للرصد كانت بسيطة وتعتمد على السمع والبصر وبعض الآلات البسيطة.

وفى عام 1816 اهتم العالم الألماني بيسل Bessel الذى كان يعمل فلكيا بهذه الحادثة، واهتم بجمع البيانات، والمعلومات عن الأخطاء المتفاوتة فى تقدير الفلكيين ودرسها وتوصل إلى أن هذه الأخطاء فى القياس راجعة إلى فروق فردية طبيعية بين الأفراد فى زمن الرجوع، وخلص من دراسته بما يعرف باسم المعادلة الشخصية Personal Equation ومضمونها أن الأفراد يختلفون فيما بينهم من حيث زمن الرجوع Reaction Time، أى الفترة الزمنية المحصورة بين ظهور المثير وحدث الاستجابة، كما يختلفون من موقف لآخر.

وقد أدى هذا الحدث التاريخى إلى اهتمام الباحثين فى النصف الأول من القرن التاسع عشر بقياس الفروق لدى الأفراد فى بعض الصفات، على الرغم من الاعتقاد السائد وقت ذلك بأن الفروق هى أخطاء اهتموا بدراستها بغرض التخلص منها.

وقد ساعد على انتشار التجريب محاولات متعددة قام بها بعض العلماء فى أوقات متقاربة وإن اختلف مكان تواجدها ومن أمثلة تلك المحاولات:

أ - دراسات فرنسيس جالتون F. Galton عام 1869 وحتى نهاية القرن التاسع عشر عن الوراثة وتحسين النسل فى إنجلترا.

ب - ظهور حركة علم النفس التجريبي فى ألمانيا وإنشاء أول معمل لعلم النفس عام 1879 فى مدينة ليزج.

ج - ظهور حركة العناية بضعاف العقول فى فرنسا وبداية ظهور اختبار بينيه - سيمون Binet - Simon عام 1896.

د - انتشار حركة القياس العقلى فى أمريكا على يد كل من ماكين كاتل وتلميذه جالتون.

المرحلة الثالثة: القياس العقلي:

ظهرت حركة القياس العقلي منذ بداية القرن التاسع عشر حتى نهايته، وتميز هذه المرحلة بقياس العمليات العقلية العليا مثل قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء)، والقدرات الطائفية سواء المهنية منها مثل القدرة الميكانيكية، والقدرة الموسيقية، والقدرة الكتابية، وقدرات الفنون، وقدرات التفكير، والذاكرة، أو القدرة الأكاديمية اللغوية والعددية والاستدلالية وكذلك الاستعدادات. وقد ظهرت أدوات قياس أكثر دقة وأكثر تنوعاً نتيجة لاعتمادها على نتائج التحليل العامل.

ففي عام 1914 أى خلال الحرب العالمية الأولى، وفي الفترة بين الحربين العالميتين ظهرت حاجة ماسة لدى كل من أمريكا وألمانيا وإنجلترا إلى وجود أدوات قياس تستخدم في انتقاء وتوجيه الجنود والقادة إلى أنواع الأسلحة المختلفة، كل حسب قدراته واستعداداته. فظهرت مقاييس عديدة للذكاء من النوع غير اللفظي ولعل أشهرها مقياس استانفورد بينيه Stanford - Binet الذى ترجمه جودارد God-dard وقتنه تيرمان Terman وزميله ميرل Merrill في 1916، ومقياس وكسلر بلفيو عام 1939 wechter - Bellevue الذى وضعه وكسلر D. wechsler والأخصائى النفسى فى مستشفى بلفيو بفرنسا للتخلص من عيوب اختبار بينيه، ولوحة أشكال سيجان، واختبار أجزاء الجسم، ولوحة هيلى ويطلب فيها وضع خمسة مستطيلات صغيرة فى مستطيل واحد.

وفى عام 1917 ظهر الاختباران الشهيران للجنش الأمريكى والمعروفان باسم اختبار الفا Alpha ويستخدم لقياس ذكاء الجنود الذين يعرفون القراءة والكتابة، واختبار بيتا Beta ويستخدم مع الجنود الأميين.

المرحلة الرابعة: تنوع الاختبارات لقياس مختلف النواحي النفسية:

كان لنجاح الاختبارات النفسية فى الحرب العالمية الأولى وخلال الحرب العالمية الثانية 1939 - 1945 فى انتقاء وتوزيع الأفراد على نوع الأسلحة أثر كبير فى انتشارها وتنوعها فى قياس نواحي الشخصية المختلفة بجانب قياس الذكاء، والقدرات العقلية الأولية Primary Mental Abilities التى وضعها ثرستون Thurstone والذى تعتمد على عوامل متعددة تحدد فى مجموعها درجة الذكاء، وهذه

العوامل هي: الفهم اللفظي، والطلاقة اللفظية، والتعامل بالأرقام، والإدراك المكاني، وذاكرة التناهي، والسرعة الإدراكية، والاستدلال المنطقي.

ثم ظهرت اختبارات لقياس سمات الشخصية مثل: مقياس فرايد وهيدبريدر Freyd - Heidbreder لتصنيف الأفراد إلى منبسطين ومنطوين، وكذلك مقياس يونج Jung للانبساط والانطواء، ومقياس البورت Alport للسيطرة والخضوع As-cendance - Submission Reaction.

كما ظهرت اختبارات لقياس الشخصية مثل قائمة ودورث للشخصية WoodWorth Personality Data Sheet بهدف التعرف على المضطربين نفسياً كما يتمثل في المخاوف والاحلام المزعجة والتعب المفرط، واختبار مينسوتا متعدد الأوجه للشخصية (MMPI) Minnesota Multiphasic Personality Inventory الذى وضعه هاثواى وماكينلى S. R. Hathaway & J. C. McKinley عام 1943. وثمة اختبارات أخرى لا تعتمد على التقدير الذاتى أو الملاحظة لسمات الشخصية بل تعتمد على قياس الشخصية بالطرق الإسقاطية مثل اختبار رورشاخ Rorschach لبقع الحبر للطبيب النفسى السويسرى هرمان رورشاخ واختبار تفهم الموضوع TAT لمورى ومرجان عام 1935 Murray & Morgan، واختبار رسم للرجل عام 1921 Draw a Man Test لفلورنس جودانف Florence Goodenough.

كذلك ظهرت العديد من أدوات القياس التى تقيس الجانب الانفعالى / الوجدانى من الشخصية مثل أدوات قياس الاتجاهات Attitude سواء كانت اتجاهات تربوية، وسياسية، واجتماعية، ودينية مثل مقياس ثرستون Thurstone، وأدوات لقياس الميول والاهتمامات Interests مثل اختبار استرونج E. K. S. Ong لقياس الميول المهنية، واختبار كيودر Kuder عام 1934، 1966 لقياس الميول اللامهنية (الدراسية)، وأخرى لقياس القيم Values وغيرها للأخلاقيات Ethical.

(هـ) نشأة القياس التربوى وتطوره:

لاشك أن القياس فى ميدان التربية أقدم كثيراً من القياس فى علم النفس. فقد شعر العاملون فى ميدان التربية بالحاجة الماسة إلى قياس كمية المعلومات والمهارات السابق دراستها، ومقدار التقدم أو التأخر الحادث فى التحصيل الدراسى

للطلبة في المواد المختلفة، وأيضاً الرغبة في التعرف على مدى نجاح جهودهم في عملية التدريس بهدف التعرف على أفضل الطرق الممكنة للتدريس مما جعلهم يهتمون بإعداد أدوات لقياس تلك المهارات.

ومن الجدير بالذكر أن القياس التربوي في أول الأمر كان يعتمد على الملاحظة الذاتية، والآراء الشخصية للحكم على دقة سير العملية التعليمية لذا نلاحظ أن القياس التربوي مر بثلاث مراحل نمو وتقدم يمكن اجمالها فيما يلي:

أ- مرحلة الامتحانات الشفوية Oral Examination

ولها جذورها القديمة عند الصينيين منذ عام 2000 قبل الميلاد.

ب- مرحلة الامتحانات التحريرية written Examination

وهي تستخدم الاختبارات من نوع الورقة والقلم Paper and Pencil Test غير الموضوعية Subjective Types من نوع المقال Essay Type بصوره المختلفة (المقال القصير أو المقال المستفيض)، وقد يرجع تاريخها إلى جامعة كمبرج بالانجلترا عام 1800 وفي أمريكا عام 1845.

ج- مرحلة الامتحانات التحريرية الموضوعية Objective Types وهي وليدة القرن العشرين، ويعتبر ثورنديك Thorndike الرائد الأول لحركة الاختبارات التحصيلية المقننة، فقد نشر اختباراً للخط عام 1910، ونشر كورتس Courtis عام 1911 اختباراً للحساب، وتوالت بعد ذلك الأنواع المختلفة للاختبارات التحصيلية المقننة.

د- مرحلة الامتحانات العملية (اختبارات الاداء) Performance Type

والتي اهتمت باعداد أدوات لقياس الأداء العملى.

1 - 2 خصائص القياس النفسى والتربوى:

- يتميز القياس النفسى والتربوى بمجموعة من الخصائص العامة يمكن تحديدها فى النقاط التالية:

(1) القياس هو عبارة عن تقدير كمى (رقمى) Quantitative لبعدها من أبعاد السلوك الانسانى، وهذا التقدير يعبر عن مستوى الأداء فى الصفة أو السمة موضع الاهتمام.

(2) أنه قياس غير مباشر Indirect، بمعنى أننا لا نقيس الصفة (السمة) مباشرة فنحن لا نقيس الذكاء ولا التعلم، ولا التفكير، ولا الذاكرة، ولا التخيل . . . إلخ بصورة مباشرة كما هو الحال فى العلوم الطبيعية مثل قياس الوزن بوحدات الجرام أو مضاعفاتها أو الطول بوحدات السنتيمتر ومضاعفاتها أو الزمن بوحدات الثانية ومضاعفاتها، ولكننا نقيس ما يدل على وجود الصفة حيث نقيس حدوث التعلم من خلال الزمن المستغرق لإنجاز العمل أو عدد المحاولات اللازمة للوصول إلى محك التعلم أو زمن الرجوع أو نقص عدد الأخطاء التى يقع بها المتعلم خلال أدائه للوصول إلى محك التعلم. وبالمثل نقيس الذاكرة من خلال الزمن المستغرق للتعرف -Recog- nition على المعلومات السابق دراستها أو استدعاءها Recall.

(3) القياس فى العلوم النفسية والتربوية هو قياس نسبي Relative وليس قياساً مطلقاً Absolute: بمعنى أن الدرجة التى يحصل عليها الطالب فى اختبار (ما) ليس لها أى معنى أو دلالة فى حد ذاتها، ويصعب تفسيرها إلا إذا قورنت بمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها وهى ما تسمى بجماعة المعيار Norm - group، ومثال ذلك:

إذا حصل طالب على درجة 80% فى امتحان لمادة الكيمياء فى نهاية الفصل الدراسى فإن هذه الدرجة لاتعنى أى شىء إلا إذا علمنا متوسط درجات الصف (الفصل) فى هذه المادة فإذا كان متوسط درجات الطلبة فى الصف فى هذه المادة هو (60%) فهذا يعنى أن درجة الطالب مرتفعة.

(4) الصفر فى القياس النفسى والتربوى هو صفر افتراضى غير حقيقى: أى لا يدل على عدم وجود الصفة كما يحدث فى العلوم الطبيعية حيث يدل الصفر على عدم وجود الصفة أى أنه صفر حقيقى.

مثال ذلك: إذا حصل طالب بالصف الأول الثانوى على درجة (صفر) فى اختبار لمادة الفيزياء فى نهاية الفصل الدراسى الاول. فإن هذه الدرجة لا تعنى أن الطالب لايعرف شيئاً مطلقاً فى مادة الفيزياء بالصف الأول، وإنما تعنى أنه لايعرف شيئاً بالنسبة لهذه العينة من الأسئلة، بدليل أننا لو استبدلنا هذه الأسئلة بأخرى أسهل منها من حيث المستوى أو غيرنا فى شكل الأسئلة لوجدنا أنه يعرف الإجابة عن بعضها.

(5) توجد أخطاء فى القياس النفسى والتربوى:

من الطبيعى أن توجد أخطاء فى القياس فى أى ميدان من ميادين القياس الأخرى مثل ميادين العلوم الطبيعية، وأخطاء القياس ناتجة من أحد المصادر التالية أو منها جميعاً.

أ- أخطاء الملاحظة: من المعلوم أن الافراد يختلفون فيما بينهم فى دقة الملاحظة لظاهرة (ما) ويرجع ذلك إلى ظاهرة الفروق الفردية بينهم والتي تنضح عند قياس زمن الرجوع، واخطاء الملاحظة يمكن مشاهدتها بين الجماعات أو لدى الفرد نفسه. لذلك يفضل قياس الظاهرة عدة مرات بواسطة الفرد نفسه حتى تثبت قراءتان متاليتان.

ب- عدم حساسية الأدوات فى قياس الظاهرة: أدوات القياس النفسى والتربوى المستخدمة فى قياس الصفات (السمات) المراد قياسها ليست حساسة فى قياس تلك الصفات أو السمات بالصورة الموجودة فى أدوات القياس فى العلوم الفيزيقية التي تحتوى على صفر مطلق (حقيقى).

ومثال ذلك: الاختبار التحصيلى الموضوعى أكثر دقة فى تقدير المعلومات والمهارات السابق دراستها عن الاختبار غير الموضوعى مثل اختبارات المقال بنوعها (القصير والطويل)، وكذلك الاختبار التحصيلى الذى يعده معلم متمرن يختلف عن الاختبار الذى يعده معلم غير متدرب أو مبتدئ.

ج- عدم ثبوت الظاهرة المقاسة: من المعلوم أن السلوك البشرى سلوك معقد فهو يتضمن جانب معرفى وجانب انفعالى/ وجدائى وجانب مهارى أو نفسحركى، كما أنه يتغير بتغير المواقف سواء كان ذلك بسبب الظروف البيئية الفيزيقية أو الظروف الاجتماعية أو الظروف النفسية، وهذا التغير فى السلوك الراجع لتغير الموقف باستمرار يقلل من دقة القياس. لذلك عندما نقيس أداء فرد

فى صفة أو سمة (ما) فإننا نضطر إلى أخذ عدة قياسات لأداء الظاهرة حتى تثبت قرائتان متاليتان فى تلك الصفة لتشير إلى ثبوت الظاهرة المقاسة.

ليس الهدف من استعراض أخطاء القياس فى العلوم التربوية والسلوكية هو التشكيك فى القياس أو عدم الثقة فى نتائجه ولكن الهدف هو التنبيه والتوضيح أن النتائج التى نتوصل إليها ليست مطلقة وإنما يشوبها بعض الشك، كما أن إدراكنا المسبق لأخطاء القياس يجعلنا على وعى وحذر من عدم الوقوع فيها، إضافة إلى إمكانية استخدام بعض الأساليب الاحصائية المناسبة للتخلص أو التقليل من تلك الأخطاء فى حالة الوقوع فيها.

ومن الجدير بالذكر معرفة أن نسبة الخطأ المسموح به عند قياس الظواهر السلوكية أو التربوية يتراوح بين 1% - 5% أو فى حدود الخطأ المعيارى والتجاوز عن هذه النسبة يشير إلى وجود خطأ فى عملية القياس.

1 - 3 مستويات القياس :

يقصد بمستويات القياس الطريقة التى تصنف بها الأشياء أو ترتب بها أو تقارن بينها تبعاً للخصائص المشتركة، بهدف معرفة الفروق بينها وأيضاً عدى هذه الفروق، والمعالجات الاحصائية الممكنة لهذا المدى.

قام علماء القياس النفسى بتحديد مستويات للقياس وأوصحوا درجة ملاءمة العمليات الحسابية الأساسية لكل نوع من هذه الأنواع حتى لا يعتقد البعض أن القياس يصبح مستحيلاً ما لم تستخدم جميع العمليات الحسابية الأساسية (جمع - طرح - ضرب - قسمة) على تلك الأرقام.

لذا اقترح العالم الانجليزى ستيفنز عام 1951 Stevens أربعة مستويات للقياس فى ميدان علم النفس والتربية مرتبة من البسيط إلى المعقد تبعاً لمدى استخدام وتطبيق وتداول العمليات الحسابية عليها أى تبعاً لدقة الصياغة الكمية (الرقمية) للمتغيرات التى ندرسها. والمستويات الأربعة التى اقترحها هى:

أ - القياس الاسمى (التصنيفى) Nominal Scale

ب - القياس الترتيبى Ordinal Scale or Ranking

ج - القياس الفترى (المسافة) Interval Scale

د - القياس النسبى Ratio Scale

طور العالم كومبس عام 1959 A.W. Combs هذا التصنيف وحدد العلاقات التي تربط المستويات المختلفة، وأضاف فئات جديدة إليها، وسوف نتناول بالشرح مستويات القياس كما اقترحها ستيفنز.

أ- القياس الاسمي Nominal Measurement التصنيفى Classification

يعد هذا النوع من المقاييس أدنى مستويات القياس فى ضوء مدى ملاءمته للعمليات الحسابية الأساسية ومدى تطبيقها عليه.

تستخدم الأسماء للدلالة على مستويات القياس مثل اسم الفرد واسم المدرسة واسم المنطقة التعليمية وغيرها. وإذا استخدمت الأرقام (1 - 9) أو الأعداد (10 - مالا نهاية) فتكون بديل للتسمية أو العنونة أو تصنيف الأشياء أو الصفات أو أشخاص فى فئات Categories، وذلك بأن نرمز لكل فئة أو صنف برقم أو عدد وفى هذه الحالة تؤدى الأرقام نفس الخدمة التى تؤديها الأسماء، وليس لهذه الأرقام أو الأعداد أى دلالة أو مضمون كميّ يساوى ما يوجد فى الشيء من صفة وإنما تدل فقط على نوع العدد.

من أمثلة المقاييس الاسمية التى تدل على العناوين: الأرقام التى تعطى للشوارع بغرض التعرف عليها، وأرقام الجلوس فى الامتحانات، والأرقام التى تعطى للمنازل بغرض التعرف عليها، والأرقام التى تعطى لكل لاعب فى كرة القدم ليدل عليه، وأرقام الهوية الشخصية وغيرها.

* من أمثلة المقاييس الاسمية التى تدل على التصنيف Classification

- الأرقام التى تعطى لتصنيف الأفراد حسب الجنس (ذكر - أنثى)، والحالة الاجتماعية (أعزب - متزوج - أرمل - مطلق)، والحالة النفسية (سوى - مضطرب) والديانة (مسلم - مسيحي - يهودى - لا دين له).

- الأرقام التى تعطى لتصنيف غير البشر مثل: تصنيف الصخور حسب درجة صلابتها، تصنيف الكتب وفق تصنيف ديوى العشرى، وتصنيف الجرائم (قتل - خطف - سرقة).

- ومن الجدير بالذكر أنه لا يمكن اجراء العمليات الحسابية الأساسية على

تلك الأرقام لأنها تشير إلى التسمية أو العنونة أو التصنيف، وكل ما يمكن إجراؤه هو عدد مرات وجود الشيء أو الصفة (تكرار)، أو حساب النسبة المئوية أو العشرية وحساب المتوال.

ب - القياس الترتيبي Ordinal Measurement

يعد هذا النوع من القياس أعلى من المستوى الاسمي من حيث الدقة العلمية حيث تستخدم الأرقام أو الأعداد لتشير إلى ترتيب الأشياء أو الصفات أو الأشخاص ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً طبقاً للصفة أو الخاصية موضع القياس.

يستخدم هذا النوع من القياس إذا كان تنظيم وحدات المتغير في تسلسل من الأدنى إلى الأعلى، ولاندل الفروق بين الرتب على فروق متساوية في درجات الصفة أو السمة المقاسة. أي أن الأرقام المستخدمة في الترتيب لا تقدم معلومات عن كم أو مقدار الصفة أو الخاصية المقاسة، وإنما تحدد فقط فكرة الزيادة أو النقصان. والقياس الترتيبي شائع الاستخدام في ميدان التربية وعلم النفس ولاسيما عندما يتعذر القياس الموضوعي للصفات ومثال ذلك (التربية الرياضية، والموسيقية، والخط، والغناء، .. إلخ) حيث نعطي رتباً لصفات الأفراد أو الأشياء مثل لاعب جيد، وعازف ماهر، وخط متماز، وغناء متعم لان تحديد الكم على أساس موضوعي أمر متعذر.

* من أمثلة مقاييس الرتبة: (مقياس ليكوت، وثرستون) ترتيب الأفراد حسب مهاراتهم لشغل إحدى الوظائف، وترتيب اللاعبين حسب زمن وصولهم لخط النهاية، وترتيب التلاميذ حسب درجاتهم في اختبار تحصيلي، وترتيب الأبناء داخل الأسرة حسب العمر الزمني.

وكذلك ترتيب الخامات حسب درجة نقائها، وترتيب الرياح حسب سرعتها (هادنة - نسمة - أعاصير)

ولا يمكن إجراء العمليات الحسابية الأساسية المعروفة (جمع - طرح - ضرب - قسمة) على البيانات الترتيبية ولكن يمكن حساب النسب المئوية والمتوال والوسيط إضافة إلى معامل ارتباط الرتب واختبار حسن المطابقة (مربع كاي).

ج- القياس الفترى (المسافة) Interval Measurement

مستوى القياس الفترى (المسافة) أدق من الناحية الكمية عن المقياس السابقة (الاسمى والرتبى).

ويتسم القياس الفترى بما يلى:

1 - يتمتع بوحدات متساوية، والمسافات المتساوية على المقياس تدل على مقادير متساوية فى الخاصية أو الصفة أو السمة المقاسة، ومثال ذلك الفرق بين الدرجتين 10 - 20 هو نفس الفرق بين الدرجتين 60 - 70.

2 - يمكن تحديد المسافة بالنسبة لبعد كل درجة عن المتوسط الحسابى لنفس الصفة فى المجموعة.

3 - من عيوب قياس المسافة عدم وجود صفر مطلق (حقيقى) يدل على عدم وجود الصفة.

ومن أمثلة قياس المسافة فى العلوم النفسية درجات الاختبارات التحصيلية، واختبارات الذكاء، واختبارات القدرات الطاقية، واختبارات الاستعدادات، والميول والاتجاهات. وبصفة عامة فإن مستوى القياس السائد فى العلوم النفسية والتربوية هو قياس المسافة.

ومن أمثلة مقاييس المسافة فى العلوم الطبيعية: الترمومتر المئوى، ومقياس الرطوبة، ومقياس الضغط.

- ويمكن إجراء جميع العمليات الحسابية الأساسية المعروفة على درجات القياس الفترى (المسافة) دون تغير جوهرى فى العلاقة بين الدرجات، ويمكن استخدام الأساليب الاحصائية البارامترية مثل المتوسط الحسابى، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط وغيرها من الأساليب الاحصائية.

د- القياس النسبى Ratio Measurement

يعد مقياس النسبة أعلى مستويات القياس دقة من الناحية الكمية، وقد جاءت تسمية هذا النوع من المقياس بهذا الاسم نظراً لقابلية هذه المقياس للتعبير عنها فى صورة نسبية.

وتتميز مقاييس النسبة بما يلى:

- 1 - لها صفر مطلق يدل على عدم وجود الصفة، ولها وحدات متساوية .
 - 2 - يمكن قياس الصفات بطرق مباشرة بواسطة وحدات معيارية من هذه الخاصة .
 - 3 - النسبة بين أى درجتين على المقياس لاتأثر بوحدات القياس المستعملة مثال قياس الوزن بوحدات الجرام ومضاعفاتها (حسب النظام الفرنسى) ثم قياسه بوحدات الأوقية (حسب النظام الانجليزى) فتكون النسبة بين الوزنين ثابتة .
- ومن أمثلة مقاييس النسبة فى العلوم الطبيعية والمستعملة على نطاق واسع: مقاييس الأطوال (المتر ومضاعفاته)، ومقاييس الوزن (الجرام ومضاعفاته) وجميعها لها وحدات متساوية وصفر مطلق .

أما فى العلوم التربوية والنفسية، فيندر استعمالها إلا حين نقيس الخصائص العقلية أو الوجدانية بوحدات فيزيقية، ومثال ذلك:

قياس زمن الرجوع Reaction time، وقياس التعلم بوحدات الزمن .

نصطح إجراء جميع العمليات الحسابية الأساسية على الأعداد أو الأرقام الناتجة من عمليات القياس النسبى، كما يمكن استخدام جميع الأساليب الإحصائية مثل مقاييس النزعة المركزية (متوسط، وسيط، متوال)، ومقاييس التشتت (المدى، الانحراف عن المتوسط، الانحراف المعياري) ومعاملات الارتباط وغيرها .

تحقيب:

- 1 - يمكن استخدام أساليب الاحصاء اللابرامترى مع جميع مستويات القياس السابق (الاسمى، والترتبى، والفترى، والنسبى) بينما لا يصلح الإحصائى اللابرامترى إلا للمستويين الاخيرين (الفترى والنسبى) .
- 2 - تستخدم الأساليب الاحصائية اللابرامترية فى حالات العينات الصغيرة ومن أمثلتها مربع كاي .

ويوضح الجدول التالى مقارنة مختصرة بين مستويات القياس .

جدول رقم (1): يوضح أنواع المقاييس وخصائصها - وأمثلة عليها

المقاييس	الخواص المميزة له	أمثلة
الاسمى أو التصنيفى Nominal	- تعطى الأرقام لأغراض التسمية (العنونة) أو لأغراض التصنيف. - التصنيف يتم في فئات بحيث يتساوى أفراد الفئة في الصفة (ذكر، أنثى)، (ناجح، راسب). - المعالجة الإحصائية الممكنة هي: عدد الحالات داخل الفئة، حساب المتوسط.	العنونة مثل الأرقام التي تعطى للاعبين، الشوارع، للتليفونات، للمنازل، للسيارات. التصنيف: الجنس: ذكر، أنثى الحالة الاجتماعية: أعزب، متزوج. الحالة النفسية: سوية، غير سوية المعادن: حسب درجة صلابتها.
الترتيبى Ordinal Rank- ing	- الفروق في الرتب لا تدل على فروق متساوية في الصفة المقاسة. - الأرقام التي تعطى للترتيب لا تقدم معلومات عن كم أو مقدار الصفة المقاسة. - تستخدم فكرة الزيادة أو النقصان (أكبر - أقل) دون تحديد كمياتها. - المعالجة الإحصائية الممكنة: لا يمكن إجراء العمليات الحسابية الأساسية، ولكن يمكن حساب معامل ارتباط الرتب، المتوسط، المنينيات.	ترتيب الأبناء داخل الأسرة. - الطلاب في الفصل. - المتسابقين حسب زمن وصولهم. ترتيب الصفات (مهارات اللاعبين، ترتيب المعادن).
الفترة Interval	- تتمتع بوحدات متساوية من الصفة المراد قياسها، الفروق المتساوية في الأرقام تقابل فروقًا متساوية في الصفة المراد قياسها، يتدرج المقياس بحيث تتساوى وحداته لتبين الزيادة وكمياتها. - المعالجة الإحصائية الممكنة هي: جميع العمليات الحسابية (معدلات القسمة)، المتوسط، الانحراف المعياري، معامل ارتباط بيرسون، اختبارات الدلالة: ت، ف.	ومقياس الحرارة، والرطوبة، الضغط. اختبارات التحصيل، والذكاء، والاستعدادات، والميول، والاتجاهات.
النسبى Ratio	- تتمتع بوجود صفر مطلق (حقيقى)، وكذلك وحدات متساوية. - يتم قياس الصفات بطريقة مباشرة. - النسبة بين أى درجتين على المقياس لا تتأثر بوحدات القياس. - العمليات الحسابية والإحصائية الممكنة: جميع العمليات الحسابية مسموح بها وكذلك المعالجات الإحصائية المختلفة ممكنة مثل: مقاييس النزعة المركزية، التشتت، الارتباط، دلالة الفروق (ت، ف).	- قياس الطول، والوزن، وشدة الصوت. - قياس الخصائص العقلية والانفعالية (الوجدانية) بوحدات فيزيائية مثل: - قياس زمن الرجوع، وقياس التعلم بوحدات الزمن.

1 - المقصود بالتقويم وأنواعه وأهميته

معنى التقويم : Evaluation

تعنى كلمة تقويم تقدير قيمة الشيء والحكم عليه، فتقويم المعلم لطلابه يعنى إعطاء كل طالب درجة بقصد معرفة المستوى الذى وصل إليه الطالب فى فهم الدروس، وهى ما تسمى بعملية القياس. ويتبع هذه العملية إصدار حكم على الطالب فى ضوء معايير محددة مسبقاً، ويلى ذلك اقتراح أساليب للعلاج وتطوير الأداء. وبذلك فإن التقويم يتضمن عمليتين هما:

القياس، وإصدار الحكم وتقديم مقترحات لعلاج أوجه القصور وتحسين الأداء.

ومثال على ذلك جمع معلومات عن أطوال الطلبة باستخدام المتر (قياس)، ثم إصدار الأحكام على هذه الأطوال بأن طالبا (ما) طويل أو قصير أو متوسط، ومثل هذه الأحكام تعتمد على معايير محددة تبين من هو الطويل ومن هو القصير أو المتوسط. وهذه المعايير يجب أن ترتبط بمجتمع معين، بمعنى هل هؤلاء الطلبة فى المرحلة الابتدائية أو فى المرحلة الثانوية؟ ولكل مرحلة معايير للطول مختلفة عن المرحلة الأخرى، ولذلك فقد تكون معايير الحكم على الأطوال مرتبطة بالأعمار الزمنية.

وتقويم تحصيل الطلبة وقدراتهم تسع نفس الطريقة السابقة وهى جمع معلومات (باستخدام أداة جيدة)، ثم إصدار أحكام على درجات الطلبة فى ضوء معايير محددة، وهذه المعايير تعتمد على المجتمع الذى يرمى إليه هؤلاء الطلبة.

وتعتمد جودة التقويم على جودة الأداة وجودة عملية القياس ودقة الحكم فى ضوء المعايير على أن تكون هذه المعايير جيدة أيضاً.

أنواع التقويم:

توجد عدة أنواع من التقويم وفق الهدف من إجراء التقويم أو طريقة أو نوع الظاهرة المراد تقويمها. فإذا كان الهدف هو تحسين العملية التعليمية فإن أنواع التقويم المستخدمة تعتمد على التوقيت، ولذلك فإننا نستخدم تقويم تمهيدى (تحميد

المستوى) قبل عملية التدريس، وتقييم بنائى (تكويني) فى أثناء عمليات التدريس، وتقييم نهائى (ختامى) بعد نهاية التدريس.

كما توجد أنواع للتقويم وفق أساس تصنيف المعلومات والأدوات المستخدمة، فيوجد تقويم ذاتى وتقييم موضوعى ويعتمد ذلك على نوع الأدوات المستخدمة والأفراد القائمين بعملية التقويم. وكذلك يوجد تقويم للمدخلات والمخرجات اعتماداً على أسلوب تحليل النظم، وهناك تقويم كلى شامل للمؤسسات والنظم وتقييم جزئى (مصغر) لأحد المكونات أو العمليات وذلك اعتماداً على مبدأ الشمول.

وسوف نوضح أنواع التقويم التى نهتم بها فى العملية التعليمية بقصد تطويرها وتحسينها وهى: التقويم التمهيدى، والتقييم البنائى، والتقييم النهائى.

1 - التقويم التمهيدى:

وهو التقويم الذى يتم قبل التدريس أو قبل تنفيذ برنامج تدريبي وذلك بقصد جمع معلومات عن الدارسين ومستواهم وأتجاهاتهم ومدى ملاءمة البرنامج لهم.

2 - التقويم البنائى (التكويني):

ويتم إجراء هذا النوع من التقويم خلال فترة تنفيذ البرنامج أو المقرر الدراسى، وهو يتيح للمعلم معلومات مستمرة يمكن استخدامها لتعديل البرنامج بقصد تحسين فعاليته وتطويره.

3 - التقويم النهائى:

ويتم عند نهاية البرنامج أو المقرر، ويستخدم لتحديد الفعالية الكلية للبرنامج أو المقرر. ويكون للمعلومات المتاحة دور فى إعادة تصميم البرنامج أو استمراره.

أنواع التقويم ودورها فى توجيه العملية التعليمية:

للتقويم دور هام فى تدعيم وتعزيز جوانب العملية التعليمية، حيث يستخدم أدوات القياس المختلفة لجمع البيانات التى تساعد على تطوير وتحسين العملية التعليمية فى جوانبها المختلفة.

فالمعلم يستطيع تقويم استعداد المتعلم للتعليم ومتابعة تقدمه الدراسى،

وكذلك تشخيص صعوبات التعلم وتقييم نتائج التعلم المرغوب تحقيقها. ولكن ذلك يستلزم حصول المعلم على التدريب الكافى على استخدام أدوات القياس (أو إعدادها إذا استلزم الأمر) وكيفية تفسير نتائجها للاستفادة منها فى توجيه عملية التعلم.

وإستخدام المعلم لأدوات القياس المختلفة بقصد التقييم والتطوير أمر حيوى لعملية التدريس من بدايتها وحتى نهايتها، حيث يوجد الكثير من القرارات التى يجب أن يتخذها المعلم خلال عملية التدريس. وبعض هذه القرارات يكون فى بداية التدريس أو أثناء عملية التدريس أو بعد نهايتها.

(أ) عند بداية التدريس: (تحديد المستوى أو التقييم التمهيدى)

فى هذه المرحلة يحتاج المعلم إلى معرفة جانبيين هامين من جوانب العملية التعليمية:

الجانب الأول: مدى توافر المهارات والقدرات لدى المتعلمين والتى يحتاجونها عند بداية التدريس لهم ويمكن الحصول على هذه المعلومات بعد إجراء ما يعرف باسم اختبارات الاستعداد والتى تجرى عادة قبل بدء العمليات التعليمية لمقرر دراسى أو موضوع معين. وعادة ما تغطى هذه الاختبارات المهارات الأساسية والضرورية اللازمة للنجاح فى الخطط التعليمية المتعلقة بالموضوع أو الموضوعات الدراسية. فعلى سبيل المثال: يمكن اختبار المتعلم فى المهارات الأساسية المتعلقة بالعمليات الحسابية قبل بداية تدريس الجبر (أو قبل بداية تدريس الإحصاء التربوى).

الجانب الثانى: مدى تحصيل المتعلمين لنواتج التعلم التى ينوى المعلم تحقيقها من خلال الخطط التعليمية الخاصة بالموضوع أو المقرر الدراسى.

ويمكن الحصول على هذه المعلومات بعد إجراء ما يعرف باختبار تحديد موضع أو مستوى الطالب. ويغضى هذا الاختبار نواتج التعلم المراد تحقيقها من التدريس، وقد يكون هذا الاختبار من نوع الاختبارات التى تعطى فى نهاية التدريس، ولكن يفضل أن يكون صورة مشابهة له وليس الاختبار النهائى نفسه.

وقد لا يكون ضروريًا استخدام مثل هذا الاختبار لأن المعلمين الذين مارسوا التدريس لمجموعة معينة من المتعلمين قد يعرفون مستوياتهم السابقة وبالتالي لا يحتاجون إلى اختبار تحديد مستوى. أما إذا لم يكن للمعلم معرفة سابقة بالمتعلمين ومستوياتهم فعليه استخدام اختبار تحديد مستوى والذي يكشف عن مدى حاجة المعلم إلى إعادة التخطيط للدروس أو إضافة وحدات جديدة أو تخطي وحدات معينة أو استخدام أساليب تدريس معينة. ويكون ذلك عندما يتضح من تحديد المستوى أن عددًا كبيرًا من المتعلمين قد تمكنوا من إتقان عدد من نواتج التعلم، ويستلزم ذلك أن تكون نواتج التعلم محددة بوضوح من قبل ومرتبطة في تسلسل منطقي حتى يمكن تحديد مكان التعلم في أنسب وضع أو مستوى من مستويات التسلسل التدريسي الذي تم إعداده مسبقًا.

ب) أثناء عملية التدريس (التقويم البنائي أو التكويني - والتقويم الشخصي):

أثناء تنفيذ البرنامج التعليمي يهتم المعلم بالتقدم الذي يحرزه المتعلمون في تعلمهم ويحتاج المعلم إلى معرفة جانبين هامين هما:

الأول: معرفة الوحدات التعليمية التي يسير فيها تقدم المتعلمين بطريقة مقبولة وفي أي الوحدات يحتاجون إلى مساعدة من جانب المعلم؟

والاختبارات التي تستخدم لمتابعة مدى تقدم المتعلمين أثناء عمليات التدريس تسمى اختبارات بنائية أو تكوينية Formative وهي مصممة لقياس مدى تمكن الطلبة من نواتج التعلم في جزء محدد من المحتوى الدراسي مثل وحدة تعليمية معينة أو فصل من الكتاب الدراسي، وهذه الاختبارات تشبه الاختبارات القصيرة التي عادة ما يستخدمها المعلمون في فترات عمتظمة ولكن الاختبارات البنائية تتطلب التأكيد على:

1 - قياس كل نواتج التعلم المتعلقة بالوحدة أو الفصل المختار للدراسة.

2 - استخدام النتائج لتحسين التعلم وليس لإعطاء درجات فقط.

فالهدف من هذه الاختبارات هو تحديد مواضع النجاح أو الفشل في التعلم بحيث تستخدم هذه المعلومات في تصحيح مسار عملية التعليم أو التعلم. وعندما يفشل غالبية المتعلمين في الإجابة على أحد بنود الاختبار أو على مجموعة من هذه البنود فإن المعلم في هذه الحالة يصف لكل متعلم طرقًا بديلة لتحقيق الأهداف

المطلوبة منه والمتعلقة بهذه البنود، على سبيل المثال قد يكون أحد البدائل هو تعيينات معينة في كتاب آخر أو عدد من وحدات التعليم المبرمج أو وسائل مرئية من شرائح ملونة أو فيلم قصير أو غيرها من البدائل التعليمية. ومثل هذه الإجراءات يمكن أن تساعد المعلمين في تصحيح مسار تعلمهم.

الثاني: معرفة المعلمين الذين يواجهون صعوبات أو لديهم مشكلات محددة في التعلم وقد يحتاجون إلى تدريس علاجي.

وتبدو أهمية هذه المعلومات حينما لا يمكن تصحيح مسار التعليم بالإجراءات السابق اتخاذها في ضوء الاختبارات البنائية. ويتطلب ذلك دراسة أكثر تعمقاً لمعرفة صعوبات التعلم لدى المعلمين وفي هذه الحالة يكون الاختبار التشخيصي أكثر فائدة، وهو يتضمن عدداً كبيراً نسبياً من بنود الاختبار في كل عنصر من عناصر الوحدة التعليمية مع تغيرات طفيفة من بند إلى آخر بحيث يمكن تحديد السبب في أخطاء التعلم لدى المعلمين. وتحاول الاختبارات التشخيصية إجابة أسئلة مثل: هل يعاني المتعلم من صعوبة في فهم الأعداد لأنه لا يعرف بعض مكونات الأعداد؟ أم لأنه لا يعرف كيفية تنظيمها والاستنتاج منها؟ هذا يعني أن الاختبار التشخيصي يلقي الضوء على مصادر الخطأ الشائع الذي يصادفه المتعلمون لإمكان تحديد صعوبات التعلم ومعالجتها.

والاختبارات البنائية تساعد في استشارة دافعية المعلمين عن طريق تزويدهم بالأهداف قصيرة المدى والتي يجب عليهم العمل على تحقيقها مع توضيح نواتج التعلم المتوقعة منهم. كما يلاحظ أن المشاركة في الاختبار تستثير نشاط المتعلم بدرجة كبيرة، بينما معرفة طبيعة الاختبار المتوقع توجه نمط التعلم الذي يمكن أن يحدث.

ويجب ملاحظة الفرق بين الاختبار البنائي (التكويني) والاختبار التشخيصي، فالاختبار البنائي يحدد ما إذا كان المتعلم قد أتقن الأعمال التعليمية التي قام المعلم بتدريسها له، وإذا لم يتقن هذه الأعمال يقوم المعلم بإرشاده عن كيفية معالجة إخفاقه (فشله) في تعلم بعض نواتج التعلم التي كشف عنها الاختبار. أما الاختبار التشخيصي فهو مصمم لبحث عمق أسباب صعوبات التعلم والتي لم يتمكن المعلم من حلها باستخدام الاختبار البنائي.

كما يجب ملاحظة أن هذا لا يعني أن كل مشكلات التعلم يمكن التغلب عليها بالاختبار البنائي أو الاختبار التشخيصي، فهذه فقط أدوات يمكن أن تساعد

فى تحديد وتشخيص صعوبات تعلم محددة بقصد اتخاذ اجراءات علاجية مناسبة. بينما تشخيص وعلاج صعوبات التعلم العسيرة أو الصعبة، فهى تتطلب مجموعة متنوعة من أدوات التقويم بالإضافة إلى بعض الافراد المتخصصين فى تشخيص ومعالجة مثل هذه المشكلات الصعبة.

(ج) بعد نهاية عمليات التدريس (التقويم النهائى Summative Evaluation)

يهتم المعلم فى نهاية المقرر الدراسى بمعرفة مدى تحصيل المتعلمين لنواتج التعلم من عمليات التدريس التى قام بها، ولذلك يستخدم اختبارات ختامية والتى تفيد فى تحديد ما يلى:

- 1 - المتعلمون الذين أتقنوا الأعمال التعليمية الخاصة بالمقرر الدراسى، ويمكنهم اجتيازه والانتقال إلى دراسة المقرر التالى أو الوحدات التالية.
- 2 - التقدير المناسب الذى يجب أن يعطى لكل متعلم.
- 3 - مدى مناسبة أسلوب التدريس المستخدم.

والاختبارات الختامية (النهائية) تغطى عادة مجالات متنوعة وتحاول أن تقيس عينة ممثلة لكل الأعمال التعليمية أو الوحدات التى تضمنتها عمليات التدريس. ورغم أن نتائج هذه الاختبارات تستخدم أساساً فى تحديد مستويات نجاح المتعلمين وتحصيلهم إلا أنها يمكن أن تساهم بدرجة كبيرة فى التعلم المستقبلى.

وإذا كان للتقويم دور فى توجيه العملية التعليمية، فإن له دور آخر هام، وربما أكثر أهمية وهو العمل على زيادة الاحتفاظ بالتعلم وانتقال أثره. وبوجه عام فإن نواتج التعلم عند مستويات الفهم والتطبيق والتفسير والتفكير من المحتمل أن يتم الاحتفاظ بها مدة أطول ويكون لها قيمة فى انتقال الأثر، أكثر من قيمة نواتج التعلم عند مستوى الحفظ. وعندما يتضمن الاختبار قياسات أكثر لهذه النواتج المركبة فإنه يمكن توجيه الانتباه إلى أهميتها، ويقوم المعلم بتدريب طلبته على مثل هذه النواتج وتمييزها أثناء عملية التدريس مما يؤدي إلى التركيز عليها ومن ثم زيادة مدة الاحتفاظ بها.

كما أن المعلومات التى تتوفر لدى المعلم عن التقويم البنائى والنهائى يمكن أن يستخدمها فى تقويم مختلف جوانب العملية التعليمية. فهى تساعد فى تحديد أى الأهداف كانت واقعية وأمكن تحقيقها، أو ما إذا كانت الطرق والوسائل أو

المواد التعليمية ملائمة للمتعلمين من عدمه، وهل كانت الخبرات التعليمية منظمة بطريقة جيدة؟ ويعنى ذلك أن نتائج التقويم يمكن أن تظهر نقاط الضعف فى العملية التعليمية ككل، وذلك حينما يتم النظر إلى نتائج المتعلمين كمجموعة واحدة.

فعندما لا يستطيع غالبية المتعلمين الإجابة بطريقة صحيحة على نفس بنود الاختبار، فقد يكون الخطأ من الدارسين ولكن الاحتمال الأكثر هو وجود صعوبة فى عملية التدريس نفسها.

فقد يبذل المعلم جهداً كبيراً فى أهداف غير قابلة للتحويل من جانب المتعلمين أو يستخدم طرقاً ليس لها فعالية فى تحقيق التغيرات المطلوبة فى أداء الدارسين.

وباختصار فإن إجابات المتعلمين على الاختبارات ودراسة نتائجها يمكن أن تعطى مؤشرات للمعلم عن مصدر الصعوبات فى عملية التدريس بحيث يستطيع المعلم القيام بخطوات لتصحيح مسار العملية التعليمية.

1 - 5 دور القياس والتقويم فى القرارات التربوية:

الحياة اليومية مليئة بالقرارات التى يتخذها الأفراد من وقت لآخر، وكثير من هذه القرارات تؤثر على أفراد آخرين، ولذلك فإن متخذ القرار سواء كان القرار يخص الفرد نفسه أو يخص آخرين يجب أن يبنى على أساس من المعلومات الدقيقة بقدر المستطاع، ذلك لأنه كلما كانت المعلومات التى يبنى عليها القرار دقيقة كلما كان القرار أفضل. ولذلك فإن صانع القرار التربوى يتحمل مسؤولية كبرى فى تحديد المعلومات المطلوب الحصول عليها، وطريقة جمعها، وكيفية وضعها بالصورة التى يسهل فهمها من الأفراد والمسئولين عن اتخاذ القرارات سواء كانوا طلبة أو أولياء أمور أو معلمين أو إداريين أو حكاماً أو غيرهم. والاختبارات أو مقاييس التقدير أو الاتجاه وغيرها من أدوات جمع المعلومات، تساعد فى صنع الكثير من القرارات التربوية. والمؤسسة التعليمية مثلاً لها دور رئيسى وهو تحقيق أهداف تربوية ويمكن أن تساعد أدوات القياس المختلفة فى تنمية وتحسين عمليات التعلم وذلك عندما تستخدم البيانات التى توفرها أدوات القياس فى صنع القرارات فيما

يختص بماذا ندرس وكيف ندرس وغيرها من مقومات العملية التعليمية. ويمكن تصنيف القرارات التربوية بطرق عديدة وقد تتداخل مستوياتها ولكن أحد التصنيفات الشائع استعمالها تتضمن أنماط القرارات التالية:

1 - قرارات تعليمية:

وهي قرارات تتعلق بالجوانب المختلفة للعملية التعليمية وذلك في نطاق عمليات التقويم. وكما أشرنا من قبل تتضمن عملية التقويم جمع معلومات واستخدامها في إصدار أحكام واتخاذ قرارات بالتطوير أو التحسين. ومن هذا المنظور يمكن أن تساهم عملية التقويم في تحسين وتعزيز عمليات التعلم لأنها تساعد المعلم في التدريس كما تساعد المتعلم على التعلم. والقياس يخدم عملية التدريس وبدونه قد لا يكون هناك تقويم أو تغذية راجعة والتي تشير إلى معرفة النتائج، وبدون معرفة نتائج التعلم قد لا يكون هناك تحسن منظم في عملية التعلم.

ولذا يمكن القول أن عمليات القياس وإجراءات التقويم تساعد المعلم فيما يلي:

(أ) التزود بالمعلومات المتعلقة بخصائص المتعلم أو سلوكه قبل بدء عمليات التعلم.

(ب) تحديد وتوضيح أهداف إجرائية يعمل المتعلمون على تحقيقها.

(ج) تقويم مستوى تحصيل المتعلمين للأهداف التي تم تحديدها.

(د) تقويم وتحسين أساليب التدريس.

2 - قرارات إرشادية:

وهي قرارات تتعلق بالإشاد والتوجيه التعليمي والمهني للمتعلمين، فهم في حاجة إلى مساعدتهم في اختيار البرنامج التعليمي المناسب أو العمل الملائم والذي يتناسب مع إمكاناتهم وقدراتهم الخاصة، كما أن كثيراً منهم يحتاجون إلى إرشادهم في حل مشكلاتهم الشخصية وفي تكوين صورة واقعية دقيقة عن أنفسهم، وذلك لكي يتمكن المتعلمون من اتخاذ قرارات سليمة ومفيدة. ويعتمد المتعلم على المؤسسة التعليمية - جزئياً - لمساعدته في تكوين هذه المفاهيم الذاتية.

وتساعد أدوات القياس من اختبارات استعداد وتحصيل وميول وقوائم الخصائص الشخصية، فى تزويد المعلمين بالبيانات حول الخصائص المميزة لهم، وتساعدهم فى تنمية مفاهيم الذات الواقعية. كما يمكن أن يساعد المعلم طلبته بإعطائهم معلومات عن مدى إتقانهم للمادة الدراسية أو إرشادهم إلى أفضل طرق الدراسة أو كيفية تكوين علاقات اجتماعية قوية.

3- قرارات إدارية:

وتتضمن القرارات الإدارية: الانتقاء، والتصنيف، وتحديد الوضع أو المستوى.

أ) قرارات الانتقاء:

يلعب القياس دوراً هاماً فى صنع قرارات الانتقاء وهى تعتبر ضرورية فى العمليات التربوية. حيث يتم تحديد الأفراد الذين سيقبلون أو لا يقبلون فى مؤسسة تعليمية معينة أو فى الدخول فى برنامج تدريبي معين أو المشاركة فى برنامج للتدريس العلاجي أو برنامج رعاية الفائقين أو العمل فى مجال معين. وكثيراً ما تستخدم الاختبارات أو أدوات القياس الأخرى فى عمليات الانتقاء، ولذا يجب أن تتميز الاختبارات المستخدمة فى صنع قرارات الانتقاء بقدرتها على التنبؤ بالنجاح والفشل وبأقل المخاطر الممكنة بالنسبة للمؤسسات والبرامج التعليمية أو بالنسبة للأفراد المشاركين فى أداء هذه الاختبارات.

وهذه المخاطر يمكن أن تأتى من مصدرين:

الأول: قبول أفراد فى المؤسسة أو البرنامج وقد لا يكونون من الناجحين فيما بعد.

الثانى: رفض قبول أفراد فى المؤسسة أو البرنامج وقد يكونون من الناجحين إذا تم قبولهم.

ب) قرارات التصنيف:

وفىها يتم تحديد نوع البرنامج أو المعاملة التى يتلقاها الفرد الذى تم اختياره. فعلى سبيل المثال قبول الطلبة من خريجي الثانوية العامة للالتحاق بالجامعة بشروط

خاصة يتم بعدها توزيعهم على الكليات المختلفة (طب - هندسة - علوم - آداب - حقوق - تربية ..) وذلك طبقاً لمستويات أو مواصفات خاصة تتطلبها الدراسة بهذه الكليات.

ومن الأمثلة الأخرى على قرارات التصنيف ما يحدث للشباب المقبولين للعمل في الخدمة العسكرية حيث يتم توزيعهم على الوحدات المختلفة في ضوء عدد من الاختبارات أو الشروط الخاصة بكل وحدة. وتساعد عملية التصنيف على تحديد نوع البرنامج المناسب أو التدريب الملائم لكل وحدة من وحدات التصنيف.

وقد تستخدم نتائج الاختبارات المدرسية في توزيع تلاميذ الصف الدراسي الواحد على الفصول الدراسية بحيث يكون في كل فصل مجموعة من الطلبة المتجانسين من حيث التحصيل الدراسي في عدد من المواد الدراسية الأساسية.

ج) قرارات تحديد الوضع أو المستوى:

ويتم فيها تحديد مستوى المعاملة أو نوع العلاج المناسب أو مواصفات البرنامج التعليمي الملائم للأفراد أو نوع من التدريب اللازم. وفي بعض المدارس التي يلتحق فيها المدربون لأول مرة قد تطبق عليهم بعض الاختبارات لتحديد البرنامج المناسب لمستوى معلوماتهم. وهذا يعنى أنه على أساس التحصيل الدراسي السابق أو خصائصه المعروفة يمكن أن يحدد وضعه أو مكانه بالنسبة لتسلسل خبرات التدريس أو للدراسة بطريقة معينة. وفي حالات أخرى قد يلاحظ المعلم انخفاض مستوى تحصيل متعلم عما هو متوقع منه وفق إمكانياته، وعلى المعلم أن يواجه هذه الظاهرة، وقد يتخذ قراراً بنقله إلى أحد الفصول الخاصة حيث يتلقى برنامجاً تعليمياً علاجياً مناسباً يبدأ بالتشخيص لمعرفة أسباب انخفاض تحصيله ثم محاولة علاجها تدريجياً. ويلاحظ أن هذا النمط من القرارات يتداخل مع نمط القرارات التعليمية المشار إليها سابقاً، ولعل هذا هو السبب في القول أن بعض التصنيفات قد تتداخل مستوياتها التصنيفية. ومن أمثلة قرارات تحديد الوضع أو المستوى التي قد تتداخل مع التصنيف هو تحديد مستوى مجموعة من الأفراد في القراءة أو الكتابة أو في اللغة الأجنبية بقصد توزيعهم إلى فئات مختلفة المستوى لتلقى برنامج تعليمي أو تدريبي معين.

4 - قرارات بحثية:

كثيرا ما يلجأ الباحث فى البحوث التربوية أو النفسية إلى صياغة عدد من الفروض، وهى حلول مؤقتة للمشكلة التى تناولها دراسته، سواء كانت هذه المشكلة تتعلق بتحديد العلاقة بين متغيرات أو أسباب لم تتأكد صحتها بعد، أو غيرها من الفروض التى يهدف الباحث إلى اختبار صحتها.

والباحث كثيرا ما يلجأ إلى استخدام الاختبارات أو أدوات التقويم الأخرى فى جمع البيانات المتعلقة بهذه الفروض، وفى ضوء تحليل هذه البيانات يصيغ الباحث القرارات المتعلقة بصحة أو خطأ الفروض العلمية التى تناولتها الدراسة.

والقرارات البحثية يمكن أن تكون فى إحدى المجالات السابقة، حيث أن نتيجة اختبار صحة الفروض العلمية تؤدى بالباحث إلى التوصية باتخاذ قرار تربوى معين معتمدا على دراسته.

ومن الملاحظ أن البحث التربوى قد لا يختص بصنع قرار معين ولكنه يلقى الضوء على عدد من القرارات المحتملة فى المستقبل وذلك فى ضوء ما تشير إليه نتائج البحث وتوصياته.

الفصل الثاني

الاختبارات التحصيلية التقليدية

2-1 مقدمة - الفرق بين الاختبار والامتحان التحصيلي

2-2 أهمية الاختبارات التحصيلية

2-3 الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية

2-4 طرق التخلص من الآثار السلبية للاختبارات التقليدية

2-5 أسئلة الاختبارات التحصيلية التقليدية :

أولاً: أسئلة المقال

ثانياً: الأسئلة التركيبية

ثالثاً: أسئلة الكتاب المفتوح

2-6 أنواع الاختبارات التحصيلية التقليدية وأسس تصنيفها

الفصل الثاني

الاختبارات التحصيلية التقليدية

2 - 1 مقدمة:

الاختبارات التحصيلية التقليدية (المقالية) فى بلادنا هى من أكثر أدوات القياس والتقويم شيوعاً، بل تكاد تكون الوسيلة الأساسية التى تستخدم فى توجيه التلاميذ نحو نوع التعليم عام أو فنى، بل ونوع الشعبة (علمى، أدبى)، ونوع الكلية وفق معدل الدرجات واختيارهم لنوع المواد المؤهلة لتلك الكلية أو ذاك.

الاختبارات التحصيلية التقليدية (المقالية) فى عالمنا العربى تؤثر نتائجها على مستوى المتعلمين ومخرجات نظام التعليم، كما يعتمد على نتائجها نظام التوظيف. وترسم بموجبها أقدار ومصائر الأفراد، فالذى يتكرر رسوبه فى صف معين أو مرحلة دراسية معينة عدة مرات لايسمح له بمواصلة التعليم، وهذا يعنى أن دخله، ووظيفته، ومركزه الاجتماعى، ومستقبله قد تحدد مسبقاً.

والاختبارات التحصيلية التقليدية (المقالية) هى الوسيلة المتاحة أمام صانع القرار التربوى حيث يعتمد على نتائجها فى اتخاذ ما يتناسب مع الموقف من قرارات إدارية أو فنية تعمل على تحسين المنظومة التربوية.

ولكن ماذا يقصد بكل من الاختبار Test والامتحان Examination التحصيلى؟

الشائع هو استخدام كلمة الاختبار كمرادف للامتحان التحصيلى باعتبارهما أدوات لقياس المعلومات والمهارات والخبرات السابق دراستها من خلال مادة دراسية محددة.

ومما هو جدير بالذكر أن الفرق بين الاختبار والامتحان التحصيلى هو الفرق بين الاختبارات المقننة وغير المقننة، ويفرق ثورنديك وهاجن Thorndike & Hag-en بين الاختبارات المقننة Standardized Test وغير المقننة Non stanardized حيث أن:

- الاختبارات المقتنة Tests تقيس أهداف مشتركة عامة لمجموعة من المدارس، وتتناول بالقياس أجزاء كبيرة من المعلومات والمهارات السابق دراستها، وأسئلتها تم تجربتها ومراجعتها ومعالجتها احصائياً بغرض حساب: معاملات السهولة والصعوبة، فعالية التمييز، وفعالية المشتتات، والتخلص من أثر التخمين، كما تمدنا بمعايير الأداء لمجموعات مختلفة من الأفراد على نطاق واسع.

- بينما الاختبارات غير المقتنة Examination تقيس أهدافاً خاصة بالفصل أو المدرسة، وتقيس أجزاء محددة من المحتوى بمعنى انها تتناول معلومات ومهارات معينة ومحددة، أسئلتها نادراً ما يتم تجربتها أو مراجعتها أو تحليلها احصائياً، وقد تمدنا بمعايير الأداء على نطاق الفصل أو المدرسة فقط، أى التطبيق على عينة محددة.

2-2 أهمية الاختبارات التحصيلية:

- مما لا شك فيه أن الاختبارات التحصيلية إذا ما أحسن بناؤها واستخدامها تكون عوناً لكل من الطالب والمعلم وصانع القرار على السواء.

- أهمية الاختبارات التحصيلية بالنسبة للمعلم:

يمكن تحديد ما يستفيدة المعلم عند إجرائه للاختبارات التحصيلية على تلاميذه على النحو التالي:

التعرف على مستوى التحصيل الدراسى الذى وصل إليه التلاميذ، وبالتالي مراقبة تقدم العملية التعليمية من خلال معرفة مقدار ما يحدث لهم من التحسن أو التأخر فى التحصيل الدراسى، ومعرفة استعدادات Aptitudes لتلاميذه لتعلم المادة التى يقوم بتدريسها، وكذلك تشخيص صعوبات التعلم لدى تلاميذه، مما يؤدي إلى تعديل المعلم من طريقة تدريسه من خلال التغذية الراجعة Feed back لنتائج الاختبارات.

- أهمية الاختبارات التحصيلية بالنسبة للطالب: تلخص فى النقاط التالية:

أنها وسيلة جيدة للتعلم، فنتائج الاختبارات تعمل على تعزيز Reinforcement السلوك وبالتالي رفع مستوى الطموح لديه، وتعمل على زيادة مستوى إتقان المادة المتعلمة والتى تساعد فى انتقال أثر التعلم الموجب من الموقف الراهن إلى موقف تالى أو لاحق مشابه للموقف الذى تم فيه التعلم، ومعرفة مدى تقدم أو تحسن

الطالب فى التحصيل الدراسى، كذلك تحسن من طريقة الاستذكار لما توفره من التغذية الراجعة، وأخيراً توجه أنظار الطلبة نحو تحقيق أهداف التدريس المشودة.

- أهمية الاختبارات بالنسبة لصانع القرار:

لاشك أن نتائج الاختبارات التحصيلية تزود صانع القرار التربوى بمعلومات جيدة يستخدمها فى إصدار العديد من القرارات الإدارية مثل الترفيع أو النقل من فرقة دراسية إلى فرقة أعلى منها، أو إعطاء شهادات التخرج أو الإيفاد إلى بعثات دراسية، كذلك إصدار العديد من القرارات الفنية مثل التوجيه لنوع التعليم وربما لنوع الشعبة، كذلك انتقاء الفئات الخاصة (المتفوقين وذوى الاحتياجات الخاصة)، وتوجيه البحث التربوى مثل البحث عن أفضل طريقته تدرسه وأثرها على التحصيل لدى مراحل عمرية مختلفة.

2- 3 الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية:

ينظر بعض الطلبة للاختبارات التحصيلية على أنها شر لابد منه، وأنها وسيلة تأديب وتهذيب وإصلاح، وأنها العائق الذى يحول بين الفرد وبين الانتقال إلى المراحل التعليمية التالية، وهذا العائق من وجهة نظرهم يجب التغلب عليه بكل الطرق المشروعة وأحياناً غير المشروعة ليصل فى النهاية إلى الهدف الذى يرتضيه.

وحيث أن الاختبارات التحصيلية التقليدية لاتتصف بالموضوعية سواء فى الأعداد أو التصحيح، ولاتتصف بالصدق Validity ولا الثبات Reliability، ورغم ذلك مازالت تستخدم فى مدارسنا مما جعلها وسيلة لإلحاق الأذى والضرر بالأفراد. إضافة إلى زعزعة نفوس البعض والشعور بالظلم والمرارة أحياناً.

ويمكننا أن نلخص الآثار السلبية التى قد تلحقها الاختبارات التحصيلية التقليدية فى نفوس الأفراد فى النقاط التالية:

أ- الأضرار النفسية:

تمثل فى تولد نوع من القلق والفرع وربما الانهيار العصبى لدى بعض الطلبة، وقد يشعر البعض بالعجز وعدم الثقة فى نفسه وفيمن حوله نتيجة

للسوب المتكرر أو ما يطلق عليه الفشل الدراسي وذلك لأن أسئلة الاختبار غالباً ما تقيس أهدافاً غير تلك التي تم التدريب عليها في حجرة الدراسة، كما أنها قد تقيس الأجزاء الصعبة من محتوى المقرر الدراسي. والامتحانات بصورتها الراهنة تخلق نوعاً من المنافسة غير الشريفة بين أبناء الصف الواحد مما ينعكس آثاره على العلاقات الاجتماعية بينهم بشكل سلبي يظهر في اذكاء نباتات الغيرة والتباغض والحقد، ورغم علم صانع القرار أن درجة الطالب في الاختبارات التحصيلية مرتبطة بالظروف المختلفة (الطبيعية والاجتماعية والصحية والنفسية) للطالب، وبالتالي فهي لا تقيس قدرته على التحصيل فقط، وإنما تقيس العوامل المختلفة المحيطة به والمؤثرة على أدائه مما ينعكس بالسلب على سلوكه.

ب- الأضرار التربوية تتمثل فيما يلي:

1 - الهدف من التربية هو مساعدة الفرد على التكيف في حياته وإعداده لمواجهة المستقبل. ولكن الامتحانات بوضعها الراهن قلبت هذا الهدف وجعلت الغرض من التربية هو الإعداد للامتحان والنجاح فيه. ولتحقيق ذلك أصبح المعلم يهتم فقط بما سوف يأتي في الامتحان ويعد طلبته لذلك. ويضيع كثيراً من الحصص في التدريب على نظام الإجابة في الامتحانات، وبالتالي أصبح الطلبة يلجأون لعمل الملخصات ويعتمدون على التمارين المحلولة التي تؤهلهم للحصول على الدرجات المرتفعة، ولذلك نجد أن معظم ما يتعلمونه ينسونه بمجرد اجتيازهم الاختبار.

2 - الاختبارات التحصيلية بوضعها الراهن لا تشجع على الابتكار - Creativity وإنما تشجع على الحفظ الصم (الألي) ورغم علمنا المسبق بأن ما تقتله الاختبارات التحصيلية في نفوس وعقول طلابنا هو ما نحتاجه في حياتنا وفي بناء نهضتنا، ورغم علمنا المسبق بأن الصراع الدولي في الوقت الراهن وفي المستقبل لا يحسمه إلا التفوق العقلي المتمثل في التفوق العلمي والتكنولوجي من خلال تنمية صور التفكير المختلفة لديهم، فإننا لازلنا نستخدم تلك الأدوات غير الجيدة.

3 - أفرزت الظروف التي تسيطر على التعليم والتقويم من عمليات الحفظ والاستظهار بعض الأمراض التربوية ومنها انتشار ظاهرة الدروس الخصوصية التي

تكاد تسود جميع مراحل التعليم ابتداء من المرحلة الابتدائية وحتى التعليم العالى والجامعى، وهذا الداء الخطير يكاد يفقد التعليم مجانيته وديمقراطيته ويؤثر بالضرر البالغ على شخصية الطالب والذى يظهر فى:

- انخفاض دافعية بعض الطلبة للتعلم، وبالتالي انخفاض مفهوم الطالب لذاته وإحساسه بأن قدراته العقلية وإمكاناته أقل من أقرانه فى الصف الدراسى، وأن قدراته فى التحصيل الدراسى لاتنضج أو تظهر إلا بمساعدة خارجية والاعتماد على الآخرين من خلال الدروس الخصوصية.

- ضعف انتباه الطالب لشرح المعلم خلال الحصة الدراسية، بل والعمل فى بعض الأحيان على زيادة التشتيت وإثارة الشغب والفوضى داخل الحصة اعتماداً على أنه سوف يتم إعادة شرح المادة له خلال الدرس الخصوصى.

- تشتت فهم المادة الدراسية بسبب اختلاف طريقة عرض المادة بواسطة المعلم الخصوصى عن طريقة عرضها من معلم المدرسة.

4 - من صور الأضرار التربوية ما نشاهده من كراهية الطلبة للمادة الدراسية وللمدرسة نظراً للعديد من الأسباب من بينها: أن الامتحانات الراهنة تتطلب العديد من أداء الواجبات المدرسية، وكذلك المزيد من الدروس الخصوصية للوصول إلى المستوى المطلوب الذى يؤهلهم للالتحاق بنوع التعليم المطلوب. هذا الأداء يؤدى إلى حرمان الطلبة من الاستمتاع بوقت فراغهم وحرمانهم من تنشيط العلاقات الاجتماعية بينهم.

5 - تركز الاختبارات التقليدية على قياس الجانب العقلى/ المعرفى من السلوك وتهمل الجانب الإنفعالى/ الوجدانى وكذلك سمات الشخصية والجوانب النفسحركية وبالتالي فإن هذه الجوانب بمنأى عن التحسين والتعديل والتطوير.

6 - تركز الاختبارات التحصيلية على بعض المقررات الدراسية وتهمل أو تقلل من شأن بعض المقررات الأخرى مثل: التربية الفنية، والرياضية، والموسيقية، والمهنية، .. رغم أهميتها للأفراد فى حياتهم كمواطنين داخل المجتمع من خلال إكسابهم بعض المهارات الأساسية. ويؤدى هذا الإهمال إلى استخفاف الطلبة والمعلمين وأحياناً بعض السلطات التعليمية بتلك المقررات مما ينعكس سلباً على شخصية المتعلم أو على العلاقة بينه وبين المعلم.

ج- الأضرار الاجتماعية تتمثل في:

1 - سوء العلاقة بين بعض المعلمين وكل من:

- المعلمين لاحتاسهم بتحيز بعض المعلمين لبعض الطلبة دون الآخرين مما ينشأ عنه عدم النزاهة وعدم الدقة في توزيع الدرجات، وبالتالي يقع عليهم ظلم لا يستحقونه.

- الزملاء لاحتاسهم بأن الطلبة الذين لا يأخذون دروساً خصوصية، غير قادرين على إقامة علاقات اجتماعية جيدة مع معلم المادة على عكس أقرانهم الذين يأخذون الدروس الخصوصية.

2 - أسر الزملاء، فقد يمتد الأمر إلى سوء العلاقة بين أسر الطلبة بعضهم البعض.

3 - الرسوب المتكرر لبعض الطلبة وعدم استطاعتهم إكمال دراستهم تجعلنا نرود المجتمع بمجموعة من الفاشلين الذين لم نرودهم بالمهارات الأساسية المناسبة للتكيف مع المجتمع أو لمواجهة المستقبل.

4 - انتشار ظاهرة الغش في الامتحانات وأثر ذلك على تحطيم البناء القيمي والخلقى لأجيال متتابعة، وقد تمتد آثار هذه العلة الأخلاقية إلى ما بعد الانتهاء من التعليم والخروج إلى الحياة، ليصبح لدينا جيل من المواطنين يتسمون بالتهاون الأخلاقي والتهرب من المسئولية والتماس الطرق الملتوية والمنحرفة في قضاء الأمور سواء بالواسطة أو المحسوبة أو الرشوة.

د- الأضرار المادية:

تتمثل في إنتشار ظاهرة الدروس الخصوصية في مختلف مراحل التعليم، حيث يلجأ بعض أولياء الأمور إلى الدروس الخصوصية لكي يساعدوا أبناءهم للحصول على درجات عالية تؤهلهم للإلتحاق بالمراحل التعليمية التالية أو الجامعة نظراً لارتفاع المعدلات التي يتم على أساسها قبولهم بها، رغم حاجة ولى الأمر إلى تلك الأموال لأغراض الإعاشة الأساسية.

هـ- الأضرار الصحية:

غالبًا ما يلجأ عدد كبير من الطلبة إلى إهمال استذكار دروسهم المطلوبة منهم أولاً بأول ويؤجلونها إلى أقرب موعد للاختبار، وخلال فترة الإعداد للاختبار يسهرون لأوقات متأخرة لزيادة الفترة الزمنية للتحصيل، ويتناولون العديد من المنبهات مثل الشاي والقهوة، وقد يلجأون إلى استخدام بعض المنشطات الكيميائية بغرض تنشيط الجهاز العصبي لإستيعاب أكبر قدر من المعلومات خلال فترة زمنية محدودة. هذه المنبهات والمنشطات والسهر الزائد لها أثر سيئ على الناحية الصحية للطلاب فقد يصاب بالهزال والتوتر الشديد وارتعاش الأطراف والصداع، وقد يصاب بالأنيميا بسبب سوء التغذية والإهمال فيها نتيجة لانهماكه في المذاكرة. وغير ذلك من الأعراض الشائعة في مثل هذه الحالات، إضافة إلى زيادة التوتر والقلق وما يصاحب ذلك من اضطرابات نفسية وجسمية.

2-4 طرق مقترحة للتخلص من بعض الآثار السلبية للاختبارات

التحصيلية التقليدية:

أ- للتخلص من التوتر Tension والقلق Anxiety والخوف من الاختبارات

يفضل أن:

- تجرى إمتحانات متعددة للمادة الواحدة على فترات مناسبة خلال الفصل الدراسي (مرة كل شهر مثلا) بحيث إذا فشل الطالب في الحصول على الدرجة الملائمة له في احدى الاختبارات يمكنه تعويضها في اختبار آخر وتكون الدرجة الكلية التي يحصل عليها هي المتوسط الحسابي لدرجاته في الاختبارات التي أداها.

- أو تكون الاختبارات على فصلين دراسيين (في حالة الأعمال الكبيرة) كما هو الحال في المراحل التعليمية وفي الجامعة، ويعمل هذا النظام على تخفيف الضغط النفسي الذي يتعرض له الطلبة نتيجة أدائهم الاختبارات في نهاية العام، ويسهل على الطالب استيعاب المادة الدراسية وربما تجويدها Over Learning، ويشير ذلك دافعية الطالب للاستذكار لقصر الفصل الدراسي مقارنة بالعام الدراسي، كما يزيد من التفاعل بين المعلم وطلته، ويرفع من ثقة الطالب بنفسه. ويستطيع المعلم أن يستثمر عملية التقويم التكويني (المستمر) Formative في تحسين العملية

التعليمية من خلال التغذية الراجعة التي يقدمها للطالب أو التغذية الراجعة التي يخبرها الطالب بنفسه أثناء الاستذكار، إضافة إلى انها تقلل من المنافسة غير الشريفة بين الطلبة نتيجة لتعدد فرص الامتحانات، وإتاحة الفرصة للتعلم الذاتى .

ب- للتخلص من ظاهرة الغش فى الاختبارات يفضل أن:

تتعدد وتنوع أدوات الاختبارات، بمعنى أن اختبارات الورقة والقلم ليست هى الأدوات الوحيدة لقياس التحصيل الدراسى لدى الطلبة بل يجب أن تتضمن أدوات أخرى مثل أدوات الملاحظة (مقاييس التقدير، وقوائم الملاحظة - Check List، وقوائم التقدير Rating scales) وأدوات الاستماع، والأسئلة الشفوية خاصة مع المواد التى تتطلب ذلك مثل اللغات والتربية الدينية وغيرها. واختبارات الأداء وكذلك اختبارات الكتاب المفتوح Open book Test، إضافة إلى استخدام صور متعددة للاختبار الواحد، جميعها تعمل على تقليل ظاهرة الغش الفردى أو الجماعى.

ج- للتخلص من الأضرار المادية والاجتماعية التى قد تسببها الاختبارات التحصيلية التقليدية يفضل أن:

- يسمح النظام التعليمى بوجود حصص فراغ بالجدول المدرسى مخصصة للمذاكرة وتأدية الواجبات المدرسية تحت إشراف المعلمين.

- يسمح النظام بوجود حصص للتقوية كنوع من التعليم العلاجى Remedial Learning للطلبة الضعاف فى مادة معينة أو بطيئى التعلم Slow Learners (وهم يتمتعون بمستوى ذكاء عادى ولكن غير قادرين على التعلم لسبب أو آخر)، حيث يفرد لهم فصول خاصة للاعتناء بهم وتلقى العلاج الفردى اللازم وبالجمان .

د- أما عن سوء العلاقة بين الطالب والمعلم وأثر ذلك على العملية التعليمية:

فيقترح علاجها عن طريق إعادة النظر من قبل الدولة فى الأوضاع المالية والأدبية للمعلمين، وإعادة النظر فى أسس اختيارهم للعمل فى هذه المهنة، وضرورة العمل بالترخيص لممارسة المهنة، إضافة إلى ضرورة وجود معايير وأسس لاختيار الطلبة للالتحاق بكليات التربية، والتدريب المستمر والفعال للمعلمين.

2. 5 أسئلة الاختبارات التحصيلية التقليدية. ما لها وما عليها:

أولاً - أسئلة المقال Essay Type Questions

- نواتج التعلم التي تقيسها:

أسئلة المقال من أقدم أنواع الأسئلة وأكثرها شيوعاً في قياس التحصيل الدراسي. فهي تقيس جميع مستويات الأداء العقلي المعرفي وخاصة المستويات العقلية العليا كما وضحتها تصنيف بنيامن بلوم (التحليل، والتركيب، والتقويم) فهي تتيح للطالب التعبير الكتابي عن أفكاره، وتسمح له بالحرية في إنتقاء معلومات المادة وتنظيمها بالطريقة التي يراها، كما تتيح له فرصة إعطاء التفسيرات الممكنة والمتاحة للمشكلات المقدمة له، وتوضح القدرة على التفكير الناقد Criteri- cal Thinking والتفكير الابتكاري Creative Thinking في حل المشكلات المقدمة له.

تستعمل الأسئلة المقالية في الحالات التالية:

- 1 - عندما يكون عدد الطلبة قليلاً، لأنها تحتاج إلى وقت طويل في تصحيحها.
- 2 - عندما يكون الوقت المتاح لإعداد الاختبار محدوداً، مع توافر وقت كافٍ للتصحيح.
- 3 - عندما يراد قياس قدرة الطالب على التعبير الكتابي عن أفكاره بأسلوب منطقي وربط وتنظيم وترتيب وتكامل الأفكار مع بعضها.
- 4 - عندما تكون الامكانيات المتاحة (الطباعة والتصوير) لإعداد الاختبار قليلة.

- أنواع أسئلة المقال:

تقسم أسئلة المقال إلى نوعين حسب درجة الحرية المسموح بها في الإجابة وهما:

(1) - أسئلة المقال القصير (المحدود) Short Essay Type Question's

فى هذا النوع من الأسئلة يحدد واضح الأسئلة شروطًا للإجابة لاسمح
بالإجابة المطولة، كما أن المعلومات التى يغطيها كل سؤال تكون محدودة، وعادة
ما تبدأ أسئلة هذا النوع بالأفعال السلوكية التالية:

(علل، أذكر الأسباب، إشرح، عرف، لخص، وضح ماذا يقصد بـ، قارن
أو فرق بين، أذكر أمثلة من عندك، إعط الأسباب، أنقد، ميز بين، قوم، وضح
بالأمثلة، إعط أدلة أو قدم حقائق لدعم الموقف، برّر، برهن Prove أو اثبت
صحة أو تتبع الاثر Trace، أكتب وصفًا لتصور).

مثال من التربية الإسلامية:

- أذكر أربعة من الشروط الواجب توافرها فى الإمام؟

- عدد ثلاثة أسباب توضح نواقض الوضوء؟

مثال من الجغرافيا:

- أذكر أربع سمات تميز التربة فى إقليم أراضى الغابات المدارية.؟

- أذكر سببين لفقر الحياة الحيوانية فى إقليم الغابات المدارية بالرغم من الغنى

النباتى؟.

مثال من العلوم:

- أذكر ثلاث خواص كيميائية لغاز CH_4 ؟

- أذكر ثلاث استخدامات لغاز الإثيلين C_2H_2 فى الحياة العامة؟

مثال من التاريخ:

- أذكر ثلاثة أسباب تعلق بها نجاح الفتوحات الإسلامية فى بلاد الشام؟

- أذكر ثلاثة أسباب تعلق بها قيام الحرب العالمية الأولى؟

مثال من اللغة الإنجليزية:

- Name three Animals which live in the desert.?

- Write a paragraph describing what can be learned from this

graph.?

يجب مراعاة التمييز بين سؤال المقال القصير Short Essay Type وهو من النوع غير الموضوعي (ذاتي التصحيح)، والسؤال الذى يضع حدوداً للإجابة، كما أن المعلومات التى تغطيها هذه الأسئلة تكون محدودة، وبين أسئلة الإجابات القصيرة Short Answer Type بصورها المتعددة من (إكمال، تعيين أو تسمية، ومزاوجة الأفكار) وهى من النوع الموضوعي التى يجاب عنها بكلمة واحدة أو جملة أو رمز أو شكل.

(2) - أسئلة المقال الحر (المستفيض) ذات الإجابات المفتوحة:

فى هذا النوع من الأسئلة المقالية يعطى للطالب مزيد من الحرية فى اعطاء الإجابة، فلا يقيد بعدد الأسطر أو عدد الصفحات مما يسمح له بترتيب أفكاره والتعبير عنها بحرية أكثر، ويساعد ذلك على قياس قدرة الطالب فى التفكير الابتكارى والتفكير المنطقي والتفكير الاستدلالي.

مثال من اللغة العربية:

- أكتب قصة قصيرة جذابة تركز على مفهوم الأمانة؟

- قوم القصيدة المقدمة لك فى ضوء المعايير الداخلية لبنائها؟

مثال من التربية الإسلامية:

- أذكر حكم فقهاء الدين مسترشداً بالقرآن الكريم والحديث الشريف والسنة

النبوية المطهرة، فى كل مما يلى:

التزوج من امرأة وجودية لاتعترف بدين، الحج من مال حرام.

- تتبع آراء الفقهاء فى مشروعية الطلاق، مع توضيح الأدلة على كل رأى

من القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

- استنتج أهداف الحرب فى الإسلام، وبين الحكمة من تشريع فريضة الجهاد

فى الإسلام، مع ذكر القيود الأخلاقية التى وضعها الإسلام فى الحرب.

مثال من العلوم:

- اشرح خطوات عملية البناء الضوئى فى النبات الأخضر.

- تحدث عن الدورة الدموية في الإنسان منذ لحظة خروج الدم من القلب حتى عودته إلى القلب على أن يتضمن الحديث العمليات الفسيولوجية التي تحدث.

(لاحظ أن الإجابة تشمل: رسم تركيب القلب، وشرح العمليات الفسيولوجية التي تحدث بالدورة الدموية، وشرح الوظائف الشكلية Function (Morphology).

- اكتب تقريراً عن الطاقة الكامنة وكيفية الاستفادة منها.

مثال من التاريخ:

- تكلم عن المبادئ التي نادى بها الثورة الفرنسية عام 1789م. موضحاً رأيك الشخصي.

- تكلم عن السياسة الاستعمارية الفرنسية في شمال أفريقيا.

مميزات وعيوب أسئلة المقال:

- أسئلة المقال تتمتع بمزايا هامة، وعليها بعض العيوب والمآخذ مما يؤثر في قياس التحصيل الدراسي. لذا يجب ألا تكون أسئلة المقال هي أدوات القياس الوحيدة لقياس التحصيل الدراسي.

من مميزات أسئلة المقال ما يلي:

- 1 - سهلة في إعدادها وفي تطبيقها، واقتصادية في تكلفة طباعتها لذا فهي توفر الكثير من الوقت والجهد والمال.
- 2 - تقيس عمليات عقلية عليا مثل التفكير بجمع صور (الابتكار، والناقد، والاستدلالي) والتي تعجز الأسئلة الموضوعية عن قياسها.
- 3 - تخلو من التخمين (تخمين الطالب للإجابة الصحيحة).
- 4 - تقلل فرص الغش بين الطلبة لاعتمادها على عمليات استدعاء الاستجابة وليس التعرف عليها.
- 5 - وسيلة جيدة لتحسين مهارة الكتابة لدى الطلبة خاصة في اللغات.

- اما عن عيوب الأسئلة المقالية فتتلخص فيما يلي:

- 1 - غير قادرة على تغطية محتوى المادة الدراسية بشكل مقبول لأنها قليلة العدد (وهذه المشكلة تتعلق بصدق الاختبار).
- 2 - تستغرق وقتاً طويلاً في تصحيحها.
- 3 - تتأثر الدرجة بذاتية المصحح وكذلك الحالة النفسية له إضافة إلى رداءة أو جودة الخط، وطريقة تنظيم الإجابة، والإنطباع الشخصي للمعلم عن الطالب، والظروف النفسية للمعلم، أثناء التصحيح.
- 4 - مستوى الصدق والثبات منخفض بسبب قلة عدد الأسئلة وذاتية الدرجات.

5 - تلعب الصدفة دوراً كبيراً في الإجابة عن هذه الأسئلة، فقد ينجح الطالب إذا جاءت الأسئلة من الموضوعات التي ذكرها، ويرسب إذا جاءت الأسئلة في الموضوعات التي أهملها.

- شروط صياغة أسئلة المقال بنوعيتها:

أولاً: الشروط الخاصة بصياغة الأسئلة:

- 1 - يجب أن تكون صياغة السؤال واضحة تماماً، وبعيدة عن الغموض، ومحددة بدقة بحيث يفهمها جميع الطلاب بطريقة واحدة.
- 2 - يجب أن تكون جميع أسئلة المقال من النوع الإجابي، أي ليس هناك مجال للاختيار من بين الأسئلة المقدمة، وذلك عندما تستخدم نتائج هذه الأسئلة في المقارنة بين أداء الطلبة. أما إذا كان الهدف عدم المقارنة بين أداء الأفراد فيمكن استخدام أسئلة يتم الاختيار من بينها. ومثال ذلك: أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الأربعة التالية وفي مثل هذه الحالة يسمح للطالب باختيار الموضوع المفضل له من بين الأسئلة المقدمة مما يساعد على تقليل قلق الامتحان، كما تسمح للمعلم بتغطية مساحة أكبر من محتوى المقرر الدراسي السابق دراسته.
- 3 - يجب أن ترتب الأسئلة المقالية عند عرضها على الطلبة حسب التدرج

- في صعوبتها من السهل إلى الصعب (أى يكون ترتيب الأسئلة ترتيباً سيكولوجياً وليس ترتيباً منطقياً) لتقلل من القلق والتوتر أثناء الإجابة.
- 4 - يجب أن يكون السؤال المقالى ملائم للمستوى العقلى للطلبة، وقياس المخرجات (الأهداف) التى يريد المعلم قياسها.
- 5 - يجب على المعلم أن يحدد:

أ - الدرجة المخصصة لكل سؤال قبل ان يبدأ الطالب فى الإجابة، حتى لا يركز على الأسئلة ذات الدرجات القليلة أكثر من الأسئلة ذات الدرجات المرتفعة.

ب - الزمن المناسب للإجابة عن كل سؤال، لأن زيادة الوقت قد يسمح بعمليات الغش، ونقص الوقت يسبب حالة الإسراع (التعجيل) فى الإجابة، مما يؤثر على جودة إجابات الطلبة.

6 - يجب أن يبدأ السؤال المقالى بأفعال سلوكية مثل: علل لماذا، اذكر الأسباب، اشرح، لخص، وضح، فسر، قارن. ولا تبدأ بأدوات استفهام مثل عن، متى، كيف، لأن الإجابات فى هذه الحالة تكون فى مستوى التذكر وربما الفهم، إلخ.

ثانياً: الشروط الخاصة بتقدير درجات الأسئلة:

1 - يجب إعداد نماذج للإجابة الصحيحة موضحاً عليها النقاط التى يفترض أن تشملها الإجابة، وتوزيع لدرجة كل سؤال على هذه النقاط.

أما فى حالة الأسئلة التى تتطلب إجابات مطولة، ليس هناك داع لكتابة الإجابات كاملة، بل يكتفى أن يتضمن مخطط الإجابة النقاط الرئيسية ومثال ذلك.

فى حالة التعبير فى اللغة العربية توزع الدرجة على النحو التالى:

الأفكار التى يقدمها الطالب، والتنظيم، ووضوح ودقة اللغة المستخدمة، والأخطاء اللغوية، والأخطاء النحوية، ... إلخ.

2 - يجب تقدير درجة كل سؤال على حده بالنسبة لجميع الطلبة قبل الانتقال إلى السؤال التالي بهدف سهولة تذكر النقاط الأساسية والمعايير التي يتم في ضوءها تقدير درجة كل سؤال، وكذلك تقليل أثر الهالة أى الأثر الناتج عن الانطباع الذى تتركه إجابة الطالب فى سؤال (ما) على مقدر الدرجات (المعلم)، وانتقال هذا الأثر إلى السؤال التالى سواء بالإيجاب أو السلب.

3 - يجب عدم الاطلاع بشكل مقصود على أسماء الطلبة أثناء عملية التصحيح وذلك لنفس السبب السابق (أثر الهالة)، فقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن أثر الهالة يقلل من موضوعية المصحح بشكل ملحوظ.

4 - من الأفضل - إن كان هذا ممكنا - أن يقدر كل سؤال مقدرين على الأقل ليزيد من دقة تقدير الدرجة، ويقلل من أثر الهالة.

5 - يجب إعادة ترتيب كراسات الإجابة عقب تقدير درجة كل سؤال حتى لاتأثر درجة الطالب باستمرار بدرجة الطالب السابق له.

إذا كان المعلم سيعيد أوراق الإجابة إلى طلبته، يفضل أن يكتب ملاحظاته وتعليقاته، وتصويباته للأخطاء فى ورقة الإجابة كنوع من التغذية الراجعة الفورية أو التغذية الراجعة المؤجلة.

المعالجة الاحصائية لأسئلة المقال:

هناك اعتقاد لدى عديد من الأفراد أن تحليل البنود (الأسئلة) يقتصر فقط على الأسئلة الموضوعية ولكن هذه العملية ممكنة مع أسئلة المقال.

فقد اقترح Sakers, Witney عام 1970 الطريقة التالية لحساب مؤشر صعوبة أسئلة المقال، وكذلك مؤشر التمييز على النحو التالى:

- 1 - تحدد نسبة 25% العليا والدنيا من المجموعة المختبرة.
- 2 - يتم حساب مجموع الدرجات لكل سؤال على حده فى كل مجموعة.
- 3 - لحساب مؤشر تمييز السؤال نطبق المعادلة التالية:

$$ت = \frac{\text{مجموع درجات المجموعة العليا} - \text{مجموع درجات المجموعة الدنيا}}{\text{ن (س - د)}} = \frac{\text{مجموع درجات المجموعة العليا} - \text{مجموع درجات المجموعة الدنيا}}{\text{نصف عدد الأفراد} \times (\text{أعلى درجة للسؤال} - \text{أقل درجة للسؤال})}$$

حيث: ت = مؤشر تمييز السؤال .

مجموع = مجموع درجات السؤال في المجموعة العليا .

مجموع د = مجموع درجات السؤال في المجموعة الدنيا .

ن = عدد طلاب المجموعة العليا أو المجموعة الدنيا .

س = أقصى درجة في السؤال .

د = أدنى درجة في السؤال .

4 - ولحساب مؤشر الصعوبة لكل سؤال نطبق المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر الصعوبة} = \frac{\text{مجموع} + \text{مجموع د} - (2 \times \text{ن} \times \text{د})}{2 \times \text{ن} (\text{س} - \text{د})} \times 100$$

$$100 \times \frac{\text{مجموع درجات المجموعة العليا} + \text{مجموع درجات المجموعة الدنيا} - \text{عدد الأفراد} \times \text{أدنى درجة}}{\text{عدد الأفراد} (\text{أعلى درجة} - \text{أقل درجة})}$$

مثال: الجدول التالي رقم (2) يوضح توزيع درجات أحد الأسئلة في اختبار

مقالى لمادة (س).

المجموعة الدنيا ن = 30 طالب		المجموعة العليا ن = 30 طالب		درجة
مجموع الدرجات	التكرار (ت)	مجموع الدرجات	التكرار (ت)	السؤال
15 = 3 × 5	3	40 = 8 × 5	8	أعلى درجة 5
28 = 7 × 4	7	20 = 5 × 4	5	4
24 = 8 × 3	8	18	6	3
12	6	8	4	2
2	2	7	7	1
صفر	4	صفر	.	أقل درجة
81	30	93	30	المجموع

$$0.08 = \frac{12}{150} = \frac{81 - 93}{(5 - \text{صفر}) 30} = \text{مؤشر التمييز (ت) للسؤال}$$

$$100 \times \frac{[\text{صفر} \times (30 \times 2)] - 81 + 93}{(5 - \text{صفر}) 30 \times 2} = \text{مؤشر الصعوبة للسؤال}$$

$$100 \times \frac{\text{صفر} - 174}{300} = \frac{\text{صفر} \times 60 - 81 - 93}{5 \times 60} =$$

$$0.58 = \frac{174}{3} =$$

ثانيا - الأسئلة التركيبية Structured Type Question's

يعتبر السؤال التركيبى أفضل الأسئلة المقالية تمثيلا لمحتوى المقرر الدراسى، وكذلك تمثيلا للأهداف المراد قياسها. كما أنها تمثل الاتجاه المعاصر فى إعداد الورقة الامتحانية التى تتبناها الثانوية العامة الدولية IGCSE للتغلب على عيوب الأسئلة المقالية بنوعها، وذلك لأنها قريبة من الأسئلة الموضوعية فى بنائها وفى تصحيحها مما يرفع ثبات التصحيح.

- نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس هذه الأسئلة قدرة الطالب على التفكير بصوره المتعددة (التقاربى Convergent، والمنطقى Logical، والاستدلالى Reasoning، والتباعدى Divergent).

- وصف الأسئلة التركيبية:

يتكون السؤال التركيبى من مقدمة تتضمن معلومات وافية تحدد اتجاه إجابة الطالب قد تكون فى صورة معلومات سيمانتية (مثل نص أدبى) أو معلومات رمزية (مثل الحروف الهجائية والإعداد والرموز) أو معلومات شكلية (مثل الخرائط والجداول)، أو أشكال هندسية. ثم يلى المقدمة سؤال مقال مكون من مجموعة جزئيات قصيرة وثيقة الصلة بالمقدمة تتراوح ما بين 2 - 6 جزئية، ويمكن أن تتفرع الجزئية الواحدة إلى عدة جزئيات مع مراعاة أن تكون الأسئلة المقدمة جديدة، أى

تختلف عن تلك التي درسها الطلبة وتدرّبوا عليها في الموقف التعليمي لكنها ضمن المقررات الدراسية التي يدرسونها، أما إذا كانت الأسئلة جديدة تماماً فإنها تكون نوع من الالغاز ويجب أن تبدأ جزئيات الأسئلة التركيبية المقالية بالأسئلة الأكثر سهولة ثم تزداد في صعوبتها تدريجياً.

- أنواع الأسئلة التركيبية:

(1) - النمط التتابعي Progressive Type Question

في هذا النوع من الأسئلة يعطى للطلاب مقدمة تتضمن معلومات وافية تحدد اتجاه إجابتها، ويلي المقدمة سؤال مقال وثيق الصلة بالمقدمة مكون من مجموعة جزئيات صغيرة تتراوح من (2 - 6) جزئية، تبدأ بالجزئيات الأكثر سهولة ثم تزداد الصعوبة تدريجياً. ويجب أن تعتمد إجابة أى جزئية على جزئيات سابقة لها، وتعطى درجة واحدة لكل إجابة والإجابة الخاطئة يعطى لها صفراً، ولا توجد كسور للدرجة.

- أمثلة لأسئلة تركيبية من النوع التتابعي في بعض المواد الدراسية:

مادة الكيمياء:

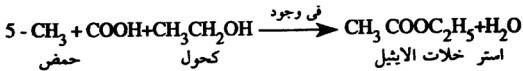
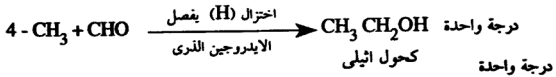
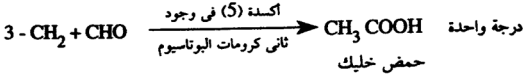
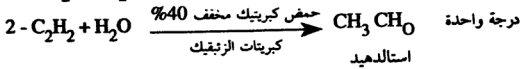
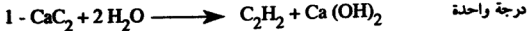
س1: لديك المواد التالية: كبريت الكالسيوم CaC_2 ، والماء H_2O ، وحمض الكبريتيك H_2SO_4 مخفف نسبة تركيزه 40٪، وحمض كبريتيك مركز، وكبريتات الزئبق HgSO_4 وثاني كرومات البوتاسيوم $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ وأيدروجين ذرى H.

وضح كيف يمكن الحصول على المواد التالية مع ذكر شروط التفاعل؟

أ - الأستالدهيد ب - حمض الخليك

ج - كحول أولي د - استر خلاط الأيثيل

نموذج الإجابة وتوزيع الدرجات



5 درجات

س 2: لديك المواد التالية: خام الحديد، الهيماتيت Fe_2O_3 ، والليمونيت Fe_2O_3 ، والمجناتيت Fe_3O_4 ، والسدرت FeCO_3 ، وفحم كوك، وحجر جيري.

كيف يمكنك الحصول على:

أ - الحديد الصلب بواسطة محول بسمر ب - أكسيد الحديدوز FeO

ج - أكسيد الحديد Fe_2O_3

د - أكسيد الحديد المغناطيسي Fe_3O_4

س 3: إذا كانت الكتلة الذرية للأيدروجين تساوي (1) والكتلة الذرية للنيتروجين تساوي (3).

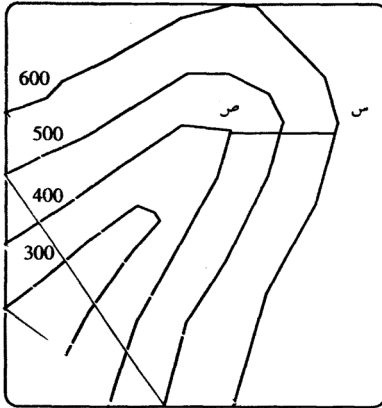
- أ - اكتب الصفة الكيميائية لغاز الأمونيا .
ب - احسب الكتلة الجزيئية لجرام من غاز الأمونيا .
ج - احسب عدد الجزيئات فى الكتلة التى حصلت عليها فى الحالة (ب) .
د - احسب عدد الذرات فى الكتلة التى حصلت عليها فى الحالة (ب) .
كيف يمكنك الحصول على :

- أ - أول أكسيد النيتروجين NO ب - ثانى أكسيد النيتروجين NO_2O_3
ج - نترات النحاس الزرقاء د - النيترو سليولوز .
مادة اللغة العربية:

- س 1 : بلادى وإن جارت على عزيزة وأهلى وإن ضنوا على كرام
أ - اضبط كلمات البيت ب - اكتب البيت كتابة عرضية
ج - قطع البيت حسب التفصيلات د - ضع الرموز حسب نوع المقطع
هـ - بين نوع البحر الذى يتمى إليه البيت .

س 2 : الطالب مجتهد

- أ - اجعل الجملة السابقة للمثنى وغير ما يلزم
ب - أدخل إن على الجملة التى كونتها وغير ما يلزم
ج - اجعل خبر إن جملة اسمية مع تغيير ما يلزم
د - حول خبر الجملة الاسمية إلى خبر جملة فعلية



مقياس الرسم 1 : 100.000
الفترة الكنتورية 100م

مادة الجغرافيا:

ادرس الخريطة

الكنتورية ثم أحسب:

أ - المسافة بين
س، ص على الخريطة
والمسافة الفعلية على
الأرض.

ب - ارتفاع ص فوق
سطح البحر.

وَمَا الْفَرْقُ فِي

الارتفاع بين س، ص؟

ج - معدل انحدار
طريق يمثل أقصر مسلك

بين س، ص.

مادة الفيزياء:

س 1 : نلاجة كهربائية

قدرتها 100 وات تعمل بمعدل 8 ساعات في اليوم فاحسب:

أ - الطاقة الكهربائية المستهلكة في اليوم الواحد.

ب - مقدار الطاقة الكهربائية المستهلكة في 31 يوم بالوات/ ساعة.

ج - الطاقة المستهلكة بالكيلو وات ساعة.

د - تكاليف الطاقة المستهلكة في 31 يوم إذا كان ثمن الكيلوات/ ساعة هو 10.

س 2 : سقط حجر كتلته 50 جم من ارتفاع 180 متراً فإذا كانت عجلة الجاذبية

الأرضية 9.8 م/ث² فاحسب.

أ - سرعة الحجر عند ارتطامه بالأرض.

ب - الزمن الذي استغرقه للوصول إلى الأرض.

ج - الفرق بين طاقة وضعه وطاقة حركته.

مادة التربية الإسلامية

قال تعالى: ﴿وَالضُّحَىٰ ۝ وَاللَّيْلِ إِذَا سَجَىٰ ۝﴾

أ - أكمل السورة الكريمة حتى الآية الثالثة.

- ب - اضبط بالشكل الآية الثالثة .
ج - استخرج الأحكام الموجودة فى الآيات .

(2) النمط غير التابعى Non Progressive Type Question

- نفس التعليمات السابق الإشارة إليها فى النمط التابعى فيما عدا أن الإجابة عن كل جزئية من جزئيات السؤال تكون مستقلة تمامًا عن الإجابة الأخرى أى لا تعتمد على إجابة جزئيات سابقة .

- وفيما يلى أمثلة لأسئلة تركيبية من النوع غير التابعى فى بعض المواد .
مادة اللغة العربية:

سؤال حول نص «الحق أنطقها وأخرسه» من كتاب اقرأ للصف الخامس الابتدائى .

أجب عن الأسئلة التالية :

س 1 (أ) لم أمر الخليفة المأمون أن يقف ابنه بجوار العجوز؟

(ب) لم صمت ابن الخليفة والعجوز تشكوه لوالده؟

س 2 (أ) ما معنى اغتصب منها أرضاً؟

(ب) أتذكر مرادف كلمة ظلامه؟

س 3 (أ) ما نوع الفعل (وقف) هنا؟

(ب) اعرب هذه الجملة؟ فإن الحق أنطقها

(ج) اعرب ما تحته خط فى الجملة التالية .

.... أن يقف إلى جوار العجوز احتراماً لمجلس القضاء

مثال (2) فى اللغة العربية :

قال تعالى: ﴿فَتَرَى الْقَوْمَ فِيهَا صَرْعَى كَأَنَّهُمْ أُعْجَازُ نَخْلٍ خَاوِيَةٍ﴾ .

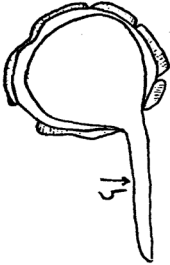
(سورة الحاقة آية 7)

س 1 (أ) ما معنى كلمة صرعى فى الآية السابقة؟

(ب) ما نوع التشبيه فى الآية؟

(ج) ما إعراب كلمة نخل فى الآية؟

مادة الأحياء : الشكل المجاور لحبة
لقاح انتزعت من فوق الميسم
بعد التلقيح بفترة قصيرة .



أ - ماذا حدث لحبة اللقاح بعد
سقوطها على الميسم؟

ب - ما اسم الجزء (س) الذى يشير
إليه السهم؟

ج - حدد على الرسم موقف النواة
المولدة؟

د - اشرح كيف تصل قمة الجزر (س) إلى نواة البويضة فى الزهرة .
هـ - عندما يصل الجزء (س) إلى البويضة فما العملية التى تحدث؟
مادة التربية الإسلامية:

س 1 : حث الإسلام على صلاة الليل ودعا إليها وحببها ومن الأجر الذى
يتاله المحافظون عليها .

قال تعالى : ﴿تَتَجَافَى جُنُوبُهُمْ عَنِ الْمَضَاجِعِ يَدْعُونَ رَبَّهُمْ خَوْفًا وَطَمَعًا وَمِمَّا
رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ ﴿١٦﴾ فَلَا تَعْلَمُ نَفْسٌ مَّا أُخْفِيَ لَهُمْ مِنْ قُرَّةِ أَعْيُنٍ جَزَاءً بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ﴾

(سورة السجدة 16 - 17)

أ - على ماذا حث الإسلام ب - ما فائدة صلاة الليل

ج - لماذا تعتبر صلاة الليل أفضل الصلوات د - هل صلاة الليل فرض أم

تطوع؟

س 2: قال تعالى : ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ

وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ﴾

(سورة المائدة آية 6)

أ - متى يتوضأ المسلم؟ - اذكر خطوات الوضوء الواردة فى الآية؟

ج- حددت الآية غسل اليدين . استدل من الآية على ما يوضح ذلك؟

د - ما هي أعضاء الجسم التي وردت في الآية؟

س 3: ورد في رسالة الاستعطاف التي بعثت بها قريش إلى الرسول الكريم «إنك تأمر بصلة الرحم، وإنك قطعت أرحامنا - وقد قتلت الآباء بالسيف والأبناء بالجوع».

أ - متى بعثت قريش هذه الرسالة؟

ب - ماذا يقصد بقولها «قتلت الآباء بالسيف والأبناء بالجوع»

ج- عدد ثلاثة أخلاقيات للحرب في الإسلام؟

د - ماذا تستنتج من موقفه عليه السلام من تلك الرسالة؟

مادة الأحياء:

ارسم الشكل التالي

الذي يمثل مقطعاً طولياً في

عين الإنسان ثم أجب عن

الأسئلة التالية:

س1 ما المنطقة من

الشبكة التي إذا سقطت عليها

الأشعة الضوئية لا يرى

الإنسان صورة الجسم المرئي؟

حدد رقم هذه المنطقة على

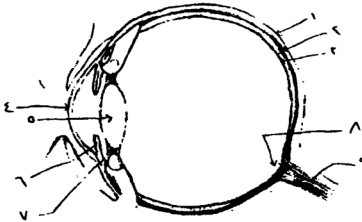
الرسم - وعلل عدم رؤية

الصورة في هذه الحالة .

س2 علل لما يأتي:

أ - رؤية الأجسام بحجمها الطبيعي مع أن الصورة المكونة على الشبكية

مقلوبة ومصغرة؟



ب - رؤية الجسم المرئي بألوانه الطبيعية؟

ج - عندما ينتقل الإنسان من مكان مظلم إلى مكان مضيء فجأة يصبح غير قادر على الرؤية بوضوح لفترة قصيرة؟

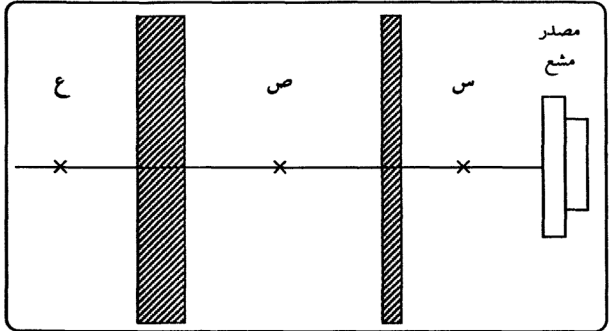
3 ارسـم شكلا لعدسة العين في الإنسان عندما يحدق النظر في القمر؟
مادة الفيزياء:

ادرس الشكل التالي الذى يوضح مخطط تجربة لقياس امتصاص الإشعاعات الصادرة من مصدر مشع، وضع أمام المصدر وعلى مسافات قريبة منه لوحين من الألومنيوم الأول عبارة عن شريحة رقيقة سمكها 0,001 سم، والثانية سمكها

3 سم

0.001 سم

3 سم.



وعند وضع عداد جيجر فى النقاط س، ص، ع على التوالى تم تسجيل الملاحظات التالية:

- أ - لم يلاحظ فارق يذكر بين قراءة العداد عند النقطتين س، ص.
- ب - انخفضت قراءة العداد بشكل ملحوظ عند النقطة ع.
- س: باستخدام النتائج السابقة أجب عن الأسئلة التالية:

- (1) ما أنواع الإشعاعات التي يصدرها هذا العنصر؟
- (2) أذكر خصائص الإشعاعات عند مرورها من الشريحة الثانية؟
- (3) عند إعادة التجربة على نفس العينة (المادة المشعة) بعد 45 يوماً لوحظ انخفاض قراءة العداد عند النقطة (ع) عن قراءته السابقة بم تعلق ذلك؟
- (4) إذا كانت قراءة عداد جيجر عند النقطة (ع) في التجربة الأولى هي 5000 انحلال/ الدقيقة - وفي التجربة الثانية هي 3000 انحلال/ الدقيقة . احسب عمر النصف لذلك العنصر المشع؟

- شروط صياغة الأسئلة التركيبية:

- 1 - يجب أن يبدأ السؤال بمقدمة تتضمن معلومات وبيانات خام كافية تحدد للطالب اتجاه الإجابة، ويلي المقدمة سؤال مقال أو أكثر، وكل سؤال مكون من عدة جزئيات يتراوح عددها بين (2 - 6)، وجميعها من أسئلة المقال القصير.
- 2 - يجب أن تكون جزئيات السؤال وثيقة الصلة بالمقدمة.
- 3 - يجب أن يتضمن السؤال التركيبى (سواء التابعى أو غير التابعى) مستويات عقلية متباينة، مع ملاحظة أن تبدأ جزئيات السؤال بالأكثر سهولة ثم تزداد صعوبتها تدريجياً.
- 4 - يجب التأكد من أن كل جزئية من جزئيات السؤال التركيبى لها إجابة واحدة صحيحة، مع ملاحظة أن إجابات بعض الجزئيات تعتمد على جزئيات سابقة فى حالة الأسئلة التركيبية التابعية، وتكون كل جزئية من جزئيات السؤال مستقلة عن الأخرى فى حالة الأسئلة التركيبية غير التابعية.

ملحوظة: يجب أن يراعى أوجه الشبه والاختلاف بين كل من:

السؤال التركيبى المقالى، والسؤال التفسيرى الموضوعى من حيث وجود المقدمة فى كل منها والتي تتضمن المعلومات والبيانات الكافية والتي تحدد اتجاه الطالب فى الإجابة.

- ولكن فى حالة السؤال التركيبى يلى المقدمة سواء من النوع المقالى القصير به عدة جزئيات بينما فى السؤال التفسيرى يلى المقدمة مجموعة أسئلة جميعها من النوع الموضوعى وغالباً من نوع الاختيار من متعدد.

ثالثاً - أسئلة اختبار الكتاب المفتوح Open - Book Examinations

امتحانات الكتاب المفتوح هى الامتحانات التى يسمح فيها للطلبة بإحضار واستخدام كتبهم المقررة ومذكراتهم وغير ذلك من المصادر أثناء أداء الامتحان. وبالتالي فهو يختلف فى طبيعته عن الامتحانات العادية والتي يطلق عليها اسم امتحانات الكتاب المغلق Closed - Book Examinations والتي لا يسمح فيها للطلبة بالرجوع إلى كتبهم ومذكراتهم أثناء أداء الاختبار.

ولكن أحياناً يحدث بعض التعديل على هذا الأسلوب فقد يسمح مدرسو المواد العلمية (الكيمياء - الفيزياء - الأحياء) للطلبة بالدخول لامتحانات المختبر بكراساتهم ومذكراتهم أثناء أدائهم الاختبار العملي، وقد يسمح مدرسو الرياضيات للطلبة باستخدام جداول اللوغارتمات أو جداول الأعداد ومربعاتها أو الآلات الحاسبة أثناء أدائهم الاختبار، وكذلك قد يسمح مدرسو الاحصاء للطلبة بالرجوع إلى المصادر التي تحتوى على المعادلات الاحصائية. ويمكن أن نطلق على هذا النوع من المساعدات أثناء الامتحانات بإمتحانات الكتاب المفتوح المقيد.

وما لاشك فيه أن معظم المعلمين وخبراء التربية يتفوقون على رغبتهم جميعاً فى الوصول بأداء طلبتهم فى الامتحانات إلى أقصى حد ممكن من الجودة والدقة، إلا أنهم يختلفون فى اختيارهم لأفضل الوسائل لتحقيق ذلك الهدف. فيرى البعض أنه من المناسب إتاحة الفرصة أمام طلبتهم لإستخدام جميع المساعدات التعليمية الخارجية الممكنة من مذكرات وملخصات وكتب مقررة وغير ذلك من المراجع أثناء أداء الامتحان. وهؤلاء يفضلون امتحانات الكتاب المفتوح لواحد أو أكثر من الأسباب التالية، وربما جميعها:

- مميزات إستخدام أسئلة الكتاب المفتوح:

- 1 - تقلل من التوتر، والقلق، والخوف الزائد من الامتحانات وتقضى على ظاهرة الغش فى الامتحانات.
- 2 - توفر وقت الطالب المستغرق فى استرجاع المعادلات ومنطوق النظريات، وقيم الثوابت التى يستخدمها فيما بعد فى حل المشكلة، وتجعله يركز على حل المشكلة التى أمامه، والطالب المتمكن يعرف جيداً عن ماذا يبحث فى الكتاب، وأين يبحث، ومتى يبحث، وكيف يمكنه العثور على ما يريد به بسرعة.
- 3 - تشجع هذه الامتحانات الطلبة على الاستذكار من أجل الفهم، والتطبيق والتحليل وإعادة تنظيم وترتيب المادة فى شكل جديد (ابتكارى) والقدرة على التقويم القائم على الحجج المقتنة والاستدلال القوى، بدلا من مجرد استظهارها أى حفظها (حفظ صم).
- 4 - تتيح للمعلم أن يدرّب طلبته على الأسئلة التى تقيس مستويات عقلية عليا بجميع صورها (الأسئلة التركيبية بصورها، والمقالية بصورها).

5 - هناك زيادة وإن كانت قليلة وتحتاج للعديد من الدراسات للتأكد منها حول صدق وثبات امتحانات الكتاب المفتوح.

- عيوب استخدام أسئلة الكتاب المفتوح:

الرأى المعارض لاستخدام أسئلة الكتاب المفتوح يرى أن هناك العديد من المساوئ التى تفوق مزاياها، ويعتقدون أنه لايجب تقديم أى مساعدة للطلبة أثناء أداء الامتحانات، والأدلة الإمبريقية رغم ندرتها تشير إلى أن:

1 - لا توجد فروق تقريباً فى درجات أداء الطلبة الذين يؤدون الامتحان باستخدام الكتاب المفتوح وأقرانهم الذى يؤدون نفس الامتحان باستخدام الكتاب المغلق.

2 - هناك صعوبة فى التمييز بين الطالب المتوسط والطالب المتميز فى حالة أدائهم الامتحان بطريقة الكتاب المفتوح.

3 - يرى بعض المعلمون أن وقت الحصة لايسمح باستخدام أسلوب الكتاب المفتوح، وأن هذا الأسلوب يمكن تحقيقه بفاعلية إذا تحول الامتحان إلى امتحان يجيب عليه الطالب فى المنزل Take - home Examination ورغم وجود بعض المزايا لهذا الأسلوب إلا أن له عيبين خطيرين هما:

أ - ليس لدى المعلم ما يؤكد له أن الطالب أجاب على الامتحان بمفرده دون مساعدة الآخرين له، والثى تقضى على قيمة النتائج فى الحالة الأخيرة.

ب - امتحان الطالب فى المنزل لايتيح له فرصة سؤال المعلم حول بعض

ملحوظة:

يتوقف إختيار المعلم لنوع الامتحان إذا كان من نوع الكتاب المفتوح أو الكتاب المغلق على الهدف من تدريس مادته. فإذا كان هدف المعلم من التدريس هو التأكد من إتقان الطالب للحقائق والفاهيم والقوانين والعلومات المتعلقة بمادته، فمن الأفضل بل من المناسب أن يكون الامتحان من نوع الكتاب المغلق.

* أما إذا كان هدف المعلم من التدريس هو اكساب الطلبة مهارة الفهم (التلخيص - الترجمة - الشرح)، والتطبيق فى موقف جيد، وتحليل وإعادة تنظيم المحتوى بشكل جديد (ابتكار) ومهارة التقويم، وكذلك اكسابهم خبرات كتابة التقارير المقتنة قوية الحجج والقائمة على الاستدلال القوى، فمن المناسب أن يكون الامتحان من النوع الكتاب المفتوح.

الإجراءات المطلوب اتباعها فى الإجابة أو حتى حول بعض الأسئلة .

- إعداد أسئلة الكتاب المفتوح:

عند التخطيط لإعداد امتحان الكتاب المفتوح، وإعداد أسئلتها علينا أن نضع فى الاعتبار بعض النقاط (الشروط) الهامة التالية .

(1) إعطاء وصف كامل للمهام المطلوبة قبل موعد الامتحان: أى إعطاء ملاحظات كافية عند تقديم التعليمات مثل: موعد الامتحان والمعلومات المسموح بها فى اختبار الكتاب المفتوح، والتأكيد على أن أسئلة الكتاب المفتوح تركز على تطبيق الحقائق فى موقف جديد وفهم العلاقات وتحليل المبادئ والتقويم بدلا من حفظها، ولا تركز على تذكر الحقائق ومعرفة التفاصيل .

(2) إعطاء قائمة بالمصادر التى يسمح لهم باستخدامها أثناء أداء الاختبار مع توفير نسخ من تلك المصادر: وقد يسمح للطلاب بأخذ نسخهم الخاصة بما فيها من ملاحظات أو تعليقات فى حالة عدم توافر نسخ كافية: فمثلا يسمح فى اختبارات اللغة باستخدام القواميس، وفى اختبار مادة الرياضيات يسمح باستخدام الجداول الرياضية، وفى مادة الجغرافيا يسمح باستخدام الخرائط . . وهكذا .
وقد يصاب الطلاب بالارتباك إذا لم يسمح لهم باستخدام المادة المرجعية أو لم يجدوا أى فائدة من استخدامها .

(3) إعطاء وقت كاف للإجابة أو المراجعة: يجب أن يعطى الطالب الذى اعتاد استخدام المراجع ليحصل على الإجابة الوقت الكافى لذلك . ويجب الأخذ بعين الاعتبار أن الطلبة تحت الضغط النفسى والعصبى للامتحان قد يستغرقون قدراً من الوقت فى مراجعة حقائق يكونون على علم مسبق بها حتى يتأكدوا منها تماماً . لذلك يجب أن يكون هناك وقت إضافى لمراجعة الحقائق التى يعرفونها أو المتأكدين منها .

(4) الاختبار فى تطبيق المعلومات: على الرغم من أن واضع الامتحان يرغب فى أن يكافئ الطالب الملم باستخدام المادة المتوافرة فى المرجع إلا أنه عادة ما توجد نقاط صغيرة تؤخذ بعين الاعتبار عند وضع الأسئلة التى يمكن أن تكون إجابتها بمجرد النظر أو النقل مباشرة من جزئية فى المرجع .

(5) البعد عن المعلومات الغامضة: المعلومات المبهمة والغامضة وغير الواضحة والتي ليس هناك حاجة لاستخدامها وإنما يتم الحصول عليها من المراجع، يجب أن تستبعد عن إعداد أسئلة الكتاب المفتوح. وبما لاشك فيه أن استخدام المعلومات الموجودة بقائمة المراجع في أداء الامتحانات تسمح للمعلم أن يختبر قدرة الطالب على إستخدام تلك المعلومات.

- خطوات بناء اختبار الكتاب المفتوح:

هى نفس خطوات إعداد اختبار تحصيلى موضوعى من نوع (NRT) والتي سوف نتناولها بالشرح فيما بعد من (تحديد الأهداف، وتحليل المحتوى، وتحديد الوزن النسبى لكل من الأهداف والمحتوى، وإعداد جدول المواصفات، وصياغة الأسئلة، وإعداد الورقة الامتحانية، والمعالجة الاحصائية لأسئلة الاختبار).

- أمثلة لأسئلة الكتاب المفتوح فى بعض المواد الدراسية:

التربية الإسلامية:

س1: لقد درست رأى المذهب الشافعى والمذهب الحنبلى فى موضوع الوصية المستحبة، أى من آراء الفقهاء السابقين (الشافعى - الحنبلى) أقرب إلى رأى أبى حنيفة فى الوصية المستحبة مع الاستدلال بكتاب الله والسنة المطهرة.

ويمكنك الاستعانة بما تشاء من كتب العبادات والأحاديث التالية:

1 - عبدالرحمن محمد الجزيرى. كتاب الفقه على المذاهب الأربعة، الجزء الثالث (الوصية)، القاهرة دار إحياء التراث العربى.

2 - السيد سابق. فقه السنة، الجزء الرابع (الوصية) القاهرة، مكتبة الآداب،

1997.

3 - الإمام الحافظ عبدالغنى. عمرة الأحكام كلام خير الأنام ط1 (الطلاق - الوصية - صلاة السفر)، الرياض، السعودية، دار خزيمة للنشر.

س2: يقدم للطالب فقرة توضح آراء فقهاء المذهب الشافعى فى الطلاق ومشروعيته فى الكتاب والسنة، وفقرة أخرى توضح آراء فقهاء المذهب الحنبلى فى نفس الموضوع.

والسؤال هو :

أى آراء الفقهاء السابقين أقرب إلى مذهب أبى حنيفة فى مشروعية الطلاق فى الإسلام.

يمكنك الاستعانة كما تشاء من كتب العبادات والأحاديث التالية :

1 - السيد سابق. فقه السنة، الجزء الثامن (الطلاق) القاهرة، مكتبة الآداب، 1997.

2 - الإمام الحافظ عبدالغنى: عمرة الأحكام فى خير الأنام ط1، (الطلاق - الوصية - صلاة السفر) الرياض، السعودية، دار خزيمة للنشر.

3: «لقد درست رأى الإمام أبى حنيفة، ورأى الإمام الشافعى فى حكم قصر الصلاة فى السفر، وعرفت أدلة كل واحد منهما من الكتاب - والسنة».

والسؤال هو: أى من هذين الرأيين أقرب إلى رأى الإمام مالك، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بما تشاء من كتب العبادات والأحاديث:

اللغة العربية:

س1: «سبق أن درست الوصف فى شعر امرئ القيس فى العصر الجاهلى وجريير فى العصر الأموى».

بين إلى أى من العصرين تتفق الخصائص الفنية لهذه القصيدة المعطاة لك للشاعر العباسى البحترى فى «وصف الربيع» ولماذا؟.

يمكنك الاستعانة بالمصادر التالية:

1 - شوقى ضيف: تاريخ الأدب العربى العصر العباسى الثانى، القاهرة، دار المعارف.

2 - طه حسين: فى الأدب الجاهلى، القاهرة، دار المعارف 1962.

3 - أحمد أحمد بدوى: نوابغ الفكر العربى - البحترى، القاهرة، دار المعارف 1969.

س2: درست خصائص شعر عمر بن أبى ربيعة وخصائص شعر سحيم عيد بن المحسحاس وهما من شعراء الغزل الصريح فى العصر الإسلامى.

أى الشاعرين أقرب إلى شعر نزار القباني فى العصر الحديث، ولماذا؟
يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية.

1 - محمد مصطفى هدارة. الشعر فى صدر الإسلام والعصر الأموى،
بيروت، دار النهضة العربية، 1995.

2 - فايز محمد: ديوان عمر بن أبى ربيعة، دار الكتاب العربى، بيروت
1991.

س 3: درست خصائص الشعر الجاهلى وخصائص الشعر الإسلامى. أيهما
أقرب إلى الشعر العباسى، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية

1 - شوقى ضيف. تاريخ الأدب العربى، الجزء الأول (الشعر الجاهلى)
القاهرة دار المعارف، 1960.

2 - شوقى ضيف. تاريخ الأدب العربى الجزء الثانى (الشعر الإسلامى) ط4
القاهرة، دار المعارف، 1963.

3 - عبدالكريم الأشر. نصوص مختارة من الأدب العباسى. دمشق، المكتبة
الحديثة، 1965.

س 4: من خلال دراستك لخصائص شعر عمر بن أبى ربيعة، وخصائص
شعر أحمد شوقى أى الشاعرين أقرب فى خصائص شعره إلى خصائص شعر
أمرئ القيس، ولماذا؟

يمكن الاستعانة بالمصادر التالية:

1 -

2 -

3 -

مادة التاريخ:

س 1 : لقد اتبعت فرنسا سياسة خاصة فى مستعمراتها فى شمال افريقيا
كالجزائر وتونس - بينما اتبعت إنجلترا سياسة إعطاء حكام مستعمراتها إدارة شئونهم
الداخلية وذلك تحت إشرافها.

أى السياستين أقرب من السياسة التى اتبعتها إيطاليا فى لبنان، ولماذا؟
يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

س 2 : درست الحركات الصليبية فى بلاد الأندلس، وأيضًا الحركات الصليبية فى بلاد المشرق العربى (الشام - مصر).

إلى أى مدى تنفق هذه الحركات مع الحركة الصهيونية الحالية فى فلسطين وفى بعض مناطق بلاد الشام من حيث (الأهداف - الأسباب - النتائج)؟. يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

س 3 : من خلال دراستك لسياسة بريطانيا وفرنسا فى الخليج العربى، أى السياستين أقرب إلى سياسة هولندا فى الخليج العربى؟ ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

س4: قام المجاهدان إبراهيم عبدالقادر المازنى (فى مصر) - وعمر المختار (ليبيا) بدور فى صد الاحتلال الأجنبى عن بلادهم. أى من هذين الزعيمين أقرب فى أدائه من الزعيم أحمد بن بيلا (الجزائر) فى صد الاحتلال عن بلاده.
يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

اللغة الإنجليزية:

Q1 - You have studied the using of past simple tense - and past continues tense.

Which uses of these tenses is similar to that of present perfect tense? and why?

Q2 - You have studied tenses in English using the following grammar books, Try to identify the different tense forms that express the Concept of Future

- You can use the following books:

1- Qrik et al (1973) Contemporary grammar of English, Longman.

2- Leach, G. (1973) the Meaning of the English verb. Oxford University press.

مادة الجغرافيا:

س 1 : درست نهر الميسسي ونهر النيل من حيث الطول وعرض المجرى وحركة النقل، والترسيبات النهرية. . إلخ

أى النهرين أقرب إلى نهر الأمازون. ولماذا؟.

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

س 2: درست مضيق باب المنذب، ومضيق جبل طارق من حيث المسطحات المائية التى تحيط به، والدول التى تتحكم فيه أو عدد السفن التى تمر به، إلخ.

أى المضائق السابقة أقرب إلى مضيق هرمز، لماذا؟

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

مادة الرياضيات:

س 1 : يمكن حل المعادلتين

$$أس + ب١ص = ج١$$

$$أ٢س + ب٢ص = ج٢$$

أ - جبريا عن طريق الحذف ب - باستخدام المصفوفات

أى من الطريقتين السابقتين أقرب لطريقة الحل بالمحددات، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بكتب المصفوفات التالية:

س 2: لحل المعادلة $س + 2 + س + 1 =$ صفر فى حقل الأعداد الحقيقية توجد عدة طرق منها:

أ - إكمال المربع ب - قانون حل معادلة الدرجة الثانية

أى الطريقتين أقرب إلى نظرية ديموافر فى حل معادلات الأعداد المركبة ولماذا؟

يمكنك الرجوع إلى كتب عن الأعداد المركبة وهى:

مادة الفيزياء:

س 1: درست قوانين نيوتن للحركة وقوانين النظرية النسبية أيهما أقرب إلى نظرية منحنيات الوقت والفضاء ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

س 2: من دراستك للفيزياء عرفت أن السليكون يستخدم في صناعة شرائح الحاسوب مع أنه لا يوصل التيار الكهربائي لمقاومته النوعية العالية. بينما النحاس لا يستخدم في صناعة الحاسوب رغم أنه يستخدم في توصيل التيار الكهربائي.

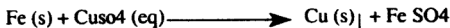
أى العنصرين (السليكون والنحاس) أقرب في خواصه إلى عنصر الجرمانيوم ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية.

مادة الكيمياء:

س 1: درست نظرية طوسون في تركيب الذرة، ونظرية رذرفورد أيضا أيهما أقرب إلى تفسير تركيب الذرة عند بوهر، ولماذا؟

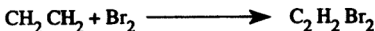
يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية.

س 2: درست التفاعلات العكسية (هى التفاعلات التى تتفاعل نواتجها لتعطى المواد المتفاعلة) وكذلك التفاعلات غير العكسية (هى التفاعلات التى لا تتفاعل نواتجها لإنتاج، المواد المتفاعلة). حدد أى نوع من التفاعلات السابقة يكون التفاعل الراهن مع التعليل.



ويمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

درست المركبات المشبعة أنها تتفاعل بالاستبدال، والمركبات غير المشبعة تتفاعل بالاضافة. حدد إلى أى نوع يكون التفاعل التالى، ولماذا؟



يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية.

علم النفس:

س1 : درست كيف يحدث التعلم فى ضوء نظرية جاثرى، وكذلك كيف يحدث التعلم فى ضوء نظرية سكينر.

أى النظريتين أقرب فى تفسيرها لحدوث التعلم إلى نظرية الجشطالت، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بما تريد من المصادر التالية:

1 - أحمد زكى صالح: التعلم أسسه ومناهجه ونظرياته. القاهرة، النهضة العربية.

2 - أنور الشرقاوى: التعلم نظريات وتطبيقات، القاهرة، الأنجلو المصرية.

3 - جابر عبدالحميد جابر: سيكولوجية التعلم - ونظريات التعليم، النهضة العربية.

2-6 أنواع الاختبارات التحصيلية التقليدية. وأسس تصنيفها،

هناك أكثر من أساس لتصنيف الاختبارات التحصيلية التقليدية ومنها على سبيل المثال ما يلي:

أ - التصنيف وفق طريقة أداء الطلبة: اختبار شفوي، اختبار تحريري، اختبار أدائي.

ب - التصنيف وفق فلسفة القياس أو الطريقة التي تفسر بها الدرجات:

اختبار مرجعي المحك، اختبار مرجعي المعيار.

ج - التصنيف وفق موعد التطبيق: اختبارات أولية (قبول)، اختبارات دورية (بنائية)، واختبارات نهائية.

د - التصنيف وفق طريقة التصحيح: اختبارات موضوعية، واختبارات غير موضوعية.

هـ - التصنيف وفق استخدام الكتب والمذكرات (أو وفق حجم الإجابة):

اختبارات الكتاب المقترح - اختبارات الكتاب المغلق.

و - التصنيف وفق محتوى الإجابة: لفظي وغير لفظي.

أ - التصنيف وفق طريقة إجابة الطلبة على الاختبار:

(1) الاختبار الشفوي Oral Test

- هو اختبار غير مكتوب يقدم للمشاركين في صورة أسئلة لفظية شفوية ويطلب منهم الإجابة عليها شفويًا، أي دون كتابة.

- الغرض من الاختبارات الشفوية هو معرفة قدرة الطالب على التعبير عن نفسه وأيضًا التعرف على النطق السليم لمخارج الحروف. ولذلك فهي تعد من أفضل الوسائل في مجال اللغويات والتربية الإسلامية.

- وللاختبارات الشفوية عدة مميزات من أهمها ما يلي:

* تستطيع التعرف المباشر على قدرة الطالب في التعبير عن نفسه.

* يتلقى الطالب تغذية راجعة فورية.

* تستطيع التعرف على بعض الخصائص الشخصية لدى الطلبة مثل (التعبير

عن آرائه بلا خوف، احترام آراء الآخرين، مقدرة الطالب في التحكم أو ضبط سلوكه في مواقف انفعالية محددة. . (إلخ).

تدريب الطلبة على أداء بعض جوانب السلوك المرغوب فيه (التروى وعدم الاندفاعية في إصدار الأحكام، تقبل الرأي المعارض واحترامه . . (إلخ).

- أما عيوب تلك الاختبارات فتمثل فيما يلي:

* تتأثر تقدير الدرجة بذاتية المعلم بسبب ظروفه النفسية وتغير اتجاهاته، وكذلك فكرته المسبقة عن الطالب قد تجعله يتغاضى عن الخطأ البسيط للطلاب المتفوق، بينما لا يسمح بذلك مع الطالب منخفض التحصيل.

* يتأثر تقدير الدرجة بالعوامل الشخصية للطلاب مثل عدم قدرته على مواجهة المواقف الجديدة، مما قد يسبب له حالة من الخجل ولربما الخوف. كما تتأثر الدرجة بضعف الطلاقة اللغوية رغم إرتفاع قدرة الفهم اللغوى لديه.

* لاتقيس الاختبارات الشفوية جميع قدرات الطالب، ولايسهل الاحتفاظ بالأسئلة والإجابات لإعادتها مرة أخرى، وليست لها جدوى تربوية إذا كان عدد الطلبة كبيراً، إضافة إلى عدم توحيد مستوى الأسئلة بالنسبة إلى جميع الطلبة.

الشروط الواجب توافرها عند صياغة الأسئلة الشفوية

* التسلسل المنطقي أثناء عرض الأسئلة.

* إعطاء الوقت الكافي للطالب للتفكير في الإجابة عن الأسئلة.

* عدم التسرع في مقاطعة إجابات الطلبة سواء بغرض التصحيح أو كنوع من التغذية الراجعة.

* تكرار إعادة السؤال بصورة أوضح في حالة عدم مشاركة الطلبة.

(2) الاختبار التحريري Written - Test (اختبار الورقة والقلم & Paper)

Pencil Test

- هو اختبار مكتوب يقدم للطلبة في صورة أسئلة تحريرية (مقالية أو موضوعية) ويطلب منهم الاجابة عنها كتابة.

- والغرض من الاختبارات التحريرية هو معرفة قدرة الطالب على الربط والتنظيم وإدراك العلاقات والتحليل المنطقي للمعلومات المقدمة له.

- مميزات الاختبارات التحصيلية التحريرية:

- * يستطيع الطالب أن يعد إجابته بنفسه وينظمها بأسلوبه الخاص .
- * ويستطيع الطالب أن يتعرف على نتائج العمل الذى يقوم به كنوع من التغذية الراجعة حيث يؤدي إلى تعزيز وتدعيم ممارساته .
- * توحيد الأسئلة والزمن المقرر للإجابة بالنسبة لجميع المشاركين على الاختبار .

- * تسمح بمقارنة تحصيل الطلاب بعضهم البعض .
- * كما تقيس طريقة تفكير الطالب من خلال عمليات الربط والتنظيم وإعادة التنظيم، وإدراك العلاقات بين عناصر الموقف بشكل جيد .
- * وأخيراً تيسر للطلاب التعبير اللفظي عن الأفكار دون خوف أو تردد كما فى الاختبار الشفوي .

- عيوب الاختبارات التحصيلية التحريرية:

تتأثر بالذاتية سواء عند إعدادها أو عند تصحيحها، ولا تصلح لقياس المهارات المرتبطة بالأداء الحركي مثل مهارات الرسم واللعب والقراءة الجهرية وإجراء التجارب والتدبير المنزلي، وتحتاج إلى وقت لتصحيحها إذا كانت أسئلة مقال أو فى إعدادها إذا كانت الأسئلة موضوعية .

(3) اختبار الأداء العملى Performance Test: (اختبار المهارات الحركية)

- هو اختبار يقدم للطلبة فى صورة أسئلة لفظية (شفوية أو تحريرية) ويطلب منهم الإجابة عنها فى صورة أداءات (أفعال سلوكية) يمكن ملاحظتها وقياسها وإصدار الحكم على صحتها أو خطئها .

- الغرض منها هو قياس المهارات العملية فى مجالات متعددة مثل:

مجال العلوم (مهارات اجراء التجارب بالمعمل)، وفى اللغات (مهارات التواصل والتفاهم اللفظى وغير اللفظى)، وفى الفنون (الرسم، والموسيقى، والتربية البدنية . إلخ)، والتعليم الفنى (الزراعى، والصناعى، والتجارى، والتمريض)، والاقتصاد المنزلى .

- اختبارات الأداء العملى تصلح مع الأيمن وصغار السن

- الاختبارات العملية تركز على قياس المهارة الحركية Motor - Skill

أو المهارات النفسحركية Psychomotor skills

ملحوظة: - السلوك الماهر يتميز بالآتي:

- التآزر الحسى - الحركى Neuromuscular coordination أى التآزر العصبى العضلى بين أعضاء الحس (العين - الأذن) وأعضاء الحركة (الأيدي - الأقدام - أعضاء الكلام) ومن أمثلة ذلك:
- تآزر اليد - العين مثل الكتابة على الآلة الكاتبة
- تجربة النقر Tapping فى معمل علم النفس، تجارب التعلم الموجه (المتاهات، والرسم فى المرأة).
- تآزر اليد والأذن مثل العزف على الكمان.
- السرعة والدقة وتتضمن الدقة قلة الأخطاء أو انعدامها.
- مقاومة المشتتات أى زيادة الانتباه.
- الدافعية العالية نحو التميز والتفوق والإتقان.

- أنواع مقياس المهارة:

- اختبارات المماثلة Simulation Tests لعينة العمل (المحاكاة):

ويطلق عليها النماذج المصغرة لمواقف طبيعية مثل اختبارات قيادة السيارات على السيارة الثابتة، وتدريب الطيارين على طائرات ذات محرك واحد مشابه لأدائه الفعلى، وتدريب طلاب كلية التربية على التدريس من خلال معمل التدريس المصغر Micro - Teaching قبل الذهاب إلى المدارس لغرض التدريس.

- اختبارات عينة العمل Work Sample Test

بمعنى أننا نطبق الاختبار على الأفراد باستخدام الظروف الفعلية لموقف العمل مثل تقديم أجهزة بها بعض الأعطال ويطلب من الطالب تشخيص الأعطال وإصلاحها.

- قوائم المراجعة (الشطب) Ckeck - List

وهي تتضمن سلسلة أداءات (أفعال) للطالب خلال موقف معين - معروضة عليه فى شكل متعاقب (متالى) ونطلب منه الحكم عليها بوضع علامة (✓) فى حالة أدائها وعلامة (x) فى حالة عدم أدائها.

- مقياس التقدير Rating - Scale :

سواء كان تقدير كمى (عددى) Numerical Rating حيث يتم تحديد أعداد مقابلة للصفة (الأداءات) أو الأنشطة التى يقوم بها الطالب على مقياس متصل، أو تقدير كيفى وصفى وفيها يقدم الطالب وصفاً موجزاً للدرجة الكفاية Competence

جدول رقم (3): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية وفق طريقة إجابة الطلبة

العملي	التحريري	الشفوي
تعريف: هو اختبار يقدم للطلبة في صورة لفظية ويطلب منهم الإجابة عنها في صورة أداءات أو أفعال سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها.	تعريف: هو اختبار مكتوب يقدم للطلبة في صورة أسئلة تحريرية ويطلب منهم الإجابة عليها كتابة.	تعريف: هو إختبار غير مكتوب يقدم للطلبة في صورة أسئلة لفظية شفوية ويطلب منهم الإجابة عليها شفويًا.
الغرض: هو قياس المهارات الحركية في مجالات متعددة مثل: (العلوم، واللغات، والفنون، والتعليم الفني .. إلخ)	الغرض: هو معرفة قدرة الطالب في الربط والتنظيم وإدراك العلاقات والتحليل المنطقي للمعلومات المقدمة له.	الغرض: هو معرفة قدرة الطالب على التعبير عن نفسه، التعرف على النطق السليم لمخارج الحروف.
مميزاتها: 1 - تقيس التأزر الحسى - الحركى. 2 - تقيس السرعة والدقة. 3 - الدافعية العالية نحو التميز والتفوق والاتقان. 4 - تقاوم التشتت وتزيد من الانتباه.	مميزاتها: 1 - يستطيع الطالب أن يعد اجابته بنفسه وينظمها بأسلوبه. 2 - يتعرف على نتائج العمل الذى يقوم به كنوع من التغذية الراجعة. 3 - توحيد الاسئلة والزمن المخصص للإجابة. 4 - تسمح بمقارنة تحصيل	مميزاتها: 1 - التعرف المباشر على قدرة الطالب فى التعبير عن نفسه. 2 - يتلقى الطالب تغذية راجعة فورية. 3 - التعرف على بعض الخصائص الشخصية لدى الطالب مثل: * التعبير عن آرائه بلا

العملي	التحريري	الشفوي
	<p>الطلبة بعضهم البعض .</p> <p>5 - تقيس طريقة تفكير الطالب من خلال عمليات الربط والتنظيم وإدراك العلاقات .</p> <p>6 - تيسر التعبير اللفظي عن الأفكار .</p>	<p>خوف .</p> <p>* احترام آراء الآخرين .</p> <p>* التحكم أو ضبط السلوك في المواقف الانفعالية</p> <p>4 - تدريب الطالب على السلوك المرغوب فيه .</p>
<p>عيوبها:</p> <p>1 - عدم توافر الأجهزة والخطامات</p> <p>2 - عدم جودة عينة العمل .</p> <p>3 - عدم جودة النماذج المصغرة .</p>	<p>عيوبها:</p> <p>1 - تتأثر بالذاتية سواء عند إعدادها أو عند تصحيحها .</p> <p>2 - لاتصلح لقياس المهارات المرتبطة بالأداء الحركي .</p> <p>3 - تحتاج لوقت في تصحيحها أو إعدادها .</p>	<p>عيوبها:</p> <p>1 - تتأثر الدرجة بذاتية المصحح .</p> <p>2 - تتأثر بالعوامل الشخصية للطالب مثل عدم قدرته على مراجعة المواقف، وضعف الطلاقة اللغوية .</p> <p>3 - لاتقيس جميع قدرات الطالب .</p> <p>4 - لايسهل الاحتفاظ بالأسئلة ولا الإجابة .</p> <p>5 - عدم توحيد الأسئلة بالنسبة إلى جميع الطلبة .</p>

ب - التصنيف وفق فلسفة القياس أو طريقة تفسير الدرجات:

فلسفة القياس التربوي لتواتج التعلم تتلخص فى التمييز بين الأفراد فى التحصيل الدراسى أثناء عملية التعلم لذا ظهرت الاختبارات التحصيلية المرجعة إلى المعيار Norm Referenced - Test ، ثم تغيرت النظرة إلى التعليم ليصير الهدف منه هو الاتقان وليس مجرد التحصيل لذلك ظهرت الاختبارات التحصيلية المرجعة إلى المحك ، Criterion - Referenced - Test .

وكل من الفلسفتين فى القياس سواء كان الغرض منها التمييز بين الأفراد أو الوصول إلى مستوى محدد مسبقاً يوجد بينهما أوجه اتفاق تتمثل فى كونهما اختبارات أداء فى شكل ورقة وقلم، وانهما اختبارات تحصيلية، وكلاهما يعطى معلومات عن مدى نجاح العملية التعليمية. كما يوجد بينهما أوجه اختلاف تتمثل فى طرق حساب الثبات Reliability وحساب الصدق Validity وتفسيرها للدرجات الناتجة.

ب - 1 الاختبارات المرجعة إلى المحك Criterion - Referenced Test (CRT):

ترجع تسمية الاختبارات المرجعة إلى المحك (الميزان) إلى العالم الأمريكى روبرت جليرز Robert Glazer عام 1962 ثم تلاه العالم الأمريكى بافام Popham عام 1981. ويطلق عليها أحيانا اسم اختبارات التفوق Proficiency أو اختبارات الاتقان Mastery Test ، أو اختبارات الكفاية Competency Test أو اختبارات المهارات الأساسية Basic Skills Test ، وهى مصممة بحيث تسمح بتفسير درجات الفرد (وللمجموعة) بالنسبة لمجموعة من الأهداف أو الكفايات، والمهارات المحددة بوضوح.

- يعرف الاختبار مرجعى المحك بأنه الاختبار الذى يقيس أداء الفرد بالنسبة إلى مستوى مطلق للأداء دون الرجوع إلى أداء الآخرين، وفى هذه الحالة يمكن أن نحصل على الفروق الفردية فى أداء الفرد بما حققه وما لم يحققه من الاختبار، أى الفروق بين الفرد ونفسه.

- وتهدف الاختبارات مرجعية المحك إلى التعرف على مستوى التمكن أو

الاتقان لدى الأفراد فى المعلومات أو المهارات أو القدرات المحددة لهم مسبقاً ومثال ذلك:

* يعتبر الطالب ناهجاً فى مقرر معين إذا حصل على 70٪ من الدرجة الكلية للمقياس .

* يعتبر الطالب ناهجاً فى مقرر معين إذا أجاب على 80٪ من الأسئلة المقدمة له .

* يعتبر الطالب ناهجاً فى مقرر اللغة العربية بالمرحلة الأولى الابتدائية إذا كتب خطاباً لوالده دون أخطاء إملائية .

والدرجة التى يحصل عليها الطالب هى درجة مطلقة تدل على مستوى التمكن فى التحصيل أو الاتقان للمهارات المحددة .

- ويفضل استخدام الاختبارات المرجعة للمحك فى الحالات التالية:

1 - تشخيص مواطن القوة والضعف فى تحصيل الطلبة فى مادة دراسية معينة أو برنامج دراسى معين .

2 - تحديد مستوى الطلبة بالنسبة للأهداف التربوية المقاسة .

3 - ضبط مدى تقدم الطلبة نحو تحقيق الأهداف التربوية المعلنة .

4 - خلال عملية التقويم البنائى (التكوينى) Formative Evaluation

5 - قبل البدء فى برنامج تعليمى معين بغرض تحديد المستوى المطلوب للبدء .

- محددات استخدام الاختبارات المرجعة للمحك:

الاختبارات مرجعية المحك C.R.T (أو المرجعة للهدف O.R.T) يحكمها عدد من المحددات منها:

1 - أنها لاتخبرنا بكل ما نريد معرفته عن التحصيل الدراسى أو المهارة .

2 - أنها ضرورية فقط فى قياس جزء صغير من المحتوى المقرر .

3 - أنها تستخدم بغرض التشخيص .

- ومن أمثلة الاختبارات المرجعة للمحك (C.R.T):

* الأرقام الأولية فى كل المجالات والتى تركز على الإتقان والسرعة مثل

اختبار القفز، والسباحة، واختبار التوفيل TOEFL لتحديد مستوى إتقان اللغة الإنجليزية لمن يريد السفر إلى الدول الأجنبية لغرض الدراسة بها.

ب- 2 الاختبارات المرجعة للمعيار (Norm Referenced Test (NRT):

- يطلق على الاختبارات المرجعة للمعيار اسماء عدة منها:

الاختبارات المرجعة للجماعة (Group Referenced Test (GRT)

واختبارات القياس النفسى (السيكومترية) (Psychometric Test)

- يعرف الاختبار مرجعى المعيار بأنه اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها.

- وتهدف الاختبارات المرجعة للمعيار إلى تحديد مقدار المعلومات أو المهارات التى حصل عليها الطالب فى موضوع معين، وهذه الدرجة تدل على ترتيبه بالنسبة لباقي أفراد جماعته، أى أنها درجة نسبية مرتبطة بأداء الجماعة التى ينتمى إليها الفرد سواء الجماعة العمرية أو المستوى الدراسى.

ومثال ذلك: الاختبار التحصيلى الذى يجرى فى نصف العام الدراسى، واختبار نهاية العام، واختبارات القبول للجماعات، واختبارات المهارات الأساسية، واختبارات الاستعدادات، واختبارات التصنيف المستخدمة فى القوات المسلحة.

- الاختبارات المرجعة للمعيار NRT تهتم بإبراز الفروق الفردية بين الأفراد فى الصفة المقاسة لذا ينصح بأن يتضمن الاختبار على أسئلة سهلة وأخرى صعبة لضمان تمييز درجات الأفراد اثناء عملية التصحيح، وأن تتراوح معاملات سهولة الأسئلة ما بين 0.3 - 0.7.

قد يوجه النقد إلى مثل هذه الاختبارات على أساس:

(أ) أنها لا تقيس الأهداف التعليمية التى يسعى المعلم إلى تحقيقها فى حجرة الدراسة.

(ب) أنها لاتفيد كثيراً فى تشخيص مواطن القوة والضعف فى التحصيل الدراسى حتى يستطيع المعلم أن يقدم وسائل المعالجة.

(ج) الدرجة التى يحصل عليها الطلبة لاتدل على ما حققه من النواتج التعليمية بشكل محدد، ولكن كل ما تشير إليه هو مقارنة أدائه بمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها.

الاختلافات الأساسية بين نوعى القياس المعيارى والمحكى:

الاختلافات الجوهرية بين الاختبارات المرجعة إلى المعيار NRT والمرجعة إلى المحك CRT يمكن تحديدها فى النقاط التالية:

- التباين Variability - بناء المفردات Item Construction

- الثبات Reliability - الصدق Validity

1 - التباين: Variability

من المعلوم أن درجة الفرد فى الاختبارات معيارية المرجع NRT تعتمد أساساً على الوضع النسبى للدرجة بمقارنتها مع الدرجات الأخرى، لذا فإن زيادة التباين بين درجات الأفراد أمراً مفضلاً وذلك لأننا نريد أن نفرق بين الأفراد بناء على ترتيبهم حسب درجاتهم.

أما فى حالة الاختبارات محكية المرجع CRT فإن زيادة التباين أمر غير ذى أهمية لأننا لانقارن درجة الطالب بزميله، وإنما نقارن العلاقة بين الدرجة والمحك.

2 - بناء المفردات: Item Construction

أ - فى حالة الاختبارات معيارية المرجع NRT الشخص الذى يكتب أسئلة (مفردات) الاختبار يهتم أساساً بالتحقق من التباين ومن ثم فإنه يحاول أن يتخذ من الأساليب ما يحقق زيادة تباين الدرجات، فهو يستبعد الأسئلة السهلة جداً أو الصعبة جداً، ويحاول أن يختار الأسئلة المميزة بين الأفراد ومتوسطة السهولة (0.3 - 0.7) حتى يزيد من التباين، كما لا يوجد عادة محك للإتقان.

ب - على الرغم من أن الاختبارات مرجعية المعيار NRT (أو الجماعية المرجع GRT) ومرجعية المحك تستخدم فى اتخاذ القرارات بالنسبة للأفراد إلا أن الاختبارات معيارية المرجع تتطلب استخدام نفس الاختبار أو صور مكافئة له مع الأفراد المختلفين.

بينما الاختبارات المرجعة للمحك لاتتطلب إستخدام نفس الاختبار أو صور مكافئة له مع الأفراد المختلفين لتقييم البرامج أو الأداء بل يمكن أن تعد صور مختلفة للاختبار كل منها يحتوى على أسئلة محكية المرجع.

- فى حالة الاختبارات مرجعية المحك CRT (أو مرجعية الهدف ORT) الشخص الذى يكتب أسئلة (مفردات) الاختبار يهتم أساساً بالتأكد من أن السؤال (المفردة) تمثل إنعكاساً حقيقياً للسلوك المحك، وليس من المهم أن تكون المفردة مميزة أو غير مميزة، وإنما المهم هو تمثيل الأسئلة لمجموعة السلوك الذى يحدده المحك. كذلك لايهتم بتحديد مجال الاستجابات المناسبة للاختبار والمواقف التى تطلب فيها، وعادة يوجد محك للأداء أو الاتقان (نقطة قطع) تحدد نجاح أو فشل الطالب.

3- الثبات: Reliability

أ - فى حالة الاختبارات المرجعة للمعيار NRT (أو المرجعة للجماعة GRT) - الأسئلة التى يفشل فى الإجابة عليها 50٪ من أفراد العينة تكون أكثر ثباتاً كما أن التباين فى الدرجات يكون عاملاً هاماً فى حساب الثبات.

- يعتمد الثبات على حساب الاتساق الداخلى بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار. كما تستخدم طرق إعادة التطبيق والتجزئة النصفية والصور المتكافئة فى حساب معاملات الثبات.

ب - أسئلة الاختبار مرجعى المحك غالباً ما تكون متشابهة فيما تقيسه ولا يصلح حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلى، وإنما تستخدم طريقة الصور المتكافئة أو إعادة التطبيق.

4- الصدق: Validity

فى حالة الاختبارات المرجعة للمعيار (أو المرجعة للجماعة) يعتمد حساب الصدق على حساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار ودرجات اختبار آخر جيد يقيس نفس الموضوعات.

أما حساب صدق الاختبارات محكية المرجع (أو مرجعية الهدف) فيكون الصدق على أساس كفاءتها فى تمثيل المحك، لذا فإن صدق المحتوى يكون أكثر ملاءمة لمثل هذه الاختبارات.

وحساب صدق الاختبارات المرجعة للمعيار يعتمد أولاً على صدق المحتوى، وثانياً على صدق المحك الخارجى حيث يتم حساب علاقة درجات الاختبار بدرجات اختبار آخر جيد (محك خارجى) أو بالأداء فى نفس المجال.

جدول رقم (4): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية معيارية المرجع - ومحكية المرجع

الاختبارات المرجعة للمعيار Norm Refrenced Test (N.R.T) الاختبارات المرجعة للجماعة Group - Refrenced Test (G.R.T) (الاختبارات السيكومترية)	الاختبارات المرجعة للمحك Criterion Refrenced Test (C.R.T) الاختبارات المرجعة للهدف Objective - Refrenced Test (O.R.T) (الاختبارات الايدومترية)
تعريف: هو اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمتوسط أداء الجماعة التي ينتمى إليها. وهو يغطي عدداً كبيراً من الموضوعات والأهداف.	تعريف: هو اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمستوى مطلق للأداء دون الاهتمام بأداء الآخرين . ويغطي عدداً محدوداً من الموضوعات وأهدافها.
الهدف: هو تحديد مقدار المعلومات والمهارات التي حصل عليها الطالب في موضوع معين، وتحديد مستوى الطالب بالنسبة لمتوسط أداء إقرانه في الصفه المقاسة.	الهدف: هو التأكد من مستوى التمكن أو الاتقان Mastery للموضوعات والمهارات السابق دراستها.
تفسير الدرجة الحاصل عليها الطالب: تدل الدرجة على ترتيب الطالب بالنسبة للجماعة التي ينتمى إليها.	تفسير الدرجة الحاصل عليها الطالب: تدل الدرجة على تمكن الطالب من المعلومات والمهارات السابق دراستها.
محك الأداء: هو متوسط أداء المجموعة	محك الأداء: هو مستوى من التمكن محدد مسبقاً وغالباً ما يتراوح بين 70 - 90%.
الاستخدام: 1 - يستخدم في التقويم النهائي بغرض تغطية عينة ممثلة من الأهداف أو الموضوعات السابق دراستها في مقرر ما . 2 - يستخدم عندما يراد معرفة الوضع النسبي للمتعلم بين أقرانه، أي ترتيب طلبة الفصل من خلال نتائج أدائهم على	الاستخدام: 1 - يستخدم في التقويم التكويني/ البنائي بغرض تغطية عدد محدد من الأهداف أو عدد محدد من الموضوعات الدراسية . 2 - يستخدم في تشخيص جوانب القوة والضعف في التحصيل الدراسي لتمد المتعلم بتغذية راجعة فورية.

<p>3- يستخدم قبل البدء فى برنامج تعليمى بغرض تحديد المستوى المطلوب للبدء .</p> <p>4 - يستخدم لتحديد وضع المتعلم بالنسبة لمستويات الأداء المعلنة .</p>	<p>الاختبار بغرض زيادة دافعية التحصيل .</p> <p>3 - فى حالة اختيار الأفراد للبرامج التربوية أو الوظائف أو توزيع ونقل الطلبة من صف إلى آخر .</p>
<p>أمثلة:</p> <p>- الأرقام الأوليمبية فى كل المجالات والتي تركز على الاتقان والسرعة مثل القفز بالزانة والسباحة .</p> <p>- اختبار التويفل T- OFEL لتحديد مستوى اتقان اللغة الانجليزية لمن يريد السفر إلى الدول الأجنبية لغرض الدراسة بها .</p>	<p>أمثلة:</p> <p>اختبارات التحصيل الدراسى فى منتصف الفصل، ونهاية الفصل، واختبارات القبول للجامعات، واختبارات المهارات الأساسية، واختبارات الاستعدادات، واختبارات التصنيف المستخدمة فى القوات المسلحة .</p>
<p>بناء المقدرات:</p> <p>- يوجد عادة محك للأداء أو الاتقان (ويطلق عليه نقطة القطع Cut - off Score) وهى بمثابة الحد الأدنى والذي يجتازه يعد مؤهلاً لاجتياز الامتحان .</p> <p>- الأسئلة تمثل مجموعة السلوك الذى يحدده المحك .</p>	<p>بناء المقدرات:</p> <p>- لا يوجد عادة محك للاتقان .</p> <p>- الأسئلة تسمح بوجود تباين فى أداء الأفراد لذلك يتعد الأسئلة السهلة جداً أو الصعبة جداً وتستخدم الأسئلة المميزة ومتوسطة السهولة (0.30 - 0.70) حتى يزيد التباين .</p>
<p>الصدق: Validity</p> <p>يعتمد الصدق على مدى كفاءة المقياس فى تمثيل المحك (صدق المحتوى) .</p>	<p>الصدق: Validity</p> <p>يتم حساب الصدق عن طريق حساب معامل الارتباط بين الدرجات ودرجات اختبار آخر .</p>
<p>الثبات: Reliability</p> <p>لا يصلح لحساب ثبات الاختبار طريقة الاتساق الداخلى، وإنما تستخدم طرق إعادة التطبيق أو الصور المتكافئة .</p>	<p>الثبات: Reliability</p> <p>يعتمد حساب ثبات الاختبار على الاتساق الداخلى بين درجة السؤال والدرجة الكلية للاختبار، أو إعادة التطبيق أو الصور المتكافئة، أو التجزئة النصفية .</p>

ج - تصنيف الاختبارات وفق موعد تطبيقها:

الاختبار القبلي (initial test) Pre - Test

الاختبار التكويني / البنائي أو الدوري Formative - Test

الاختبار الختامي / النهائي Summative Test

ج - 1 الاختبار القبلي: Pre - Test

أو الاختبار المبدئي: Tentative - or Basic Test

هو اختبار يتم تطبيقه عند بداية تدريس موضوع جديد بالمقرر الدراسي أو عند بداية فصل دراسي جديد أو عندما يظهر الطالب عدم الاستفادة من التدريس العادي .

الغرض من اجراء الاختبار القبلي هو:

1 - تحديد نقطة البداية الصحيحة للتعليم

2 - التشخيص التربوي (التعليمي) ويتمثل في: تحديد مستوى المتعلم تمهيداً للحكم على صلاحيته ونجاحه في الاستمرار في مجال من مجالات الدراسة التي تقدم له فيما بعد، وتحديد المشكلات لدى المتعلم والتي تتعلق بالتعلم السابق والمرتبطة بالتعلم الجديد (اللاحق).

3 - توزيع الطلبة (التصنيف التعليمي) حسب مستوى تحصيلهم في مجموعات متجانسة عند دراسة موضوع جديد أو لغة أجنبية، كوع من التوجيه التعليمي Educational guidance، حتى يضمن الاستمرار في الدراسة دون أن يتعرض لمشكلات وهو ما يعرف باسم اختبار تحديد المستوى .

مميزات الاختبار القبلي:

1 - قياس جميع جوانب الشخصية سواء في المجال العقلي/ المعرفي أو المجال الإنفعالي/ الوجداني، وسمات الشخصية أو المجال المهاري/ النفسحركي .

2 - تشخيص صعوبات التعلم السابق والمرتبطة بالتعلم اللاحق .

- من أمثلة الاختبارات القبلية ما يلي:

الاختبارات التحصيلية التقليدية والموضوعية، واختبارات القدرات، والاستعدادات، والمقابلات الشخصية التي تطبق قبل دراسة موضوع أو مقرر أو برنامج معين .

جاء 2 الاختبارات التكوينية (الدورية أو البنائية) Formative - Test

يمكن استخدام هذا النوع من الاختبارات طوال عملية التدريس أى خلال الحصة، وداخل وخارج الفصل، وعند الانتهاء من تعلم مهارة أو مفهوم جديد، أو بعد الانتهاء من تدريس وحدة دراسية.

الغرض من اجراء الاختبار التكويني هو:

- التعرف على مدى نمو أو تقدم الطالب فى الجانب التحصيلي، والعمل على زيادة دافعيته للتعلم من خلال التعزيز (المكافأة)، والتخلص من قلق الامتحانات.

مميزات الاختبار التكويني:

- 1 - تعديل مسار العملية التعليمية فى ضوء التفاعل المستمر والمتبادل بين الطالب والمعلم من خلال التغذية الراجعة التى تخبر المتعلم بما تعلمه، وبما هو فى حاجة إلى تعلمه.
- 2 - تعرف الطالب على إمكاناته (أى استعداداته وميوله) مما يسمح بمساعدته فى التوجيه لنوع التعلم (التوجيه التعليمي) والتوجيه لنوع المهنة (التوجيه المهني) وأيضاً علاج أى مشكلة قبل أن تتأثر وتوق تعليم المهارات والمعلومات التالية.
- 3 - إمداد المتعلمين بالتغذية الراجعة.

عيوب الاختبار التكويني (الدوري)

رغم أهمية هذا النوع من الاختبارات إلا أنه غير شائع فى مدارسنا ومعاهدنا وذلك للأسباب التالية:

- 1 - يقيس كمية محدودة من المقرر الدراسى، ومستوى محدد من الأهداف.
 - 2 - يركز على قياس الجانب العقلي/ المعرفي فقط ويهمل باقى جوانب الشخصية.
 - 3 - ضعف الثقة فى موضوعية تقدير الدرجات التى يقوم بها المعلم.
- من أمثلة الاختبارات التكوينية (الدورية): الامتحانات التحصيلية القصيرة

Home - work Examination ، والواجبات المنزلية اليومية - Examinations ، والاختبارات الشفوية ، وقوائم الملاحظة .

ج - 3 الاختبارات النهائية Summative Test

عقب الانتهاء من موقف التعلم، أى بعد الانتهاء من تدريس مقرر معين سواء فى نهاية الفصل الدراسى أو نهاية العام، وأيضاً عقب الانتهاء من تنفيذ برنامج تعليمى معين .

الغرض من اجراء الاختبار النهائى هو:

- 1 - الحكم على مدى ما اكتسبه الطالب من نواتج التعلم (معارف ومهارات)، وعلى أداء المعلم، وعلى محتوى المنهج الدراسى .
- 2 - التحقق من قياس الأهداف التعليمية طويلة المدى .
- 3 - تحديد نقطه البداية لتعلم مقرر تالى، إضافة إلى قرار النقل إلى مستوى دراسى أعلى .

مميزات الاختبار النهائى:

- 1 - يقيس معظم أهداف ومحتوى المقرر الدراسى .
- 2 - تتميز الفقرات (أسئلة الاختبار) باتساع مدى السهولة .
- 3 - درجة الطالب على الاختبار منسوبة إلى متوسط أداء الجماعة .

عيوب الاختبار النهائى:

- 1 - التركيز على قياس الجانب العقلى / المعرفى من السلوك واهمال الجانب الإنفعالى / الوجدانى والجانب المهارى / النفسحركى . وقد يركز على المستويات العقلية الدنيا (التذكر والفهم) من المجال المعرفى .
- 2 - التركيز على قياس المعلومات والمهارات التى اكتسبها الطالب دون الاهتمام بالطريقة التى توصل بها إلى تلك المعلومات والمهارات .

جدول رقم (5): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية وفق موعد التطبيق

الاختبار النهائي Summative (الختامي)	الاختبار الدوري (البنائي) Formative Test	الاختبار المبني (القبلي)	وجه المقارنة
- عند الانتهاء من دراسة مقرر أو وحدة. - عند الانتهاء من تنفيذ برنامج تعليمي - في نهاية الفصل الدراسي	- طوال عملية التدريس، داخل الفصل أو خارجه - بعد الانتهاء من دراسة وحدة دراسية أو مهارة معينة	- عند بدء تدريس مقرر جديد - عندما يبدي الطالب عدم استفادة من التدريس المعتاد	موعد الاجراء
- التحكم من قياس الأهداف - تحديد نقطة بداية لتعلم مقرر تالي - اتخاذ بعض القرارات الإدارية والفنية.	- تعرف درجة التحصيل - زيادة دافعية الطالب للتعلم - تعديل مسار العملية التعليمية	- تحديد نقطة البداية الصحيحة للتعلم - تسيكيز الطلاب في فصل دراسي أو برنامج جديد - تشخيص صعوبات التعلم السابق	الهدف من الاجراء
- اختبارات تحصيلية تحريرية موضوعية وغير موضوعية.	- اختبارات تحصيلية، وتحريرية. - اختبارات تحصيلية موضوعية وغير موضوعية - الواجبات المنزلية	- اختبارات تحصيلية شفوية، وتحريرية - اختبارات موضوعية وغير موضوعية - اختبارات قدرات واستعدادات	الادوات
- تقيس معظم أهداف المقرر وعناصر المحتوى - تدل الدرجة على ترتيب الطالب بالنسبة للمجموعة - الأسئلة متوسطة السهولة	- تعديل مسار التعليم - الكشف عن الاستعدادات والميول - التغذية الراجعة وزيادة الدافعية - مدى السهولة أقل	- تقيس تشخيص صعوبات التعلم السابق	مميزاتها
- في ضوء محك أو أسس تعتمد على متوسط الجماعة	- في ضوء محك أو أسس تعتمد على متوسط الجماعة		تفسير الدرجة

الفصل الثالث

الأهداف التربوية

- 1-3 معنى الأهداف التربوية وأهمية تحديدها
 - 2-3 تصنيف الأهداف التربوية وفق درجة عموميتها:
 - أ- المستوى العام: أهداف تربوية عامة
 - ب- المستوى المتوسط: الأهداف التعليمية/ التدريسية
 - ج- المستوى الخاص: الأهداف التعليمية/ التدريسية/ الإجرائية
 - 3-3 مجالات الأهداف التعليمية
 - أولا - المجال المعرفي .. تصنيف بلوم
 - ثانيا - المجال الوجداني ... تصنيف كراثول
 - ثالثا - المجال النفسحركى ... تصنيف سمبسون، كيلر وزملائه
 - 4-3 تصنيف الأهداف التربوية وفق الوظيفة
 - 5-3 تصنيف الأهداف التربوية وفق مجالات الخبرة (المعرفية والمهارية الوجدانية)
 - 6-3 صياغة الأهداف التعليمية السلوكية
- شروط صياغة الهدف التعليمى السلوكى الجيد

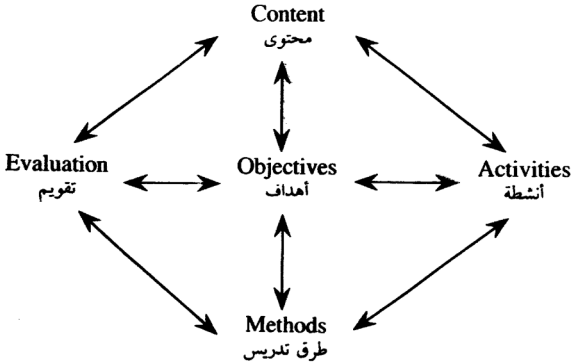
الفصل الثالث

الأهداف التربوية Educational Objectives

أهميتها ومستوياتها وأسس تصنيفها

3-1 معنى الأهداف التربوية وأهمية تحديدها:

أخذت حركة قياس الأهداف التربوية في الظهور بشكل واضح ومحدد في أوائل الستينيات من القرن العشرين وترجع أهمية تحديد الأهداف التربوية إلى كونها إحدى الموجهات العامة للعمل التربوي والعمل التعليمي/ التدريسي، وأهم مكون عند تخطيط المناهج الدراسية وتنفيذها وتطويرها وتقييمها، حيث يتم اختبار المحتوى والخبرات التعليمية في ضوء أهداف المنهج، كما يعمل التقييم على التأكد من تحقيق الأهداف أو عدم تحقيقها. ومن هنا نرى اهتمام المربين عامة، والعاملين بالمناهج وطرق التدريس والتقييم خاصة بتحديد وتصنيف الأهداف التربوية والتعرف على مجالات تلك الأهداف في الوقت الحاضر، [يوضح الشكل رقم 1 علاقة الأهداف بعناصر المنهج وفقا لرأى روبرت ميجر R. Mager].



شكل رقم (1): يوضح صلة الأهداف بعناصر المنهج كما اقترحها روبرت ميجر

يقصد بالأهداف التربوية الغايات الواسعة العريضة (شديدة العمومية، والشمولية، والتجريد) والقيم العظمى والمبادئ العامة التي تعبر عن طموحات وآمال المجتمع من العملية التربوية - والتي عادة ما يحددها فلاسفة التربية وساستها - والمطلوب تحقيقها من خلال النظام التربوي، وهي تعنى بوصف الناتج النهائي لمعمل العملية التربوية.

وتعرض الفرد لموقف (ما) يكسبه خبرة، وقد تكون هذه الخبرة مقصودة أو غير مقصودة كما أنها تفيد في مواقف أخرى تالية، ومثل هذه الخبرات تفيد في تحقيق الأهداف إلا أنها ليست أهدافاً في حد ذاتها. فالأنشطة التي يقوم بها الفرد تكسبه خبرات وهذه الخبرات تساعد في تحقيق الأهداف.

3-2 تصنيف الأهداف التربوية وفق درجة عموميتها؛

الغرض من تصنيف الأهداف التربوية يتلخص في: تسهيل لغة التفاهم بين التربويين بعضهم البعض. وكذلك وضع قائمة شاملة لأنواع السلوك التي تهدف التربية لتحقيقها.

وتصنف الأهداف التربوية وفق درجة عموميتها وشمولها على متصل من العام إلى الخاص ومن البعيد إلى القريب ومن الكبير إلى الصغير، ولها ثلاثة مستويات كما هو موضح بالشكل رقم (2)، هي المستوى: العام والمتوسط والخاص.

أ- المستوى العام: الأهداف التربوية (أو الغايات Aims أو الأغراض التربوية (Purposes):

هي أهداف شديدة العمومية وشديدة الشمول تصف الناتج النهائي لمعمل العملية التربوية والمطلوب تحقيقها في شخصية المتعلم على المدى البعيد من النظام التعليمي أو المؤسسات التي لها صلة مباشرة أو غير مباشرة بالتربية مثل وسائل الإعلام، ودور العبادات، والمؤسسات الاجتماعية والرياضية والثقافية. وتقع مسئولية وضع الأهداف التربوية العامة على قيادات المجتمع في مختلف المجالات (السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية) إضافة إلى التخصصيين في مجال التربية وعلم النفس.

المستوى الخاص	المستوى المتوسط	المستوى العام
أهداف تعليمية/ تدرسية ظاهرة سلوكية أو اجرائية Objectives	أهداف تعليمية/ تدرسية ضمنية غير ظاهرة المقاصد التربوية (غير محددة) Goals	أهداف تربوية عامة غايات التربية Aims أغراض Purposes

<p>أ - المستوى العام Aims: أهداف تربوية عامة - غايات - أغراض، تدل على مايتوقع من النظام التربوي أن يحققه</p> <p>مثال: تكوين المواطن الصالح - خلق جيل من العلماء - تنمية الشعور الديني</p>	
<p>ب - المستوى المتوسط Goals: الأهداف التعليمية/ التدرسية الضمنية أو المقاصد التربوية (غير المحددة)</p> <p>مثل أهداف المراحل التعليمية أو أهداف مناهج مادة دراسية في المرحلة التعليمية بجميع صفوفها مثل أهداف اللغة العربية في المرحلة الابتدائية، وأهداف العلوم في المرحلة الإعدادية.</p>	
ج - المستوى الخاص Objectives: أهداف تعليمية	تدرسية ظاهرة وهي أهداف سلوكية أو اجرائية
<p>مثال: تنمية التفكير الناقد، واكتساب بعض العادات الصحية السليمة</p>	

شكل رقم (2): يوضح مستويات الأهداف التربوية

ومن أمثلة تلك الأهداف ما يلي:

اعداد المواطن الصالح، وبناء جيل من العلماء، وتنمية الشعور الديني والخلق لدى الأفراد، واكتساب الأفراد للمهارات الأساسية اللازمة لمهنة معينة، وتنمية القيم الجمالية ورفع الذوق العام لدى الأفراد، وتنمية الشعور بالمسئولية الاجتماعية لدى الأفراد.

ومن الجدير بالذكر أن هذه الأهداف تشتق من فلسفة المجتمع سواء كانت اقتصادية أو سياسية أو اجتماعية أو عسكرية .. إلخ. وكذلك من قوانين وتشريعات الدولة، وخصائص واحتياجات الأفراد.

ب - المستوى المتوسط: الأهداف التعليمية/ التدريسية - Instructional objectives وذلك لارتباطها بالنظام التعليمي، أو المقاصد التربوية Educational Goals :

وهي عبارة عن أهداف أقل في عموميتها من الأهداف التربوية العامة، ولكنها لا تزال تتصف بالعمومية، ويتم تحقيقها على فترات أقصر من الأهداف العامة، وهي تمثل أهداف المراحل التعليمية أو أهداف المواد الدراسية خلال المراحل الدراسية المختلفة.

وتقع مسئولية صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية على السلطات المسئولة عن وضع المناهج وتطويرها مثل مراكز البحوث، والعاملين في الحقل التربوي إضافة إلى المتخصصين في مجال التربية وعلم النفس.

ومن أمثلة تلك الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية ما يلي :

تتمية قدرة التلاميذ على استخدام التفكير الناقد، واكساب التلاميذ الحقائق والمفاهيم بصورة وظيفية، واكساب التلاميذ عادات صحية سليمة، وتقدير قيمة الأدب الجيد، واكساب التلاميذ المهارات الأساسية (القراء، الكتابة، الحساب).

ج- المستوى الخاص للأهداف التربوية: يطلق عليه أسماء عديدة منها:

الأهداف التعليمية/ التدريسية Instructional Objectives، أو الأهداف السلوكية Behavioral Objectives، أو الأهداف الإجرائية Operational Objectives

وعملية تحديد الأهداف التعليمية في صورة سلوكية إجرائية ليست دائماً بالعملية البسيطة السهلة، فالمعلمين يصادفون صعوبات في تحديد أهدافهم التعليمية في صورة سلوكية وهذه الصعوبات تختلف في نوعيتها ودرجتها باختلاف ما يتوفر لدى المعلمين من مهارات تمكنهم من التحديد السلوكي للأهداف. فكثيراً ما نجد أنهم يصفون أهدافهم في عبارات سلوكية تصف نشاطاً بدلاً من وصف سلوك الطالب ونواتج التعلم المرغوب. أو تصف سلوك المعلم وليس سلوك المتعلم وغير ذلك من الأخطاء الشائعة.

- والمقصود بالأهداف التعليمية/ التدريسية أو السلوكية أنها:

عبارات تصف بدقة الأداء النهائي المتوقع من الطلبة أن يتعلموه نتيجة تدريس

مقرر دراسى معين أو نتيجة مرورهم بخبرة تعليمية وثقافية خلال حصة دراسية أو بعد الانتهاء منها.

فالأهداف السلوكية هي أهداف محددة ضيقة قابلة للملاحظة والقياس وتحدد بشكل خاص نوع الأداء الذى ينبغى أن يظهره الطالب كدليل على أن التعلم قد تم.

وتشتق الأهداف السلوكية الاجرائية التدريسية الظاهرة من الأهداف التدريسية التعليمية الضمنية - بمعنى أن الهدف الضمنى يعرف إجرائيًا بعينة من الأهداف السلوكية ومثال ذلك:

هدف تعليمي / تدرسي ضمنى	هدف تعليمي / تدرسي ظاهر (أى سلوكى اجرائى)
يعرف المصطلحات الشائعة	- يكتب المصطلح المناسب أمام التعريف المقدم. - يكتب التعريف المقابل أمام كل مصطلح مقدم له. - يميز بين المصطلحات الشائعة على أساس معناها.
يظهر المهارة فى التفكير النقدى أثناء القراءة	يميز بين الحقائق العلمية والآراء الشخصية. - يتعرف على الاستدلالات المزيفة من نص معين. - يتعرف على العلاقات الميئة للظاهرة. - يخرج بإستنتاجات صحيحة من البيانات المقدمه. - يتعرف على المسلمات المتضمنة فى الاستنتاجات بين علاقات السبب والنتيجة.

3 - 3 مجالات الأهداف التعليمية:

اهتم بنيامين بلوم Benjamin S. Bloom وزملاؤه بدراسة المستوى المتوسط من الأهداف (التعليمية). وتم تصنيفها في ثلاثة مجالات رئيسية هي المجال العقلي / المعرفى Cognitive Domain، والمجال الوجداني / الانفعالي Effective Domain، والمجال النفسحركى (المهارى) Psychomotor Domain، وأطلق على هذا التصنيف اسم تصنيف بلوم للأهداف التربوية لأغراض التعليم أو التدريس Taxonomy of Educational Objectives وسوف نتناول بالشرح كل مجال من المجالات الثلاثة للأهداف.

أولاً: المجال المعرفى:

تصنيف بلوم للأهداف التعليمية/ التدريسية فى المجال المعرفى Cognitive Domain:

المجال المعرفى هو المجال الذى يؤكد على نواتج التعليم الفكرية (العقلية) Intellectual مثل المعرفة (تذكر المعلومات Knowledge)، والفهم (الاستيعاب Comprehension)، ومهارات التفكير (المهارات العقلية Intellectual skills). وقد صنف بلوم هذا المجال إلى ستة مستويات رئيسية، ينقسم كل منها إلى عدة مستويات فرعية، وأساس التصنيف هو درجة تعقد Complexity العمليات العقلية حيث تبدأ بالأهداف المحسوسة إلى المجردة ومن البسيط إلى المركب، والمستويات هى:

1 - المعرفة (تذكر المعلومات) Knowledge:

يقصد بالمعرفة العمليات النفسية العقلية الخاصة بالذاكرة Memory من اكتساب وتخزين واسترجاع المعلومات بعد فترة فى صورة تعرف أو استدعاء. وينقسم هذا المستوى إلى ثلاثة مستويات فرعية.

(i) معرفة/ تذكر الخصوصيات، وتشمل:

أ - 1 معرفة/ تذكر المصطلحات المحددة.

أ - 2 معرفة/ تذكر الحقائق النوعية: المعلومات التفصيلية المرتبطة بموضوع ما

مثل التواريخ، والأحداث، والأشخاص والأماكن.

(ب) معرفة/ تذكر طرق ووسائل تناول الخصوصيات

وتشير هذه المعرفة إلى الطرق والوسائل التي يستخدمها الفرد في عملية جمع التفاصيل وتنظيمها. وتنقسم هذه الفئة إلى خمسة أقسام فرعية هي:

ب - 1 معرفة/ تذكر التقاليد الشائعة أى معرفة/ تذكر طرق مميزة لمعالجة وتقديم أفكار وظواهر معينة يجب على المتعلم إكتسابها مثل معرفة قواعد المرور، معرفة قواعد الإعراب فى اللغة.

ب - 2 معرفة/ تذكر التوجهات والناتج - Knowledge of trends and sequences أى معرفة عمليات، ووجهات، وحركات الظواهر بالنسبة للموقف مثل حركات الإصلاح الاجتماعى المختلفة ذات التتابع الزمنى.

ب - 3 معرفة/ تذكر التصنيفات، والفئات التى تنقسم إليها الظواهر - Knowledge of classification and categories.

ب - 4 معرفة/ تذكر المحكات Knowledge of Criteria التى تستخدم فى الحكم على صحة الآراء والمبادئ والحقائق أو صور النشاط التى تحتويها المادة الدراسية مثل المحكات الخاصة بالحكم على عمل فنى (موسيقى، رسم، باليه ... إلخ).

ب - 5 معرفة/ تذكر مناهج البحث فى ميدان معين أى بطريقة وتقنيات البحث التى يجب على المتعلم معرفتها لدى معالجته لموضوع ما مثل طريقة جمع وتيوب البيانات، وطرق الملاحظة.

(ج) معرفة/ تذكر العموميات وأهم الأفكار فى مجال معين.

ويقصد بذلك معرفة/ تذكر الأفكار الرئيسية التى تنتظم حولها الظواهر التى يتناولها ميدان معين وتنقسم هذه الفئة إلى:

ج - 1 معرفة/ تذكر الأساسيات والعموميات المتعلقة بمادة دراسية معينة ويجب على المتعلم حفظها واسترجاعها مثل تذكر مبادئ التعلم، ومبادئ الوراثة، ومبادئ اكتساب اللغة.

ج - 2 معرفة/ تذكر التكوينات أى معرفة/ تذكر النظريات والبنى الفكرية العامة وما يترتب عنها من نتائج وتعميمات.

2- الفهم (الاستيعاب) Comperhension:

ويقصد به قدرة المتعلم على إدراك معنى المادة التي يدرسها، وقدرته على استيعابها، وإستعادة المادة السابق دراستها بلغته. وهى أكثر المهارات العقلية شيوعاً فى التربية، ويمكن الاستدلال على هذه القدرة من خلال ثلاث عمليات هى:

(أ) الترجمة Translation:

هى تحويل المعلومات من صورة إلى أخرى على نحو دقيق، بحيث تحافظ على المادة والأفكار التى تنطوى عليها صيغة المعلومات الأصلية، وللترجمة عدة صور منها التحويل من أشكال Figural أو رموز Symbol أو ألفاظ إلى صورة أخرى، وكذلك من مستوى تجريد إلى مستوى أعلى مثل تحويل الرموز الرياضية إلى موز خاصة بالحاسب الآلى.

(ب) التفسير Interpretation:

تعنى قدرة الفرد على شرح أو تلخيص أو إعادة تنظيم الأفكار التى تشملها مادة دراسية معينة، كفسير قاعدة أو تفسير نظرية، وتستلزم عملية التفسير عادة التعامل مع المحتوى كوحدة كلية من المعانى والأفكار، وإدراك العلاقات القائمة بينها، والتعرف على الأفكار الرئيسية، والتمييز بين الأفكار الرئيسية والثانوية.

(ج) التوقعات (التنبؤات والاستكمالات) Extrabolation:

ويقصد بها قدرة الفرد على تجاوز المعلومات المعطاة وإستنتاج وتنبؤ ما قد يترتب عليها من آثار مثال التنبؤ بالآثار التى قد تنجم عن زيادة ثقب الأوزون، أو عن الانفجار السكانى، أو عن البطالة أو إنتشار النزاعات الدولية.

3- التطبيق Application:

يقصد بمستوى التطبيق قدرة المتعلم على استخدام ما تعلمه فى مواقف جديدة، ويمكن أن يشمل ذلك استخدام المفاهيم، والقواعد، والقوانين، والنظريات فى مواقف جديدة. وموقف التطبيق غالباً ما يتسم بالجدة (أى عدم التكرار بالمفهوم الاحصائى) عن السياق الذى تم فيه تعلم المعلومات المرغوب فى استخدامها.

4 - التحليل Analysis:

يقصد به تجزئة المحتوى إلى عناصره أو أجزائه التي يتألف منها بحيث يتضح الترتيب الهرمي (التنظيم أو مستويات البنية المعرفية) للمحتوى، ويشمل التحليل ثلاثة جوانب هي:

(أ) تحليل العناصر Analysis of Elements

أى تجزئة المادة المتعلمة إلى عناصرها وتحديد الأجزاء الرئيسية للمادة، ومثال ذلك التمييز بين العبارات الدالة على الحقائق والأخرى الدالة على الآراء الشخصية ووجهات النظر.

(ب) تحليل العلاقات Analysis of Relationships

تحليل العلاقات بين الأجزاء الرئيسية المكونة للمادة كالعلاقة بين الفروض والأدلة أو الفروض والنتائج أو بين مختلف أنواع الأدلة.

(ج) تحليل مبادئ التنظيم Analysis of Organizational principles

ويشمل تحليل الأسس، والحجج، ووجهات النظر، والقواعد والمفاهيم التي تجعل من المادة بنية كلية منتظمة أى وحدة واحدة.

5 - التركيب Synthesis:

يقصد به وضع العناصر والأجزاء معاً بحيث تكون نمطاً Pattern أو تركيباً جديداً لم يكن موجوداً من قبل، ويؤكد هذا المستوى على الانتاج الابتكارى لأداء المتعلم والذي يظهر فى ثلاثة أنواع هى:

(أ) إنتاج محتوى فريد Production of Unique Communication

ويعنى إنتاج الأفكار ونقلها (توصيلها) إلى الآخرين مثال ذلك كتابة قصة قصيرة، تأليف قطعة شعرية أو قطعة موسيقية . . . إلخ.

(ب) إنتاج خطة أو مشروع مقترح Production of plan, or Proposal

ويقصد به إنتاج خطة أو مشروع يحقق شروط تنفيذ عمل أو واجب معين مثال، ذلك: إعداد مشروع بحث، وإعداد خطة لإدارة مؤسسة.

Derivation of Set of Abstract Relations (ج) اشتقاق العلاقات المجردة:-

هي عملية استنباط العلاقات من مجموعة من القضايا الأساسية والتي تساعد على تفسير البيانات أو الظواهر أو تؤدي إلى حلول جديدة للمشكلات، ومثال ذلك القدرة على تكوين فروض مناسبة مبنية على تحليل العوامل.

6- التقييم Evaluation:

هو عملية عقلية يقصد بها قدرة الفرد على إصدار حكم كمي (رقمي) أو كفي أو كليهما معاً على قيمة المحتوى الذي يدرسه لتحديد مدى ملاءمة المحتوى لمحكات معينة بغرض التحسين والتعديل والتطوير. وتنقسم هذه الفئة إلى:

(أ) الحكم في ضوء معايير داخلية: ويقصد به تقييم مدى دقة المحتوى في ضوء شواهد داخلية مثل: الدقة المنطقية، والترتيب المنطقي للنص، والاتساق الداخلي كإكتشاف الأخطاء المنطقية في البراهين أو استخدام المفهوم الواحد في موضوع واحد بأكثر من معنى، وغير ذلك من المحكات الداخلية.

(ب) الحكم في ضوء معايير خارجية: ويقصد به تقييم المحتوى في ضوء محكات خارجية محددة مسبقاً ومتفق عليها مثل الحكم على دور العقاب البدني في التربية المعاصرة في ضوء المعايير الأخلاقية السائدة في المجتمع. أو نقد عمل مسرحي أو روائي سائد بالمقارنة بينه وبين غيره من الأعمال المماثلة.

تقييم عام

- صنف بنيامين بلوم عام 1956 الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية حسب درجة تعقدها إلى ستة مستويات هي: المعرفة (التذكر)، الفهم (الاستيعاب)، التطبيق، التحليل، التركيب، التقييم، تبدأ من السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد. وفي جميع الأحوال فإن كل مستوى يعتمد على المستويات السابقة له.

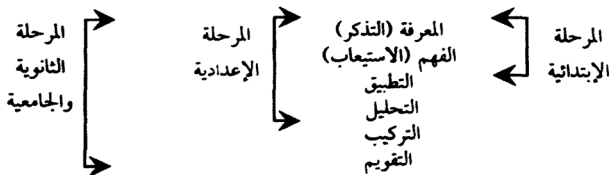
- وضع التصنيف الفرق بين الفهم والتطبيق في أن الفهم يركز على إدراك الفرد للمعلومات وهو ما يسمى بالاستيعاب ويستطيع استخدامها إذا طلب منه ذلك، أما التطبيق فإنه يتقدم خطوة أبعد من ذلك وهي استخدام المعلومات المناسبة في موقف جديد، أو موضوعات جديدة غير التي تعلم فيها.

- كذلك وضع التصنيف الفرق بين مستويات الفهم (التفسير والترجمة) حيث يتضمن التفسير القدرة على شرح أو تلخيص أو التنبؤ بالمعلومات، كما يتعامل مع المحتوى كوحدة كلية، بينما الترجمة تتضمن تحويل المحتوى جزءاً جزءاً من صورة إلى أخرى بطريقة موضوعية.

- يمكن تنمية قدرة الطالب على التقويم من خلال التدريب على حل المشكلات والتدريب على اتخاذ القرار من بين عدة حلول مقترحة أمام صانع القرار.

- دقة قياس الأهداف في المجال العقلي / المعرفي ترجع إلى ثبات الظاهرة المقاسة نسبياً، وكذلك لتوافر أدوات قياس موضوعية، وأخيراً دقة قياس هذا المجال.

- يمكن تقديم تصور مقترح يبين العلاقة بين مستويات الأهداف التدريسية التعليمية الضمنية كما اقترحها بلوم والمراحل التعليمية كما يلي:



الشكل التالي يوضح الترتيب الهرمي لمستويات المجال المعرفى حسب تصنيف بلوم.



شكل رقم (3) : يوضح الترتيب الهرمي للمستويات الفرعية للمجال المعرفى عند بلوم

جدول رقم (6) : الفئات الرئيسية للمجال المعرفي وأمثلة لأهداف تعليمية /
تدريبية عامة وأفعال للتعبير عن نواتج التعلم في صورة سلوكية

أمثلة لأفعال تعبر عن نواتج التعلم في صورة سلوكية	أمثلة لأهداف تعليمية/ تدريبية ضمنية	الفئات الرئيسية للمجال المعرفي عند بلوغ
يذكر، يعرف، يكتب، يسمي، يضع قائمة بـ يحدد	* يعرف المصطلحات التالية: الحمض - القلوي - الملح * يكتب المحكات المستخدمة كأساس للتصنيف * يكتب فئات التصنيف * يعرف القوانين مثل قانون بويل للغازات * يكتب أسماء ثلاث دول إفريقية	1 - المعرفة (التذكر) وتشمل: - تذكر الخصوصيات - تذكر طرق ووسائل تناول الخصوصيات - تذكر العموميات
يحول، يفسر، يعطي أمثلة، يشرح، يلخص، يستخلص، يتوقع، يتنبأ، يعلل، يعيد صياغة	* يحول المادة اللفظية إلى الصورة الرمزية (يحول معادلة كيميائية لفظية إلى معادلة رمزية) * يعيد ترتيب الأعداد تنازلياً * يفسر معنى الآيات القرآنية الكريمة التالية، يفسر معنى الرسوم البيانية، يفسر الجداول الرياضية التالية * يعطي بعض الأحاديث النبوية التي لها معنى الآيات القرآنية المقدمة له * يتنبأ بالآثار التي قد تنجم عن الانفجار السكاني، أو انتشار البطالة	2 - الفهم (الإستيعاب) وتشمل: - الترجمة - التفسير - التنبؤ
يطبق فتي موقوف جديد، يتناول، يحول يوضح، يعدل، يبين، يستخدم، يسهن، يستعمل، يتناول، يعد جداول ورسوم بيانية للبيانات المقدمة له	* يطبق قوانين معينة في مواقف جديدة * يحل بعض المسائل الرياضية بناء على القوانين السابق دراستها * يحول الجدول الاحصائية إلى رسوم بيانية * يوضح الاستخدام السليم لطريقة معينة	3 - التطبيق .. في مواقف جديدة

<p>يطبق قواعد النحو عند قراءة عناوين الصحف اليومية.</p>		
<p>يميز، يجزئ، يفرق، يحدد العناصر الرئيسية، يختار، يحلل البناء، يقارن بين، يستنتج، يفكك، يربط، يفاضل.</p>	<p>* معرفة الأخطاء المنطقية في الاستدلال المقدم * يميز بين الحقائق، والعبارات الدالة على الآراء * تحليل البناء التنظيمي لعمل معين (قصيدة شعرية، لوحة فنية، قطعة موسيقية) * يميز بين الفرض والحقيقة * يحدد الشواهد التي تدل على تحيز أو عدم تحيز</p>	<p>4 - التحليل ويشمل: - تحليل العناصر - تحليل العلاقات - تحليل المبادئ</p>
<p>يؤلف، يجمع، يركب، يبتكر، يصمم، يعدل، يولد، يعد ترتيب، يعد بناء، يعد موضوعا، يحكي، يخطط، يكون.</p>	<p>* يكتب مقال منظم في إحدى المجالات تنظيماً جيداً * يلقي خطبة (أو محاضرة) مرتبة الأفكار ترتيباً جيداً * ينظم قصيدة شعر، يكتب قصة قصيرة مبتكرة * يؤلف قطعة موسيقية، يرسم لوحة توضح مضار التدخين * يقترح خطة للكشف عن مادة مجهولة * يضع نظاماً جديداً لتصنيف الأشياء (الأحداث، الأفكار)</p>	<p>5 - التركيب ويشمل: - إنتاج محتوى فريد - إنتاج خطة عمل أو مشروع مقترح - إنتاج العلاقات المجردة</p>
<p>يقوم، ينقد، يقارن في ضوء محركات داخلية أو خارجية، يفتد، يحكم على، يبرر، يعبر عن رأيه، يقابل.</p>	<p>* يحكم على الاتساق المنطقي لمادة معينة * يقدر قيمة عمل فني معين (مثل الموسيقى، الرسم) أو أدبي معين بواسطة معايير داخلية * يقدر قيمة عمل فني أو أدبي معين باستخدام معايير خارجية * يحكم على مهارة (كفاية) الاستنتاجات</p>	<p>6 - التقييم ويكون في ضوء: - محركات داخلية - محركات خارجية</p>

ثانيا - المجال الوجداني Affective Domain

تصنيف كراثول Krathwohl للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية في المجال الوجداني (الانفعالي أو العاطفي)

يقصد بالمجال الوجداني (الانفعالي أو العاطفي) المجال الذي يؤكد على المشاعر والانفعالات، واستجابات القبول أو الرفض إزاء موضوع معين، بغرض تحقيق الفرد لذاته، ومثال ذلك: الميول، والاتجاهات، والقيم، والتذوق، والتقدير. وتمتع السمات الانفعالية بدرجة ثبات منخفضة نسبيا خاصة في المراحل العمرية الدنيا كما توجد صعوبة في التعرف على السلوك الدال على وجود السمة والصفة الانفعالية المقاسة.

وقد طرح كراثول Krathwohl عام 1964 تصنيفاً للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية في المجال الوجداني مكون من خمسة مستويات رئيسية، ينقسم كل منها إلى عدة مستويات فرعية. وكان أساس التصنيف لديه هو مقدار الاستيعاب النفسى Internalization (أى تقبل الفرد للقيم والمعايير الاجتماعية والميول والاتجاهات السائدة لديه) حيث يبدأ التصنيف من السهل إلى المعقد، وهذه المستويات هي:

1 - الاستقبال Receiving أو الانتباه Attention:

يقصد به إستعداد الفرد للاهتمام بظاهرة معينة أو قضية معينة أو موضوع معين أو مشكلة عامة، والانتباه لها، ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهي:

(أ) مستوى الوعي Awareness وهو يشير إلى مجرد الشعور بوجود مثير، ويعتبر هذا المستوى بداية ضرورية لتكوين الميول.

(ب) مستوى الرغبة فى الاستقبال Willingness to receive وهو يشير إلى الرغبة فى انتقاء مثير معين من بين عدة مثيرات.

(ج) الانتباه المقيد (الانتقاء) أو ضبط الانتباه Selected or Controlled Attention وفيه يقوم الفرد المتعلم فى اختيار المثير الذى يناسبه أى المفضل لديه ويتنبه إليه على الرغم من وجود المثيرات المنافسة.

2 - الاستجابة Responding:

يشير مستوى الاستجابة إلى المشاركة الفعلية من جانب المتعلم فى الموضوع

المعروض عليه سواء كانت هذه المشاركة مطلوبة منه، أو مشاركة تطوعية أو استجابة بغرض المتعة والارتياح والرضا عند القيام بها ويدل هذا المستوى على الاهتمام والتفاعل مع الموقف ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهي:

(أ) مستوى الطاعة للاستجابة Acquiescence في هذا المستوى لايفرض الطالب المشارك الفكرة أو يقاومها على الرغم من قناعته أحيانا بعدم ضرورتها أو جدواها.

(ب) مستوى الرغبة في الاستجابة Willingness to Respond يشير هذا المستوى إلى رغبة المتعلم في الاستجابة وليس نتيجة إطاعة أمر معين وبهذا المستوى تبدأ ملامح تكوين الاتجاهات.

(ج) مستوى الرضا أو الارتياح عن الاستجابة Satisfaction in Response يشير هذا المستوى إلى رضا المتعلم وإرتياحه عند قيامه بسلوك معين، والسرور عند القيام ببعض النشاطات.

3 - التقدير أو إعطاء القيمة Valuing:

يشير هذا المستوى إلى اعطاء المتعلم قيمة للأشياء (أو الظواهر أو الأفكار أو أنماط سلوك محددة). ويعبر عن ذلك بمواقف ثابتة في سلوكه تدل على أنه ملتزم ذاتياً لأنه مقتنع بما يقوم به. ويتفاوت هذا المستوى من مجرد التقبل البسيط للقيمة كالرغبة في تطوير مهارة (ما) إلى مستوى أكثر تعقيداً من التعهد والالتزام في مجال عمل ما، ويمكن تصنيف أنواع السلوك في هذا المستوى على أنها تحمل خصائص الاتجاهات Attitudes أو المعتقدات Beliefs أو القيم Values، ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهي:

(أ) مستوى تقبل القيمة Value acceptance وهي مرحلة اظهار الاعتقاد ببعض الأشياء، وفي هذا المستوى تظل القيمة غير مستقرة أو غير ثابتة ويمكن أن تتغير بسهولة إذا وجدت ما يعارضها أو ظهور قيمة بديلة.

(ب) مستوى تفضيل القيمة Value Preference على غيرها، والدفاع عنها.

(ج) مستوى الالتزام (التمسك) بالقيمة Commitment والاعتقاد بصحتها.

4 - التنظيم القيمي Organization:

يقصد بهذا المستوى أن المتعلم يتمكن من تجميع عدد من القيم المختلفة وحل

بعض التناقضات الموجودة فيما بينها، والبدء في بناء نظام داخلي متماسك للقيم تصح بعدها قابلة للاستخدام. كما يتم الاهتمام بمقارنة وربط وتجميع هذه القيم، وفي النهاية يقوم الفرد بتكوين نظام قيمي لنفسه، ويتضمن هذا المستوى مستويين فرعيين هما:

(أ) مرحلة تكوين مفهوم القيمة Conceptualization وفي هذه المرحلة يقوم المتعلم بعملية التصور العقلي للقيم التي يجب عليه اكتسابها، وتظهر هذه العملية عادة في صياغة القيم على نحو لفظي أو في إدراك العلاقات التي تربطها بالقيم السابقة التي يؤمن بها، مثل مقارنة العقائد بالسلوك أو الوقوف على الجوانب الأخلاقية للشخصية أو التمييز بين النظرية والتطبيق.

(ب) مرحلة بناء النظام القيمي Organization of value system في هذا المستوى يصبح الفرد ملتزماً بنظام قيمي، ومستعداً للدفاع عن القيمة ويضحى من أجلها.

5 - الانصاف بالقيمة Characterization by a value أو التمييز بنظام قيمي

مركب Characterization by a value Complex :

في هذا المستوى يتكون لدى الفرد نظام قيمي مركب يضبط سلوكه ويوجهه لفترة طويلة ويؤدي إلى تكوين أسلوب في الحياة مميز وخاص به عن غيره من الأفراد ويكون دال على شخصيته الاجتماعية والانفعالية، وهنا تندمج المعتقدات والأفكار والاتجاهات معاً لتشكل أسلوب الحياة لهذا الفرد وفلسفته في الحياة. كأن يوصف بالصدق، والتعاون، والتأمل، والتسامح والاندفاعية، والمبادأة... إلخ من الصفات نتيجة للتوفيق بين ما يؤمن به وما يسلكه. ويشير كراثول إلى وجود مستويين فرعيين لهذا المستوى هما:

(أ) مرحلة التعميم Generalized في هذه المرحلة يكتسب المتعلم مجموعة من القيم والاتجاهات العقلية (أو النزعات أو الاستعدادات) تمكنه من تعميم عملية التحكم في سلوكه بحيث يمكن وصفه وتمييزه من خلال تلك الاتجاهات أو الاستعدادات التي يصدرها المتعلم إزاء مجموعة من المواقف أو الأوضاع.

(ب) مرحلة التخصيص Characterization (التمييز) تشير إلى مجموعة الأهداف النهائية العامة التي يكتسبها المتعلم في المجال الوجداني (الانفعالي) والتي تجعل منه شخصاً فريداً.

تعقيب عام

صنف كراثول Krathwohl عام 1964 الأهداف التعليمية/التدريسية الضمنية في المجال الوجداني الانفعالي حسب مقدار الاستيعاب النفسى أى تقبل الفرد للقيم والمعايير الاجتماعية والميول والاتجاهات السائدة إلى خمسة مستويات فرعية هى: مستوى التقبل، ومستوى الاستجابة، ومستوى التقييم أو اعطاء القيمة، ومستوى التنظيم القيمي، ومستوى تكامل القيمة مع سلوك الفرد وتميزه بها.

- من الجدير بالذكر الاشارة إلى أن أهم مشكلات القياس فى الجانب الوجداني تتلخص فيما يلى: صعوبة تحديد السمة المقاسة، وصعوبة التعرف على السلوك الدال على وجود السمة أو الخاصية، وعدم توفر أدوات قياس موضوعية إضافة إلى صعوبة إعداد مقاييس لقياس السمات فى هذا المجال، وأخيراً تمتع السمات «الصقات» الانفعالية بدرجة ثبات منخفضة نسبياً وبشكل خاص فى المراحل العمرية الدنيا، بمعنى تنوع الاتجاهات والقيم وعقائد الأفراد وعدم ثبوتها.

5 - الاتصاف بالقيمة	أ - مرحلة التعميم ب - مرحلة التخصص
4 - التنظيم القيمي	أ - مرحلة تكوين مفهوم القيمة ب - مرحلة بناء النظام القيمي
3 - التقدير (اعطاء القيمة)	أ - تقبل القيمة ب - تفضيل القيمة ج - الالتزام بالقيمة
2 - الاستجابة	أ - الطاعة فى الاستجابة ب - الرغبة فى الاستجابة ج - الرضا عن الاستجابة
1 - الاستقبال	أ - الوعى ب - الرغبة ج - الانتباه المقيد

شكل رقم (4) : يوضح الترتيب الهرمى للمستويات الفرعية للمجال الوجداني الانفعالي عند كراثول

جدول رقم (7): يوضح بوضوح الفئات الرئيسية للمجال الوجداني، وأمثلة لأهداف تعليمية/تدريبية ضمنية، وأفعال للتعبير عن نواتج التعلم في صورة سلوكية

أمثلة لأفعال تعبر عن نواتج التعلم في صورة سلوكية	أمثلة لأهداف تعليمية/تدريبية ضمنية	الفئات الرئيسية للمجال الوجداني
يسأل، يتابع، يصف، يعطى، يمسك، يشير إلى، يصفى، يظهر وعيها، يبدى اهتماما، يتقبل	- يستمع بيقظة وانتباه لما يدور حوله - يظهر وعياً بأهمية التعليم - الرغبة في انتقاء كتاب من بين الكتب المذكورة - يصفى بإهتمام أثناء شرح المعلم	1 - الاستقبال - الوعى - الرغبة - الانتباه المقيد
يؤدى، يطبع، يشارك، يتطوع، يبدى، يتعاون، يناقش، يعاون، يتدرب، يعرض، يسمع، يقرر، يروى، يكتب	- اطاعة القواعد والأنظمة المدرسية - أداء الواجبات المدرسية التي يطلبها المعلم - التطوع بالإجابة عن أسئلة المعلم - الاهتمام طواعية بسلامة أثاث المدرسة - يستمتع بمعاونة الآخرين	2 - الاستجابة للمثيرات بأنسلوب إيجابى - الطاعة للاستجابة - الرغبة فى الاستجابة - الرضا عن الاستجابة
يقدر، يظهر، يوضح، يشرح، يبرز، يشارك، يتابع، يقترح، ياهم، يكون، يدرس، يبادئ، يفرق	- يقدر دور العلم فى تقدم الشعوب - يظهر اعتقادا بأهمية الرياضة فى الحياة العملية - يظهر اعتقادا بقيمة تدريس الأدب العربى فى إثارة الحس القومى - يوضح التزامه بالتطور الاجتماعى - يظهر اهتماما بمصالح الآخرين	3- مستوى التقدير (عضء القيمة) - تقبى القيمة - تفضيل القيمة - الالتزام بالقيمة
يتمسك بـ، يشرح، يركب، يغير، يصمم، يجهز، ينظم، يجمع بين، يكمل	- يدرك دور التخطيط المنظم فى حل المشكلات - يقبل تحمل المسئولية لما يصدر عن سلوكه - يتفهم ويتقبل نواحي القوة التى يتميز بها	4 - مستوى التنظيم القيمى - تكوين مفهوم القيمة - مرحلة بناء النظام القيمى
يفعل، يميز، يؤثر، يستمع، يقول، يؤدى، يقترح، يسأل، يراجع، يخدم، يتحقق من، يبرز، يطبق، ينشئ، يسلك، يحافظ	يظهر ضبط النفس فى المواقف التى تتطلب ذلك - يظهر الحيوية والدأب فى العمل - يحافظ على عادات صحية جيدة - يمارس التعاون فى الأنشطة الجماعية - يستخدم الأسلوب العلمى فى حل المشكلات - يراعى الدقة العلمية فى القياسات - يراعى الدقة فى مواعيده	5 - الانصاف بالقيمة - مرحلة التعميم - مرحلة التخصيص

ثالثاً: المجال النفس حركى (النزوعى) Psychomotor Domain :

الأهداف التعليمية/ التدريسية فى المجال النفسحركى (النزوعى أو المهارى)

يتضمن المجال النفسحركى السلوكيات التى تتطلب التأزر والتنسيق بين أعضاء الحركة (الجهاز العضلى) والجهاز العصبى وأعضاء الحس، ويشمل المهارات اليدوية والحركية لأطراف جسم الإنسان أو للجسم كله، واستخدام الأدوات والأجهزة.

وتوجد عدة محاولات لتصنيف الأهداف فى المجال الحركى - بعضها لم يسترغ انتباه التربويين منذ بدايتها مثل تصنيف راجسدل عام 1950 Ragsdale وتصنيف ديف R.H. Dave عام 1968، وتصنيف كبلر وزملائه عام 1970 Kibler et al. وبعضها حظى بإهتمام التربويين مثل تصنيف اليزابيث سمبسون عام 1966 Elizabeth Simpson، وتصنيف هارو عام 1972 Harrow نظراً لامكانية تطبيقهما فى مختلف المواد الدراسية، وإتساقهما مع النظام الهرمى الذى سار عليه كل من بلوم وكراثول الذى يبدأ من المستويات السهلة ويتدرج إلى المستويات المعقدة. ويقترحان أن أى سلوك حركى لا بد أن ينطوى على خصائص معرفية وانفعالية ونقدم فيما يلى وصفاً مختصراً لبعض التصنيفات فى المجال الحركى وهى:

(أ) تصنيف ديف عام 1968 R. H. Dave

(ب) تصنيف كبلر، باركر، ميلز عام 1970 Kibler, Barker, Miles

(ج) تصنيف اليزابيث سمبسون عام 1966 Elizabeth Simpson

(د) تصنيف هارو عام 1972 Harrow

(أ) تصنيف ديف للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال

النفسحركى:

لعل من المفيد أن نشير إلى أن أحد المحاولات الأولى لتصنيف الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى ترجع إلى ديف R.H. Dave استاذ التربية بجامعة موناخ بالهند، وأساس تصنيفه للأهداف يعتمد على مفهوم التأزر الحركى خلال مراحل النمو.

وقد اقترح ديف خمس فئات أساسية، يحتوى كل منها على فئات فرعية،
وفيما يلي معالم هذا التصنيف:

(1) المحاكاة Imitation: حين يتعرض المتعلم لسلوك يمكن ملاحظته فإنه يبدأ فى إصدار محاكاة صريحة لهذا السلوك (الفعل) وتتألف هذه الفئة من:
الاندفاع Impulsion وفيه يبدأ المحاكاة بنوع من التسميع الداخلى للجهاز العضلى يوجهه دافع داخلى ويبدو أن هذا السلوك المضمر هو نقطة البداية فى نمو المهارات الحركية.

التكرار الصريح Overt repetition وتمثل هذه الفئة فى تكرار الفعل أو السلوك والقدرة على ذلك - إلا أن الأداء أو السلوك يعوزه التأزر أو التحكم العضىلى - العصبى.

(2) المعالجة Manipulation: وفى هذه الفئة يتم أداء سلوك معين، ويتم تثبيت الأداء من خلال الممارسة الضرورية وتتألف هذه الفئة من:

- اتباع التعليمات Instructions وفى هذه الحالة يكون المتعلم قادراً على أداء سلوك حركى معين تبعاً للتعليمات المطلوبة منه وليس فقط اعتماداً على الملاحظة كما هو الحال فى المحاكاة.

- الانتقاء Selection فى هذا المستوى يستطيع المتعلم أن يميز بين مجموعة من الأفعال عن غيرها، ويكون قادراً على انتقاء الفعل المطلوب ثم يبدأ فى اكتساب مهارة تناول ومعالجة ما تم اختياره.

- التثبيت Fixation أى تثبيت الأداء (الفعل) نتيجة للممارسة الكافية للفعل المختار وبذلك يصل الأداء إلى درجة من التحسن والجودة.

(3) الإحكام أو الدقة Precision: وفيها تصل كفاءة الأداء إلى مستوى أعلى من التحسن وتتميز بالدقة والتناسب وال ضبط - وتتألف هذه الفئة من:

- الاسترجاع Reproduction أى أن يكون المتعلم قادراً على استرجاع سلوك معين بالمواصفات السابق تحديدها.

- التحكم Control فى هذا المستوى يكون المتعلم قادراً على تنظيم سلوكه والتحكم فيه من حيث سرعة الأداء ودقته بقدر كبير من الثقة واليقظة.

(4) الوضوح Articulation : وتتألف هذه الفئة من :

- التابع Sequence ويقصد به حدوث تآزر Co - ordination بين سلسلة من الأفعال وذلك من خلال التابع الملائم بينها .

- التوافق Harmony وفيه تصل المتابعة الحركية إلى درجة عالية من الاتساق الداخلى بين الأفعال (السلوك) المكون لها سواء فى السرعة أو الزمن .

(5) التطبيع Naturalization : وفى هذا المستوى يصل الأداء (السلوك) إلى

درجة عالية من الكفاءة، ويتم بأقل قدر من الشعور أو الوعى أو التحكم الإرادى، وتتألف هذه الفئة من :

- التلقائية Outomatism أى أن تصبح الاستجابة تلقائية أوتوماتيكية .

- الاستبطان (الداخلى) Interiorization وفيه يصل السلوك (الفعال) الروتينى

التلقائى إلى الحد الذى يمكن أن يصدر على نحو لا شعورى .

(ب) تصنيف كبلر - باركر - مايلز عام 1970 للأهداف التعليمية/ التدريسية

الضمنية فى المجال النفسحركى Psychomotor Domain Kibler, Barker, Miles :

أساس هذا التصنيف هو تسلسل الحوادث فى النمو فى ضوء بعدين هما : تسلسل النمو الحركى، وتسلسل النمو التواصلى Communication، وحيث يتطور السلوك الحركى عادة من النشاطات الحركية الكبيرة إلى النشاطات الحركية الدقيقة المتخصصة، أى من الحركات التى تؤديها العضلات الكبيرة إلى الحركات التى تؤديها العضلات الدقيقة . ويظهر هذا التسلسل الحركى فى مهارات الإمساك لدى الأطفال التى تبدأ باليد ككل، وبعض الحركات الجسمية الزائدة لتنتهى إلى استخدام السبابة والإبهام فقط، ومثال آخر يوضح تطور استجابة الطفل لأمه التى تبدأ بإستخدام جسمه كله للترحيب بأمه وتنتهى بالانسياق لها كما تتضح من حركات الطفل كافة . كالتنقل والخبو والمشى، وفيما يتعلق بتطور السلوك التواصلى نجد أن هذا السلوك يتطور عادة من استخدام الحركة أو الإشارة (كالإيماء أو الصراخ أو البكاء) للتعبير عن الحاجات والتواصل مع الآخرين إلى استخدام اللغة والكلام كوسيلة للتواصل . ويتضح أن التصنيف يركز على أهداف تعلم السلوك الحركى للأطفال . وفيما يلى الفئات الأربع الرئيسية لهذا المجال كما صنفها كبلر وزملاؤه :

(1) حركات الجسم الكبيرة Gross body movement

تركز الأهداف في هذا الفئة على الحركات التي تتطلب التأزر بين أعضاء الحس والجهاز العضلى الحركى (كالجرى - والقفز - ورمى السهم - ولعب الكرة) وتقاس قدرة المتعلم على تحقيق الهدف بالسرعة التي يؤدي بها هذه الحركات أو القوة أو الدقة في أداء الحركات.

(2) الحركات الدقيقة والتأزر الحركى Finely Coordinated Movement

تتناول أهداف هذه الفئة الحركات الدقيقة التي يجب أن يكتسبها المتعلم ليؤدي مهارة معينة - كحركة اليد والأصابع في حالة الإمساك بالقلم والكتابة على نحو واضح، وكذلك التأزر بين العين واليد في حالة الكتابة على الآلة الكاتبة والعزف على البيانو . . إلخ، ويمكن أن تنقسم حركات هذه الفئة إلى حركات لفئات فرعية مثل :

حركة اليد والأصابع، واليد والعين، واليد والأذن، واليد والعين والقدم، والجمع بين أكثر من مجموعة من الحركات المتآزرة.

(3) وسائل التفاهم غير اللفظية Non verbal communication

وتسمى أهداف هذه الفئة إلى ما يسمى بلغة الإشارة أى التواصل مع الآخرين دون استخدام الكلام: كالحركات التعبيرية التي ترسم على الوجه للدلالة على حالته النفسية كالخوف أو الغضب أو التفكير، أو حركات الجسم كرقص الباليه أو الرقص فى الماء، وعلى الجليد . . إلخ، أو الحركات الإيمائية التي تعبر عن بعض الحوادث كالإعجاب أو عدم الإعجاب أو الرضا أو التشجيع . . إلخ.

(4) وسائل التفاهم اللفظى Speech Behaviour

تسمى هذه الفئة إلى سلوك التواصل اللفظى حيث يستخدم المتعلم الكلام (الحديث أو النطق) للتواصل مع الآخرين وتوضح قدرة المتعلم فى هذا المجال فى الأداء اللفظى المعبر عن المعنى، وترتبط أهداف هذه الفئة عادة بتعلم اللغات الأجنبية أو تعلم اللهجات أو الأداء المسرحى.

جدول رقم (8): يوضح الأهداف الرئيسية للمجال النفسحركى حسب تصنيف كبلر وزملائه عام 1970 وأمثلة لأهداف تعليمية/تدريبية ضمنية، وأفعال للتعبير عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية

أمثلة لأفعال تعبر عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية	أمثلة لأهداف تعليمية/تدريبية ضمنية	المجالات الرئيسية للمجال النفسحركى
يجرى، يرمى، يقفز، يسبح، يثب، يدور، يتابع، يقطن	يرمى الكرة لمسافة 50 متر يجرى لمسافة 50 متر فى 15 ثانية يسبح مسافة 5 أمتار بطريقة الفراشة	1- حركات الجسم الكبيرة - الأطراف العليا - الأطراف السفلى - حركات تتضمن وحدتين أو أكثر من وحدات الجسم
يجمع، يثنى، يغير، ينطق، يكون، يؤلف، يشيد، يثبت، يحفر، يطحن، يقص، يترك، يناول، يمزج، يخلط، يدهن، يبدأ، يزن، يقيس، يقلب	يكتب على الآلة الكاتبة 45 كلمة فى خمس دقائق مع أقل عدد من الأخطاء - يضبط أوتار آلة الجيتار على نغمات البيانو - يخرط بسرعة وأمان أربعة أشكال محددة على المخرطة - يقود السيارة لمسافة 30 كم دون مخالفة أى قانون من قوانين المرور	2- الحركات الدقيقة والتأزر الحركى - العين واليد - العين والأذن - العين والقدم - الجمع بين أكثر من مجموعة من الحركات
يستخدم، يمثل، يصور، يعبر، يلمح، يظهر	يظهر الاهتمام بشخص آخر - يتفاهم مع شخص أصم بلغة الإشارة - يصور بالتمثيل الصامت شخصاً شرها على المائدة - يعبر حركياً عن (العزلة والوحدة، دور الأعياء - دور الحزن - الاستحسان) - تعبيرات الوجه واليدين فقط	3- وسائل التفاهم غير اللفظى - تعبيرات الوجه - الحركات الإيحائية - تعبيرات الجسم
ينطق، يُسمع، يعبر، يتكلم، ينادى، يتفوه، يتبع	- ينطق الأصوات المتحركة بشكل سليم - يسمع قصيدة شعرية بدون أخطاء فى النطق - يقلد أصوات الحيوانات - يمثل دور الراعى، ويقلد كلماته	4- وسائل التفاهم اللفظى

(ج) تصنيف اليزابيث سمبسون عام 1966 Elizabeth Simposn للأهداف

التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى:

هذا التصنيف للأهداف التعليمية فى المجال النفسحركى يفترض أن أى سلوك حركى لابد أن ينطوى على خصائص معرفية وإنفعالية، وإقترحت سمبسون سبعة مستويات للأهداف فى المجال النفسحركى مرتبة حسب درجة التعقد من البسيط إلى المعقد، وفيما يلى معالم هذا التصنيف:

(1) مستوى الإدراك الحسى Sensory Perception فى هذا المستوى يتم استعمال أعضاء الحس، للحصول على أدوار تؤدي إلى النشاط الحركى، ويتفاوت هذا المستوى من مجرد الوعى بالحس إلى اختيار الأدوار إلى ربط الدور بالعمل، ويتم فى هذا المستوى إدراك الأشياء التى يمكن أن تساعد فى أداء المهارة الحركية فيما بعد.

(2) مستوى التهيؤ أو الاستعداد: ويشير هذا المستوى إلى حالة الاستعداد العقلى والانفعالى التى ييدها المتعلم لحظة القيام بالسلوك الحركى، كأن يبدى إستعداده للقيام بالسلوك الحركى أو المهارة الحركية.

(3) مستوى الاستجابة الموجهة Guided Response فى هذا المستوى يتوقع أن يكون المتعلم قادراً على القيام بالسلوك الحركى المرغوب فيه أو قادراً على تقليده، كأن يعيد إجراء تجربة عملية بمفرده سبق أن شاهدها.

(4) مستوى الآلية فى أداء المهارة Mechanism حيث يتوقع من المتعلم أن يكون قادراً على القيام بالمهارات الحركية التى لاتتصف بالتعقيد، وكأنها شىء عادى بالنسبة له، ومثال ذلك: أن يقوم بإعداد جهاز عرض الأفلام للعمل عندما يطلب منه ذلك، وهنا تتم تادية الحركات دون أدنى تعب وبشكل آلى مما يؤدي إلى نوع من الثقة والكفاءة.

(5) مستوى الاستجابة المركبة Complex overt Response يهتم هذا المستوى بالأداء الماهر للحركات المعقدة نسبياً بدرجة عالية من الضبط والتحكم وبمستوى معين من الكفاءة.

(6) مستوى التكيف أو المواءمة Adaptation حيث يتوقع من المتعلم أن يكون قادراً على إعادة تشكيل السلوك الحركي بما يتناسب مع الأوضاع المستجدة أو مع المواقف التي تتطلب دقة أعلى في الأداء، أي تعديل أنماط الحركة لكي تتماشى مع المتطلبات الخاصة بها.

(7) مستوى التنظيم والإبداع Origination ويتوقع من المتعلم أن يطور سلوكه الحركي إلى درجة من الإبداع، وتؤكد نواتج التعلم على الإبداع المبني على المهارات الحركية المتطورة بدرجة عالية، ومثال ذلك أن يدخل تعديلاً على جهاز يرفع من كفاءته.

(د) تصنيف هارو عام 1972 Harrow للأهداف التدريسية/ التعليمية في المجال النفسحركي:

لا يقل تصنيف هارو أهمية عن تصنيف سمبسون فهو يفترض أن السلوك الحركي لا بد أن ينطوي على خصائص معرفية وانفعالية كما اقترحت سمبسون، وهذا التصنيف يتضمن ستة مستويات وفيما يلي معالم هذا التصنيف:

(1) الحركات الانعكاسية Reflex Movements وهي الحركات اللارادية وتظهر بوضوح في مرحلة مبكرة من العمر.

(2) الحركات الأساسية Basic - Fundamental: سواء حركات ميكانيكية إنتقالية مثل المشي والقفز والتسلق أو حركات تنظيمية مثل الحركات الأساسية اللازمة للرسم، أو اللعب والطباعة، ويلعب النضج دوراً رئيسياً لقيام بهذه الحركات.

(3) القدرات الإدراكية Perceptual abilities: وهي حركات تعتمد على أنشطة عقلية أي أن هناك قدرات معرفية تحركها، مثل التمييز بين أشياء متشابهة حسيًا (قطع العملة) أو القدرة على التنسيق بين اليد والعين عند قذف الكرة، والتمييز السمعي والبصري والحسي.

(4) القدرات الجسمية Physical abilities: وهي الحركات التي تتصف بالقوة والرشاقة والمرونة والتحمل والأهداف في هذا المستوى تركز على النمو الجسمي السليم بغرض القيام بحركات في مستوى أعلى، كما أن الخبرات التعليمية هي التي تهذب القدرات الإدراكية والجسمية.

(5) الحركات الفنية الماهرة Skilled Movements: يتوقع من المتعلم فى هذا المستوى أن يكون قادراً على القيام بمهارات حركية متفاوتة فى درجة تعقدها بدرجة عالية من الضبط والتحكم وبمستوى معين من الكفاءة.

(6) حركات التواصل Non discursive communication Movements تتألف أهداف فئة التواصل الحركى من أنماط السلوك التى تنتمى إلى ما يسمى لغة الحركات، حيث يتم توصيل المعلومات ومعانيها للآخرين من خلال الحركات التعبيرية والحركات التفسيرية مثل المهارات الرياضية والحركات الابتكارية.

تعقيب عام

جرت محاولات عدة لتصنيف الأهداف التعليمية/التدريبية الضمنية فى المجال النفسحركى بعضها لم يسترعى انتباه التربويين منذ بدايتها مثل تصنيف راجسدل عام 1950 Ragsdale، وتصنيف ديف R.H. Dave الذى اعتمد على مفهوم التآزر الذى يسرى فى المدى الكلى للنمو الحركى، واقترح خمس فئات يتألف منها التصنيف تضم فئات فرعية أخرى وهذه الفئات الأساسية هى: المحاكاة، المعالجة، الإحكام أو الدقة، الوضوح، والتطبع.

وأيضاً تصنيف كبلر وزملائه (Kibler et al. 1970) للأهداف التعليمية/التدريبية الضمنية فى المجال النفسحركى وأساس التصنيف لديه هو تسلسل الحوادث فى النمو الحركى والتواصل Communication، ويضم هذا التصنيف أربع فئات رئيسية وأيضاً فئات فرعية هى:

حركات الجسم الكبيرة، الحركات الدقيقة والتآزر الحركى، وسائل التفاهم غير اللفظية، وسائل التفاهم اللفظى.

أما تصنيف كل من سمبسون عام 1966، وهارو عام 1972 فهما يفترضان أن أى سلوك حركى لابد وأن ينطوى على خصائص معرفية واتصالية، واقترحت سمبسون سبعة مستويات للأهداف فى المجال النفسحركى وهذه المستويات هى:

1 - الإدراك الحسى 2 - التهيؤ 3 - الاستجابة الموجهة

4 - الآلية 5 - الاستجابة المركبة

6 - التكيف أو المواءمة 7 - التنظيم والإبداع

أما هارو فصنف الأهداف في المجال النفسحركى فى ستة مستويات أساسية هى :

1 - الحركات الانعكاسية 2 - الحركات الأساسية

3 - القدرات الإدراكية 4 - القدرات الجسمية

5 - الحركات الفنية 6 - حركات التواصل

ومن الجدير بالإشارة أن هذه المستويات الستة كل منها يتألف من عدد من الفئات الفرعية.

يتفاوت التركيز على الأهداف فى المجال النفسحركى تبعاً لنوع التخصص مثل التربية الرياضية، والفنية، والزراعية، والموسيقية وكذلك المهن اليدوية وهى أكثر وضوحاً من العلوم والطب والهندسة.

كما تتفاوت درجة التركيز على الأهداف فى المجال النفسحركى تبعاً للمراحل العمرية، وبالتالي المراحل الدراسية المختلفة وذلك لاختلاف دور النضج والتعلم.

الأهداف النفسحركية كغيرها من الأهداف فى المجالات المختلفة هرمية التكوين بمعنى أن تحقيق هدف معين يعتمد على تحقيق هدف آخر سابق له.

3.4 تصنيف الأهداف وفق الوظيفة:

الأهداف التقييمية (Assessment objectives) أو أهداف القياس (Measurement objectives).

يستخدم رجال التربية مصطلح Assessment objectives الأهداف التقييمية ليشيروا إلى نفس المعنى والدلالة لمصطلح Measurement objectives أهداف القياس.

- المقصود بالأهداف التقييمية

هي مجموعة من الأهداف التعليمية السلوكية أو الإجرائية بينها ارتباط أو خاصية مشتركة وتغطي مقرر دراسي Course أو جزء منه (مثل وحدة دراسية unit أو نموذج Model، أو نموذج مصغر Modules) في المجالات المختلفة: المعرفية العقلية، والانفعالية/الوجدانية، والمهارية بمستوياتها بغرض قياس ما حققه المتعلم من نواتج تعلم مختلفة، بعد مروره بخبرات تعليمية للحكم على مستوى أدائه.

- وما يجدر الإشارة إليه هو أن صياغة الأهداف (التقييمية/القياس) تساعد المعلم في اختيار مفردات (أسئلة) الاختبار المناسبة لقياس الهدف (من أسئلة المقال أو الموضوعي)، كما تساعد المعلم في إختيار طريقة القياس باستخدام الاختبارات مرجعية المحك CRT أو مرجعية المعيار NRT، كما توجه انتباه المتعلم نحو تحقيق الأهداف المرغوبة.

- خطوات صياغة الهدف التقييمي: (أو هدف القياس) تبدأ بـ:

أ - تحديد موضوعات المقرر الدراسي الرئيسية - والموضوعات الفرعية المكونة لكل موضوع أساسي حسب درجة أهميتها، كما يمكن عرض المادة الدراسية حسب البنية المعرفية للمادة والتي تمثل البناء الهرمي للعلم.



شكل رقم (5): يوضح البناء الهرمي للعلم

ب - صياغة وتحديد الأهداف السلوكية أو الإجرائية لموضوعات كل وحدة دراسية على حده، مع مراعاة أن تغطي الأهداف السلوكية المجالات المختلفة (المعرفية/العقلية، والإنفعالية/الوجدانية، والمهارية/التفكيرية) بجميع مستوياتها.

ج - تجمع الأهداف السلوكية/الإجرائية التي بينها صفة أو خاصية مشتركة في صورة (هدف تقويمي/قياسي) أي أن الهدف التقويمي الواحد قد يحتوى على أكثر من ناتج تعلمي؛ أي أكثر من فعل سلوكي، وأكثر من مجال أو محور تعليمي، كما أن الأهداف التقويمية أقل عددا من الأهداف السلوكية، وتختص بالنواتج المستهدفة.

د - يمكن أن تصاغ الأهداف التقويمية بصورة عامة (في صورة معارف، ومهارات، وقدرات عقلية للمقرر الدراسي الواحد) أو بصورة جزئية.

ملحوظة: العلاقة بين الأهداف التربوية والتعليمية/التدريسية والتقويمية يمكن أن تكون على متصل كما هو موضح.

أهداف

تربوية عامة -	تعليمية/ضمنية	تعليمية/سلوكية	تقويمية
غايات	Instructional	Behavioral	Assessment
Educational	objectives	objectives	objectives
objectives			

- فيما يلي عرض لبعض النماذج التي توضح كيفية صياغة الأهداف التقويمية في بعض المواد الدراسية.

جدول رقم (9): يوضح خطوات صياغة الهدف التقييمي في:
أ - مادة العلوم العامة للصف الثالث الثانوى الأديب بالمناهج العمانية
الوحدة الأولى - الفصل الأول - البيئة والتلوث

الموضوعات	الأهداف السلوكية	الأهداف التقييمية
وحدة البيئة والتلوث:	(1) يتعرف على سلسلة الغذاء في البيئة (2) يتعرف على أهمية حفظ التوازن في البيئة	يهدف الامتحان إلى اختبار قدرة الطالب على أن: (1) يوضح المقصود
- الإنسان والبيئة.	(3) يبين حكمة الله سبحانه وتعالى في تنظيم مكونات البيئة	بالمصطلحات التالية: التوازن البيئي (2) تلوث البيئة (10)
- التكنولوجيا المعاصرة	(4) يشرح دور الكربون في الطبيعة (5) يوضح أثر دورة الكربون في حفظ التوازن في البيئة	الاشعاع (16) المكافحة البيولوجية (27) الغلاف الحى (17) سلاسل الغذاء(1)
تأثيراتها في البيئة	(6) يشرح دورة النيتروجين في الطبيعة (7) يشرح دورة الماء في الطبيعة	(2) يشرح الدورات في الطبيعة والارتباط بينها
* تلوث البحار	(8) يوضح ارتباط دورات العناصر وتفاعلها مع بعضها لحفظ البيئة وتوازنها	وتفاعلها لحفظ تكامل البيئة واتزانها ويحلل العلاقات بينها (2، 8)
* تلوث التربة	(9) يعدد بعض تأثيرات التكنولوجيا المعاصرة على البيئة	3 يعدد أهم مصادر التلوث التى يتعرض لها الماء(12)
* التلوث الصوتى	(10) يعرف تلوث الماء (11) يعدد أنواع التلوث التى يتعرض لها الماء	والهواء (19، 21) والتربة (24، 25). ويعدد أنواع التلوث التى يتعرض لها الماء(11)
* التلوث الضوئى	(12) يعدد مصادر تلوث الماء فى البيئة (13) يعدد مصادر تلوث الماء فى البحار بأمثلة محددة	الماء(11) (4) يذكر ملوثات الهواء (18) ودور وسائل النقل فى تلوث الهواء (20) ويعدد أنواع الاشعاعات الضارة (16)
	(14) يذكر العوامل التى تؤدى إلى تلوث البحار بالمواد الصلبة	

الموضوعات	الأهداف السلوكية	الأهداف التقويمية
	15) يبين خطورة التلوث بالمواد المشعة على حياة الإنسان	وأهم مصادر تلوث الهواء بالمواد المشعة (21).
	16) يعدد أنواع الاشعاعات الضارة بالكائنات الحية	يعدد أهم أنواع المبيدات الكيماوية (25) واطحار
	17) يعرف المقصود بالغلاف الحى	التلوث الناتج عن مادة
	18) يذكر خمسة مواد من الملوثات الرئيسية للهواء	د.د.ت (26) وأفضلية طرق استخدام المكافحة البيولوجية (28)
	19) يعدد مصادر تلوث الهواء	(6) يوضح عوامل تلوث
	20) يبين دور وسائل النقل والمصانع فى تلوث الهواء	البحار (14) وخطورة هذا التلوث (13)
	21) يعدد أهم مصادر تلوث الهواء بالمواد المشعة	(7) يوضح خطورة التلوث
	22) يبين اخطار التلوث الاشعاعى على الإنسان	بالمواد المشعة على الإنسان (15، 22) والأمراض الناتجة منه (29)
	23) يعدد أهم الأمراض الناتجة عن التلوث بالأشعة	(8) يبين دور نفايات المصانع فى تلوث البيئة (29)
	24) يعدد أهم مصادر تلوث التربة	(9) يعدد بعض تأثيرات
	25) يعدد أهم أنواع المبيدات الكيماوية	التكنولوجيا المعاصرة على البيئة (9)
	26) يبين اخطار التلوث الناتج من مادة د.د.ت.	(10) يوضح الإجراءات الكفيلة بالمحافظة على البيئة من التلوث (28).
	27) يوضح المقصود بالمكافحة البيولوجية	(11) يطبق المعلومات ليستدل على دور الإنسان فى تلوث البيئة
	28) يعدد طرق المكافحة البيولوجية	
	29) يبين دور نفايات المصانع فى تلوث البيئة	

جدول رقم (10): يوضح خطوات صياغة الهدف التقييمي في:

ب - مادة الأحياء للصف الثالث الثانوى

الوحدة الأولى - الفصل الأول : الحركة

الموضوعات	الأهداف السلوكية	الأهداف التقييمية
الفصل الأول: الحركة	تهدف دراسة هذا الفصل أن يكون الطالب قادراً على أن:	يهدف إلى اختبار قدرة الطالب على أن:
1 - أهمية الحركة للكائن الحى	1 - يشرح أهمية الحركة للكائن الحى	1 - يبين أهمية الحركة
2 - الحركة فى الأولويات	2 - يميز بين أنواع الحركة فى الكائنات الحية	الكائنات الحية، ويشرح مستعيناً بالرسم تركيبها وكيفية حدوثها (1، 2، 3، 4)
* الحركة الاميبية	3 - يصف تركيب الأسواط والأهداب والأقدام الكاذبة	2 - يشرح تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان ومدى ملاءمتها لأداء وظيفتها وآلية انقباضها مع توضيح مصادر الطاقة اللازمة لانقباض العضلات (5، 6، 7).
* الحركة السوطية والهدبية	4 - يشرح دور كل من القدم الكاذبة - الأسواط - الأهداب - الخلايا العضلية - الأنسجة العضلية فى الحركة.	
3 - الحركة فى الحيوانات:	5 - يشرح تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان	
أ - الحركة بواسطة خلايا عضلية (الهيدرا)	6 - يبين ملاءمة تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان لأداء وظيفتها.	
ب - الحركة بواسطة أنسجة عضلية (دودة الأرض)	7 - يحدد مصادر الطاقة اللازمة لانقباض العضلات فى الإنسان.	
ج - الحركة بواسطة جهاز عضلى (الإنسان)		
* العضلات		
* آلية انقباض العضلات الهيكلية		

3-5 التصنيف وفق مجالات الخبرة (المعرفية والمهارية

والوجدانية):

يركز هذا التصنيف على اكتساب الخبرات التالية:

(أ) المعلومات والحقائق، والمفاهيم، والتعميمات، والقوانين والنظريات،

وأساليب التفكير.

(ب) المهارات الأدائية المناسبة Motor - skills.

(ج) الميول، والاتجاهات والقيم.

(د) أساليب التفكير.

وقد وضحنا سابقا تصنيف الأهداف وكيفية صياغتها في مجالات الخبرة

الثلاثة (المعرفية والوجدانية والمهارية).

ولا يكفي في مجال التربية وعلم النفس أن تتأكد من تحديد الأهداف

المطلوب تحقيقها إجرائياً - بل لابد من إعداد أدوات لقياس مدى تحقيق تلك

الأهداف، وتقدير قيمتها.

فالقيااس من الوسائل الضرورية للحكم على مدى نجاح عمل ما. وهو ما

سوف نتناوله في الفصول القادمة.

3-6 صياغة الأهداف السلوكية/الاجرائية:

تعد صياغة الأهداف التعليمية في صورة واضحة ومحددة أمراً هاماً للعاملين

في الميدان التربوي، فهي تحدد النواتج في صورة تمكن من اتباع اجراءات التنفيذ

وعمليات القياس، وتعد صياغة الأهداف السلوكية هامة لكل من المعلم والطالب

وصانع القرار.

بالنسبة للمعلم:

أ - ترشد المعلم إلى إجراء التخطيط الجيد (الأكثر دقة ووضوحاً) للدرس.

ب - تساعد على تنظيم جهد المعلم وتوجيه أنشطته وأساليبه التدريسية نحو

الأهداف الحقيقية لعملية التعلم وليس نحو نتائج جانبية لا قيمة لها.

ج - تسهل للمعلم اجراء عمليات التقويم الجيد للمقررات الدراسية في

ضوء الأهداف الموضوعية.

د - تساعد المعلم فى مراقبة تقدم العملية التعليمية .

بالنسبة للطالب:

أ - توفر الوقت والجهد للطالب فى الانتقال من نشاط تعليمى إلى آخر ومن مرحلة تعليمية إلى مرحلة تعليمية أخرى، إذا توافرت لديهم مجموعة من الأهداف التعليمية/ التدريسية الواضحة .

ب - تساعد الطلبة على التفوق فى الاختبارات التحصيلية، فقد اثبتت الدراسات تفوق الطلبة الذين تم تزويدهم بالأهداف التعليمية المحددة على أقرانهم الذين لم يتم تزويدهم بتلك الأهداف .

بالنسبة لصانع القرار:

أ - تساعد صانع القرار التربوى فى متابعة عملية التدريس .

ب - تساعد صانع القرار على إتخاذ بعض القرارات الخاصة بعملية التقويم .

- طرق صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية فى صورة سلوكية/ اجرائية:

الأهداف السلوكية (الاجرائية) هى أهداف تصف بدقة الأداء المتوقع من المتعلم بعد الانتهاء من تدريس موضوع معين أو بعد مروره بخبرة تعليمية معينة .

وهى أهداف قابلة للملاحظة والقياس وتحدد بشكل خاص الأداء الذى يجب أن يقوم به الطالب كدليل على حدوث التعلم . وتشتق الأهداف السلوكية من الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية (الخاصة بالمقرر) .

وعملية صياغة الأهداف السلوكية ليست بالعملية السهلة، فالعديد من المعلمين يصادفون صعوبات فى تحديد الأهداف بصورة سلوكية، وتختلف الصعوبات فى نوعها ودرجتها باختلاف مهارات المعلمين التى تمكنهم من التحديد السلوكى للمهارة . فكثير من المعلمين يصفون أهدافهم فى عبارات تحدد سلوك المعلم وليس المتعلم وفى صورة نشاط التدريس والممارسات بدلا من السلوك النهائى (الناتج) للطالب .

توجد عدة طرق لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية فى صورة سلوكية

منها طريقة روبرت ميجر 1962 Mager وطريقة ميلر 1957 Miller، وطريقة جرونلاند 1974 Gronlund، وسوف نركز الحديث على طريقتين أساسيتين هما طريقتي ميجر، وجرونلاند.

أولاً: طريقة روبرت ميجر لصياغة الأهداف التدريسية/ التعليمية فى صورة سلوكية:

يعتبر روبرت ميجر رائد حركة الأهداف التعليمية، وتتطلب طريقته لصياغة الأهداف الخطوات التالية:

1 - تحديد السلوك (الأداء) النهائى Terminal Behavior الذى يسعى المعلم إلى إحداثه فى سلوك المتعلم.

2 - تحديد الشروط والمواصفات الهامة Important conditions المتوقعة للسلوك النهائى (الأداء).

3 - تحديد معيار قبول الأداء، أى مستوى التمكن Degree الذى يجب أن يصل إليه المتعلم ويقبل كدليل على تحقيق الهدف.
ملحوظة:

اطلق بعض التربويين على هذه الطريقة لصياغة الأهداف بصورة سلوكية اسم B.C.D. نسبة إلى Behavior, Conditions, Degree. وفيما يلى وصف موجز لمكونات الهدف السلوكى عند روبرت ميجر.

معايير قبول	ظروف الأداء	السلوك	فاعل	فعل سلوكى
الأداء	(الشروط	النهائى		
(مستوى	والمواصفات)	(الأداء/ ناتج)		
التمكن)	Conditions	Behavior		
Degree				

الفعل السلوكي: هو فعل مضارع يستخدم في توضيح ما سوف يقوم به المتعلم من سلوك بعد مروره بخبرة تعليمية مثل: يكتب، يذكر، يعدد، يسأل، يصف، يرتب، يصنف . . . إلخ. ويكون هذا الفعل قابل للتنفيذ، ويمكن تعرف امكانية التنفيذ إذا حول الفعل المضارع إلى أمر وكان له معنى. ومثال ذلك يكتب ← أكتب، يذكر ← أذكر. أما الفعل يدرك ← أدرك يعد غير قابلاً للتنفيذ وكذلك يفهم ← إفهم، وهي تعد أفعالاً غير مناسبة في صياغة الأهداف السلوكية.

الفاعل: هو المتعلم الذي يقوم بالأداء أى السلوك المرغوب فيه وقد يكون طالباً / تلميذاً أو متدرّباً.

الأداء النهائي أو السلوك النهائي Terminal Behavior وهو ناتج التعلم ويقصد به الأداء النهائي الذي تسعى عملية التعلم أو التدريس إلى إحداثه في المتعلم، أى السلوك الذى يقوم به المتعلم بعد نهاية التدريس.

الشروط والمواصفات الهامة Important Condition أى ظروف الأداء المتوقع حدوثه فيها، بمعنى الظروف التى يجب أن يظهر فيها السلوك الملاحظ وفقاً للكتاب المدرسى، أو كما وردت بالكتاب المدرسى، أو كما ذكرها المعلم، عندما تعرض عليه قائمة من الكلمات أو الأعداد، أو عندما يشاهد فيلمًا تعليميًا . . . (إلخ).

مقياس القبول أو مستوى التمكن Degree أى تحديد معيار الأداء الذى سيقبل كدليل على تحقيق الهدف وهنا يكون الاهتمام منصباً على الجودة (مثل: 80٪ دقة، أو بدون أخطاء، أو بالترتيب السابق عرضه، أو أربعة إجابات صحيحة من ثمانية إجابات مقدمة له، . . . إلخ).

- أمثلة لصياغة بعض الأهداف التعليمية/التدريسية بصورة سلوكية/ إجرائية حسب طريقة روبرت ميجر.

المعيار	شروط الأداء	الأداء أو السلوك	الفعل + الفاعل
بدون أخطاء	عندما يشاهد فيلمًا عن الجهاز الهضمي	وظائف الأستان في هضم الطعام	يذكر التلميذ
بدون أخطاء	كما وردت في الكتاب المقرر	مبطلات الصلاة	يعدد الطالب
بنسبة صواب لا تقل عن 90٪	عندما يشاهد فيلمًا تعليميًا عن الحياة البحرية	أسماء خمس من الكائنات الحية التى تنض فى قاع البحار والمحيطات	يكتب الطالب
بدون أخطاء	عندما يقدم له خواص للجمجمة التى يتنى إليها فلز الصوديوم	بخواص عنصر الصوديوم	يتنبأ التلميذ

ثانياً: طريقة روبرت ميلر لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية بصورة سلوكية/ إجرائية:

وهي أكثر صعوبة من طريقة ميجر، لأنها ظهرت في برامج تدريب القوات الجوية بالولايات المتحدة ولم تجر عليها محاولات لتعديلها لتلائم العمل التربوي المعتاد.

وطريقة ميلر تؤكد على ثلاثة عناصر هامة عند صياغة الهدف التعليمي السلوكي وهي:

- أ - ظروف الاستشارة أو التنبية Indication التي تستدعي الاستجابة.
 - ب - الاستجابة التي تصدر (أو النشاط) Activation.
 - ج - تحديد مدى ملاءمة الاستجابة (التغذية الراجعة Feed back).
- وبمقارنة طريقة ميجر وطريقة ميلر في صياغة الهدف التعليمي السلوكي نجد أن الفرق بين الطريقتين هو فرق لفظي في معظمه.

طريقة ميلر	طريقة ميجر
أ - النشاط: الأداء النهائي الذي يصدر عن المتعلم	أ - السلوك النهائي
ب - ظروف الاستشارة أو الشروط التي يتم فيها التعلم	ب - الشروط والمواصفات الهامة - الظروف
ج - مستوى التحكم في جودة الأداء أو التغذية الراجعة	ج - معيار القبول/ مستوى التمكن

ثالثاً: طريقة جرونلاندر عام 1974 لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية بصورة سلوكية/ إجرائية:

لاحظنا في كتابة الأهداف التعليمية/ التدريسية كتواتج لعملية التعلم بصورة سلوكية/ إجرائية حسب رأى ميجر أنه يمكن وضع قائمة بالسلوكيات التي نتوقع أن يقوم بها المتعلم تحت ظروف معينة وبمستوى معين من الاتفاق.

وهذا الاتجاه تقابله مشكلتان أساسيتان: الأولى أننا لانستطيع أن نحدد الشروط (الظروف) المناسبة لكل هدف وإذا استطعنا تحديد ذلك فإن مقدار التكرار

والإعادة سوف يكون كبيراً، والثانية أننا نستطيع تحديد المعايير المناسبة لكل الأهداف التي نرغب في تحقيقها إلا أن ذلك لا يعنى المعلم من كتابة الأهداف بلغة سلوكية وإجرائية واضحة. وللخروج من هاتين المشكلتين اقترح جرونلاند -Groun lund صياغة عامة للأهداف التعليمية على أن يتكون الهدف السلوكي من ثلاثة عناصر هي:

فعل سلوكي في صياغة المضارع، والفاعل، ونتاج التعلم (السلوك النهائي الذي يظهره المتعلم) بحيث يمكن قياسه.

وفيما يلي بعض الأمثلة لصياغة الأهداف التعليمية/التدريسية في صورة سلوكية حسب طريقة جرونلاند.

فعل	فاعل	نتاج التعلم/ السلوك النهائي
يرتب	الطالب	الأرقام من 1 - 9 ترتيباً تصاعدياً
يركب	الطالب	جهاز تحضير غاز الاكسجين بنفسه
يميز	الطالب	بين الأغذية الحيوانية والنباتية حسب مصدرها

شروط صياغة الهدف السلوكي/الإجرائي:

- 1 - أن يصف سلوك المتعلم وليس سلوك المعلم.
 - 2 - أن يصف ناتج التعلم (أي النواتج المباشرة للتعلم) وليست عملية التعلم.
 - 3 - أن يكون هدفاً بسيطاً وليس هدفاً مركباً، بمعنى أن يتضمن ناتجاً تعليمياً واحداً وليس مجموعة من النواتج.
 - 4 - أن يكون الهدف واضحاً ومحددًا ويمكن قياسه، أي قابلاً للملاحظة والقياس.
 - 5 - أن يكون الهدف واقعياً وملائماً للزمن المتاح للطلاب لمروره بخبرة تعليمية.
- مثال لهدف غير واقعي: (أن يزرع الطالب بعض النباتات ويراقب نموها خلال الحصة).

الفصل الرابع

الاختبارات التحصيلية الموضوعية

1-4 مقدمة

2-4 خطوات اعداد اختبار تحصيلي موضوعي مرجعي المعيار

3-4 تحديد الأهداف التعليمية وتعيين الوزن النسبي لكل هدف

4-4 تحليل محتوى المقرر الدراسى وتعيين الوزن النسبي لعناصر

المحتوى

4-5 اعداد جدول مواصفات الاختبار وتحديد عدد أسئلة

الاختبار

4-6 صياغة أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية

أسئلة الاختيار من بديلين، أسئلة المزاوجة، أسئلة إعادة الترتيب،

أسئلة الإجابات القصيرة، الأسئلة التفسيرية، أسئلة الاختيار من

متعدد

4-7 إخراج الورقة الامتحانية

- الشكل العام، صياغة الأسئلة، تعليمات الاختبار، حساب الزمن

- معايير لمواصفات الورقة الامتحانية. - بطاقة مقترحة لتقويم

الورقة الامتحانية.

4-8 التجريب والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار

حساب معامل السهولة والصعوبة، معامل التميز، فعالية المشتتات،

وحساسية السؤال - الاختبار فى صورته النهائية

الفصل الرابع

الاختبارات التحصيلية الموضوعية

4 - 1 مقدمة:

اهتم علماء القياس والتقويم التربوي بالتوصل إلى أساليب متعددة لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية وفعالية البرامج التربوية المقدمة، وكذلك لقياس مستوى التحصيل الدراسي للطلاب والحكم عليه في ضوء أسس معينة، ولذلك ظهرت أنماط مختلفة في بناء الاختبارات التحصيلية وفق الغرض المطلوب ومنها:

أ- الاختبارات مرجعية المعيار (المرجعة للجماعة) NRT:

- والهدف من هذه الاختبارات هو تحديد مقدار المعلومات والمهارات التي سبق أن حصلها الطالب في موضوع معين. وتفسر درجة الطالب في ضوء متوسط أداء الجماعة التي ينتمي إليها للحصول على تقدير لتحصيله الدراسي.

وقد وجه إلى هذا النوع من الاختبارات الانتقاد بأنها لاتقيس الأهداف التعليمية التي يسعى المعلم إلى تحقيقها في حجرة الدراسة، كما أنها لاتنفيد في تشخيص جوانب القوة والضعف في التحصيل الدراسي للطلاب.

ب- الاختبارات مرجعية المحك (المرجعة للهدف) CRT:

- والهدف من هذا النوع من الاختبارات هو التعرف على مستوى التمكن أو الإتقان Mastery للأداء، وبالتالي فإن درجة الطالب تفسر في ضوء محك (ميزان) سابق التحديد وليس إلى متوسط أداء الجماعة التي ينتمي إليها، وهو بالتالي يحدد مستويات الأداء المطلوب تحقيقها (الأهداف والمهارات المطلوب تحقيقها). مثال للمحك: أن يجيب الطالب على 90٪ من الأسئلة المقدمة له إجابة صحيحة، أن يكتب خطاباً لصديقه مكوناً من خمسة أسطر بدون أخطاء.

ج- الاختبارات التحصيلية المعتمدة على نظرية السمات الكامنة:

وهو اختبار تحصيلي يحقق مطالب الموضوعية في القياس، وتتوافق درجات الطلبة عليه مع خصائص أسئلة (بنود) الاختبار وذلك من خلال الاعتماد في بنائه

على نظرية السمات Trait Theory، حيث تتمكن مثل هذه الاختبارات من قياس القدرات الفعلية للطلبة.

تفترض نظرية السمات (الخصائص الكامنة) أنه يمكن التنبؤ بالأداء التحصيلي للطلاب أو تفسير أدائه على الاختبار التحصيلي في ضوء خصائص مميزة لهذا الأداء تسمى السمات، وتحاول نظرية السمات الكامنة تقدير درجات الأفراد في هذه السمات من خلال أداء الأفراد على مجموعة من مفردات الاختبار.

- والآن سوف نستعرض خطوات إعداد اختبار تحصيلي موضوعي مرجعي

المعيار NRT

4.2 - خطوات إعداد اختبار تحصيلي موضوعي مرجعي المعيار:

Norm - Referenced Test (NRT):

شكل تخطيطي يوضح: خطوات بناء اختبار تحصيلي معياري المرجع

1 - صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية - وتعيين الوزن النسبي لكل هدف - تحليل محتوى المقرر الدراسي إلى موضوعات رئيسية وأخرى فرعية وتعيين الوزن النسبي لكل موضوع.

2 - إعداد جدول مواصفات الاختبار Table of Specification بغرض تحديد:

أ - موضوعات المقرر الدراسي التي يجب وضع أسئلة عليها.

ب - نواتج التعلم (الأهداف) المطلوب قياسها.

ج - عدد الأسئلة المتوقعة في كل موضوع من موضوعات المقرر الدراسي.

3 - صياغة مفردات (أسئلة) الاختبار.

أسئلة ذاتية التصحيح غير موضوعية	أسئلة تركيبية سواء كان من النوع أ - التابعي ب - غير التابعي	أسئلة موضوعية التصحيح مصنفة حسب درجة تعقدها أسئلة الاختيار من بديلين - أسئلة المقابلة أسئلة إعادة الترتيب - أسئلة تفسيرية أسئلة الاختيار من تعدد - أسئلة الإجابات القصيرة
أسئلة المقال سواء كان من النوع المقيد أو الحر		أسئلة الكتاب المفتوح

4 - اخراج الورقة الامتحانية

- من حيث الشكل العام (نظام ترتيب الاسئلة) الثابت المطلوب استخدامها . إلخ .
- من حيث تعليمات الاختبار (زمن الإجابة، نظام التصحيح، نظام الإجابة).

- 5 - التجريب على عينة صغيرة بغرض التأكد من (وضوح التعليمات، ملاءمة الزمن) ثم المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار بغرض حساب:
- أ - معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال .
 - ب - معامل التمييز .
 - ج - فعالية المشتقات .

6 - الاختبار فى صورته النهائية .

4 . 3 تحديد الأهداف التعليمية/ التدريسية- Instructional Objectives

وتعيين الوزن النسبى لكل هدف:

يتطلب تحديد الأهداف التعليمية/ التدريسية الاجرائية التى يرغب المعلم فى تحقيقها لدى التلاميذ بعد الانتهاء من مقرر دراسى معين أن يحدد أولاً مجال الأهداف ثم يضعها بصورة إجرائية، ويتطلب ذلك استخدام أفعال سلوكية تحدد السلوك النهائى (الأداء الناتج)، وتتضمن الصياغة شروط حدوث الأداء ومعيار القبول (كما ذكرها روبرت ميجر).

ويجب أن نراعى شروط صياغة الهدف التعليمى الجيد السابق الإشارة إليها فى المجالات العقلية/ المعرفى، والإنفعالى/ الوجدانى، والمهارى/ النفسحركى .

ولتعيين الأهمية النسبية لكل هدف على حده يمكن الاعتماد على آراء الخبراء فى هذا الميدان (معلم متميز لديه خبرة أكثر من 5 سنوات فى التدريس، أو معلم أول، أو موجه، أو خبير بوزارة التربية، أو أستاذ جامعة فى مادة التخصص أو خبير من مراكز البحوث أو مراكز الامتحانات والتقييم).

4 - تحليل محتوى المقرر الدراسى Content - Analysis - وتعيين

الوزن النسبى لعناصر المحتوى:

- لاشك أن تحليل مكونات المقرر الدراسى، أو تحليل مكونات العمل المطلوب أداؤه قبل القيام بعملية التدريس وعملية القياس والتقويم يساعدنا كثيراً فى الإسراع بتحقيق الأهداف.

- وتحليل محتوى المقرر الدراسى أو تحليل المهمة Task - Analysis له عدة صور كل منها تحقق حاجة مختلفة عن الأخرى ومن أمثلة ذلك: .

(1) تحليل محتوى المقرر الدراسى أو تحليل الموضوع Topic - Analysis

فى هذه الحالة يتم إعداد قائمة بالموضوعات الرئيسية التى يتضمنها المقرر الدراسى، وكذلك الموضوعات الفرعية المتضمنة داخل كل موضوع رئيسى على حده، والتى اهتم بها المعلم أثناء عملية التدريس. ثم يتم تحديد الأهمية النسبية لعناصر المحتوى الرئيسية والفرعية من خلال إحدى المحكات التالية: عدد الصفحات التى يشغلها كل موضوع على حده بالنسبة لعدد صفحات الكتاب كله وهو محك غير جيد، أو الزمن المستغرق أثناء عملية التدريس لكل موضوع على حده، أو آراء الخبراء فى مادة التخصص بشأن أهمية كل موضوع وهو أفضل المحكات.

- من المعلوم أن لكل مادة دراسية بنية معرفية خاصة بها، وبالتالي فإن تحليل المحتوى يمكن أن يتم فى ضوء التحليل الهرمى لبنية المادة - Hierarchical Analysis المتمثل فى تحديد: [الحقائق، المفاهيم، والتعميمات والقوانين، والنظريات] والتى حظيت بإهتمام أثناء عملية التدريس.

- ويمكن تحليل هذا المحتوى فى ضوء محكات معلنة سابقة التحديد.

مثال (1): تحليل محتوى مادة الكيمياء فى ضوء المحكات التالية:

- 1 - المصطلحات العلمية والرموز المتفق عليها
- 2 - التفاعلات، والحقائق، والظواهر، والتقسيمات العلمية.
- 3 - القوانين والمبادئ والعلاقات والنظريات

4 - العمليات الحسائية (المسائل العددية) التى تتطلب أساليب تفكير

5 - الأجهزة والمعدات والمواد الكيميائية

6 - التجارب العملية فى المعمل

مثال (2): تحليل محتوى مادة الأحياء فى ضوء المحركات التالية:

1 - المصطلحات البيولوجية والرموز المتفق عليها

2 - الوظائف الحيوية للأعضاء .

3 - المقارنات والتمييزات .

4 - الملاءمة الوظيفية .

5 - التعليقات .

6 - تفسير الظواهر البيولوجية أو كيفية إتمام العمليات البيولوجية .

7 - الرسم العلمى المدون عليه البيانات .

8 - التجارب العملية

(ب) تحليل المهارات Skill Analysis:

- ويتضمن تحليل تفصيلى للخطوات المتتابعة للأعمال الحركية اللازمة لإنجاز العمل كله أو جزء منه، مع ملاحظة أن هذه المهارات تتضمن تأزرًا معقدًا بين أكثر من عضو حسى قد يكون اليد والعين والأذن، أو تأزر العين والأذن والرجل كما هو الحال فى مهارة قيادة السيارة، . . . الخ .

(ج) تحليل العمل Job - Analysis:

يتضمن تحليل تفصيلى للأعمال أو المهام التى قد تتطلب مهارات حركية والتركيز هنا على ما يقوم به الفرد فعلا حين يتم تنفيذ عمل معين . وتحليل العمل يتضمن تحليل مهام محددة فى العمل، وكذلك تحديد واجبات ومسئوليات وظروف أداء ومخاطر الشخص فى المؤسسة التى يجرى تحليل العمل فيها .

4-5 إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي-Table of Specifica-

tion

المقصود بجدول مواصفات الاختبار هو أنه عبارة عن مخطط تفصيلي ثنائي البعد أحد أبعاده قائمة الأهداف (نواتج التعلم المرغوب تحقيقها) والبعد الثاني هو عناصر المحتوى التي يشملها الاختبار.

- وتتلخص فوائد إعداد جدول مواصفات الاختبار فيما يلي :-

1 - يجبر واضع الأسئلة على توزيع أسئلة الاختبار على مختلف أجزاء المقرر الدراسي بحيث يعطى كل جزء من أجزاء المحتوى وزنه النسبي أى الأهمية النسبية عند صياغة الأسئلة.

2 - عدم تركيز الأسئلة لقياس مستوى محدد داخل المجال سواء كان (معرفي أو نفسحركي) بل يأخذ جميع المستويات المطلوب تحقيقها بعين الاعتبار.

3 - شعور الطالب الذى بذل جهداً فى الاستذكار بأنه لن يضار من الاختبار.

4 - شمول المحتوى فى اعداد أسئلة الاختبار والذى يؤدي إلى صدق المحتوى.

خطوات اعداد جدول مواصفات الاختبار:

يتم إعداد مواصفات الاختبار على مرحلتين:

المرحلة الأولى: هى إعداد جدول الأوزان النسبية لكل من عناصر المحتوى، ومستويات الأهداف المراد تحقيقها، وذلك على النحو التالى:

1 - يتم اعداد جدول ثنائى التصنيف، حيث توضع نواتج التعليم (الأهداف التعليمية/ السلوكية/ الاجرائية) المطلوب تحقيقها بعد الانتهاء من تدريس عناصر المحتوى و المطلوب قياسها فى الصف الاول من الجدول (أى فى قمة الجدول - أنظر جدول 10)، وفى الصف الأخير من الجدول يوضع الوزن النسبي (الأهمية النسبية) لنواتج التعلم فى مجالاتها المختلفة (المعرفية والنفسحركية) وفى مستوياتها المختلفة فى صورة نسبة مئوية. ويتم تحديد الوزن النسبي لنواتج التعلم بمعرفة الخبراء باستخدام قائمة الأهداف السلوكية للمقرر.

جدول رقم (11): الأوزان النسبية لعناصر المحتوى ومستويات الأهداف لاختبار
في مادة (س) للصف.....

الوزن النسبي لعناصر المحتوى	المجال المهاري النفسمحركى	المجال المعرفى			الأهداف ومستوياتها
		تطبيق	فهم	تذكر	عناصر المحتوى
٪50	٪5	٪10	٪15	٪20	الموضوع الأول
٪30	٪5	٪5	٪8	٪12	الموضوع الثانى
٪20	-	٪5	٪7	٪8	الموضوع الثالث
٪100	٪10	٪20	٪30	٪40	الوزن النسبي لمستويات الأهداف

2 - يتم تحليل عناصر المحتوى، أى تحديد الموضوعات الرئيسية التى يشملها المحتوى وكذلك الموضوعات الفرعية التى يتضمنها كل موضوع أساسى والتى حظيت بعناية أثناء عملية التدريس، ويستعان فى ذلك باستخدام منهج البحث المعروف باسم تحليل المحتوى Content - Analysis .

3 - توضع العناصر الأساسية للمحتوى وكذلك الموضوعات الفرعية المكونة لكل عنصر فى العمود الأول من الجدول - وفى العمود الأخير من الجدول يوضع الوزن النسبى (الأهمية النسبية) لكل موضوع من موضوعات المحتوى فى صورة نسبة مئوية .

- تحدد الأهمية النسبية لكل موضوع من موضوعات المحتوى فى ضوء احدى المحركات السابق الإشارة إليها، وخاصة آراء الخبراء وقائمة الأهداف السلوكية .

ملحوظة

يجب أن تكون على وعى بأن باقى العوامل التى تؤثر فى تحديد الوزن النسبى لعناصر المحتوى ثابتة مثل: الأهمية العلمية للموضوع، وارتباط الموضوع بحاجات المتعلم، وصلة الموضوع الراهن بالموضوعات السابقة والموضوعات اللاحقة... إلخ .

4 - نعين الوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات المحتوى، ولكل مستوى من مستويات الأهداف وفي كل خلية من الخلايا البيئية الموجودة بالجدول وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$\frac{\text{الوزن النسبي للخلية } z}{\text{الوزن النسبي للمخيلة}} = \frac{a \times b}{n}$$

القيمة الرقمية الدالة على أهمية الموضوع \times القيمة الرقمية الدالة على أهمية الهدف

المجموع الكلي للأوزان النسبية

حيث z = الوزن النسبي للخلية .

a = الوزن النسبي للموضوع

b = الوزن النسبي للهدف .

n = المجموع الكلي للأوزان النسبية وتساوى 100٪ .

- جدول الوزن النسبي (جدول رقم 11) يصلح لإعداد اختبار مكون من 100 سؤال - ويمكن تعديل النسبة ليكون صالحاً لاعداد إختبار بأى عدد من الأسئلة تريده وذلك بتحويل الوزن النسبي إلى ما يقابله من اعداد .

- ويشير الوزن النسبي لأى خلية من خلايا الجدول إلى النسبة المئوية للأسئلة التى يجب أن يشملها الاختبار والتي تخص كل موضوع من موضوعات المحتوى وفي أى مستوى من مستويات الأهداف .

المرحلة الثانية: تحويل جدول الوزن النسبي لعناصر المحتوى ومستويات الأهداف إلى جدول لاعداد الأسئلة كما يلي:

1 - نقتح عدد الأسئلة للاختبار كله .

2 - يتم تحديد الأسئلة التى تخص كل موضوع من موضوعات المحتوى وفي كل مجال من مجالات الأهداف ذلك بتحويل الأوزان النسبية إلى ما يقابلها من اعداد الأسئلة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{عدد أسئلة الموضوع} = \text{الوزن النسبي للموضوع} \times \text{العدد المقترح لأسئلة الاختبار}$$

3 - يتم تحديد عدد الأسئلة فى كل خلية من الخلايا البيئية للمصفوفة باستخدام نفس المعادلة .

عدد أسئلة أى خلية بيئية = الوزن النسبي الخلية البيئية × عدد الأسئلة المقترح للاختبار

4 - تستبدل كسور الأسئلة بأعداد صحيحة مع مراعاة شروط التقريب

(0,5، 5) تجير إلى الواحد الصحيح وأقل من 0,5 تحذف).

مثال: الجدول رقم (12) يوضح أعداد الأسئلة لكل من المحتويات والأهداف فى اختبار مادة (س) للصف (. . .) بافتراض أن عدد أسئلة الاختبار = 30

الاهداف ومستوياتها	المجال المعرفى			الوزن النسبى لعناصر المحتوى
	تذكر	فهم	تطبيق	
الموضوع الاول	20%	-	-	50% (15 سؤال)
الموضوع الثانى	12%	-	-	30% (9 أسئلة)
الموضوع الثالث	8%	-	-	20% (6 أسئلة)
الوزن النسبى لمستويات الاهداف	40% (12سؤال)	30% (9سؤال)	20% (6سؤال)	10% (3سؤال) 100% (30سؤال)

تحديد عدد بنود (أسئلة) الاختبار:

يتم تحديد عدد أسئلة الاختبار كله (وهو ما يطلق عليه طول الاختبار) فى

ضوء احدى المحكات التالية:

1 - العمر الزمنى للمتعلمين (أو المستوى التعليمى):

من المعلوم أن طلبة المرحلة الثانوية أقدر على إجابة عدد أكبر من الأسئلة عن تلاميذ المرحلة الابتدائية خلال نفس الفترة الزمنية المحددة لأداء الاختبار، وذلك لاعتبارات ترتبط بمستوى نضج المهارات الأساسية لديهم (القراءة، والكتابة، والحساب) والقدرة على الانتباه وهو ما يعرف باسم مدى الانتباه Attention Span، ويشير هذا إلى أنه كلما قل العمر الزمنى للطلاب إنخفض مستواه التعليمى (المرحلة التعليمية)، لذا وجب أن يكون عدد الأسئلة المقدمة له قليلا والعكس صحيح.

2- المستوى العقلي للمتعلمين:

الطلبة ذوو القدرات العقلية العالية الذين يجيدون المهارات الأساسية، ومهارات حل المشكلات يستطيعون الإجابة على عدد أكبر من الأسئلة في نفس الزمن المخصص لأقرانهم من ذوي القدرات العقلية المحدودة أو المنخفضة. ولذلك يمكن وضع عدد كبير من الأسئلة للطلبة الفائقين.

3- الزمن المسموح به للإجابة:

يزداد عدد الأسئلة كلما زاد زمن أداء الاختبار مع ملاحظة أن زمن أداء الاختبار يختلف باختلاف العمر الزمني للمتعلمين. ففي المرحلة الابتدائية يجب ألا يزيد زمن أداء الاختبار عن حصّة واحدة في حين قد يمتد هذا الزمن إلى ثلاثة أضعاف أو أكثر بالنسبة للمرحلة الثانوية أو الجامعية دون أى ارهاق للطلبة.

4- نوع الأسئلة المقدمة:

في اختبارات المقال قد لايزيد عدد الأسئلة عن (4 أو 5) أسئلة خلال فترة زمنية مدتها ساعتان بالمرحلة الثانوية في حين إذا كانت أسئلة الاختبار من النوع الموضوعي (الاختبار من بدليين أو المزاوجة، أو الإكمال، أو إعادة الترتيب أو أسئلة الاختيار من متعدد) لنفس الطلبة، ونفس الفترة الزمنية السابقة المسموح بها للإجابة فإن عدد الأسئلة قد يتراوح بين 80 - 100 سؤال موضوعي.

5- نوع وكمية العمليات العقلية التي يتطلبها أداء الاختبار:

إذا كانت الإجابة عن الأسئلة تتطلب مستويات عقلية عليا مثل عملية التفكير كما اقترحها بلوم (تحليل، وتركيب، وتقويم) أو كما اقترحها جيلفورد (تفكير تقاربي Convergent وتباعدي Divergent) فإن عدد الأسئلة يكون أقل مما لو كانت أسئلة الاختبار تقيس مستويات عقلية أقل (التذكر، والفهم، والتطبيق) في نفس الفترة الزمنية المسموح بها للإجابة.

6- طول الفقرة ودرجة تعقدها:

إذا كانت الإجابة على أسئلة الاختبار تعتمد على قراءة نص لغوي، أو قراءة جدول أو تفسير لرسم بياني أو خريطة صماء، فيجب أن يراعى حساب الزمن

المستغرق في قراءة المادة وفهماها، وبالتالي قد يلجأ واضع الأسئلة إلى تقليل عدد الأسئلة التي يجب أن يجيب عليها الطالب خلال الزمن المحدد له .

7- الهدف من الاختبار:

إذا كان الهدف من الاختبار هو قياس التحصيل في وحدة أو فصل من الكتاب المقرر أو في المقرر كله فإن عدد الأسئلة يختلف، ففي الحالة الأولى يكون عدد الأسئلة قليلاً والعكس صحيح. أما إذا كان الهدف من الاختبار هو التشخيص Diagnostic أو قياس المعلومات والمهارات السابق دراستها فقط، فيكون عدد الأسئلة في حالة التشخيص أكبر منها في حالة قياس المعلومات. وكذلك تختلف عدد أسئلة الاختبار إذا كان التقويم دورياً (تكوينيا أو نهائياً أو ختامياً).

8- الثبات:

من المعلوم أن ثبات الاختبار يتوقف على طول الاختبار (أى عدد الأسئلة) فإذا كان الهدف هو وضع اختبار ثابت نسبياً فإن عدد قليل من الأسئلة قد يكفي لتحقيق ذلك، أما إذا كان الهدف وضع اختبار مرتفع الثبات فيجب زيادة عدد الأسئلة.

9- تعليمات الاختبارات الموضوعية:

لكل نوع من الأسئلة الموضوعية تعليمات مختلفة عن الأنواع الأخرى، فإذا كانت الأسئلة من نوع التكملة، أو الاختيار من بديلين، أو الأسئلة التركيبية، أو الاختيار من متعدد فلكل منها تعليمات مستقلة قد تستغرق وقتاً من زمن الاختبار.

4.6 صياغة أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية

لاشك أن صياغة الأسئلة الجيدة شأنها شأن صياغة الأهداف (التعليمية/التدريسية والأهداف التقويمية Assessment Objectives أو أهداف القياس Measurement Objectives) هي عملية طويلة ومعقدة. ويجب على المعلمين وواضعي الأسئلة بمراكز البحوث التربوية ألا يقللوا من مهمة صياغة الأسئلة الجيدة سواء كانت من النوع الموضوعي أو غير الموضوعي، ويجب عليهم أن يحسنوا من صياغة الأسئلة سواء من حيث الشكل أو من حيث المستوى وذلك من خلال: التمكن الجيد من مادة التخصص، والمراجعة المستمرة للأسئلة التي أعدها قبل ذلك، وتقبل النقد من زملاء التخصص، وإجابات الطلبة عن الأسئلة، كما يمكن الاستعانة بكتب القياس للتعرف على الأشكال المختلفة لتلك الأسئلة، إضافة إلى التدريب على بعض الأساليب الإحصائية اللازمة لتحليل الإجابات وتعرف عيوب تلك الأسئلة ومحاولة تعديلها.

ولعل الهدف الأساسي من التعرف على الأنواع المختلفة للأسئلة هو أن يتاح للطلاب والمعلم، وواضعي الأسئلة فرصة اللفة بتلك الأنواع، وأن يكون واضح الأسئلة لديه مهارة في صياغة الأسئلة والتدرب على إعداد نماذج أخرى على شاكلتها، والتعرف على الموصفات الفنية المطلوبة في كل نوع على حده حتى يتمكن من عمل مخزن أو مستودع أسئلة Item Pool جيد الصياغة يستخدمه فيما بعد في إعداد الورقة الامتحانية حسب الهدف من الامتحان الذي قد يحدده المعلم أو المؤسسات التعليمية أو صانع القرار التربوي.

وفيما يلي رسم تخطيطي يوضح أنواع الأسئلة التحريرية وأسس تصنيفها تمهيداً للتعرف على خصائصها الفنية:

أنواع أسئلة الاختبارات التحصيلية وأسس تصنيفها
أ - التصنيف وفق طريقة التصحيح

ذاتية التصحيح (غير موضوعية Subjective Type)	الأسئلة التركيبية أ - النمط التابعي	موضوعية التصحيح Objective Type صنفها جرونلاندر عام 1985 حسب درجة تعقد النشاط العقلي اللازم للإجابة عليها إلى:
أ - أسئلة المقال القصير (المستفيض)	ب - النمط غير التابعي	1 - أسئلة الاختيار من بديلين
ب - المقال الطويل (المستفيض)		2 - أسئلة المزاوجة (المقابلة)
ج - أسئلة الكتاب المفتوح		3 - أسئلة إعادة الترتيب
		4 - أسئلة الإنتاج البسيط (تكلمة، تعين أو تسمية، مماثلة)
		5 - الأسئلة التفسيرية
		6 - أسئلة الاختيار من متعدد

ب - التصنيف حسب العمليات العقلية المضمنة أثناء الإجابة

أ - أسئلة انتاج الاستجابة Production وجميعها من نوع أسئلة استدعاء Recall الإجابة غير الماثلة أمامنا ومثال ذلك:	أ - أسئلة المقال بنوعيه (الحر - المستفيض)	أ - أسئلة الاختيار من بديلين
ب - أسئلة الإجابة القصيرة Short Answer Item (التكلمة، التعيين، المماثلة)	ب - أسئلة الإجابة القصيرة Short Answer Item (التكلمة، التعيين، المماثلة)	2 - أسئلة المزاوجة
ج - الأسئلة التركيبية.	ج - الأسئلة التركيبية.	3 - أسئلة إعادة الترتيب
د - أسئلة الكتاب المفتوح.	د - أسئلة الكتاب المفتوح.	4 - الأسئلة التفسيرية
		5 - أسئلة الاختيار من متعدد

أ - أنواع الأسئلة التحريرية وفق طريقة التصحيح:

تصنف الأسئلة التحريرية حسب طريقة تصحيحها إلى موضوعية وذاتية. وقد ناقشنا فى الفصل الثانى أسئلة المقال وسوف نستعرض فى هذا الفصل الأسئلة التحريرية الموضوعية.

الأسئلة التحريرية الموضوعية:

سميت بهذا الاسم لأنها تستبعد ذاتية المصحح عند تقدير الدرجات وذلك بوضع إجابة واحدة محددة تماماً لكل سؤال لا يختلف عليها إثنان فى مجال التخصص.

تستعمل الأسئلة الموضوعية عندما يكون عدد التلاميذ كبيراً، والامتحان قد يستخدم مرة واحدة، وعندما يكون الوقت المتاح لاعداد الأسئلة كبيراً والحاجة ملحة لسرعة تقدير الدرجات، ولضمان سلامة تقدير الدرجات ونزاهة التقدير، وعندما يكون واضح الأسئلة متمكناً من محتوى المادة التى يقوم بتدريسها ومتمكناً من إعداد أدوات القياس.

مزايا استخدام الأسئلة الموضوعية:

- 1 - لا تتأثر بذاتية المصحح وذلك من خلال إعطاء تعليمات محددة سواء للأسئلة أو نظام الإجابة، وبالتحديد المسبق للإجابة المتفق عليها من خلال وجود مفتاح للتصحيح وكذلك التحديد المسبق للدرجة التى تمنح للإجابة الصحيحة.
- 2 - لا يتأثر المصحح بلفظ الطالب أو طريقة تنظيمه للإجابة أو جودة الخط أو رداءته.
- 3 - تستطيع أن تغطى جزءاً كبيراً من محتوى المقرر الدراسى خلال زمن (محدد).
- 4 - سهولة التصحيح من خلال استخدام مفاتيح التصحيح، وكذلك وقت تصحيحها قصير مقارنة بأسئلة المقال.
- 5 - تمنح الطالب من التحايل أو التهرب من الإجابة المباشرة على ما يريد واضح الأسئلة.
- 6 - درجة الثبات والصدق فيها عالية.

عيوب استخدام الأسئلة الموضوعية:

- 1 - تتطلب وقتاً ومهارة فنية في اعدادها 2 - مكلفة مادياً
- 3 - تسمح بالتخمين عند الإجابة وخاصة أسئلة الاختيار من بدليين .
- 4 - تساعد على الغش وخاصة إذا كانت المراقبة غير مشددة ومتساهلة .

ملحوظة: يمكن التخلص من ظاهرة الغش في حالة الاسئلة الموضوعية عن طريق:

- أ - إيجاد عدة صور متكافئة للاختبار .
- ب - تغيير أماكن الإجابة الصحيحة داخل بدائل كل سؤال .
- ج - ترقيم صفحات الاختبار وعدم ترقيم الأسئلة .

- 5 - تعجز عن قياس الجانب الوجداني/ الانفعالي من السلوك البشرى بصورة جيدة (مثل قياس الميول، والاتجاهات، والقيم، وبعض سمات الشخصية) .
- 6 - لاتقيس قدرة الطالب فى التعبير الكتابي عن أفكاره من خلال التوضيح والتنظيم والترتيب، كما أنها لاتقيس التفكير الابتكارى .
- 7 - معظم صور الأسئلة الموضوعية، باستثناء الاختيار من متعدد، لا تقيس عمليات عقلية عليا كما أشار إليها تصنيف بنيامين بلوم (التحليل - التركيب - التقويم) .

أنواع الأسئلة التحريرية موضوعية التصحيح :

أولاً - أسئلة الاختيار من بدليين : Two Alternative Question's

- يطلق عليها عدة أسماء منها أسئلة نعم/ لا ، وأسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة موافق/ غير موافق .
- نواتج التعلم التى تقيسها هى المعرفة (التذكر) Knowledge ، مثل تذكر المصطلحات، والحقائق، والمفاهيم، والقوانين، والنظريات، وكذلك الفهم (الاستيعاب) سواء كان فى صورة ترجمة أو تفسير وشرح أو تلخيص، أو إدراك العلاقات بين العلة والمعلول أو التنبؤ . إلخ .
- وصف أسئلة الاختيار من بدليين:
- تتكون أسئلة الاختيار من بدليين من مجموعة من الجمل الخبرية

(التقريرية)، كل جملة على حده تتضمن فكرة واحدة أو معلومة واحدة ليس هناك شك في الحكم على صحتها أو خطئها، وعلى الطالب أن يحدد ما إذا كانت هذه الجملة صحيحة أو خاطئة وذلك بوضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة.

- صياغة التعليمات:

تختلف صياغة التعليمات حسب الصورة التي يوجد عليها سؤال الاختيار من بديلين (صورة بسيطة، أو تصحيحية، أو تجميعية أو عنقودية) وفي جميع الأحوال يطلب من الطالب قراءة كل عبارة من العبارات المقدمة له بعناية ثم يضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أما العبارة الخاطئة، وقد يطلب أحياناً تصحيح الخطأ ولو أن ذلك يقلل من موضوعية التصحيح.

- صور أسئلة الاختيار من بديلين:

- الصورة البسيطة Simple Type

يتألف السؤال من عدة جمل بعضها صحيح والآخر خاطيء، ويطلب من الطالب أن يحكم على كل جملة على حده إذا كانت صحيحة أو خاطئة.

مثال: ضع علامة (✓) أما العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة من العبارات التالية:

- () * تدور الشمس حول الأرض
- () * التأكسد هو اتحاد المادة مع الأكسجين
- () * الحيتان من الثدييات لأنها كبيرة الحجم
- * حجم الكرة = $\frac{4}{3} \pi r^3$ ع

- الصورة التصحيحية Correction Type

في هذه الصورة يطلب من الطالب أن يتعرف على الإجابة الصحيحة وأيضاً الإجابة الخاطئة ثم يصحح الإجابة الخاطئة.

مثال: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح العبارة الخاطئة.

- () * عاصمة الجمهورية السورية حلب

- * يبدأ هضم المواد النشوية فى المعدة ()
- * للذبابة المنزلية ثلاثة أزواج من الأجنحة ()
- * حجم المخروط الدائرى = حجم الأسطوانة الدائرية القائمة ()
- * الصورة التجميعية (العنقودية) Cluster Type :

فى هذه الصورة يتكون السؤال من مقدمة يليها عدة جمل تدور حول محور واحد قد يكون موضوع «ما»، أو شخصية، أو حدث تاريخى أو شىء ما، ويطلب من الطالب أن يوضح ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة.

مثال من مادة العلوم: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة من العبارات التالية:

- * الحشرات: تتميز الحشرات بأنها:
 - (i) جسمها مكون من رأس وصدر وبطن ()
 - (ب) يحمل الرأس قرناً واحداً استشعارياً ()
 - (ج) يندمج الرأس والصدر مكوناً منطقة تعرف باسم الرأس صدرية ()
- * الأسماك: تتميز الأسماك بأنها:
 - (أ) لها عنق ()
 - (ب) تنفس بالخياشيم ()
 - (ج) التى تعيش فى القاع يكون شكلها مفلطح ()
- * من صور الطاقة الميكانيكية:
 - (أ) طاقة الحركة الانتقالية ()
 - (ب) طاقة الوضع ()
 - (ج) الطاقة الإشعاعية ()
- * تتميز الإنزيمات بما يلى:
 - (أ) لكل إنزيم درجة حرارة مناسبة لحدوث التفاعل. ()
 - (ب) لكل إنزيم وسط (حمضى - قاعدى - متعادل) ينشط فيه. ()

- (ج) لكل إنزيم تفاعل محدد .
 مثال من اللغة العربية: كان وأخواتها:
- (أ) هي حروف ناسخة
 (ب) تدخل على الجملة الإسمية
 (ج) خيرها دائماً جملة فعلية
 (د) لا يتقدم خيرها على اسمها
- مثال من الرياضيات: من خواص متوازي الأضلاع:
- (أ) القطران متعامدان
 (ب) كل ضلعين متقابلين متساويان
 (ج) كل زاويتين متقابلتين متطابقتان
 (د) القطران ينصف كل منهما الآخر
 من خواص الشكل الرباعي:
- (أ) له أربعة أضلاع
 (ب) جميع زواياه قوائم
 (ج) القطران ينصف كل منهما الآخر
- مثال من المواد الاجتماعية: تتميز خطوط الطول بأنها:
- (أ) أنصاف دوائر
 (ب) تلتقى في القطبين
 (ج) لا تختلف في المسافة بينهما باختلاف موقع خط الاستواء
 (د) تتجه من الشرق إلى الغرب على الكرة الأرضية
- تتميز خطوط العرض بأنها:
- (أ) عددها يبلغ 180 دائرة

- (ب) أكبرها عند خط الاستواء
(ج) تتسع كلما اقتربنا من القطبين
(د) تختلف المسافة من كل دائرة والأخرى
- قناة السويس:
- (أ) تشرف هيئة مصرية على إدارتها
(ب) تربط البحر الأحمر والبحر الأبيض المتوسط
(ج) تم حفرها عام 1866

ملحوظة: الفرق بين الصورة العنقودية من أسئلة الاختيار من بديلين وأسئلة الاختيار من متعدد، هو أنه في الصورة العنقودية يتعرف الطالب على صحة أو خطأ كل عبارة على حده أما في أسئلة الاختيار من متعدد فيتعرف الطالب على الإجابة الصحيحة فقط من بين عدة إجابات.

- مميزات وعيوب أسئلة الاختيار من بديلين:

المميزات	العيوب
1 - تناسب الأطفال الصغار، والضعاف في القراءة ولكن هذا لا يمنع من استخدامها مع المراحل الدراسية العليا. 2 - تغطي جزءاً كبيراً من المقرر الدراسي خلال زمن قصير ويمكن الإجابة على عدد كبير من الأسئلة خلال زمن قصير.	1 - تقيس مستويات عقلية بسيطة (تذكر، وأحياناً فهم). 2 - ارتفاع نسبة التخمين فقد يصل إلى 50% مما يجعلها أقل أنواع الأسئلة ثباتاً. 3 - تشجع على الحفظ الصم، وخاصة عندما يلجأ المعلمون لأخذ جمل من الكتاب كما هي. 4 - قيمتها التشخيصية محدودة، فمن الصعب على المعلم أن يكون فكرة عن قدرة الطالب على التحصيل الدراسي لاحتمال تخمين الطالب للإجابات. 5 - سهولة الغش.
3 - سهلة في إعدادها، وفي تصحيحها ولا تتأثر بذاتية المصحح. 4 - تفضل في الحالات التي لا يوجد للسؤال أكثر من بديلين.	

- أساليب تقليل نسبة التخمين في أسئلة الاختيار من بديلين:

يجب الإشارة إلى أنه لا يوجد علاج تام للتخلص من أثر التخمين، ولكن هناك عدة طرق للحد أو الإقلال منه ومن هذه الطرق.

(أ) استعمال الصورة التصحيحية:

بحيث إذا تمكن الطالب من تحديد سبب الخطأ والقيام بتصحيح الخطأ يكون قد أثبت أنه لم يخمن الإجابة.

(ب) استخدام معادلة تصحيح الدرجة من أثر التخمين:

Correction of Guessing

$$د = مج ص - \frac{مج خ}{ن - 1}$$

حيث: د = الدرجة المصححة من أثر التخمين

مج ص = مجموع الإجابات الصحيحة

مج خ = مجموع الاجابات الخاطئة

ن = عدد البدائل ويساوى (2) في حالة أسئلة الصواب والخطأ في الصورة البسيطة، (3 أو 4) بدائل في حالة الأسئلة التجميعية (العنقودية).

(ج) - رفع النهاية الصغرى للنجاح من 50٪ إلى 75٪ أو حسبما ترى السلطات التعليمية المستولة.

مثال (1):

قدم اختبار في مادة العلوم للصف الثانى الإعدادى مكون من 50 سؤالاً من نوع الاختيار من بديلين، وكان عدد الاجابات الصحيحة لأحد الطلبة هو 38 وعدد الإجابات الخاطئة هو (9)، وترك (3) أسئلة دون اجابة عليها. احسب درجة الطالب المصححة من أثر التخمين.

الحل:

$$د = مج ص - \frac{مج خ}{ن - 1} = 38 - \frac{9}{1 - 2} = 29$$

ومن الواضح أن الأسئلة المتروكة لم تدخل في حساب الدرجة المصححة بمعنى انها لا تؤثر على الاجابات الصحيحة وهذا ما ننصح به الطلبة في حالة تصحيح أثر التخمين بأن يتركوا السؤال الذى لا يستطيعون إجابته.

مثال (2):

قدم اختبار فى مادة اللغة العربية لطلبة الصف الثالث الإعدادى مكون من 50 سؤالاً من نوع الأسئلة التجميعية (العنقودية) التى تتضمن (4) عبارات لكل سؤال وكان عدد الإجابات الصحيحة هو 38 سؤال، وعدد الإجابات الخاطئة هو (12) سؤال أحسب درجات الطالب المصححة من أثر التخمين.

الحل:

$$د = \text{مجم ص} - \frac{\text{مجم خ}}{1 - ن} = د = \frac{12}{1 - 4} - 38 = 4 - 38 = 34 \text{ درجة}$$

- شروط صياغة أسئلة الاختيار من بديلين:

1 - أن تتضمن العبارة فكرة واحدة فقط، لأن وجود أكثر من فكرة تجعل السؤال غامضاً.

مثال لصياغة خاطئة: خالد بن الوليد بطل معركة القادسية ودفن فى مدينة حمص ()

2 - أن تصاغ العبارة بإحكام تام بحيث تكون صواباً تماماً أو خطأ تماماً ولا يحتمل أى جدل حول صحتها أو خطئها.

مثال لصياغة خاطئة: الماء يغلى عند 100م ()، والصياغة الصحيحة هو الماء النقى يغلى عند مستوى سطح البحر عند درجة 100م.

3 - عدم وجود تلميحات Clue للإجابات الصحيحة، كأن تكون العبارة الصحيحة فى الاختبار أطول أو أقصر بشكل مستمر من العبارات الأخرى، أو وجود كلمات ترشد الطالب للحل الخطأ مثل: أبداً، فقط، كل، جميع، لا يمكن، أو ترشد للحل الصحيح مثل أحياناً، غالباً، معظم.

4 - يجب أن يكون عدد الفقرات الصحيحة قريب من عدد الفقرات الخاطئة بمعنى أن تكون نسبة الجمل الصحيحة إلى الخاطئة متقاربة مثل 45 إلى 55 أو 40 إلى 60 وهكذا.

5- يجب أن يكون ترتيب الاجابات الصحيحة والحفاظة بشكل عشوائى ، حتى لا يكون نظام كتابة المفردات مرشدا للطالب لمعرفة الاجابات الصحيحة .

6- يجب عدم أخذ الفقرة كما هى بالنص من الكتاب المدرسى .

7- تجنب استخدام النفى خاصة النفى المزدوج .

ثانيا- أسئلة المزاججة (المطابقة) Matching Questions

يطلق على أسئلة المطابقة عدة أسماء منها أسئلة المزاججة أو المقابلة .

- نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس مستوى المعرفة (التذكر) سواء تذكر الخصوصيات (المصطلحات، الأحداث، التواريخ، الأماكن) أو تذكر طرق ووسائل تناول الخصوصيات مثل (المحكات التى تستخدم فى الحكم على صحة الآراء، أو تذكر التعميمات مثل تذكر أسس التعلم، مبادئ اكتساب اللغة . . .)

- مجالات استعمالها:

تستخدم اسئلة المزاججة بكثرة فى مرحلة التعليم الابتدائى، وذلك بغرض قياس قدرة التلاميذ فى تذكر الأشياء التى بينها علاقة (ما) مثل الأحداث وتواريخ حدوثها، والمصطلحات ومعانيها أو دلالتها، والآلات واستعمالاتها، والنباتات وأمراضها، والمخترعون ومخترعاتهم، والمركبات الكيميائية ورموزها، والأمراض وأعراضها (مظاهرها)، والأمراض وأسبابها . . إلخ .

- وصف أسئلة المطابقة:

يتكون كل سؤال من قائمتين (أ، ب) فى عمودين متقابلين بينهما علاقة «ما» إحداهما تعرف بقائمة المقدمات أو القضايا (ويرمز لكل عنصر من عناصر القائمة بحرف من الحروف الهجائية)، والأخرى تعرف بقائمة الاجابات (ويرمز لكل عنصر من عناصرها برقم، وغالبًا ما يكون عدد مفردات قائمة الاجابات أكبر من عدد مفردات قائمة المقدمات). ويطلب من الطالب قراءة كل عبارة من عبارات القائمة الأولى ثم يختار ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية التى تربطها بها

علاقة ما، ويوصل بينهما أو يكتب الرقم الدال على وجود العلاقة من عبارات القائمة الثانية أمام حروف القائمة الأولى، وذلك حسب المرحلة العمرية التي يقدم لها هذا النوع من الأسئلة.

- صياغة التعليمات

تختلف صياغة التعليمات حسب الصورة التي يوجد عليها السؤال (الصورة البسيطة، أو الصورة التصنيفية) وأيضاً حسب المرحلة العمرية التي تقدم لها هذه الأسئلة.

- ففي المرحلة الابتدائية تكون الصياغة بالصورة التالية: صل كل كلمة من كلمات العمود الأول مع ما يناسبها (أى التي بينها علاقة) من كلمات العمود الثانى.

- فى المراحل الأعلى من المرحلة الابتدائية تكون الصياغة كالتالى: ضع على يمين كل عبارة من عبارات العمود الأول الرقم الدال على ما يناسبها من عبارات العمود الثانى.

صور أسئلة المقابلة:

(1) الصورة البسيطة:

يتألف السؤال من قائمتين متقابلتين بينهما علاقة (ما)، إحداهما تعرف بقائمة المقدمات، والثانية تعرف باسم قائمة الإجابات.

مثال 1: ضع على يمين كل جهاز فى العمود الأول الرقم الدال على اسم مخترعه من العمود الثانى.

العمود الثانى: أسماء مخترعيها	العمود الأول: الأجهزة
1 - أديسون	أ - المذياع (الراديو)
2 - جرهام بل	ب - المصباح الكهربى
3 - ماركونى كوف	ج - البرق التليغراف - اللاسلكى
4 - ماركونى - كوف	د - الهاتف (التليفون)

مثال (2):

ضع على يمين كل كلمة من كلمات العمود الأول الرقم الدال على ما يناسبها من كلمات العمود الثاني مثال ذلك:

العمود الثاني: كتبهم	العمود الأول: المؤلفون
1 - زينب	7 أ - أبو الفرج الأصفهاني
2 - العقد الفريد	1 ب - طه حسين
3 - كلية ودمنة	5 ج - العقاد
4 - الأرض الطيبة	6 د - يحيى حقي
5 - عبقرية عمر	
6 - قنديل أم هاشم	
7 - الأغاني	

مثال (3):

عواصمها	أسماء الدول
1 - دمشق	5 أ - جمهورية مصر العربية
2 - حلب	3 ب - سلطنة عمان
3 - مسقط	1 ج - سوريا
4 - عمان	6 د - اليمن
5 - القاهرة	
6 - عدن	

مثال (4):

مقرها	منظمات الأمم المتحدة
1 - جنيف - سويسرا	6 أ - منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)
2 - لندن - إنجلترا	4 ب - منظمة التغذية والزراعة (الفاو)
3 - واشنطن - الولايات المتحدة الأمريكية	1 ج - منظمة العمل الدولية
4 - روما - إيطاليا	3 د - البنك الدولي للإنشاء والتعمير
5 - مصر الجديدة - القاهرة	
6 - باريس - فرنسا	

مثال (5):

المساحة	الشكل الهندسى
1 - نصف القاعدة \times الارتفاع	2 أ - المثلث
2 - نصف القاعدة \times الارتفاع	4 ب - المربع
3 - نصف مجموع القاعدتين التوازيتين \times الارتفاع العمودى بينهما	6 ج - المستطيل
4 - طول الضلع \times نفسه	5 د - الدائرة
5 - ط (نق) $= 2$ (نصف القطر) \times النسبة التقريبية	3 هـ - شبه المنحرف
6 - الطول \times العرض	

(2) الصورة التصنيفية: Classification Type

يتألف السؤال من مجموعة من المحكات (أى أسس خارجية للحكم على الظاهرة) أو المعايير (أى الأسس الداخلية للحكم على الظاهرة) قليلة العدد، توضع فى بداية كل سؤال مسبوقه بتعليمات توضح طريقة تسجيل الإجابة.

مثال: من مادة العلوم:

* صنف المواد الغذائية المقدمة لك حسب الدليل التالى وذلك بوضع الحرف الدال على الإجابة على يسار كل كلمة.

الدليل (المحك)

ج - بروتينات	ب - دهون	أ - مواد كربوهيدراتية
--------------	----------	-----------------------

المواد هى:

- 1 - زبدة
2 - بيض
3 - لحمه
4 - سمك مشوى
5 - أرز
6 - عنب

* صنف النباتات التالية حسب نوع التكاثر:

التخيل - الموز - البصل - البطاطس - الجزر - الفراولة

مثال من مادة التاريخ:

صنف الدول المقدمة لك حسب الدليل التالى وذلك بوضع الحرف الدال على الاجابة على يسار كل دولة.

الدليل (المحك) هو نوع الاحتلال

ج - إيطاليا	ب - فرنسا	أ - احتلال بريطانى
-------------	-----------	--------------------

أسماء الدول:

1 - مصر	2 - تونس	3 - الجزائر
4 - ليبيا	5 - العراق	6 - السودان

مثال من الكيمياء:

- صنف العناصر التالية حسب كونها (فلزات - لافلزات - أشباه فلزات):

الألومنيوم - الفحم - الذهب - الكبريت - الحديد

- صنف المركبات التالية حسب كونها: أحماض عضوية - قواعد - أملاح

غير عضوية

NaCl LiNO₃ HCl

H₂SO₄ KO₄ NaO₄

* صنف صور الطاقة حسب كونها طاقة: كيميائية - نووية - ميكانيكية -

كهربائية:

حركة المياه - الانشطار النووى - احتراق الفحم - الطاقة المختزنة فى

الشحنات

* صنف صور انتقال الحرارة حسب كونها: إشعاع - حمل - توصيل

الموجات الكهرومغناطيسية - انتقال الحرارة فى الغازات - انتقال الحرارة فى

السوائل - التوصيل فى الأجسام الصلبة.

مثال من الاجتماعيات:

* صنف الدول حسب نظام الحكم السائد: ملكي - جمهوري - سلطاني

السودان - سوريا - عمان - السعودية - الفلبين - ليبيا

* صنف حسب المناخ السائد: استوائي - قاري - بحر متوسط

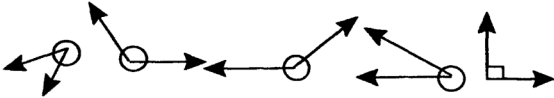
السودان - لبنان - سوريا - مصر - ليبيا

* صنف الدول حسب القارة التي تقع فيها: آسيا - أفريقيا - أوروبا

أسبانيا - إيران - السعودية - إيطاليا - كوريا - الجزائر.

مثال من الرياضيات:

* صنف الزوايا التالية حسب كونها: حادة - قائمة - منفرجة



مثال من اللغة العربية:

* صنف الكلمات التي تحتها خط في الجمل المقدمة لك حسب الدليل التالي:

الدليل - المحك هو:

أ - الكلمة مبتدأ ب - الكلمة خبراً ج - الكلمة فاعلاً

د - الكلمة مفعولاً ه - الكلمة ظرفاً

الجمل (العبارات) هي:

د 1 - رأيت الناظر مسروراً.

ج 2 - جاء التلميذ إلى المدرسة سيراً على الأقدام.

هـ 3 - عاد الرجل إلى منزله مساءً.

هـ 4 - الطائرة فوق السحاب.

ب 5 - الجو ممطر اليوم.

مميزات وعيوب أسئلة المزاجية:

المميزات	العيوب
1 - تناسب تلاميذ المرحلة الابتدائية.	1 - تقيس مستويات عقلية بسيطة (تركز على مستوى التذكر).
2 - تقل فيها فرصة التخمين وخاصة إذا كان عدد البدائل ملائم	2 - مجالات استعمالها محدودة، فهي لا تستعمل إلا في حالة المطابقة بين شيئين.
3 - سهلة في اعدادها، وفي تصحيحها.	3 - إذا لم يصمم سؤال المطابقة بإحكام بحيث تكون الفقرات متجانسة سواء في المقدمات أو الإجابات تصبح الأسئلة سهلة ولا تقيس إلا الارتباطات السطحية.
4 - موضوعية التصحيح، فهي لاتأثر بنتيجة المصحح.	4 - تتأثر بالتخمين:
5 - تغطي جزءاً كبيراً من المقرر الدراسي خلال زمن قليل.	- كما أن احتمال الإجابة على المفردة الأولى يكون أصعب من الإجابة على المفردة الأخيرة وذلك راجع إلى أن تحديد إجابة المفردة الأولى من السؤال ينقص عدد الاحتمالات الممكنة للإجابة. وبذلك يتغير الموقف الاختباري من مفردة إلى أخرى.
	- تتأثر موضوعية الإجابة باختلاف الظروف التجريبية.

شروط (قواعد) صياغة أسئلة المزاجية:

- 1 - يجب أن يكون عدد عبارات قائمة الاجابات أكبر من عدد عبارات قائمة المقدمات بـ (2 - 3) مفردة لتضاد المطابقة التامة، كما لايزيد عدد عبارات قائمة الاجابات عن (8 - 10) عبارة حتى يمكن قراءتها بسرعة وتحديد الاجابات بسهولة.
- 2 - يجب أن تكون تعليمات الإجابة واضحة: هل سيتم توصيل عبارات القائمة الأولى مع ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية، أو بوضع رقم الإجابة الصحيحة على يمين كل عبارة من عبارات القائمة الأولى، أو تصنف الكلمات أو

الأشياء حسب الدليل المقدم مع وضع الحرف الدال على الاجابة على يسار كل كلمة.

3 - يوضع لكل قائمة عنوان يصف محتواها بدقة سواء لقائمة المقدمات أو قائمة الاجابات.

4 - يجب أن تكون عناصر كل من القائمتين متجانسة وتدور حول محور واحد، لأن الفشل في جعل عناصر كل قائمة متجانسة يجعل السؤال أكثر سهولة ولا يقيس إلا الارتباطات السطحية.

مثال لصياغة سؤال ضعيف:

ضع على يمين كل عبارة من عبارات القائمة الاولى الرقم الدال على ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية.

القائمة الثانية: كتبهم	القائمة الأولى: المؤلفون
1 - الأغاني	أ - أبو الفرج الأصفهاني
2 - العقد الفريد	ب - طه حسين
3 - عبقرية خالد	ج - العقاد
4 - كليلة ودمنة	د - خالد بن الوليد (قائد عربي)
5 - زينب	
6 - سيف الله المسلول (صفة لخالد)	

ملحوظة:

يفضل ترتيب عبارات الاجابات (القائمة الثانية) في شكل منطقي ليقبل الوقت اللازم للإجابة، مثلاً: يمكن ترتيب الأسماء حسب الحروف الهجائية، وترتيب الأحداث حسب التسلسل الزمني لحدوثها، . . إلخ.

5 - يجب أن يكون لكل سؤال (عبارة من القائمة الأولى) إجابة واحدة صحيحة.

ثالثاً - أسئلة إعادة الترتيب Rearrangement Question's Types

- نواتج التعلم التي تقيسها:

تقيس هذه الأسئلة نواتج التعلم في المستوى البسيط وهو مستوى المعرفة (التذكر) سواء كانت تذكر المصطلحات، والحقائق النوعية أى المعلومات التفصيلية، وتذكر طرق جمع الحقائق، والقوانين، والنظريات، كذلك مستوى الفهم (الاستيعاب) سواء تفسير أو تلخيص أو ترجمة أو ادراك علاقات.

- وصف أسئلة إعادة الترتيب وطريقة صياغتها:

تتكون أسئلة إعادة الترتيب من مجموعة من الكلمات، أو العبارات، أو التواريخ، أو الأحداث، أو الرموز أو الأشكال غير المرتبة ترتيباً منطقيًا، والمطلوب من الطالب ترتيبها في شكل منطقي طبقاً لأحداثها.

- طريقة صياغتها: تختلف صياغة التعليمات حسب المحتوى الذى تمثله أو توجد عليه، فى حالة الكلمات والجمل والصور ذات المعنى مطلوب ترتيبها لكى تكون جملة أو تحكى قصة فى ترتيب منطقي طبقاً لأحداثها.

- صور أسئلة إعادة الترتيب:

أولاً (أ) ترتيب الكلمات - والجمل لكى تكون جملة مفيدة أو لكى تحكى قصة فى ترتيب منطقي. ومثال ذلك: رتب الكلمات التالية لتكون جملة مفيدة.

الصيف - فى - يذهب - فصل - الناس - الشواطئ - إلى

(ب) ترتيب الجمل - رتب الجمل التالية فى ترتيب منطقي طبقاً لأحداثها لكى تحكى قصة لها معنى.

أ - فعطف عليه وقربه من موقد به نار. (3)

ب - فى يوم من أيام الشتاء البارد. (1)

ج - فلما أحسن الثعبان بالدفء تحرك ليدغ هيثم. (4)

د - رأى هيثم ثعباناً يتلوى من شدة البرد. (2)

هـ - كان أخوه طارق بالقرب منه فأسرع إليه وانقذه وقتل الثعبان. (5)

(ج) ترتيب الصور التى لها معنى Picture arrangement

يطلب ترتيب الصور لكى تحكى قصة مفهومة .

ثانياً: ترتيب الاعداد أو الحروف لكى تكون سلسلة . ومثال ذلك :

ضع علامة دائرة (O) حول زوج الأرقام أو الحروف التى تعوق فكرة ترتيب
السلسلة فى شكل منتظم 2، 3، 6، 5، 4

ثالثاً: ترتيب الأشكال :

تركيب جهاز لتحضير غاز SO_2 باستخدام بعض الأدوات أو اجزاء الأجهزة
الموضحة من 1 - 8 مع توصيلها بوصلات مطاطية، اختر الترتيب الصحيح
لتوصيلها من بين المجموعات التالية، ثم تعرض مجموعة أشكال تخص الموضوع
مثل :

جهاز تحضير غاز - أشكال الانقسام فى الخلية - مراحل بلع الغذاء -
مساحات الأشكال

مثال من الرياضيات :

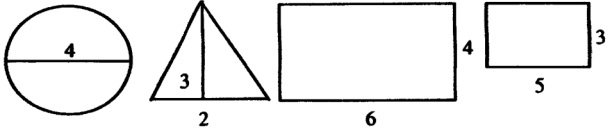
* رتب الأعداد التالية تصاعدياً :

21- ، 8 + ، 23 - ، صفر ، 10 - ، 17 -

* رتب الكسور التالية ترتيباً تنازلياً :

$\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{11}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{2}$

* رتب الأشكال التالية حسب المساحة ترتيباً تنازلياً



* ضع دائرة حول زوج الأرقام التى تعوق ترتيب السلسلة التالية

2، 3، 6، 5، 4

مثال من العلوم:

* رتب مراحل بلع الغذاء:

أ - المريء ب - الفم ج - المعدة د - البلعوم هـ - الأمعاء
* رتب الألوان التالية حسب طول الموجة:

أزرق - أحمر - أخضر - بنفسجي - أصفر - برتقالي

مثال من الجغرافيا:

* رتب القارات حسب مساحتها تنازلياً:

أوربا - أفريقيا - استراليا - آسيا - أمريكا الجنوبية

* رتب كواكب المجموعة الشمسية حسب قربها من الشمس

مثال من التربية الإسلامية:

* رتب الخلفاء الراشدين حسب تسلمهم الخلافة:

أ - عثمان بن عفان ب - عمر بن الخطاب

ج - علي بن أبي طالب د - أبو بكر الصديق

* رتب الغزوات التالية حسب زمن حدوثها:

أ - الخندق ب - أحد ج - بدر

د - تبوك هـ - موته

* رتب الشخصيات، حسب أولويتها في خلافة بني أمية:

أ - عمر بن العزيز ب - معاوية بن أبي سفيان

ج - مروان بن الحكم د - الوليد بن عبد الملك

مثال من الأحياء:

* رتب خطوات دورة حياة الضفدعة حسب مراحل نموها

أ - ظهور الأطراف الأمامية

ب - البويضات المخصبة

ج - ظهور الأطراف الخلفية

د - ظهور الخياشيم

هـ - أبو ذنبة

- مميزات أسئلة إعادة الترتيب:

- (1) سهلة فى إعدادها وفى تصحيحها.
- (2) نسبة التخمين بها ضعيفة لكثرة عدد الاحتمالات الممكنة لهذه الأزواج.

- أما عن أهم عيوبها:

- (1) أن الخطأ فى الإجابة يكون مضاعف.
- (2) مجالات استعمالها محدودة بالموضوعات المحددة بالمقرر الدراسى.
- (3) مكلفة مادياً فى عمليات الطباعة.

رابعاً - أسئلة الاجابات القصيرة Short Answer Question

يطلق عليها اسم أسئلة الانتاج البسيط وتشمل أسئلة الاكمال Completion، وأسئلة التحديد Identification، وأسئلة الماثلة Analogies (القياس، وإدراك العلاقات).

- نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس نواتج التعلم البسيطة فى مستوى المعرفة (التذكر) سواء كان معرفة (تذكر) المصطلحات، والأحداث، والتواريخ، والأماكن، والمبادئ والطرق والإجراءات. كذلك مستوى الفهم (الاستيعاب) سواء كان فى صورة الترجمة من صورة إلى أخرى أو من مستوى إلى مستوى، أو التفسير والشرح والتلخيص، أو التنبؤات.

- وصف أسئلة الإجابات القصيرة:

تتكون أسئلة الإجابات القصيرة إما من: أ - سؤال مباشر يتطلب إجابة قصيرة، أو جملة ناقصة تتطلب إكمالها بكلمة أو رمز أو شكل، أو عبارة كاملة المعنى تتطلب إستبدال العبارة بالمصطلح العلمى الدال عليها.

ب - شكل لرسم علمى، أو خريطة صماء موضح عليها بعض الأسمه ويطلب كتابة الأسماء التى تشير إليها الأسمه وهو ما يطلق عليه أسئلة التحديد.

ج - أسئلة إدراك العلاقات (القياس أو الماثلة) سواء فى الصورة اللفظية أو

الرمزية أو الشكلية.

- صياغة التعليمات:

تختلف صياغة التعليمات حسب الصورة التي توجد عليها أسئلة الاجابات القصيرة (هل هي اكمال أو تحديد أو اكتشاف العلاقة ثم التكملة).

- صور أسئلة الإجابات القصيرة Question Form's

(1) صورة السؤال المباشر: هو السؤال الذى يتطلب الإجابة بكلمة واحدة أو جملة واحدة أو يرمز (أعداد أو حروف) أو بشكل واحد.

مثال: من الذى كتب قصة الأيام؟ - ما أكثر دول الشرق الأوسط إنتاجاً للبترو؟

- ما حاصل جمع 15 + 11 ؟

- ما المادة الصلبة الناتجة من تسخين الحجر الجيري $CaCO_3$ ؟

- ما شكل نبضة الإرسال الصادرة من جهاز رسم القلب فى الحالة العادية؟

(2) صورة الاكمال Completion form: يقدم للطالب عبارة ناقصة تحتاج لتكتملتها كلمة أو رمز أو شكل مثال ذلك:

- عاصمة محافظة الدقهلية هي

- درجة حرارة جسم الإنسان السليم لاتزيد عن

- الصيغة الجزيئية للمح الطعام هي

(3) الصور الترابطية:

يتكون كل سؤال من عدة فقرات مجتمعة تشابه فى طريقة الإجابة عليها وجميعها تحتاج إلى ما يكملها بكلمة أو رمز أو شكل. مثال ذلك:

اكتب أمام كل دولة من الدول التالية اسم عاصمتها:

جمهورية مصر العربية ()، سوريا ()، الأردن ()

- اكتب أمام كل جهاز اسم مخترعه:

الراديو ()، الهاتف ()، الحاكى () .

ملحوظة: تستخدم هذه الصورة من صور الاكمال بكثرة لانها اقتصادية فى الوقت، والطباعة، واستهلاك الورق.

(4) استبدال العبارة بالمصطلح العلمى الدال عليها:

وفى هذه الصورة يطلب من الطالب استبدال كل عبارة من العبارات التالية بالمصطلح العلمى الدال عليها.

مثال ذلك:

- انتقال الماء عبر الأغشية شبه المنفذة من المناطق الأكثر تركيزاً إلى المناطق الأقل تركيزاً يعرف باسم ()

- التفاعلات الكيميائية التى تحدث بالخلية وبتج عنها طاقة تخزن فى جزئيات ATP تعرف باسم ()

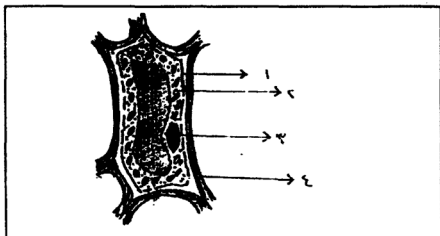
- تفاعل حمض عضوى مع كحول فى وجود مادة نازعة للماء يعرف باسم ()

- تفاعل الزيتون أو الدهون مع محلول قلوئى يعرف باسم ()

(5) أسئلة التحديد أو التسمية Identification:

فى هذا النوع من الأسئلة يقدم للطالب خريطة صماء أو رسم هندسى أو أجزاء من رسم علمى سواء كان (لنبات أو حيوان أو دوائر كهربائية) وعليها بعض الأسهم، ويطلب منه كتابة أسماء الأجزاء المحددة بالأسهم.
مثال:

مثال (1) أنظر للشكل ثم اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالسهم.



() - 1

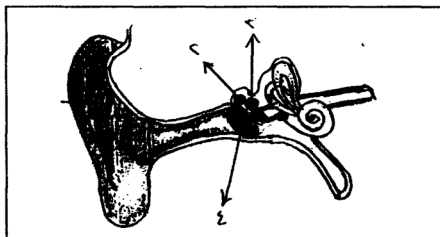
() - 2

() - 3

() - 4

مثال (2) من منهج الثاني الإعدادي

انظر للشكل ثم اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالسهم.



() - 1

() - 2

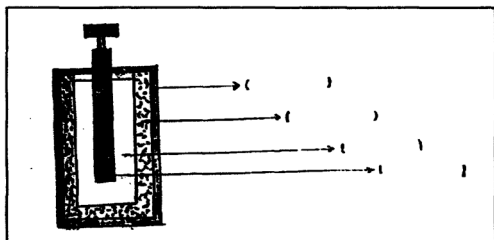
() - 3

() - 4

مثال (3) من منهج الثالث الإعدادي

يوضح الرسم التخطيطي التالي تركيب العمود الجاف ادرسه ثم اكتب أسماء

الأجزاء على الرسم.



(6) أسئلة المماثلة Analogies (القياس المنطقي / إدراك العلاقات)

سواء كانت لفظية أو رمزية أو شكلية:

(1) إدراك العلاقات اللفظية:

التعليمات: سوف يقدم لك جملتين كل منهما مكونه من كلمتين، وتوجد بين كلمتي الجملة الأولى علاقة من نوع (ما) (تشابه، تضاد، علاقة سببية . الخ) وفي الجملة الثانية سوف تجد كلمة فقط والثانية مجهولة ومفروض انها تتضمن نفس العلاقة الموجودة في الجملة الأولى، والمطلوب منك أن تكشف العلاقة الموجودة في الجملة الأولى، ثم تكمل الجملة الثانية بكلمة تدل على نفس العلاقة الموجودة بالجملة الأولى.

مثال (1): أكتب الكلمة الرابعة الناقصة والتي تكون مشابهة للعلاقة بين الكلمتين الأولى والثانية.

مثال من اللغة العربية:

الصفة للموصوف مثل الصلة إلى

الخبر للمبتدأ مثل الفعل إلى

الجزم للموصوف مثل الجر إلى

لعل للترجى مثل ليت

مثال من التربية الإسلامية:

الوضوء للصلاة مثل الإحرام إلى

الشكر على السراء مثل الصبر على

النية للصوم مثل الوضوء إلى

مثال من الجغرافيا:

الهضبة للتل مثل الجبل إلى

الغروب لليل مثل الشروق إلى

برج ايفل إلى فرنسا مثل برج بيزا إلى

الكسوف إلى الشمس مثل الخسوف إلى

مثال من التاريخ:

حطين إلى صلاح الدين مثل عين جالوت إلى

دمشق للدولة الأموية مثل بغداد للدولة

القادسية لسعد بن أبي وقاص مثل اليرموك إلى

موسوليني إلى إيطاليا مثل هتلر إلى

النازية لألمانيا مثل الفاشية إلى

مثال من الأحياء:

الجلد للإنسان مثل الصوف إلى

الرثة في الإنسان مثل الخياشيم في

الكلية إلى الجهاز البولي مثل القلب إلى الجهاز

مثال من الفيزياء:

الأوم للمقاومة مثل الفولت إلى

الأمبير لشدة التيار مثل الفلتماتر إلى

- مميزات وعيوب أسئلة الإجابة القصيرة:

المميزات	العيوب
1 - تناسب الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية لأنها تقيس مستويات عقلية بسيطة (التذكر، والفهم).	1 - تقيس مستويات عقلية بسيطة.
2 - يمكن أن تغطي جزءاً كبيراً من المقرر الدراسي.	2 - قد يضار الطالب البطيء في الكتابة.
3 - سهلة في اعدادها ولا تحتاج إلى إجابات مطولة وبالتالي فهي سهلة في تصحيحها.	3 - قد تشجع على استظهار المعلومات (الحفظ الصم للمعلومات، والحقائق) الواردة بالكتاب المدرسي.
4 - متحررة من أثر التخمين، لأن الطالب يقوم بإستدعاء المعلومات (أى إنتاج المعلومات) وليس التعرف عليها.	4 - أقل أنواع الأسئلة الموضوعية ثباتاً.
	5 - صعوبة تصحيحها وذلك لصعوبة صياغة الأسئلة بشكل يجعل الإجابة واحدة فقط.

شروط صياغة أسئلة الإجابات القصيرة:

1 - في حالة استخدام أسئلة الإكمال يراعى الآتى:

- عدم ترك فراغات كثيرة في العبارة الواحدة - ومن المفضل أن يكون هناك فراغ واحد في الجملة الواحدة لكي يقيس هدفاً واحداً، وأن توضع الفراغات في نهاية الجملة وليس في أولها أو أوسطها كي لا يزيد من غموض الفقرة، كذلك الالتزام قدر الامكان بأن يكون عدد الفراغات في العبارة المقدمة في الاختبار متساوياً في العدد أو الطول كي لا يوحى طول بعضها بالإجابة الصحيحة، وأخيراً عدم التعسف في افتعال فراغات يقوم الطالب بتكتملتها - بمعنى أن تقيس جوانب هامة من المقرر وليست معلومات هامشية.

2 - التأكد من أن السؤال يجاب عليه (بكلمة أو رمز أو شكل) واحد، وأن له إجابة واحدة صحيحة.

3 - الحرص على عدم وجود تلميحات أو دلالات أو مؤشرات في رأس السؤال تشير أو توجه الأفراد نحو الاجابة الصحيحة مثل استخدام صيغة التأنيث أو التذكير أو المفرد أو الجمع . . . إلخ.

- 4 - التأكد من استخدام الصياغة المناسبة للأسئلة (بمعنى هل هو سؤال ويحتاج إلى إجابة محددة أو تكملة جملة أم استبدال العبارة بالمصطلح العلمى المقابل، أم أسئلة تحديد أو أسئلة المماثلة: القياس - وإدراك العلاقات)
- 5 - اعداد نموذج للإجابة فى حالة أسئلة الاكمال (الكلمات المقبولة والمرفوضة) لتحديد مدى الدقة المطلوبة فى إجابة الطالب.
- 6 - كتابة العبارة بطريقة تجعل الجزء المطلوب اكماله مثير للتفكير.

خامسا - الأسئلة التفسيرية Interpretation Questions

يتمثل التفسير فى قدرة الفرد على الشرح أو التلخيص أو اعادة الترجمة أو تنظيم الأفكار، والتفسير أحد العمليات العقلية الضرورية لحدوث عملية التفكير بصوره المتعددة: المنطقى، والناقد، والناقد، والاستدلالى، والتقارى ومستوياتها التى اقترحها بلوم وهى التطبيق، والتحليل، والتركيب.

وصف للأسئلة التفسيرية:

يتألف السؤال من مقدمة أو من مجموعة مشتركة من البيانات أو المعلومات قد تكون فى صورة نص مكتوب أو جداول احصائية أو رسوم بيانية أو خرائط أو صور، ثم يلى تلك المجموعة من البيانات مجموعة من الأسئلة الموضوعية على تلك البيانات أو المعلومات ولكنها فى الغالب تأخذ صورة الاختيار من متعدد.

صياغة التعليمات:

ضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

مثال (1) تربية إسلامية:

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا لَقِيتُمْ الَّذِينَ كَفَرُوا زَحْفًا فَلَا تُولُوهُمْ الْأَدْبَارَ ﴿١٥﴾ وَمَنْ يُولُوهُمْ يُوَلِّدْ دُبُرَهُ إِلَّا مُتَحَرِّفًا لِقِتَالٍ أَوْ مُتَحَيِّزًا إِلَىٰ فِئَةٍ فَقَدْ بَاءَ بِقَضَبٍ مِنَ اللَّهِ وَمَا أُوَاهُ جَهَنَّمَ وَيَسُ الْمَصِيرُ﴾

سورة الأنفال آية رقم 15، 16

س1 كلمة زحفاً من الآية الكريمة يراد بها أن الكفار

أ - يندفعون إلى القتال

ب - يقتربون من العدو تدريجياً .

ج - يستعدون بجيش كثير العدد عند لقاء العدو .

د - يهربون من لقاء العدو .

س2 (فلا تولوهم الأدبار) النهى فى الآية الكرية يتضمن معنى ...

أ - التحذير ج - النهى الحقيقى ب - النهى د - الأمر

س3 يعد المؤمن فاراً (هارياً) فى الحالات التالية ما عدا

أ - الذى إنضم إلى جماعة أخرى من المسلمين ليستعين بهم .

ب - المحارب الذى ادعى المرض وخرج من المعركة .

ج - المقاتل الذى تعلل بنفاذ الزاد أو حاجة الأهل إليه .

د - المحارب الذى مكث بجوار والده المريض لرعايته .

مثال (2) لغة عربية:

الموضوع نص بعنوان «الحق أنطقها وأخرسه» .

«وقفت عجوز بباب الخليفة العباسى المأمون، ترفع إليه ظلامة لها على ابن له، كان قد اغتصب منها أرضاً، فأمر المأمون بإبته أن يحضر، وأن يقف إلى جوار العجوز احتراماً لمجلس القضاء، ولما بدأت المحاكمة اخذ صوت العجوز يعلو تألماً، وابن الخليفة لا ينبس ببنت شفة، خوفاً من ابيه. فقال أحد الحضور للعجوز: أترفعين صوتك فى مجلس أمير المؤمنين وعلى ولده؟ فقال له المأمون: دعها يا هذا، فإن الحق أنطقها وأخرسه» .

س1 اكتب بين القوسين كلمة واحدة تعطى معنى ماتحته خط فى العبارات

التالية:

أ - ترفع إليه ظلامة لها ()

ب - أمر المأمون بإبته أن يحضر ()

ج - كان قد اغتصب منها أرضاً ()

د - ابن الخليفة لا ينبس ببنت شفه ()

هـ - قال له المأمون دعها يا هذا ()

س2 ضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة. بم يتصف موقف الخليفة العباسي المأمون تجاه المرأة وابنه؟

- أ - بالانحياز إلى المرأة ج - بالتفريق بينهما
ب - بالعدل بينهما د - بظلم المرأة

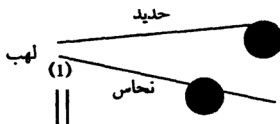
س3 لماذا أمر المأمون أن يقف ابنه بجوار العجوز؟

- أ - احتراماً لمجلس القضاء ج - عقاباً لابنه على فعلته
ب - اكراماً للعجوز د - للمساواة بينهما

س4 لماذا علا صوت العجوز؟

- أ - لأنها أكبر منه سناً ج - لأنها صاحبة حق
ب - تألماً لما أصابها د - لتلفت نظر أمير المؤمنين

مثال (3) من مادة العلوم:



كرتان من الخشب ملصقتان بالشمع على ساقى الحديد والنحاس.

استخدام الرسم التوضيحي والمعلومات المعطاه للإجابة عن الأسئلة التالية:

س1 ماذا تشاهد عند تسخين طرفى الساقين بواسطة لهب؟

- أ - تسقط الكرة الملصقة بساق الحديد أولاً.
ب - تسقط الكرة الملصقة بساق النحاس أولاً.
ج - تسقط الكرتان فى وقت واحد.
د - تبقى كل من الكرتين فى مكانهما دون تأثير.

س2 ما دلالة هذه المشاهدة؟

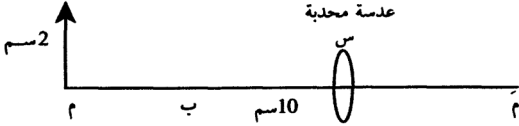
- أ - النحاس والحديد موصلان رديتان للحرارة.
ب - الحديد أجود توصيلاً للحرارة من النحاس.

ج - النحاس أجود توصيلاً للحرارة من الحديد.

د - النحاس والحديد يوصلان الحرارة بدرجة متساوية.

مثال (4): أسئلة عن شكل (من العلوم):

وضع جسم طوله 2 سم على مسافة (م)، وهي تساوي ضعف البعد البؤري (ب) لعدسة محدبة مركزها البصري (س)، فإذا كان البعد البؤري يساوي 10 سم باستخدام الرسم التوضيحي والمعلومات المعطاة أجب عن الأسئلة التالية.



1 س تقع الصورة على مسافة

أ - 20 سم يسار (م) ج - المسافة بين ب، س

ب - عند (ب) د - على مسافة 20 سم يمين س

2 س حجم الصورة المتكونة يساوي

أ - 0،5 سم ب - 2 سم ج - 1 سم د - 30 سم

3 س أى العبارات الآتية غير صحيحة، وذلك فيما يختص بصورة الجسم الموضوع عند (ب).

أ - لا يمكن استقباله على حائل ب - تكون الصورة مقلوبة

ج - يضغر حجم الصورة عند تحريك الجسم بعيداً.

د - تكون الصورة معتدلة مكبرة.

مثال (5) : أسئلة عن جدول (من القياس النفسى):

- الجدول التالي يوضح: جدول الأوزان النسبية لكل من موضوعات المقرر

الدراسى والأهداف المراد تحقيقها، والمطلوب منك دراسة هذا الجدول والإجابة عن

الأسئلة التالية فى ضوء المعلومات الواردة فى الجدول.

الوزن النسبي لعناصر المحتوى	التطبيق	الفهم	المعرفة	الأهداف موضوعات المقرر الدراسي
٪10				الموضوع الأول
٪30				الثاني
٪40				الثالث
٪20				الرابع
٪100	٪25	٪45	٪30	الوزن النسبي للأهداف

س1 عدد أسئلة التطبيق للموضوع الثالث إذا كان العدد الكلي لأسئلة الاختبار 20 سؤالاً هو ...

أ - 2 أسئلة ب - 3 أسئلة ج - 5 أسئلة د - 10 أسئلة

س2 عدد أسئلة الموضوع الأول في كل الاختبار إذا كان العدد الكلي لأسئلة الاختبار 50 سؤالاً هو

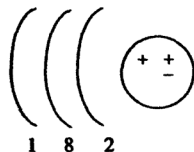
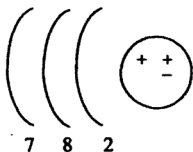
أ - 15 سؤال ب - 20 سؤال ج - 5 أسئلة د - 12 سؤال

س3 الوزن النسبي للمعرفة في الموضوع الثالث هو

أ - ٪9 ب - ٪12 ج - ٪6 د - ٪3

مثال (6) من مادة الكيمياء:

- لدينا ذرتان A, B التركيب الإلكتروني لهما هو:



ضع دائرة حول (الرمز) الدال على الإجابة الصحيحة.

س 1 - الذرة A هي ذرة عنصر:

أ - صوديوم ب - ماغنسيوم ج - كالسيوم د - يوتاسيوم

س 2 - الذرة B هي ذرة عنصر

أ - كلور ب - فلور ج - أكسجين د - كربون

س 3 - عند اتحاد الذرة A مع الذرة B فإن المركب الناتج هو:

أ - M_9Cl_2 ب - $CaCl_2$ ج - $NaCl$ د - $LiCl$

س 4 - نوع الرابطة عند اتحاد العنصر A مع العنصر B هي:

ب - ثلاث روابط أ - خمس روابط

د - رابطة واحدة ج - ثنائية

مميزات وعيوب الأسئلة التفسيرية:

المميزات	العيوب
1 - تقيس مستويات التعلم المرتبطة بالتفسير والقدرة على التفكير (المنطقي والناقد). 2 - تشجع ميول واهتمام الطلبة الفائقين تحصيليا والمتفوقين عقليا وذلك لاستخدامهم طرق التفكير (المنطقي والناقد) أثناء حل المشكلات.	1 - تتمثل في صعوبة اعدادها وخاصة عندما تكون البدائل متجانسة، ومتساوية في درجة تشتتها لدى الطلبة الضعاف تحصيليا.

شروط صياغة الأسئلة التفسيرية:

1 - ضرورة انتقاء النص بعناية على أن يكون موجزاً.

2 - عند استخدام الرسوم البيانية والجداول الإحصائية، والرسوم

العلمية يجب أن يتأكد المعلم أن التلاميذ قد درسوها، وتعرفوا عليها وليست جديدة عليهم.

3 - ضرورة أن تكون جميع الأسئلة التي تدور حول (النص أو الشكل أو الجدول أو... إلخ) جميعها من النوع الموضوعي بجميع صورته، ولكن في الغالب تأخذ صورة الاختيار من متعدد.

4 - أن تقيس الأسئلة العمليات العقلية التي تنتمي إلى ما نسميه بالتفكير سواء كان (تفكير منطقي أو تفكير ناقد أو تفكير استدلالى).

5 - يتراوح عدد الأسئلة بين 2 - 6.

سادسا - أسئلة الاختيار من متعدد Multiple Choice Questions

تعد أسئلة الاختيار من متعدد من أهم أنواع الأسئلة الموضوعية لأنها تشتمل على معظم الأنواع الأخرى من الأسئلة، حيث يمكن صياغة أسئلة الاختيار من بديلين، وأسئلة المقابلة، وأسئلة إعادة الترتيب، وأسئلة الإجابات القصيرة بصورها المتعددة في صورة الاختيار من متعدد، وأيضاً يمكن أن تقيس أهدافاً عقلية في مستويات متعددة.

- نواتج التعلم التي تقيسها:

تقيس جميع المستويات العقلية المعرفية كما صنفها بلوم بدءاً من التذكر حتى التقييم إذا أحسن إعدادها.

- وصف أسئلة الاختيار من متعدد:

يتألف سؤال الاختيار من متعدد في أبسط صورته من مقدمة (أو متن السؤال Stem) يحدد المعلم فيها المشكلة التي قد تصاغ في هيئة سؤال أو عبارة استفسامية، أو في شكل عبارة ناقصة. ولا يوجد فرق في الصياغتين من حيث طريقة الإجابة على السؤال أى العمليات العقلية المطلوبة للإجابة. يلي هذه المقدمة قائمة من الحلول المحتملة للمشكلة تسمى البدائل Alternatives، وأحد هذه البدائل هو الإجابة الصحيحة أو الأكثر صحة ويأقى البدائل عبارة عن مشتات Distracters أو بدائل غير صحيحة، ثم يطلب من الطالب أن يقرأ السؤال وقائمة البدائل قراءة متعمقة ثم يتتقى البديل الصحيح لكل سؤال.

- صياغة التعليمات:

ضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

- صور أسئلة الاختيار من متعدد:

أولا : المقدمة فى صورة سؤال:

تمتاز صيغة الاستفهام بأنها صياغة مألوفة (من حيث الشيوخ، والتكرار بالمفهوم الاحصائى) لدى الطلبة أثناء المناقشات فى الحصص، وسهلة فى صياغتها فهى تتضمن وضوح ودقة تحديد المشكلة، وتتخلص من الأخطاء الشائعة فى صياغة العبارات الناقصة - ومن أمثلة أسئلة الاختيار من متعدد فى صورة سؤال ما يلى:

1 - الإجابة الوحيدة الصحيحة:

يقدم للمشاركة سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها خاطئة ما عدا إجابة واحدة صحيحة والمطلوب هو التعرف على تلك الإجابة الصحيحة بوضع علامة (O) حول الرمز الدال على ذلك.

مثال 1: ما أقرب كواكب المجموعة الشمسية إلى الشمس؟

أ - الأرض ب - المريخ ج - عطارد د - الزهرة

مثال 2: ما الكسر العشري المكافئ للكسر الاعتيادى $\frac{3}{5}$ ؟

أ - 0,65 ب - 0,60 ج - 0,55 د - 0,30

مثال 3: أين يوجد المسجد الأقصى؟

أ - فى مكة المكرمة ج - فى المدينة المنورة

ب - فى القدس الشريف د - فى بيت لحم بفلسطين

2 - الإجابة الوحيدة الخاطئة (أبعد الإجابات عن الحل الصحيح):

حيث يقدم لطلالب سؤالاً يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة ما عدا إجابة واحدة خاطئة والمطلوب هو التعرف على الإجابة الخاطئة بوضع علامة دائرة (O) حول الحرف الدال على ذلك.

مثال 1: ما أبعد الشروط اللازم توافرها لكى يقوم النبات بعملية التمثيل

الضوئى؟

- أ - وجود الماء والضوء
 ب - وجود الاكسجين
 ج - وجود غاز CO2
 د - وجود المادة الخضراء (الكلورفيل)
- ملحوظة: الإجابة المستبعدة هي (ب)

مثال 2: ما أبعد الطرق لوقف انتشار مرض الكوليرا؟

- أ - اخذ لقاح الكوليرا
 ب - عدم التحدث مع المريض
 ج - غلى الماء قبل شربه
 د - غسل الخضروات جيداً قبل أكلها
- 3 - أفضل الإجابات Best Answer (الاختيار الأحسن Best Choice)

يقدم للطالب سؤالاً يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة بصورة جزئية ولكن إحدهما أكثر صحة من البقية والمطلوب هو اختيار أفضل إجابة من بين الإجابات المقدمة.

مثال من العلوم:

ما السبب الأساسي لقرحة المعدة؟

- أ - الإفراط في تناول المواد الحريفة (التوابل).
 ب - زيادة إفراز الحمض المعدى (حمض HCl)
 ج - الإفراط في التدخين.
 د - تآكل جزء من الغشاء المخاطى المبطن لجدار المعدة.
- * ما أهم أسباب الإصابة بمرض البول السكرى؟
- أ - الإفراط في تناول المواد السكرية.
 ب - نقص إفراز مادة الأنسولين.
 ج - الإفراط في السمنة (زيادة الوزن).
 د - الاستعداد الوراثى.

مثال من التربية الإسلامية:

- * ما سبب هزيمة المسلمين في غزوة أحد؟
- أ - مخالفة المسلمين لأوامر الرسول عليه السلام.

- ب - إشاعة مقتل الرسول عليه السلام .
- ج - طمع المسلمين فى الحصول على الغنائم .
- د - قلة عدد المقاتلين المسلمين مقارنة بالاعداء .

مثال من التاريخ:

- * من الاسباب التى دفعت بريطانيا إلى اصدار وعد بلفور:
- أ - رغبتها فى استمالة العناصر اليهودية فى الدول المعادية لها .
- ب - الحرص على سلام مواصلاتها فى قناة السويس .
- ج - حاجتها إلى أموال اليهود لتمويل مشروعاتها الحربية .
- د - تخوفها من وحدة العرب وحرصها على الحيلولة دون ذلك .

مثال من الأحياء:

- * من أسباب تصلب الشرايين:
- أ - انعدام ضغط الدم ب - التدخين
- ج - زيادة نسبة الدهون د - تعاطى المخدرات

مثال من الكيمياء:

- * يعرف الحمض بأنه (أ) مادة ذات طعم حامض لاذع
- (ب) ينتج عن ذوبانه فى الماء أيون H^+
- (ج) مادة تستقبل زوج من الالكترونات
- (د) مادة تمنح بروتون أو أكثر
- * تعرف القاعدة بأنها: أ - مادة تمنح زوج من الالكترونات
- ب - ذات طعم مرّ وملمس صابونى
- ج - يستقبل بروتون أو أكثر
- د - ينتج عنه ذويانها فى الماء OH
- * من أهم مصادر تلوث مياه النهر:
- أ - النفط ب - مياه الصرف ج - المخلفات الصناعية د - المبيدات الحشرية

* ما سبب اختيار الرسول ﷺ دار الأرقم ابن أبي الأرقم لاجتماع المسلمين بها في مكة:

- أ - لقربها من الكعبة المشرفة.
 - ب - لاستئناس المسلمين بها.
 - ج - لعدم توقع قريش اجتماع المسلمين بها.
 - د - لسعتها لعقد الاجتماعات.
- 4- اختيار الترتيب الصحيح:

يقدم سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها خاطئة ما عدا احتمال واحد صحيح، ولكن كل بديل على حده يعرض ترتيب الأحداث به حسب نظام معين قد يكون حسب التسلسل التاريخي، أو حسب الأهمية، أو حسب تتابع الأحداث، .. إلخ، المطلوب هو التعرف على الترتيب الصحيح من بين البدائل المقدمة.

هذا النوع يعد إعادة لصياغة أسئلة الترتيب ولكن في صورة الاختيار من متعدد.

مثال من العلوم: ما الترتيب الصحيح لدورة حياة اليرقة النثرية؟

- | | | | |
|-------------|---------|---------|---------|
| أ - الحشرة | اليرقة | العذراء | البويضة |
| ب - العذراء | البويضة | الحشرة | اليرقة |
| ج - اليرقة | الحشرة | البويضة | العذراء |
| د - البويضة | العذراء | اليرقة | الحشرة |

مثال من الاجتماعيات:

* ما الترتيب الصحيح للمناطق الجغرافية التالية حسب ارتفاعها عن سطح

البحر

أ - البحر ب - السهل ج - الهضبة د - التل

* رتب الدول التالية حسب إنتاج الأسماك:

عمان - الإمارات - السعودية - البحرين

مثال من العلوم:

* ما الترتيب الصحيح الذى يمثل سلسلة غذائية سليمة؟

- أ - سحلية أرنب صقر ثعبان
ب - نبات القمع جراد ثعبان فأر
ج - حشائش أرنب خروف إنسان
د - نباتات جراد سحلية صقر

مثال من التربية الإسلامية:

* ما الترتيب الصحيح لإخراج الزكاة لمستحقيها حسب الأهمية كما وردت

بالقرآن الكريم؟

- أ - المساكين ابن السيل العاملین عليها الفقراء
ب - الفقراء المساكين ابن السيل العاملین عليها
ج - ابن السيل الفقراء العاملین عليها المساكين
د - العاملین عليها المساكين الفقراء ابن السيل

* ما الترتيب الصحيح للغزوات التالية حسب زمن وقوعها؟

- أ - مؤته الخندق أحد بدر
ب - بدر أحد الخندق مؤته
ج - أحد بدر مؤته الخندق
د - الخندق مؤته بدر أحد

5 - اختيار الترتيب الخاطئ:

يقدم للطالب سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة ما عدا احتمال واحد خاطئ، وكل بديل على حده، يعرض ترتيباً للأحداث به وفقاً لنظام معين قد يكونه حسب التسلسل التاريخي، أو حسب الأهمية أو حسب تتابع الأحداث، أو حسب البيئية المعرفية للمحتوى... إلخ. والمطلوب هو التعرف على الترتيب الخاطئ من بين البدائل المقدمة.

مثال من العلوم:

* ما الترتيب الخاطئ، والذي لا يدل على تنظيم شعب المملكة الحيوانية حسب درجة رقيها من الأقل إلى الأعلى؟

أ - الرخويات	الحبليات	الفقاريات
ب - اللاسعات	الديدان الأسطوانية	المفصليات
ج - المساميات	الديان الحلقية	الشوكيات الجلدية
د - الديدان الحلقية	الديان المفلطحة	الديدان الأسطوانية

* ما الترتيب الذي لا يدل على عناصر الدورة الثالثة من الجدول الدوري الحديث لمندليف؟

أ - صوديوم	ماغنيسيوم	ألومنيوم
ب - ألومنيوم	سليكون	فوسفور
ج - كبريت	كلور	فوسفور
د - حديد	كوبلت	نيكل

ثانياً: المقدمة فى صورة عبارة ناقصة ومن أمثلتها:

6- صورة الإجابة الوحيدة الصحيحة:

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات الإجابة لتكملة الجملة، وجميع البدائل خاطئة ما عدا واحدة فقط صحيحة. والمطلوب هو التعرف على التكملة الصحيحة بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على ذلك.

هذا النوع من الأسئلة يعد إعادة صياغة لأسئلة التكملة ولكن فى صورة اختيار من متعدد.

مثال 1: للكشف الجاف عن عنصر الكالسيوم الموجود فى أحد أملاحه باستخدام لهب بتزين نجد أن لون اللهب يتلون بلون

(1) أحمر طوىى ب - برتقالى ج - أخضر د - أزرق

مثال 2: الخليفة المسلم الذى اقترن اسمه بصفة العدل هو

أ - أبوبكر الصديق ج - على بن أبى طالب

ب - عمر بن الخطاب د - عثمان بن عفان

* عصفور فى اليد خير من ألف على الشجرة هذا المثل يعنى:

أ - المستقبل غامض ويصعب التنبؤ به .

ب - يجب ألا يعيش الإنسان على الخيال .

ج - قليل مضمون خير من كثير غير مضمون .

د - الأفضل أن يتأكد المرء من صحة أقواله .

7 - صور الإجابة الوحيدة الخاطئة:

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات الإجابة لتكملة الجملة جميعها صحيحة ما عدا تكملة واحدة خاطئة، والمطلوب هو التعرف على التكملة الخاطئة وذلك بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على ذلك .

مثال ذلك: تشترك الأوردة الموجودة فى جسم الإنسان فى الصفات التالية ما

عدا

أ - تتمدد مع كل نبضة من نبضات القلب .

ب - قريبة من سطح الجلد .

ج - يمر الدم فيها فى اتجاه واحد .

د - تلتئم بسهولة إذا خدشت .

8 - صورة أفضل تكملة أو أحسن الاختيارات :

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات متعددة لتكملة الجملة وجميعها صحيحة بصورة جزئية إلا أن إحداها أكثر صحة من البقية، والمطلوب هو التعرف على أفضل تكملة من بين تلك الاحتمالات المقدمة بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة .

مثال: من أفضل الشروط اللازم توافرها لكى يقوم النبات بعملية البناء

الضوئى ما يلى:

أ - وجود المادة الخضراء (الكلوروفيل)

ج - حيوية النبات

ب - وجود غاز CO2 وضوء الشمس

د - وجود الماء

9- صور أفضل سؤال للإجابة المقدمة:

يقدم للطالب عبارة واحدة تمثل الإجابة يليها مجموعة من الأسئلة لا يقل عددها عن خمسة والمطلوب هنا هو اختيار السؤال الصحيح للإجابة المقدمة بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على ذلك . . .

يعد هذا النوع من الأسئلة مطابقة (مزوجة) بسيطة عدلت لتكون في صورة الاختيار من متعدد.

مثال 1: يوجد البيت الحرام في مكة المكرمة . . العبارة السابقة تحيب على

أى من الأسئلة التالية:

أ - هل يقع البيت الحرام في مكة المكرمة؟

ب - من بنى البيت الحرام؟

ج - أين يوجد البيت الحرام؟

د - ما حالة البيت الحرام؟

هـ - هل يوجد البيت الحرام في المدينة المنورة؟

مثال 2: يصوم المسلمون في شهر رمضان . . العبارة السابقة تحيب على أى

من الأسئلة التالية:

أ - لماذا يصوم المسلمون؟

ب - كيف يصوم المسلمون؟

ج - متى يصوم المسلمون؟

د - من فرض الصوم على المسلمون؟

هـ - كم شهر يصومه المسلمون؟

مثال 3: السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ العبارة السابقة تحيب على أى من الأسئلة التالية:

أ - كيف نقيس السرعة؟

ب - عرف المقصود بسرعة الجسم؟

ج - كيف يمكن حساب سرعة جسم متحرك؟

د - متى نقيس طاقة حركة الجسم؟

هـ - متى يحسب طاقة وضع الجسم؟

10 - أسئلة الاختيار من متعدد المركبة

يقدم للطلاب مجموعة من احتمالات الإجابة لا يقل عددها عن (10) تليها مجموعة من الأسئلة لا يقل عددها عن (5) خمسة المطلوب من الطالب أن يكتب رقم الإجابة الصحيحة أمام كل سؤال.

يعد هذا النوع أسئلة مطابقة عدلت في صورة اختيار من متعدد.

مثال:

- 1 - تعرف النظائر بأنها صور مختلفة لعنصر واحد تتفق في العدد الذرى وتختلف في رقم الكتلة.
- 2 - يعرف التآصل بأنه وجود العنصر الواحد في عدة صور مختلفة تتفق في خواصها الفيزيكية وذلك راجع إلى كيفية ارتباط الذرات مع بعضها داخل الجزء.
- 3 - من صور التآصل فى الكبريت المتبلور (المعين، والمنشورى).
- 4 - من صور التآصل فى الكبريت غير المتبلور (المطاط، والزهر).
- 5 - تستخدم النظائر المشعة فى مجالات متعددة منها الزراعة والصناعة. إلخ.
- 6 - الأكسدة هى اتحاد المادة مع الأكسجين، أو نقص اللافلز.
- 7 - الاختزال زيادة نسبة اللافلز.
- 8 - الاتحاد الكيميائى
- 9 - التعادل هو اتحاد حمض مع قلوئى.
- 10 - التصبن اتحاد الحمض العضوى مع الجلسرين.

فيما يلي (5) أسئلة للإجابات السابقة والمطلوب منك أن تكتب رقم الإجابة الصحيحة أمام كل سؤال .

- س1 ماذا يقصد بالتأصل؟ (2)
 س2 ماذا يقصد بالنظائر؟ (1)
 س3 عرف معنى الأكسدة؟ (6)
 س4 ما هي استخدامات النظائر؟ (5)
 س5 ماذا يقصد بالأكسدة والاختزال؟ (6)

- مميزات وعيوب أسئلة الاختيار من متعدد: جدول (13)

المميزات	العيوب
1 - يمكن أن تقيس جميع المستويات العقلية المعرفية التي إقترحها بلوم إذا أحسن إعدادها.	1 - لاتصلح لقياس مخرجات التعلم التي تتعلق بالتعبير الكتابي والمتمثلة في: التأليف، والتنظيم وتوليد الأفكار (الابتكار) وهذه المخرجات يصلح لقياسها أسئلة المقال بنوعها.
2 - سهلة في تصحيحها ويمكن التحكم في مستوى سهولة أو صعوبة الأسئلة عن طريق زيادة التشابه بين البدائل.	2 - صعوبة إعدادها وذلك لصعوبة الحصول على مشتتات على درجة عالية من الجودة.
3 - يقل فيها التخمين إلى أقل حد ممكن.	3 - تحتاج إلى وقت في إعدادها وكذلك وقت للإجابة عليها وخاصة إذا كانت الأسئلة تتطلب تمييزاً دقيقاً بين البدائل (في حالة أفضل الإجابات).
4 - تغطي جزء كبير من محتوى المقرر الدراسي.	4 - مكلفة مادياً نتيجة استهلاك كمية كبيرة من ورق الطباعة إضافة إلى أجور الطباعة.
5 - توفر للمعلم وسيلة جيدة للتشخيص في مجال التحصيل الدراسي، أي تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة.	5 - الغش فيها أسهل بالقياس إلى أسئلة المقال.
6 - درجة الصدق والثبات مرتفعة بالمقارنة مع باقي أنواع الأسئلة الموضوعية.	6 - لاتقيس قدرات التفكير الابتكاري.
7 - تساعد في تنمية قدرة الطالب على حل المشكلات من خلال تدريبه على التمييز بين الحلول المقترحة، ثم اتخاذ القرار المناسب (اختيار أفضل حل من الحلول المقترحة).	

- شروط صياغة أسئلة الاختيار من متعدد:

أولاً: الشروط التي تتعلق برأس السؤال:

1 - يجب أن تتعلق المشكلة التي يطرحها السؤال بإحدى المخرجات الهامة وليست بمشكلة هامشية.

مثال:

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
الخليفة المسلم الذي اقترن اسمه بالعدل هو ... أ - أبو بكر الصديق . ب - عمر بن الخطاب . ج - علي بن أبي طالب . د - عثمان بن عفان .	الخليفة المسلم الذي يتميز بطول القامة هو ... أ - أبو بكر الصديق . ب - عمر بن الخطاب . ج - علي بن أبي طالب . د - عثمان بن عفان .

2 - يجب أن يحتوي أصل السؤال على مشكلة واضحة ومحددة تماماً بحيث يستطيع الطالب أن يفهمها دون اللجوء إلى قراءة البدائل.

مثال (1):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
تفرز جزر لانجرهانز الموجودة بالبكرياس مادة ... أ - التربسين ب - الانسولين ج - السكرين د - الادرينالين	جزر لانجرهانز الموجودة بالبكرياس ... أ - تحتوي على قنوات ب - تنتج مادة الانسولين ج - تختفى مع التقدم في العمر د - تقع على أطراف البكرياس

3 - إذا كان أصل السؤال على هيئة عبارة ناقصة يجب أن يضاف إليها كل الكلمات المتكررة فى البدائل بمعنى تجنب تكرار الكلمات فى كل بديل وذلك بوضع الكلمات المكررة فى متن (رأس) السؤال حتى يسهل على الطالب اختيار البديل المناسب.

مثال (1):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
عند مرور تيار كهربى فى ملف رومكورف ينشأ فى الملف الثانوى قوة دافعة تأثيرية ..	عند مرور تيار كهربى فى ملف رومكورف ينشأ فى الملف الثانوى ...
أ - مترددة	أ - قوة دافعة تأثيرية مترددة.
ب - طردية	ب - قوة دافعة تأثيرية فى اتجاه واحد.
ج - عكسية	ج - قوة دافعة تأثيرية عكسية.
د - فى اتجاه واحد	د - قوة دافعة تأثيرية طردية.

مثال (2):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
جمهورية مصر العربية عاصمتها:	جمهورية مصر العربية ..
أ - القاهرة	أ - عدد سكانها 100 مليون نسمة
ب - طنطا	ب - عاصمتها القاهرة
ج - المنصورة	ج - يمر بها نهر الفرات
د - قنا	د - تقع فى قارة أوروبا

مثال (3):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
إذا سقط شعاع ضوئي من وسط أقل كثافة إلى وسط أكبر كثافة فإن خط سيره ...	إذا سقط شعاع ضوئي من وسط أقل كثافة إلى وسط أكبر كثافة فإن ...
أ - يظل في نفس الاتجاه	أ - خط سيره يظل في نفس الاتجاه
ب - ينحرف مبتعداً عن العمود المقام	ب - خط سيره ينحرف مبتعداً عن العمود المقام
ج - ينحرف مقترباً من العمود المقام	ج - خط سيره ينحرف مقترباً من العمود المقام
د - يرتد على نفسه	د - خط سيره يرتد على نفسه

4 - تجنب الارتباطات اللفظية بين رأس السؤال (المتن) والاجابات الصحيحة، أى عدم وجود تلميحات (إشارات) مقصودة بين المتن والبدايل لأن هذه التلميحات تساعد الطالب على اختيار الإجابة الصحيحة دون أن يكون ملماً بالسؤال ومثال ذلك تكرار الكلمة في رأس السؤال وفي البديل الصحيح.

مثال (1):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
من اكتشف عنصر الراديوم ..	من اكتشفت عنصر الراديوم
أ - اينشتين	أ - اينشتين
ب - بيري كورى	ب - مدام كورى
ج - رونتنجن	ج - رونتنجن
د - مندليف	د - مندليف

مثال (2):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
من وظائف صفائح الدم هي المساعدة في ... أ - نقل الاكسجين إلى الخلايا ب - تكوين الجلطات ج - نقل الغذاء المهضوم إلى الخلايا د - مقاومة الأمراض	من وظائف صفائح الدم هي المساعدة في ... أ - نقل الاكسجين إلى الخلايا ب - تجلط الدم ج - نقل الغذاء المهضوم إلى الخلايا د - مقاومة الأمراض

5 - تجنب صياغة النفي كلما أمكن ذلك، وإذا إستخدم النفي يجب وضع خط تحت الكلمة الدالة على النفي لينبه الطالب إلى ذلك، ويستحسن أن يجرى النفي في نهاية الفقرة لأن الفقرة المكتوبة بصيغة موجبة تميل إلى قياس النواتج التعليمية بشكل أفضل من تلك المكتوبة بصيغة سالبة.

مثال (1):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
أى الدول التالية تقع جنوب جمهورية مصر العربية؟ أ - فلسطين ب - ليبيا ج - السودان د - ايطاليا	أى الدول التالية لاتقع جنوب جمهورية مصر العربية؟ أ - ليبيا ب - السودان ج - الحبشة د - الصومال

مثال (2):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
أى الأجزاء التالية تساعد على حفظ التوازن؟	أى الأجزاء التالية فى الأذن لا علاقة لها بالسمع؟
أ - الطلبة	أ - الطلبة
ب - الفتحة البيضاوية	ب - الفتحة البيضاوية
ج - القنوات الهلالية	ج - القنوات الهلالية
د - القوقعة	د - القوقعة

6 - إذا كان السؤال متعلقًا بتعريف مصطلح معين فمن الأفضل وضع المصطلح فى متن السؤال وإعطاء التعريف ضمن البدائل.

ثانيًا: الشروط التى تتعلق بالبدائل:

1 - يجب أن يكون هناك إجابة واحدة صحيحة أو أفضل الإجابات.

مثال (1)

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
يرث ولد مصاب بعمى الألوان هذه الصفة من:	يرث ولد مصاب بعمى الألوان هذه الصفة من:
أ - الأب	أ - الأب
ب - الأم	ب - الأم
ج - جده لأبيه	ج - جده لأبيه
د - جدته لأبيه	د - جده لأمه

مثال (2):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
جميع ما يلي من خصائص الأكسجين ما عدا أ - يساعد على الاحتراق ب - يساعد على الأكسدة ج - يعمل على تلوث البيئة د - يعمل على تنقية دم الإنسان	أى مما يلي لا يعتبر من خصائص الأكسجين أ - يساعد على الاحتراق ب - يساعد على الأكسدة ج - يعمل على تلوث البيئة د - يعمل على تنقية دم الإنسان

2 - يجب أن تكون كل البدائل متجانسة في محتواها ومرتبطة بمجال المشكلة بحيث لا يتم استبعاد أى بديل، مع ملاحظة أن صعوبة السؤال تزداد بزيادة التجانس بين البدائل.

مثال:

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
الكائن الذى يستخدم شبابه لصيد الحشرات هو ... أ - العنكبوت ب - العصفور ج - الصرصار د - الدبور	الكائن الذى يستخدم شبابه لصيد الحشرات هو ... أ - النحلة ب - الجرادة ج - الفراشة د - العنكبوت ملحوظة : جميع البدائل مؤنثة ماعدا(د)

3 - يجب أن تتوزع الإجابات الصحيحة توزيعاً عشوائياً داخل البدائل حتى لا يكتشف الطالب نظام الترتيب ومنه يتعرف على موقع الإجابة الصحيحة.

4 - يجب أن تكون كل البدائل في نفس الطول قدر الإمكان حتى يصعب تمييز الإجابات الصحيحة عن الخاطئة.

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
<p>أى الصفات التالية تنطبق على الثعابين</p> <p>أ - جميعها سامة</p> <p>ب - تعيش على أكل الخضروات</p> <p>ج - تسير في خطوط مستقيمة</p> <p>د - تتكاثر أكثر من مرة في العام</p>	<p>أى الصفات التالية تنطبق على الثعابين</p> <p>أ - جميعها سامة</p> <p>ب - تعيش في المناطق الحارة فقط</p> <p>ج - تنام في فصل الشتاء</p> <p>د - تعيش على أكل الخضروات</p>

5 - يجب أن يتراوح عدد البدائل بين 3 - 5 حسب طبيعة المرحلة العمرية وبنية المادة حتى تقلل من أثر التخمين. (كلما زاد عدد البدائل قل التخمين والعكس صحيح).

6 - تجنب استخدام المحددات الشائعة مثل: جميع الإجابات صحيحة/ خاطئة، لاشيء مما سبق، دائماً، ابداً، ولانلجأ إليها إلا إذا كانت هناك صعوبة في وضع عدد كاف من البدائل أو عندما نريد تحديد صحة الإجابة أو خطئها بدقة.

استخدام مثل هذه البدائل يؤدي إلى سهولة السؤال إذا كان هو البديل الصحيح، ومن المفضل استخدام تعبيرات مثل غالباً، أحياناً، كثيراً.

جدول (14) الفرق بين الأسئلة الموضوعية والأسئلة غير الموضوعية

الأسئلة غير الموضوعية	الأسئلة الموضوعية
1 - يعد الطالب إجابته بنفسه ويعبر عنها بأسلوبه وبطريقته الخاصة.	1 - يختار الطالب الإجابة من بين عدة إجابات.
2 - يأخذ التفكير والكتابة معظم وقت الطالب.	2 - يأخذ التفكير والقراءة معظم وقت الطالب.
3 - تتطلب من الطالب أن يحسن الكتابة والفهم.	3 - تتطلب من الطالب أن يحسن القراءة والفهم.
4 - سهلة في إعدادها وصعبة في تصحيحها.	4 - صعبة في إعدادها وسهلة في تصحيحها.
5 - تتوقف جودة الامتحان على كفاءة مقدر الدرجات.	5 - تتوقف جودة الامتحان على كفاءة واضع الأسئلة.
6 - تؤثر ذاتية المتحن في اعداد الأسئلة في تقدير الدرجات.	6 - تؤثر ذاتية المتحن في إعداد الأسئلة فقط.
7 - تغطي الأسئلة اجزاء محددة من محتوى المقرر الدراسي.	7- تغطي الأسئلة معظم محتوى المقرر الدراسي.
8 - أسئلة الامتحانات غير الموضوعية عددها قليل لأنها تتطلب إجابات مطولة.	8 - أسئلة الامتحانات الموضوعية عددها كبير لأنها تتطلب إجابات قصيرة.
9 - الزمن المستغرق لقراءة التعليمات قصير أما الزمن المستغرق للإجابة طويل لأنه يعتمد على مهارة الكتابة.	9 - الزمن المستغرق لقراءة التعليمات يتوقف على شكل السؤال، أما الزمن المستغرق للإجابة فهو قصير.
10 - يتأثر ثبات درجة الاختبار بذاتية المصحح لأنه الأساس الوحيد الذي يعتمد عليه في الحكم على إجابة الطالب، وهو غالباً أقل وضوحاً.	10 - لا يتأثر ثبات درجة الاختبار بذاتية المصحح لأن الأساس الذي يتم في ضوءه الحكم على إجابة الطالب واضح ومحدد.
	11 - الأسئلة الموضوعية عرضة لتخمين الإجابة وعرضة لأن تكون خادعة.

4 - 7 إخراج الورقة الامتحانية:

يشتمل اخراج الورقة الامتحانية على الخطوات التالية:

(1) شكل الورقة الامتحانية (أى نظام عرض الأسئلة):

يفضل أن ترتب الأسئلة داخل الورقة حسب درجة تعقد النشاط العقلى
اللازم للإجابة عليها كما يلي:

الدرجة	
40	القسم الأول: الأسئلة موضوعية التصحيح مرتبة حسب درجة تعقدها. - أسئلة الاختيار من بديلين (الصواب والخطأ). - أسئلة المزاوجة (المطابقة) - أسئلة اعادة الترتيب - أسئلة الإجابات القصيرة - الأسئلة التفسيرية - أسئلة الاختيار من متعدد
20	القسم الثانى: الأسئلة التركيبية أ - النمط غير التابعى Non Progressive Type ب - النمط التابعى Progressive Type
20	القسم الثالث: الأسئلة غير الموضوعية أسئلة المقال بصورتيه (أ - القصير ب - والمستفيض)

بحيث يتم تجميع الأسئلة المتشابهة الصياغة معا وتوضع لكل منها تعليمات خاصة بها مما يساعد الطالب فى الاحتفاظ بحالة التهيؤ العقلى أثناء الإجابة.

(ب) صياغة الأسئلة:

يتضمن اخراج الورقة الامتحانية حسن الصياغة والتحديد الجيد للسؤال ووضوح الخط وخلوه من الأخطاء الإملائية أو الأخطاء العلمية.

(ج) تعليمات الاختبار:

تهدف تعليمات الاختبار إلى شرح طريقة الإجابة على السؤال أى طريقة تسجيل الإجابة، والزمن المسموح به للإجابة، وأن نحذر الطلبة من التخمين إذا كان هناك تصحيح للدرجة من أثر التخمين، وعامة تنقسم التعليمات إلى قسمين:

ج- 1 التعليمات العامة طبقاً للوائح ونظم الامتحانات المعمول بها في الدولة: تهدف تعليمات الاختبار إلى شرح طريقة تسجيل الإجابة، هل الإجابة داخل الورقة الامتحانية أم ورقة منفصلة؟ وكذلك تحديد الزمن المسموح به للإجابة وهو ما يطلق عليه الزمن المناسب لأداء الاختبار Optimum Time Limit، لأنه من المعلوم أن درجة الاختبارات الموقتة تتأثر بالزمن المسموح به للإجابة. فزيادة الوقت قد يسمح لعمليات الغش في حالة ضعف المراقبة، ونقص الوقت يسبب حالة من الاسراع (التعجيل) في الإجابة مما يكون له أثر على حساب الجودة في الإجابة. كذلك توزيع الدرجات على الأسئلة، فمعرفة الطالب لطريقة توزيع الدرجات على الأسئلة يمكنه من وضعها في الاعتبار عند الإجابة على الأسئلة سواء في أولوية الإجابة أو في كيفية الإجابة.

مثال (1): معرفة الطالب المسبقة لتوزيع درجات مادة التعبير عن امتحان إحدى اللغات (عربي - إنجليزية - فرنسي - ألماني . . . إلخ) يتم في ضوء المحكات التالية:

الأخطاء الإملائية، والأخطاء اللغوية النحوية، والخط، وترتيب وتسلسل الأفكار، وتعدد الأفكار . . . إلخ، تجعله يضعها في الاعتبار عند الإجابة.

مثال (2) توزيع الدرجات في مادة الرياضيات يكون على أساس الخطوات اللازمة للحل وليس على النتيجة النهائية، تقلل من القلق إذا كانت نتيجة المسألة خاطئة أم صحيحة.

ج- 2: تعليمات خاصة بكل ورقة امتحانية على حده مثال ذلك:

- تحديد عدد الأوراق الامتحانية لكل مادة هل هي ورقة واحدة أم أكثر؟

- تحديد ما هو مسموح به أثناء أداء الامتحان مثل استخدام الآلات الحاسبة غير المبرمجة، والجدول الرياضية في حالة امتحان مادة الرياضيات والاحصاء، والسماح باستخدام القواميس للطلبة الذين يدرسون لغة أجنبية أو أكثر، والسماح

للطالبة باستخدام كتبهم ومذكراتهم الشخصية وربما قائمة من الكتب محددة مسبقاً كما هو الحال في اختبارات الكتاب المفتوح، أو استخدام مذكرات المعمل في حال اختبارات العمل في كليات العلوم وبعض الأقسام العلمية من كليات التربية - تحديد هل الورقة الامتحانية بها فرصة الاختيار من بين الأسئلة المقدمة (إذا كان الهدف هو عدم المقارنة بين الأفراد) أم ليس هناك فرصة الاختيار (إذا كان الهدف هو المقارنة بين أداء الأفراد).

(د) الزمن المناسب للاختبار:

لاشك أن درجة الطالب تتأثر تأثيراً مباشراً بزمن الإجابة المسموح به، لذلك تصبح مشكلة تحديد الزمن المناسب لأداء الاختبار من أهم المشاكل التي يواجهها المعلم أو الباحث عند اعداد الاختبارات سواء التحصيلية أو السيكلوجية.

ولتحديد الزمن يتبع الخطوات التالية:

1 - يتم اعداد الاختبار ثم تطبيقه على عينة ممثلة من الأفراد.

2 - يتم حساب عدد الأسئلة التي يجيب عليها كل طالب من أفراد العينة بعد كل دقيقة تمضى وذلك بأن يطلب الفاحص من الأفراد وضع علامة خط (-) أمام رقم السؤال الذى اجاب عنه عند سماع الأمر بكتابة تلك العلامة.

3 - يتم تسجيل النتائج فى جدول كالتالى: (جدول 15):

عدد الأسئلة التي يجيب عليها الأفراد فى ...				الأفراد
الدقيقة الرابعة	الدقيقة الثالثة	الدقيقة الثانية	الدقيقة الأولى	
4	3	4	3	أ
5	4	3	2	ب
5	5	5	4	ج
6	4	3	2	د
5	4	5	4	هـ
مجموع = 25 سؤال	مجموع = 20 سؤال	مجموع = 20 سؤال	مجموع = 15 سؤال	مجموع = 5 طالب
$5 = \frac{25}{5} = م$	$4 = \frac{20}{5} = م$	$4 = \frac{20}{5} = م$	$3 = \frac{15}{5} = م$	

$$\frac{16}{4} = \frac{5+4+4+3}{4} = \text{التوسط الزمني لعدد الأسئلة فى الدقيقة}$$

= 4 أسئلة فى الدقيقة

المتوسط الزمني للسؤال الواحد = $\frac{60 \times 1}{4} = 15$ ثانية
 فإذا كان عدد أسئلة الاختبار 50 سؤالاً

فإن المتوسط الزمني للاختبار = $15 \times 50 = 750$
 وتكون ز₁ = 12,5 دقيقة

وفي حال عدد الأسئلة 48 سؤالاً، تكون ز₁ = 12 دقيقة

- تدل هذه النتيجة على المتوسط الزمني لسرعة الإجابة أكثر مما تدل على الزمن المناسب للإجابة الصحيحة، لذلك قدم فؤاد البهي السيد (1978) معادلة رياضية تحدد العلاقة بين متوسطات الدرجات والأزمنة المناسبة، ومعاملات السهولة، وهي تعتمد على موضوع التفاضل الجزئي - Partial Differential Equations في الرياضيات.

- لذا سيقصر حسابنا للزمن المناسب لأداء الاختبار على الصورة البسيطة للمعادلة الرياضية التالية.

$$z_1 \times \frac{2f}{1m} = z_2$$

حيث يدل الرمز:

z₂ على الزمن المناسب لأداء الاختبار.

z₁ على الزمن التجريبي للاختبار (12 دقيقة في المثال الراهن).

2m على المتوسط المتوقع للدرجات ($\frac{50}{2}$ أو $\frac{48}{2}$).

2m على المتوسط التجريبي للدرجات.

فإذا فرضنا أن عدد أسئلة الاختبار = 48 سؤالاً، والمتوسط المتوقع.

$$2m = \frac{48}{2} = 24$$

وإذا كان المتوسط التجريبي m = 36، والزمن التجريبي z₁ = 12

$$z_2 = \frac{12 \times 24}{36} = 8 \text{ ق}$$

معايير (مواصفات) الورقة الامتحانية الجيدة:

(أ) التحديد الجيد والوضوح فى صياغة الأسئلة وتمثل فى:

- الأسئلة تعتمد فى إجابتها على نقاط أساسية وليست أمور ثانوية (هامشية) فى المقرر الدراسى .

- الأسئلة تتجنب الغموض فى الصياغة وكذلك الاسهاب فى عرضها .

(ب) الشمول: - يجب أن تكون أسئلة الامتحان شاملة لموضوعات المقرر الدراسى وموزعة طبقا لجدول مواصفات الاختبار، وحتى لاتلعب الصدفة دوراً فى نجاح أو رسوب طالب ما .

- يتضمن الشمول قياس المجالات المختلفة للمتعلم سواء (مجال معرفى أو نفسحركى).

- تستطيع الأسئلة التمييز بين (الطلبة المتوسطين وفوق المتوسطين والمتفوقين).

- التمييز والتنوع فى شكل الأسئلة المقدمة للطلاب بحيث تضم صوراً مختلفة للأسئلة (موضوعى أو تركيبى أو مقالى).

(ج) أن يتضمن الامتحان فرصة الاختيار (أسئلة إختيارية) بقدر الإمكان سواء كان داخل حدود السؤال الواحد أو حتى بين الأسئلة على أن تكون الأسئلة متكافئة إذا كان الهدف هو عدم المقارنة بين أداء الأفراد، وتكون جميعها من النوع الإجبارى أى ليس هناك مجال للاختيار من بين الأسئلة المقدمة إذا كان الهدف هو المقارنة بين أداء الطلبة وذلك لتوحيد جميع الظروف.

(د) أن يكون الزمن المخصص للامتحان (لقراءة الأسئلة أو الزمن المستغرق فى الإجابة والمراجعة) مناسباً، لأنه من المعلوم أن درجة الاختبارات الموقوتة تتأثر بزمن الإجابة المسموح به .

جدول (16)

بطاقة مقترحة لتقويم الورقة الامتحانية في مادة (س) للصف.....

	المعيار	مدى تحقيق المعيار بدرجة		
		كبيرة	متوسطة	ضعيفة
1 -	شمول الأسئلة لمحتوى المقرر الدراسي، - وفق الوزن النسبي لعناصر المحتوى الموضحة بجدول المواصفات.			
2	تقيس الأسئلة السلوك المراد تحقيقه لدى المتعلم وفق الوزن النسبي للأهداف والموضحة بجدول المواصفات. المعرفة (التذكر) بنسبة % الفهم بنسبة % التطبيق بنسبة % مستويات عليا بنسبة %			
3 -	تراعى الأسئلة الفروق الفردية بين الطلبة في التحصيل: للطالب المتوسط %60 لفوق المتوسط %25 للطالب المتفوق %15			
4 -	تتنوع أشكال الأسئلة داخل الورقة الامتحانية. - أسئلة من نوع التعرف - أسئلة من نوع الاستدعاء			
5 -	تتيح الأسئلة القالية فرصة الاختيار من بينها سواء داخل السؤال الواحد أو من بين الأسئلة المقدمة، إذا كان الهدف هو قياس مقدار التحصيل وليس المقارنة بين الأفراد.			
6 -	التحديد الجيد لمطالب السؤال، ووضوح اللغة المصاغة بها الأسئلة، والدقة العلمية لمادة السؤال المعروض.			
7 -	عدد الأسئلة متفق مع الزمن المخصص للإجابة.			

4-8 التجريب والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار:

بعد الانتهاء من إعداد الورقة الامتحانية (يمكن اعداد صور متكافئة) يتم تجربتها من خلال التطبيق على عينة من الأفراد ممثلة للمجتمع الذى سوف يطبق عليه الاختبار فيما بعد لتحديد صدق الاختبار (التأكد من قياس ما وضع لقياسه) وثبات الاختبار Reliability (يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة تحت نفس الظروف) والتعرف على خصائص كل سؤال من أسئلة الاختبار.

وتتلخص المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار فى النقاط التالية:

أ - تحديد مستويات السهولة والصعوبة لكل سؤال

ب - تحديد معامل التمييز لكل سؤال Discrimination Coefficient

ج - حساب فعالية المشتتات Efficiency of distracters (فى حالة الاختبارات التحصيلية الموضوعية).

د - حساب معامل حساسية السؤال لأثر التدريس.

أ - حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:

- يعرف معامل السهولة بأنه نسبة الطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة

صحيحة إلى العدد الكلى المشارك = $\frac{\text{مجد ص}}{\text{مجد ص} + \text{مجد خ}}$

حيث مجد ص = مجموعة الإجابات الصواب،

مجد خ = مجموع الإجابات الخاطئة.

فإذا كان معامل سهولة السؤال الرابع مثلا 70٪، فإن هذا يعنى أن 70٪ من عدد الطلبة أجابوا إجابة صحيحة على السؤال الرابع.

- أما معامل الصعوبة للسؤال فيشير إلى نسبة الراسيين فى السؤال بالنسبة

للعدد الكلى للطلبة وهو = $\frac{\text{مجد خ}}{\text{مجد ص} + \text{مجد خ}}$

فإذا كان معامل صعوبة السؤال الخامس 40٪، فإن هذا يعنى أن 40٪ من

عدد الطلبة فشلوا فى الإجابة على السؤال الخامس.

* العلاقة بين السهولة والصعوبة هي علاقة عكسية مباشرة

أى أن معامل الصعوبة = 1 - معامل السهولة

* يمكن صياغة معامل السهولة ومعامل الصعوبة فى صورة نسبة

مثوية 70٪، 40٪ أو فى صورة كسور عشرية 0,7 ، 0,4 ،

معامل السهولة المرغوب فيه يتراوح من 0,3 - 0,7

أهمية حساب معامل السهولة والصعوبة لأستئلة الاختبار:

تتلخص أهمية حساب معاملات السهولة والصعوبة لأستئلة الاختبار عند بناء الاختبارات المتكافئة، حيث تعتمد فكرة التكافؤ فى أحد جوانبها على تساوى معاملات سهولة المفردات المتناظرة فى كل من الاختبارين، وكذلك عند حساب الانحراف المعياري للمفردات (أستئلة الاختبار).

الانحراف المعياري للسؤال الموضوعى = $\sqrt{\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}}$
حيث يرتبط الانحراف المعياري للسؤال ارتباطاً مباشراً بمعاملات السهولة والصعوبة وخاصة عندما تصبح درجة السؤال إما (1) أو صفر.

وحيث أن التباين = مربع الانحراف المعياري

فإن تباين درجات أى سؤال من أستئلة الاختبار هو:

التباين = معامل السهولة \times معامل الصعوبة

حيث تدل القيمة العددية للتباين على اقتراب أو ابتعاد الفروق الفردية التى يقيسها السؤال .

حساب معاملات السهولة والصعوبة فى أستئلة الاختبار من بديلين (الصواب والخطأ):

(1) فى حالة العينات الصغيرة

- يتم حساب معامل سهولة أى سؤال من خلال حساب المتوسط الحسابي للإجابات الصحيحة أو الخاطئة وتستبعد الأستئلة المتروكة والمحدوفة.

- يتم رصد إجابات الطلبة على الأستئلة فى جدول كالتالى تمهيداً لحساب معامل السهولة أو معامل الصعوبة.

جدول (17): يوضح طريقة رصد إجابات (5) طلاب لعدد (3) أسئلة.

الأفراد/الأسئلة	السؤال الأول	السؤال الثاني	السؤال الثالث
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓
3	✓	✓	x
4	✓	x	x
5	✓	ك متروك	ك متروك
مجموع الأفراد = 5	ص = 5 خ = صفر متروك = صفر	ص = 3 خ = 1 ك = 1	ص = 2 خ = 2 ك = 1
معامل السهولة	$\frac{5}{5} = \frac{5}{5}$ + صفر = صفر 1 = 100%	$\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ 1+3 0.75	$\frac{2}{4} = \frac{2}{4}$ 2+2 0.5 أو 50%
معامل الصعوبة	1 - 1 = صفر	1 - 0.75 = 0.25	1 - 0.5 = 0.5

حيث: ص تدل على عدد الإجابات الصواب

خ تدل على عدد الإجابات الخاطئة.

ك تدل على عدد الأسئلة المتروكة دون إجابة.

و تدل على عدد الإجابات المحذوفة.

ملحوظة:

حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين يتم على النحو التالي:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{مجموع ص}}{\text{مجموع ص} + \text{مجموع خ}}$$

$$\text{الدرجة المصححة من أثر التخمين} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{1 - \text{ن}}$$

$$\text{معامل السهولة المصحح من أثر التخمين} = \frac{\text{ص} - \frac{\text{خ}}{1 - \text{ن}}}{\text{مجموع ص} + \text{مجموع خ}}$$

(ب) حساب معامل السهولة والصعوبة في أسئلة الاختيار من بديلين:

في حالة العينات الكبيرة (100 طالب فأكثر)

- 1 - تصحيح جميع أوراق الإجابة للطلبة الذين طبق عليهم الاختبار، وتستبعد أوراق الطلبة الراسيين.
- 2 - ترتيب أوراق إجابات الطلبة تنازلياً من أعلى إلى أسفل أو تصاعدياً من أسفل إلى أعلى الدرجات.
- 3 - تحدد المجموعتان الطرفيتان: العليا والدنيا أى الحاصلين على أعلى الدرجات والحاصلين على أدنى الدرجات في حدود 27% من عدد الأفراد الذين أدوا الاختبار في الحالتين العليا والدنيا.

ملحوظة

في حالة العينات التي تمثل فصل دراسي يتضمن 30 - 40 طالباً أو 50 طالباً يمكن اعتبار أفضل عشرة طلبة هم أفراد المجموعة العليا، وأضعف عشرة طلبة هم أفراد المجموعة الدنيا.

- 4 - تترك أوراق الإجابات الباقية جانباً.
- 5 - يعد جدول يسجل فيه رقم السؤال، وتكرار الإجابات الصحيحة لكل من المجموعتين العليا والدنيا، يليها عمود لحساب معامل السهولة وآخر لحساب معامل الصعوبة لكل سؤال على حده كما هو موضح بالجدول.

جدول (18): يوضح رقم السؤال، وتكرار الإجابات الصحيحة في المجموعتين العليا والدنيا، ومعامل السهولة والصعوبة لكل سؤال على حده.

معامل الصعوبة = 1 - معامل السهولة	معامل (مستوى) السهولة	عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين		رقم السؤال
		الدنيا (10) طالب	العليا (10) طالب	
0.2 = 0.8 - 1 سهل	$0.8 = \frac{16}{20} = \frac{7+9}{20}$	7	9	1
0.3 = سهل	0.7 =	6	8	2
0.5 = مقبول	0.5 =	4	6	3
0.6 = مقبول	0.4 =	3	5	4
0.7 = صعب	0.3 =	3	3	5

6 - يحسب معامل السهولة من المعادلة التالية:

$$\frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين}}{\text{العدد الكلي للطلبة الذين أجابوا عن السؤال}} = \frac{\text{مجم (ص ع) + مجم (ص د)}}{2}$$

ويحسب معامل التمييز للسؤال من المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{الفرق بين عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين (العليا - الدنيا)}}{\text{نصف العدد الكلي للطلبة الذين أجابوا عن السؤال}} = \frac{\text{مجم (ص ع) + مجم (ص د)}}{2}$$

حيث: مجم (ص ع) = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا
مجم (ص د) = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا
2 ن = ضعف عدد أفراد المجموعة الواحدة

جـ - حساب معامل السهولة أو الصعوبة لأسئلة الاختيار من متعدد:

يتبع نفس الخطوات في حالة أسئلة الاختيار من بديلين في العينات الكبيرة من حيث:

- 1 - تصحيح جميع الأوراق.
- 2 - ترتيب أوراق الإجابة تنازلياً أو تصاعدياً.
- 3 - تحدد المجموعتان الطرفيتان العليا والدنيا عن طريق الاربعى الأعلى - والاربعى الأدنى أو ما يعادل 27% للمجموعة العليا 27% للمجموعة الدنيا. وفي حالة فصل دراسى واحد (30 - 40 طالباً) نختار أفضل عشرة تمثل المجموعة العليا، وأضعف عشرة تمثل المجموعة الدنيا.
- 4 - يعد جدول كالموضح يسجل فيه رقم السؤال، وأعداد المجموعات العليا والدنيا، وتكرارات الإجابات فى البدائل لكل سؤال لكل من المجموعتين، ثم عمود لحساب معامل السهولة.
- 5 - استخدم نفس المعادلات السابقة لحساب معامل السهولة.

$$\text{معامل سهولة السؤال} = \frac{\text{مجم ص ع} + \text{مجم ص د}}{2 \text{ ن}}$$

جدول (19):

حساب معاملات السهولة والتمييز لأسئلة الاختيار من متعدد

معامل التمييز	معامل السهولة	البدائل				المجموعة	رقم السؤال
		د	ج	ب	أ		
$0.3 = \frac{3}{10} = \frac{7-10}{10}$	$.85 = \frac{17}{20} = \frac{7+10}{20}$ سهل	0	0	10	0	العليا (10)	س1
		1	1	7	1	الدنيا (10)	
$0.1 = \frac{7-8}{10}$	$.75 = \frac{15}{20} = \frac{7+8}{20}$ سهل	2	0	0	*8	العليا (10)	س2
		3	0	0	*7	الدنيا (10)	
$0.5 = \frac{0-5}{10}$	$.25 = \frac{5}{20} = \frac{0+5}{20}$ صعب	0	*5	4	1	العليا (10)	س3
		2	0	6	2	الدنيا (10)	

تشير العلامة (*) إلى عدد إجابات البدائل الصحيحة.

$$\text{معامل السهولة للسؤال} = \frac{\text{مجم ص ع} + \text{مجم ص د}}{2 \text{ ن}}$$

$$\text{معامل التمييز للسؤال} = \frac{\text{مجم ص ع} - \text{مجم ص د}}{\text{ن}}$$

حيث مج ص ع = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا.

مجم ص د = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا.

2ن = العدد الكلي للطلاب الذين أجابوا عن السؤال.

د - حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار كله :

اشتق فؤاد البهي (1978) السيد معادلة لحساب معامل سهولة أو صعوبة

الاختبار كله وهي كالآتي :

$$\text{معامل سهولة الاختبار كله} = \frac{\text{مجموع الدرجات التي حصل عليها الأفراد}}{\text{مجموع النهاية العظمى لدرجات الأفراد}}$$

بافتراض أن جميع الأفراد حصلوا على النهاية العظمى.

مثال :

إذا فرض أن لدينا اختباراً (ما) في مادة العلوم بالصف الأول الاعدادي مكون من 40 سؤالاً وأن مجموع الدرجات التي حصل عليها (10) طلاب في هذا الاختبار هو 300 درجة فإذا كانت النهاية العظمى للاختبار هي 40 أحسب معامل سهولة الاختبار كله .

مجموع النهاية العظمى لدرجات الطلبة العشرة

= عدد الطلبة × النهاية العظمى للاختبار

$$= 10 \times 40 = 400 \text{ درجة}$$

معامل سهولة الاختبار كله = $\frac{\text{المجموع الكلي للدرجات}}{\text{مجموع الدرجات الخاصة بالاختبار}}$

مجموع الدرجات الخاصة بالاختبار

$$= \frac{300}{400} = 0.75$$

حساب معامل التمييز Discrimination Coefficient:

الغرض من تحديد معامل التمييز لكل سؤال: هو معرفة قدرة السؤال على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا، (أو بين الطالب المتوسط، وفوق المتوسط، والمتفوق تحصيليا) فالسؤال الذي تكون درجة تمييزه عالية تعنى أن نسبة من أجابوا عليه إجابة صحيحة من أفراد المجموعة العليا أكبر من نسبة من أجابوا عليه إجابة صحيحة من أفراد المجموعة الدنيا.

- خطوات حساب معامل تمييز كل سؤال:

هى نفس الخطوات السابقة عند تعيين معامل السهولة والصعوبة، فيما عدا استخدام المعادلة التالية لحساب معامل التمييز بدلا من استخدام المعادلة الخاصة بحساب معامل السهولة.

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا (ص ع)} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا (د ص)}}{\frac{1}{2} \text{ عدد الطلبة الذين أجابوا عن السؤال في المجموعتين}} = \frac{\text{مج (ص ع)} - \text{مج (ص د)}}{n}$$

مثال (1) معامل التمييز فى حالة أسئلة الاختيار من بديلين.

معامل التمييز = $\frac{\text{مج (ص ع)} - \text{مج (ص د)}}{n}$	عدد الإجابات الصواب للمجموعتين		رقم السؤال
	الدنيا (10)	العليا (10)	
$0.2 = \frac{7-9}{10}$ معامل ضعيف	7	9	1
$0.2 =$ معامل ضعيف	6	8	2
$0.2 =$ معامل ضعيف	4	6	3
$0.2 =$ معامل ضعيف	3	5	4
$=$ صفر معامل ضعيف	3	3	5

مثال (2): معامل التمييز في حالة أسئلة الاختيار من متعدد

معامل التمييز	البدائل				المجموعة	رقم السؤال
	د	ج	ب	ا		
$0.3 = \frac{7-10}{10}$ قوة تمييز منخفضة	.	.	10	.	العليا (10)	س1
	1	1	7	1	الدنيا (10)	
$0.1 = \frac{7-8}{10}$ قوة تمييز ضعيفة	2	.	.	*8	العليا (10)	س2
	3	.	.	7	الدنيا (10)	
$0.5 = \frac{0-5}{10}$ قوة تمييز جيد	.	*5	4	1	العليا (10)	س3
	2	.	6	2	الدنيا (10)	

تشير العلامة * إلى عدد الإجابات للبدائل الصحيحة.

يوضح الجدول التالي قيم معاملات التمييز ودالاتها.

دلالة معامل التمييز	قيم معامل التمييز
الحد الأدنى لمؤشر التمييز هو + 0.3 على الأقل 0.4 فأكثر تدل على قوة تمييز عالية بين أفراد المجموعتين العليا والدنيا	أكبر من + 0.3
السؤال ذو قوة تمييز منخفضة	0.3 - 0.2
معامل التمييز غير مقبول ويحتاج السؤال إلى التعديل	0.2 - 0.1
السؤال يحذف لأنه مضلل، نسبة من أجابوا عليه بالصواب من المجموعة الدنيا أكبر من أقرانهم في المجموعة العليا	قيم سالبة

تقويم فعالية المشتتات (البدائل الخاطئة):

يتم تقويم فعالية المشتتات من خلال مقارنة عدد المجيبين على كل بديل من أفراد المجموعتين (العليا والدنيا) ويكون:

المشتت فعال عندما يجذب أكبر عدد من أفراد المجموعة الدنيا، والمشتت غير الفعال هو الذى لا يختاره أحد، بمعنى أن:

- نسبة اختياره من أفراد المجموعة الدنيا قليل .

- ونسبة اختياره من أفراد المجموعة العليا قليل .

- أو نسبة اختياره من أفراد المجموعة العليا أكبر منه فى المجموعة الدنيا

أما المشتت المضلل فهو الذى يجذب أكبر عدد من أفراد المجموعة العليا ولا يجذب عدداً كبيراً من أفراد المجموعة الدنيا.

تعليق على الجدول (19):

السؤال الأول: جميع المشتتات (البدائل) جذابة

السؤال الثانى: المشتتان (ب، ج) ليس لهما أى فعالية لأنهما لم يجذبا أحد من طلبة المجموعتين.

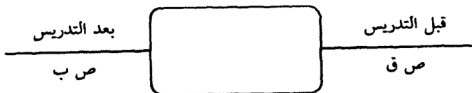
السؤال الثالث المشتتات جميعها فعالة.

حساب معامل حساسية السؤال لقياس أثر التدريس (التغير فى التحصيل):

لحساب معامل حساسية السؤال للتدريس (أى التغير فى مقدر التحصيل)

يتبع الآتى:

أ - يصحح السؤال مرتين الأولى قبل التدريس والثانية بعد التدريس (حيث يطبق الاختبار مرتين قبل وبعد التدريس) وفى الحالتين يحسب عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة.



ب - تحسب مقدار التغير فى التحصيل (الأداء) = ص ب - ص ق

ج - تطبيق المعادلة التالية لحساب معامل الحساسية:

$$م ح = \frac{ص ب - ص ق}{ن}$$

حيث م ح = معامل الحساسية

ص ب = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة بعد التدريس

ص ق = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة قبل التدريس

ن = العدد الكلى للمشاركين

ملحوظة: الحد الأدنى لمعامل حساسية السؤال لأثر التدريس هو 4، .

الاختبار فى صورته النهائية:

- بعد اجراء المعالجات الاحصائية لبنود الاختبار واستبعاد الأسئلة السهلة والصعبة والحفاظ على الأسئلة التى يتراوح معامل سهولتها بين 3، - 7، - أى من (30% إلى 70%).

- وكذلك استبعاد الأسئلة (البنود) غير المميزة بين الطلبة والتى يقل معامل تميزها عن 3، - والاحتفاظ بالأسئلة التى معامل تميزها 3، - فأكثر.

- وأخيراً الاحتفاظ بالأسئلة ذات المشتتات الفعالة التى تجذب أفراد المجموعة الدنيا أكبر من أفراد المجموعة العليا.

وإذا كان لدينا مجموعة كبيرة من الأسئلة فيمكن عمل اختبارين متكافئين، ويصبح كل اختبار جاهز للتطبيق النهائى.

4 - 9 خطوات اعداد اختبار تحصيلي مرجعي المحك:

Criterion - Refrenced Test

- لا تختلف خطوات بناء الاختبار التحصيلي المرجع إلى المحك عن تلك التي اتبعت في بناء الاختبار التحصيلي المرجع للمعيار إلا في التحديد الدقيق لمستويات الأداء (محك الاتقان)، وذلك في الخطوة الأولى الخاصة بتحديد الأهداف التعليمية / التدريسية.

مثال ذلك: يعرف المصطلحات الأساسية بمستوى اتقان 90٪.

يفسر الجداول الرياضية المقدمة له بدقة 90٪.

وتوجد عدة طرق تناولت بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك كل منها يستند إلى الفلسفة التي يتمي إليها تعريف الاختبار (محمود إبراهيم ، 1990) والطرق المقترحة هي:

أولاً: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتي تعتمد على محك الأهداف

السلوكية:

1 - تحديد النطاق (المجال) السلوكي المراد قياسه (مجال معرفي - وجداني - مهاري) ثم تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها، داخل المجال بطريقة سلوكية إجرائية يمكن قياسها بدقة.

2 - تحليل محتوى المادة المراد تصميم الاختبار فيها إلى عناصرها الأساسية، وكتابة المحتوى في صورة إجرائية يمكن قياسها.

3 - صياغة مفردات (أسئلة) الاختبار لكل هدف (تقويمي) يراد قياسه.

ويتم كتابة عدد كاف من الأسئلة إزاء كل هدف يراد قياسه، ويفضل طرح كل الأسئلة الممكنة والمتاحة إزاء كل هدف قبل أن يتم تحديد فقرات الاختبار النهائية.

4 - تحديد صدق المحتوى: للحكم على مفردات (أسئلة) الاختبار يتم عرضها على خبراء في التخصص المراد قياسه أو محكمين متخصصين في مجال الأهداف ومحتوى المقرر، ويطلب منهم وضع (+1) أمام المفردة إذا كانت تقيس الهدف السلوكي المحدد، (-1) إذا كان المحكم مقتنعاً بأن هذه المفردة لا تقيس الهدف المحدد، (صفر) إذا كان المحكم متردد في حكمه على المفردة.

5 - تحديد نقطة (درجة) القطة Cut - off - Score : درجة القطة هى الدرجة التى يصنف عندها الطلبة إلى ناجحين أو راسبين فى اختبار (ما) فى ضوء محك الإلتقان، وهى أدنى مستوى للأداء المقبول كشرط للإلتقان.

* وما هو جدير بالذكر أن نقاط القطة ليست مطلقة تماماً، فقد تختلف من مكان لآخر وفق الثقافة السائدة وكذلك وفق المتغيرات والأحداث الجارية فى مجالات الحياة التعليمية والاجتماعية.

ومثال ذلك: نقطة القطة فى اختبار التوفيل Toefl التى تعده الجامعة الأمريكية بالقاهرة لتحديد مستوى إتقان اللغة الإنجليزية لمن يرغب فى السفر إلى أمريكا لإتمام دراسته العليا هو 450 درجة على اختبار موضوعى.

وكثيراً ما نسمع عن تحطيم الأرقام الأولمبية فى معظم المجالات (والتي تمثل نقاط قطع) وهى تعد شرطاً لإتقان الأداء.

6 - وضع الاختبار فى صورته النهائية: حيث يتم تحديد طول الاختبار، وعدد أسئلة (مفردات) كل هدف سلوكى مع ملاحظة وضع سؤاليين لكل هدف على الأقل (وهى تعد نقطة اختلاف عن الاختبار مرجعى المعيار حيث يكون لكل هدف سؤال واحد وأحياناً يتم اختيار عينة من الأهداف لوضع أسئلة عليها)، وكذلك التعليمات التى توضح كيفية الإجابة، وكيفية التصحيح.

7 - حساب ثبات الاختبار بإحدى طرق حساب ثبات الاختبارات المرجعة إلى

المحك وهى:

ثبات قرارات التصنيف تبعاً للإلتقان

Reliability of Mastery Classification Decisions

وهو اتساق قرارات تصنيف الأفراد خلال قياسات متكررة.

ثبات درجات الاختبارات المرجعة إلى المحك

Reliability of criterion - Referenced Test Scores

وهى اتساق مربع انحرافات درجات الأفراد عن درجة القطة خلال إعادة تطبيق الاختبار مرات أخرى.

ثبات تقديرات درجات النطاق

Reliability of Domain Score Estimates

وهى اتساق درجات الأفراد خلال تطبيقات الاختبار أكثر من مرة.

ثانياً: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتي تعتمد على محك مستوى أداء محدد نسبي (أو مرغوب فيه):

حدد جرونلاند Gronlund خطوات بناء هذا النوع من الاختبارات في الخطوات التالية:

1 - تحديد المجال السلوكي المراد قياسه، ويتضمن ذلك صياغة سلوكية للأهداف.

2 - وضع ملخص يحدد عناصر المحتوى المراد تصميم الاختبار فيه.

3 - إعداد جدول لمواصفات الاختبار، يتضمن الأهداف السلوكية وعناصر المحتوى.

4 - تحديد معايير (محكات) لمستويات الأداء (نقطة القطع).

5 - اختيار نمط الأسئلة المستخدمة والمناسبة لقياس الأهداف، وتجميع الأسئلة التي تقيس كل هدف تعليمي على حده، وتنظيمها من السهل إلى الصعب.

6 - كتابة تعليمات الاختبار بوضوح.

ثالثاً: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتي تعتمد على محك مستوى أداء مطلق:

وهي المحكات النهائية التي يصل إليها التلميذ بعد انتهاء الدراسة، أي المحكات السلوكية النهائية.

1 - تحديد المجال السلوكي المراد قياسه وتحديد الأهداف التعليمية تحديداً دقيقاً.

2 - تحديد المحتوى المراد قياسه.

3 - إعداد جدول لمواصفات الاختبار.

4 - إعداد (بناء) عدد من الأسئلة لكل هدف في ضوء جدول مواصفات الاختبار بحيث لا يقل عدد الأسئلة لكل هدف تقويمي عن 8 - 10 أسئلة.

5 - تحديد صدق محتوى الاختبار عن طريق المحكمين.

6 - وضع مستويات للأداء (80%) مثلاً كمستوى أداء مقبول.

7 - تجميع الأسئلة في ورقة امتحانية مع كتابة التعليمات بوضوح.

القسم الثانى

أدوات القياس النفسى:

خطوات اعدادها. بعض نماذجها

الفصل الخامس: مدخل لدراسة أدوات القياس النفسى

الفصل السادس: أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى / المعرفى

الفصل السابع: أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى - وسمات

الشخصية

الفصل الخامس

مدخل لدراسة أدوات القياس النفسى

1-5 مقدمة - الاختبار النفسى والاختبار العقلى

2-5 أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية

- شروط خاصة عن استخدام الاختبارات النفسية

3-5 مسئوليات الفاحص فى إعطاء الاختبارات النفسية

4-5 مصادر الحصول على الاختبارات النفسية

5-5 الاختبارات النفسية وأسس تصنيفها

الفصل الخامس

مدخل لدراسة أدوات القياس النفسى

5 - 1 مقدمة:

على الرغم من وجود تداخل فى المعنى بين الاختبارات والمقاييس إلا انهما ليسا مترادفين تمامًا، فكلمة قياس Measurement هى الأكثر عمومية لأنها تستخدم فى كل ميادين علم النفس عندما نريد الحصول على أوصاف كمية رقمية عن الظاهرة موضع القياس. أى أنها تدل على عملية إعطاء قيم كمية للسلمات وفق قواعد محددة. وعملية القياس تستخدم اختبارات أو مقاييس فى تحديد القيم الكمية. وتختلف المقاييس عن الاختبارات فى أنها أكثر عمومية وتستخدم فى مجالات متعددة. كما هو الحال فى بحوث الإدراك والاحساس وفى مجال علم النفس التجريبي Experimental psychology وخاصة المجال السيكوفيزيائى Phy- Physical - cho أى قياس الكم الفيزيائى المقابل للكم النفسى. وبمعنى آخر يستخدم القياس الفيزيائى للإجابة عن سؤال نفسى، مثال ذلك الباحثون الذين يدرسون الاحساس، والإدراك، والانتباه، ويعتمدون إلى حد كبير على المقاييس الفيزيائية الكمية فى مقابل المقاييس النفسية الكمية (مثل زمن الرجوع Reaction Time).

بينما يطلق على المقاييس لفظ اختبارات Test's إذا كانت تختص بقياس شىء يتعلق بالأفراد فقط وليس للإجابة عن سؤال عام. أى عندما نستخدمه فى ميدان علم النفس الفارق Differential Psychology، ومثال ذلك فإن مقاييس العتبات الفارقة Threshold (تعرف العتبة الفارقة بأنها الحدود الفاصلة بين المثيرات التى تؤدى إلى استجابة معينة وبين المثيرات التى تؤدى إلى استجابة أخرى، أو النقطة التى إذا قل عنها المثير الحسى يتعدم تأثيره على الفرد المدرك). ومن أمثلة اختبارات العتبات الفارقة: حساب الحد الأدنى والأعلى لقوة السمع، أو الوزن، أو اللمس، كذلك بحوث الانتباه Attention والإدراك إذا تحول اهتمامها إلى ميدان الفروق الفردية.

أضف إلى ذلك أن الشكل المعتاد للاختبارات هو أنه يتكون من مجموعة من

الأسئلة أو العبارات أو المهام تقدم للمشاركة يستدل منها على مستواه في السمة موضع القياس، ولا يعبر عن الدرجات التي يحصل عليها الأفراد في شكل وحدات فيزيائية، أى أن المفردات (الأسئلة) لاتأخذ صورة مقاييس النسبة ولكن قد تكون من نوع مقاييس المسافة أو الرتبة.

ويمكن القول إن جميع الاختبارات مقاييس، ولكن ليست كل المقاييس اختبارات (مثل قوائم الملاحظة والتقدير وأدوات التقرير الذاتى . . . إلخ).

الاختبار النفسى Psychological Test والاختبار العقلى Mental Test

يعتبر العالم فرنسيس جالتون (1822 - 1911) أول من استخدم مصطلح الاختبار النفسى، بينما العالم الأمريكى جيمس ماكين كاتل عام 1980 أول من استخدم مصطلح الاختبارات العقلية.

الاختبار النفسى: تعرفه أنا انستازى Anna Anastasi بأنه مقياس موضوعى مقنن لقياس عينة من السلوك، ويعرفه كرونباك بأنه طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر. بمعنى أن الطريقة غير المنظمة مثل المناقشة العارضة لايمكن اعتبارها اختباراً. بينما يعرفه بين Bein بأنه مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لكى تقيس بعض العمليات العقلية أو السمات النفسية لعينة (ما) من الأفراد بصورة كمية أو كيفية، ويعرفه فؤاد أبو حطب بأنه طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد الواحد فى السلوك أو عينة منه فى ضوء معيار أو مستوى أو محك.

تشير التعريفات السابقة إلى أن الاختبار النفسى يهدف إلى قياس أداء الفرد مقارناً بأداء أقرانه، أو مقارناً مع نفسه ويكتفى بقياس عينة من السلوك، وليس السلوك كله.

الوظيفة الأساسية للاختبارات النفسية هى قياس الفروق بين الأفراد أو بين الاستجابات لنفس الفرد فى ظروف مختلفة.

الاختبار العقلى: يعرفه أحمد زكى صالح بأنه مجموعة المشكلات التى تقيس أداء الفرد فى مظهر من مظاهر السلوك العقلى المعرفى أو الإدراكى.

يتضمن الاختبار النفسى اختبارات عقلية معرفية، وأخرى غير عقلية تركز على الجانب الإنفعالى/ الوجدانى من السلوك أو الجانب النفسحركى (المهارى) من السلوك، وأيضاً على سمات الشخصية.

5- 2 أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية:

قبل الحديث عن التعرف على أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية سوف نجيب عن التساؤل التالي. من الذى يستخدم الاختبارات النفسية؟
لاشك أن استخدام الاختبارات النفسية من قبل أفراد غير مؤهلين علمياً وغير مدربين على تطبيق الاختبارات وتفسير السلوك البشرى سوف يؤدي إلى نتائج لا تحمد عقبائها سواء على مستوى الفرد أو الأسرة أو على المجتمع بأسره.
وخير مثال على ذلك:

فى مجال التربية «عملية التوجيه التعليمى أو المهنى الخاطئة وما تسببه من فشل دراسى أو مهنى للفرد وأثر ذلك على مفهوم الفرد عن نفسه، إضافة إلى ضياع وهدر للمال العام المستنفذ فى التدريب، كل هذه الآثار راجعة إلى وجود شخص غير مؤهل لذلك».

وبالمثل فى مجال الطب النفسى «التوصية بإدخال مفحوص إحدى المستشفيات النفسية (العقلية) بناء على تقرير خاطئ لشخص غير مدرب على القياس وما يسببه ذلك من أثر سئى فى نفس الفرد وأهله».

وكذلك فى مجال الإدارة «التوصية بمنع ترقية (ترفيه) شخص يستحق الترقية أو يستحق التعيين فى موقع قيادى معين بناء على تقرير خاطئ لشخص غير مؤهل لقياس القدرات العقلية أو الاستعدادات أو سمات الشخصية. وما يتركه ذلك من أثر سئى فى نفس الفرد وفى مجال العمل».

وبالمثل فى جميع مجالات الحياة. لذلك يجب أن تتوافر شروط خاصة فى الفرد الذى يستخدم الاختبارات النفسية ويصدر أحكاماً على الأفراد لعل أهمها ما يلى:

1 - أن يكون الشخص دارساً دراسة متخصصة فى مجال أو أكثر من مجالات علم النفس بحيث تسمح له هذه الدراسة بفهم وتفسير السلوك البشرى فى المواقف المختلفة، فيجب أن يكون دارساً لمقررات فى مجالات علم النفس الاجتماعى، وسيكولوجية الشخصية، والقدرات العقلية والفروق الفردية، وعلم النفس الاكلينيكى.

2 - أن يكون الشخص دارساً دراسة متخصصة فى مجال القياس النفسى
والتي تزوده ببعض الأمور المنهجية فى استخدام الاختبارات والمقاييس وكيفية
الافادة من نتائجها.

فيجب أن يعلم شروط تطبيق الاختبارات، وشروط الاختبار الجيد،
والخصائص السيكومترية للاختبار، وكيفية تفسير درجاته .

3 - اضافة إلى النقطتين السابقتين يجب توافر قدر كبير وعميق من الخبرة
العملية فى استخدام الاختبارات وتحت إشراف دقيق من المتخصصين .

الميثاق الأخلاقى للمشتغلين بالاختبارات النفسية:

الهدف من وضع ميثاق أخلاقى للمشتغلين بالاختبارات النفسية خاصة،
ويعلم النفس عامة هو حماية المجتمع والحفاظ على رفاهيته، وصيانة كرامة مهنة
الأخصائى النفسى وتقدير دوره، وإنشاء رابطة صحية قوية بينه وبين أبناء المجتمع
ممن يلجأون إليه للحصول على خدمات بواسطة الاختبارات وما يترتب على ذلك
من علاج أو توجيه أو إرشاد .

يتضمن الميثاق الأخلاقى للأخصائين النفسيين والعاملين بالاختبارات النفسية
(مجلة الجمعية المصرية للدراسات النفسية، 1998 عدداً من الأحكام العامة منها ما
هو متعلق بالفاحص (المشرف على أداء الاختبار)، وما هو متعلق بالمفحوص
(المشارك الذى يطبق عليه الاختبار)، وما هو متعلق بالتوزيع والنشر .

أولاً: المبادئ الأخلاقية فى استخدام الاختبارات النفسية من قبل الفاحص

(1) أن يكون المشتغلون بالاختبارات النفسية على دراية عالية بمجالات علم
النفس ومهارات القياس والتفسير، ودراية جيدة بالمعايير المختلفة المستخدمة فى
تفسير نتائج الاختبارات، ويتم منع الأفراد غير المؤهلين من استعمال وتداول
الاختبارات النفسية منعاً باتاً .

(2) ضرورة الاحتفاظ بسرية المعلومات والبيانات الشخصية الخاصة بالعمل
وعدم إخراجها وتداولها إلا لأغراض البحث العلمى فقط (ولايسمح بتقديم أية
معلومات شخصية عن العميل لأحد إلا بعد استئذانه شخصياً) .

(3) أن يلتزم الفاحص بالتعليمات الخاصة بالاختبار والموجودة في كراسة التعليمات من حيث: العمر الزمني الملائم لتطبيق الاختبار، وزمن أداء الاختبار، وطريقة الإجابة، وطريقة التصحيح، واستخدام المعايير المحددة عند تفسير الدرجات.

(4) عدم إجبار المفحوصين (المشاركين) على أداء الاختبارات على غير إرادتهم، كما يجب أخذ موافقة المفحوص أو ولي الأمر - في حالة عدم الأهلية سواء للكبار المعاقين أو الأطفال الصغار - على تطبيق الاختبار عليهم.

(5) حماية المفحوصين من أى ضرر أو أذى جسمى أو عقلى متعلق بتطبيق الاختبارات.

ثانيا: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالمفحوصين (المشاركين):

المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالمشاركين فى استخدام وتداول الاختبارات تتلخص فيما يلى:

- (1) من حق المفحوصين (المشاركين) أن يتمتعوا عن أداء الاختبارات.
- (2) يحق للمفحوص (المشارك) أن يكون على دراية بتسائج تطبيق الاختبارات ومجالات استخدامها.

ثالثا: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بأدوات القياس:

1 - يجب عدم نشر الاختبار قبل ثبات صلاحيته للاستخدام، إلا إذا كان الهدف هو اجراء دراسات وبحوث عليه، وفى هذه الحالة يجب أن ينص على ذلك صراحة فى كراسة التعليمات أن الاختبار مازال فى دور التجربة. ويقصد بثبات الصلاحية توافر الموضوعية والشمول والتتقين. إضافة إلى الصدق والثبات والمعايير.

2 - يجب عدم نشر أى جزء من الاختبار النفسى لأغراض الدعاية. . لأن ذلك يؤدى إلى أن يفقد الاختبار سرية وقيمه ويصبح أقرب لأن يكون اختباراً تحصيلياً من أن يكون اختباراً نفسياً، أضف إلى ذلك أنه قد يكون اتجاهات غير صحيحة عن الاختبار.

3 - يجب أن يرفق بالاختبار النفسى كراسة تعليمات توضح ما يقبسه الاختبار (الغرض من الاختبار)، والمرحلة العمرية التى تطبق عليها، وطريقة اجراء الاختبار، وطريقة التصحيح، والمعايير المستخدمة فى تفسير الدرجات، والخصائص السيكومترية للاختبار (الصدق والثبات)، والبحوث الهامة التى أجريت عليه ونتائجها.

رابعاً: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالتوزيع والنشر:

يجب أن يقتصر في بيع وتوزيع الاختبارات النفسية على من يحسن استخدامها، ويفضل أن توزع بواسطة ناشرين مهنيين يدركون أهمية الأمر وخطورته، ويبيعونها فقط لمستخدميها المؤهلين.

هذا هو الميثاق الأخلاقى الخاص بعلماء النفس الأمريكيين وأيضاً علماء النفس المصريين الذى أعلنته الجمعية المصرية للدراسات النفسية فى عام 1998.

5-3 مسئوليات الفاحص فى اعطاء الاختبارات النفسية:

تلخص مسئوليات مستخدم الاختبارات النفسية فى:

(1) التدريب المسبق على اعطاء الاختبارات. لاشك أن بعض الاختبارات يسهل تطبيقها على الأفراد، كما أن هناك اختبارات تحتاج من الفاحص إلى تدريب مسبق قبل تقديمها للمشارك، وخير مثال على ذلك: الاختبارات الفردية التى تطبق على الأطفال الصغار أو الأميين من الكبار والتى تحتاج لتدريب أكثر من الاختبارات الجماعية، وكذلك الاختبارات الاسقاطية تحتاج إلى تدريب خاص ومكثف أكثر مما تحتاجه بعض وسائل التقرير الذاتى أو الاستبانات.

(2) ألفة الفاحص بالاختبار الذى سيطبقه على المفحوصين، لذلك لا بد أن يقرأ كراسة التعليمات التى تصاحب الاختبار بعناية تامة قبل أن يقوم بتطبيق الاختبار ويلتزم بما جاء فيها من تعليمات عن: استثارة الدوافع والتهيؤ، وإقامة علاقة اجتماعية بين الفاحص والمفحوص؛ ولذلك فإن التدريب المسبق يعطى الفاحص نوعاً من الألفة فى فن اعطاء واستخدام الاختبارات.

(3) الالتزام بالانجاء العلمى المحايد أثناء عملية إجراء الاختبار، ويظهر ذلك من عدم مساعدة المفحوصين على إصدار الاستجابة المرغوب فيها سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من خلال التلميحات أو عمليات الاستحسان، وتعابير الوجه والإيماءات أو الإشارات.

(4) المحافظة على العلاقة الإنسانية بين الفاحص والمفحوص التى تتم بالثقة والاطمئنان والقبول المتبادل وحسن المعاملة طوال فترة أداء الاختبار. ويظهر ذلك من خلال القاء تعليمات الاختبار، وعدم الانزعاج من استفسارات المشاركين قبل أداء الاختبار.

(5) اختيار الاختبار الملائم لقدرات واستعدادات المشاركين وكذلك أعمارهم ومثال ذلك: لا يجب استخدام اختبار لذكاء الكبار مع أطفال المرحلة الابتدائية، أو استخدام اختبار المتاهة مع أفراد يعانون من نقص فى التحكم بحركات اليد.

(6) تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق الاختبارات، سواء كانت ظروف فيزيقية مثل: حسن الإضاءة والتهوية والبعد عن المشتتات، أو ظروف نفسية مثل: خفض القلق والتوتر الناشئ عن أداء الامتحان، كذلك الإدارة الجيدة فى أثناء أداء الاختبار التى تتمثل فى: الوقوف فى مكان ظاهر يراه ويسمعه الجميع، واعطاء الفرصة للمشاركين للاستفسار والرد على أسئلتهم، وزيادة دافعية المشاركين للإجابة وإعطاء التعليمات بشكل بسيط وواضح. ومن الجدير بالذكر أن هذه الأمور وغيرها يصعب تعلمها عن طريق الكتب وإنما تكتسب بالخبرة والمران تحت إشراف المختصين.

5-4 مصادر الحصول على الاختبارات النفسية:

تختلف مصادر الحصول على الاختبارات النفسية من دولة إلى أخرى وفيما يلى بعض المصادر المألوفة:

(أ) فى جمهورية مصر العربية: يتولى نشر تلك الاختبارات ناشرون متخصصون أمثال: مكتبة الأنجلو المصرية، مكتبة دار الفكر العربى ، مكتبة دار النهضة العربية. وأحياناً يقوم الباحثون بنشر اختباراتهم فى الجامعات التى يعملون

بها، والبعض الآخر ينشرها فى المجلات العلمية. كما تقوم بعض مراكز البحث بنشر عدد من الاختبارات النفسية. ويجدر الإشارة إلى أن كثيراً من الأدوات يمكن الحصول عليها من رسائل الماجستير والدكتوراه، إلا أن مثل هذه الأدوات قد لا تكون مقننة ويجب الحذر عند استخدامها، أو استخدام أية اختبارات غير مقننة.

(ب) فى الولايات المتحدة الأمريكية: تهتم المؤسسات التالية بنشر الاختبارات:

Educational and Industrial Testing Service

- مؤسسة خدمات الاختبارات التربوية والصناعية

- إخصائيو الاختبارات النفسية Psychological Test Specialists

- خدمات الاختبارات التربوية Educational Testing Service ETS

- جمعية البحث العلمى الأمريكية Science Research Associates

Bureau of Educational Research and Service

- مكتب خدمات البحوث التربوية

Eudational Testing Service, Princeton New Jersey

- مركز الخدمات الاختبارية التربوية - برنستون - نيوجيرسى

(ج) فى إنجلترا: تقوم بعض مراكز الامتحانات بتقنين ونشر عدد من

الاختبارات النفسية مثل مركز National Foundation of Educational Research (NFER) فى ويلز.

5- الاختبارات النفسية وأسس تصنيفها

تطورت الاختبارات والمقاييس النفسية تطوراً سريعاً، وانتشرت انتشاراً هائلاً منذ أوائل القرن التاسع عشر حتى الآن، وغطت جميع الجوانب النفسية فأصبحت من الكثرة والشوع بما كان مما جعل علماء النفس عامة والمهتمين بمجال القياس خاصة إلى تصنيفها في مجموعات أو فئات متعددة وفق محكات أو مستويات محددة وذلك بغرض دراستها. ومما هو جدير بالذكر أن التصنيفات المتعددة لأدوات القياس النفسى ترجع إلى تعدد وجهات نظر المشتغلين فى هذا الميدان، بسبب اختلاف اهتماماتهم العلمية. ولكن هذه الاختلافات فى التصنيفات لا تؤكد على وجود فروق حادة فى وجهات النظر بل فى أغلب الأحيان تؤكد على وجود قدر من التداخل والتشابه بين تلك التصنيفات، فمن الممكن وضع الاختبار الواحد تحت أكثر من تصنيف مثل الاختبارات النفسية الجماعية التطبيق قد تكون من النوع الموقوت (سرعة) أو غير الموقوت (قوة)، أو من النوع اللفظى أو غير اللفظى.

وعليه فإن الاختبار الواحد يمكن وضعه تحت أكثر من أساس للتصنيف، وسوف نستعرض الآن أكثر أسس تصنيف الاختبارات النفسية شيوعاً مع نماذج لأدوات القياس المتضمنة داخل كل فئة:

أولاً: تصنيف الاختبارات النفسية وفق ميدان القياس:

- تنقسم ميادين (مجالات) القياس النفسى إلى ثلاثة ميادين هى:

(أ) المجال العقلى / المعرفى Cognitive - Domain: يؤكد هذا المجال على قياس النشاط العقلى المعرفى فى مظهر أو أكثر من مثل مظاهر النشاط التالية: التعلم، والفهم، ومهارات التفكير، والذاكرة، والانتباه، والإدراك، والتصور أو التخيل، والذكاء. ومن أهم أدوات القياس المستخدمة: اختبارات القدرات العقلية العامة (الذكاء): وتهدف إلى قياس النشاط العقلى المعرفى كما هو قائم بالفعل وكما يبدو فى السلوك أو النشاط الذى يقوم به الفرد. واختبارات الاستعدادات Aptitude - Test's: وتهدف إلى قياس إمكانية التنبؤ بما يستطيع الفرد أن يقوم به فى المستقبل ومن أمثلتها اختبارات القبول بالجامعات واختبارات القدرات الطائفية فى Multiple - Factor Test's وكذلك اختبارات القدرات الخاصة. إضافة إلى

الاختبارات التحصيلية وتهدف إلى قياس عمليات عقلية وفق مستويات بلوم للأهداف في المواد الدراسية المختلفة.

(ب) المجال الإنفعالي / الوجداني Affective - Domain :

- يؤكد هذا المجال على المشاعر والانفعالات متمثلة في الميول Interest، والاتجاهات Attitud's، والقيم Value's، والأخلاق Ethics، وسمات الشخصية، ومن أهم المقاييس المستخدمة لقياس هذا المجال ما يلي:

(1) الاستفتاءات (الاستبيانات) Questionnaire: وتهدف إلى معرفة رأي المشارك في موضوع (ما)، وجمع معلومات وبيانات شخصية في بعض المجالات الاجتماعية والاقتصادية والنفسية مثلاً.

(2) أدوات الملاحظة Observation - Tool's مثل: قوائم الملاحظة أو المراجعة أو التقدير Checking List، ومقاييس التقدير Rating.

(3) قوائم المقابلة Interview.

(4) اختبارات المواقف Situation's.

(5) اختبارات الميول والاتجاهات والشخصية.

(ج) المجال النفس حركي Psychomotor - Domain :

تهتم المقاييس في هذا المجال بقياس المهارات والاداءات العملية. ومن أمثلتها المقاييس المستخدمة في قياس المهارات الكتابية وقيادة السيارات والعزف الموسيقى، والأدوات المتبعة في اختبارات السباحة ولعب الكرة وغيرها. وكذلك أدوات قياس السمع والبصر وزمن الرجوع وغيرها.

ثانياً: التصنيف وفق طريقة تطبيق الاختبار:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق طريقة تطبيقها على الأفراد إلى:

(أ) اختبارات فردية Individual Tests

ويعد الاختبار الفردي موقف مقابلة مقنن يهدف إلى قياس أداء كل فرد على حده بواسطة فاحص واحد. ومن أمثلة الاختبارات الفردية: مقياس وكسلر للذكاء الأطفال، ومقياس ستانفورد بينيه للذكاء، وماتاه بورتوس، ولوحة سيجان.

Group Tests جماعية (ب) اختبارات

وتهدف إلى قياس سلوك مجموعة من الأفراد مرة واحدة وفي وقت واحد بواسطة فاحص واحد. ومن أمثلة الاختبارات الجماعية: اختبارات الذكاء (الجمعية)، واختبارات الاستعدادات، واختبارات القدرات الطائفية المهنية والأكاديمية، واختبار المصفوفات المتتابعة لرافن، واختبارات الميول والاتجاهات، واختبارات الشخصية (مينسوتا متعدد الأوجه MMPI).

ثالثاً: التصنيف وفق طريقة أداء المشاركين:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق طريقة إجابة المشاركين عليها إلى الأنواع

التالية:

(أ) اختبارات كتابية (اختبارات الورقة والقلم Paper and Pencil)

العدد الأكبر من الاختبارات النفسية هي من نوع اختبارات الورقة والقلم وتصلح مع الأفراد الذين يجيدون القراءة والكتابة وهى كثيرة الاستخدام فى اختبارات الشخصية، واختبارات القدرات والاختبارات التحصيلية التحريرية. ومحتوى اختبارات الورقة والقلم قد يكون لفظى أو سيمانتى أو رمزى أو حروف هجائية فى صورة سلاسل حروف أو سلاسل أعداد، أو فى صورة أشكال Figural ورسوم مألوفة وغير مألوفة كما هو الحال فى اختبار القدرة المكانية، واختبار المصفوفات المتتابعة.

(ب) اختبارات أدائية (عملية Performance):

يصلح هذا النوع من الاختبارات لقياس الأداء المهارى اليدوى، وكذلك المهارات التى تعتمد على الحواس، كما يصلح أيضاً لقياس القدرة الميكانيكية. كما تستخدم هذه الاختبارات مع الأميين الكبار والأطفال الصغار لقياس قدراتهم العقلية المعرفية.

رابعاً: تصنيف الاختبارات النفسية وفق الزمن المخصص للإجابة:

تنقسم الاختبارات وفق الزمن المخصص للإجابة إلى:

(أ) اختبارات موقوتة أو ما يطلق عليها اختبارات السرعة - Speed - Tests

حيث يحدد فيها زمن للتعليمات وآخر للإجابة ولايسمح للمشارك بتجاوز الزمن المحدد، وتتميز أسئلة هذه الاختبارات بأنها فى مستوى واحد من مستويات الصعوبة، بمعنى أن مفرداتها تنتشر فى الاتجاه المستعرض أكثر من انتشارها فى الاتجاه الطولى من حيث مستوى الصعوبة.

(ب) اختبارات غير موقوته أو ما يطلق عليها اسم اختبارات القوة Power Tests، حيث يكون زمن الإجابة غير محدد، وتميز مفرداتها بأنها متدرجة فى الصعوبة، بمعنى أن مفرداتها تنتشر فى الاتجاه الطولى للقدره أكثر من الاتجاه المستعرض. وتقاس القوة من خلال إجابات المفحوص على عدد من الأسئلة الصعبة غير المحددة الزمن.

خامساً: التصنيف وفق مراحل العمر:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق مراحل العمر إلى:

(أ) اختبارات ما قبل المدرسه Pre - school

وهى اختبارات للأطفال الرضع من سن عامين وقد تمتد إلى سن 12 عاماً، ومن أمثلة هذه الاختبارات: بطارية تقويم الأطفال لكوفمان

Kaufman Assessment Battery for children

والأساس النظرى لهذه البطارية قائم على مجال سيكولوجية الجهاز العصبى، وعلى علم النفس المعرفى، واختبار وكسلر للأطفال ما قبل المدرسه WPPSI Wechsler Preschool and primary scale of intelligence

(ب) اختبارات رياض الأطفال والتعليم الابتدائى

وهى اختبارات للأطفال من أعمار خمس سنوات حتى سن السابعة ومن أمثلة هذه الاختبارات:

اختبار اوتيس وليتون (المستوى الأول) Otis - Lennon Mental Ability Test

، واختبار بنتنر - كاتنجهام Pintner - Cunningham

ويضم عدة اختبارات فرعية (اختبار الملاحظة لبعض الأشياء المألوفة، واختبار الأشياء المترابطة، والتمييز بين الأحجام، وتكملة الصور)، واختبار شيكاغو غير اللفظى . The chicao Non - Verbal Examination ويضم مقاييس فرعية هى

إعادة الأرقام، والتشابه والاختلاف بين الأشياء والإدراك البصرى، وترتيب الصور، والتتابع المنطقى، والمطابقة بين الصور.

وهو يصلح للأطفال الذين يعانون من صعوبات القراءة واستخدام اللغة، واختبار المصفوفات المتتابعة لرافين والذي يصلح لعدة مستويات عمرية.

(ج) اختبارات الراشدين: مثل اختبار وكسلر للراشدين واختبار القدرات العقلية الأولية لثرستون وغيرها.

سادساً: التصنيف وفق محتوى مادة الاختبار:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق محتوى الاختبار إلى:

(أ) اختبارات لفظية Verbal - Test

حيث تقدم مفردات الاختبار فى صورة لفظية أى عبارات لها معنى، حيث تلعب قدرة المشارك على استخدام الكلمات وفهمها دوراً هاماً فى تحديد ما إذا كان المشارك قادراً على اصدار الاستجابة من عدمه.

(ب) اختبارات غير لفظية Non - verbal Test

حيث تقدم مفردات الاختبار فى صورة غير لفظية قد تكون من نوع الأشكال Figural المألوفة (مسطحات أو مجسمات) أو غير المألوفة أو من نوع الرموز Symbols حروف هجائية أو سلاسل لحروف أو أعداد أو رموز متفق عليها. واستخدام اللغة يكون فى شكل تعليمات ليفهم المشارك المطلوب منه. وتتطلب الإجابة على أسئلة الاختبارات أعمالاً معينة كإعادة ترتيب Rearrangement أشكال أو رموز أو إدراك علاقات بين الأشكال.

سابعاً - التصنيف وفق نوع وكم الأداء (تصنيف كرونباك)

(أ) اختبارات أقصى الأداء Maximum performance

تستخدم هذه الاختبارات إذا كنا نريد معرفة إلى أى حد يستطيع الفرد أن يقوم بأداء ما، أى معرفة أقصى أداء يمكن اعطاؤه، أى أفضل وأجود أداء يستطيع أن يقوم به الفرد فى موقف معين.

ومن أمثلة اختبارات أقصى الأداء اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء)، واختبارات القدرات الطائفية والقدرات الخاصة، واختبارات الاستعدادات، واختبارات الكفاءة Proficiency في أداء مهمة أو عمل له أهمية في حد ذاته مثل العزف على البيانو أو إصلاح خلل في جهاز ما.

أهم ما يميز هذا النوع من الاختبارات هو تشجيع الفرد المشارك كي يحصل على أفضل أو أعلى درجة ممكنة، وقد يحدد للفرد المهام المطلوب أداؤها ومعايير قبول هذا الأداء.

وأساليب الأداء Performance التي يمكن ملاحظتها وقياسها هي:

أ - الأداء اللغوي كما يتمثل في النطق والتلفظ بالشفاه وقد يمتد إلى وسائل الاتصال غير اللفظي مثل الإيماءات والإشارات.

ب - الأداء الحركي كما يتمثل في نشاط أعضاء الحركة كالجسم كله أو الأيدي والأصابع والأقدام.

ج - الأداء الفسيولوجي كما يتمثل في نشاط الأجهزة الجسمية المختلفة مثل النشاط الهرموني، ونشاط القلب، ونشاط المخ،

(أبو حطب، سيد عثمان، آمال صادق، 1993)

(ب) اختبارات الأداء المميز Typical performance

تستخدم هذه الاختبارات إذ كنا نريد تحديد ما يحتمل أن يفعله الشخص في موقف معين، وطريقة عمله. ومن أمثلة اختبارات الأداء المميز جميع الاختبارات التي تقيس الجانب الانفعالي/ الوجداني مثل اختبارات الشخصية، واختبارات الميول، والاتجاهات، والقيم، والأخلاق، وعادات الدراسة، واختبارات التوافق.

أهم ما يميز هذا النوع من الاختبارات هو أنها تعتبر أفضل وسيلة (بافتراض صدق الفرد في إجاباته أو تقريره عن ذاته) لمعرفة الشخصية ومعرفة سمات الفرد، وأساليبه السلوكية المزاجية مثل الانطواء والسيطرة والأمانة وغيرها.

الفصل السادس

أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى

- 1-6 مقدمة : المقصود بالمجال العقلى المعرفى
- 2-6 أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى
 - أ- اختبارات القدرة العقلية العامة
 - ب- اختبارات الاستعداد
 - ج- اختبارات القدرات الطائفية
- 3-6 خطوات اعداد اختبار نفسى فى المجال العقلى المعرفى
- 4-6 نماذج للاختبارات النفسية فى المجال العقلى المعرفى

الفصل السادس

أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى

6- مقدمة:

المقصود بالمجال العقلى المعرفى Cognitive - Domain

هو المجال الذى يهتم بدراسة أداء الأفراد فى مظهر من مظاهر السلوك العقلى المعرفى، ويتضح ذلك من العمليات العقلية Mental Process التى يقوم بها الفرد ويمكن الاستدلال عليها وقياسها بصورة غير مباشرة. أما مظاهر الفروق بين الأفراد فى المجال العقلى المعرفى والتى يتفاوت فيها البشر فهى تتمثل فى العمليات التالية:

عمليات التفكير بجمع صورته: التفكير التقابلى Convergent، والتفكير التباعدى أو الابتكارى Divergent or Creative، والتفكير الناقد Critical، والتفكير الاستدلالى Reasoning مثل إستقراء Induction وهو استنتاج العام من الخاص أو استنباط Deduction وهو استنباط الخاص من العام. وعمليات التعلم Learning، وعمليات الذاكرة Memory (عملية الاكتساب Acquisition أو عملية الاحتفاظ أو التخزين Storage أو عملية الاسترجاع أو التذكر Retrieval or Re-membaring عمليات التصور أو التخيل ذهنى Imagination، وكذلك عمليات الإدراك الحسى Perception والانتباه Attention وعمليات تجهيز وتناول المعلومات Information Process.

6-2 أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى:

أولاً - اختبارات القدرة العقلية العامة (اختبارات الذكاء):

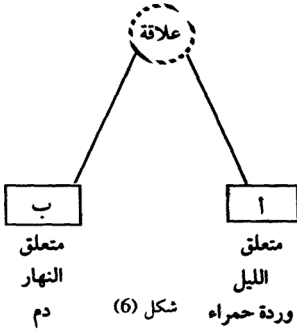
وهى أدوات تقيس النشاط العقلى المعرفى للفرد كما هو قائم، وكما يبدو فى السلوك الظاهر الذى يقوم به الفرد (المشارك) فى موقف الاختبار. ومن أنواع اختبارات الذكاء ما يمكن تطبيقه فردياً مثل: اختبارات وكسلر بلفيو لذكاء الأطفال، وذكاء الكبار، واختبار استانفورد بينيه لذكاء الأطفال والكبار، واختبار الإزاحة لالكسندر، وتصميم المكعبات ولوحة

سيجان Segain ومناهات بورتوس (ضمن اختبار وكسلر)، واختبار رسم الرجل جودانف Goodenough .

وقد وضع سبيرمان قوانين للعمليات العقلية وهي تستخدم في بناء الاختبارات العقلية (فؤاد البهي، 1976) مثل:

- قانون إدراك العلاقات الذى ينص على أنه «عندما يواجه العقل البشرى شيئين أو أكثر فإنه يميل إلى إدراك العلاقة أو العلاقات القائمة بينهما.

وتسمى الأشياء التى يقارن العقل بينها بالمتعلقات، وتسمى الصفة التى تصل بينهما بالعلاقة.



- أنواع العلاقات كما قدمها سبيرمان:

- علاقات فكرية: تتلخص العلاقات الفكرية فى النواحي التالية:

العلاقة المنطقية، وعلاقة التشابه، والتضاد، علاقة الاختلافات.

- العلاقات الحقيقية: تتلخص العلاقات الحقيقية فى النواحي التالية:

العلاقة المكانية، والزمنية، والعلاقة النعتية التى تعتمد على الصلة بين الشيء وصفته الرئيسة، والعلاقة السببية، والعلاقة التركيبية التى تعتمد على مدى ارتباط الكل بالأجزاء المكونة له.

ومن أمثلة اختبارات الذكاء الجماعية:

اختبار الذكاء المصور (أحمد زكى صالح)، واختبار الذكاء غير اللفظى (عطية حنا)، واختبار ذكاء الشباب، واختبار المصفوفات لرافن، واختبار الذكاء لاوتيس لينون، ... الخ.

ثانيا - اختبارات الاستعدادات Aptitude Tests

الاستعدادات هى قدرات عقلية كامنة لم تظهر بعد، ويتم اختبار الاستعدادات للتنبؤ بما سوف يقوم به الفرد فى المستقبل ومن صور اختبارات الاستعدادات الشائعة:

اختبار الاستعدادات العقلية للمرحلة الثانوية والجامعات، إعداد: رمزية الغريب.

اختبارات الاستعدادات الفارقة (بنت، سيشور، وزيمان عام 1947
Differential Aptitude Test (DAT)

بطارية الاستعدادات لفلانجان

Flanagan Aptitude classification Test

بطارية الاستعدادات العامة (خبراء مكتب التوظيف الأمريكي)

General Aptitude Test Battery

بطارية الاستعداد لحرف المعادن: مصلحة الكفاية الانتاجية وزارة الصناعة في

ج ٢٠٤٠

ثالثاً - اختبارات القدرات الطائفية Multiple Abilities Tests

تدل القدرات الطائفية على الصفة المشتركة بين طائفة أو فئة من الاختبارات بحيث لا تمتد هذه الصفة حتى تستغرق جميع الاختبارات فتصبح عامة ولا تضيق في نطاقها على اختبار واحد فتصبح خاصة.

ومن صور اختبارات القدرات الطائفية الشائعة:

* اختبارات القدرات الاكاديمية

(القدرة اللغوية، والعددية، والتفكير، والذاكرة، .. الخ.

* اختبارات القدرات المهنية

(القدرة الكتابية، والميكانيكية، والمكانية، والموسيقية، والفنون).

6-3 خطوات اعداد اختبار نفسى فى المجال العقلى المعرفى:

من الجدير بالذكر الإشارة إلى ان هناك اتجاهين بارزين عند اعداد الاختبارات النفسية.

الاتجاه الأول يركز على أن اعداد الاختبار يجب ان يكون وفق إطار نظري واضح المعالم مثل نموذج العاملين للعالم سييرمان، أو نموذج العوامل المتعددة للعالم ثرستون، أو نموذج جيلفورد للقدرات العقلية، حيث يقاس الذكاء وفق القدرات العقلية المستقلة نسبياً والتي تم تحديدها باستخدام أسلوب التحليل العاملى. ومثال ذلك: اختبار القدرات العقلية الأولية اعداد أحمد زكى صالح، حيث تقدر درجة الذكاء ب: الذكاء = القدرة اللغوية + الإدراك المكانية + التفكير + القدرة العددية .

أما الاتجاه الثاني فيركز على استخدام أداة (اختبارات) عملية أو مصورة لقياس الظاهرة بغض النظر عن الدقة وأصالة التنظير، وتعتمد على قوانين سبيرمان Spearman (فؤاد البهي، 1976) في بناء الاختبارات العقلية ومثال ذلك

- اختبار المصفوفات اعداد رافينRavin
- اختبار الذكاء المصور اعداد أحمد زكى صالح
- اختبار الذكاء غير المصور اعداد عطية محمود حنا
- اختبار الذكاء الاعداد اعداد السيد محمد خيرى

تعرف هذه الفئة من الاختبارات (فؤاد أبو حطب، 1983) باسم اختبارات الذكاء العام الكلاسيكية أو اختبارات الاستعداد المدرسي Scholastic Aptitude وتتميز بأنها تستخدم في مواقف متنوعة جميعها تمثل أساليب الأداء العقلي في مواقف مختلفة، ويتحدد صدقها فيما تقيس في ضوء محكات أكثر شمولاً، وتتميز كذلك بأنها تعطي درجة واحدة مثل نسبة الذكاء لتدل على المستوى العقلي العام للمشارك، كما ان هذه الاختبارات تستخدم في أغلب الأحوال العامة سواء تربوية أو مهنية ومن المفروض أن تتبعها اختبارات الاستعدادات الطائفية.

خطوات إعداد اختبار في المجال العقلي / المعرفي

(1) تحديد الميدان (المجال) الذى يهدف الاختبار إلى قياسه، وكذلك الهدف

من الاختبار:

هل ميدان القياس هو المجال العقلي المعرفي (قياس الذكاء أو الاستعدادات أم القدرات الطائفية) أم المجال الإنفعالي / الوجداني (قياس الاتجاهات، والميول، والقيم) أم سمات الشخصية (الانساط/ الانعزال، الثبات الانفعالي/ عدم الثبات، السيطرة/ الخضوع، قوة الانا العليا (الضمير)/ ضعف الانا العليا، شدة التوتر/ قلة التوتر... إلخ).

هل الهدف من الاختبار هو التوجيه المهني أو التربوي أم التشخيص أو التنبؤ بالسلوك أم تحديد مستويات الأفراد فى صفة أو سمة معينة.

(2) تحديد الصفة (السمة) المراد قياسها تحديداً إجرائياً:

فإذا كانت السمة هي التذكر فإننا نضع تعريفاً إجرائياً للتذكر أو الاسترجاع،

وهو استرجاع المعلومات السابق دراستها كما هي ولكن بعد فاصل زمني في صورة تعرف Recognition أو استدعاء Recall، أو تعريف الذكاء Intelligence وهو القدرة على إدراك العلاقات، وإدراك المتعلقات والقدرة على حل المشكلات.

أو تعريف القدرة العددية بأنها السرعة والدقة في التعامل مع الأعداد.

(3) تحليل ميدان القياس

يقصد به التعرف على المكونات العاملة للمجال العقلي أو الوجداني المراد قياسه بهدف تحديد الأهمية النسبية للموضوعات التي تناولها الاختبار، وذلك في ضوء تشبعتات العوامل الفرعية بالعامل الأساسي. ومثال ذلك عند اعداد اختبار للتذكر في ضوء التعريف الإجرائي المحدد مسبقاً يتطلب الأمر تحليل مكونات التذكر أو الاسترجاع إلى: التعرف، والاستدعاء ثم تحديد الأوزان النسبية لكل مكون.

أما إعداد اختبار للتفكير الابتكاري في ضوء التعريف الإجرائي المحدد مسبقاً فيتطلب تحليل مكونات التفكير الابتكاري إلى الطلاقة، والمرونة، والأصالة والحساسية للمشكلات ثم تحديد الأوزان النسبية لكل مكون.

في حين أن اعداد اختبار للذكاء في ضوء التعريف الإجرائي المحدد مسبقاً فيتطلب تحليل مكونات الذكاء إلى عدة قدرات مثل القدرة على إدراك العلاقات، وإدراك المتعلقات، والقدرة على حل المشكلات.

يمكن الاستعانة بالبحوث والدراسات السابقة التي حددت المكونات العاملة للصفة وتعرف الاختبارات الأكثر تشبعاً بتلك الصفة.

(4) كتابة الأسئلة المناسبة لقياس الخاصية أو السمة

تكتب الأسئلة في إحدى الصور التالية: الاختيار من بديلين، والاختيار من متعدد والمزاوجة أو المطابقة، والتكملة، والمقال الحر أو المحدد. ويتم اختيار نوع الأسئلة وفق ما يتناسب مع السمة المقاسة.

(5) اخراج الاختبار النفسي

يتضمن الاختبار النفسي كراسة للأسئلة، وكراسة للتعليمات، وورقة إجابة وصفحة المعايير، ومفاتيح للتصحيح.

تتضمن كراسة الأسئلة ما يلي:

- أ - البيانات الشخصية الخاصة بالمفحوصين .
- ب - الهدف من إجراء الاختبار .
- ج - المرحلة العمرية التي يطبق عليها الاختبار .
- د - أمثلة محلولة لغرض الدراسة وأخرى لغرض التدريب .
- هـ - طريقة تسجيل الإجابة .
- و - زمن الإجابة .
- ز - مفردات الاختبار .

مفاتيح التصحيح: وقد تكون فى إحدى الصور التالية

أ - المفتاح المثقب: يمكن من خلال الشقوب رؤية الإجابات الصحيحة التى قدمها المشارك فى ورقة الإجابة .

ب - المفتاح الشفاف: حيث تسجل الإجابات الصحيحة على ورقة شفافة ثم يقارن بين الإجابات المكتوبة على الورقة بالمكتوبة على الورقة الشفافة .

ويمكن إدخال مفتاح التصحيح وأوراق الإجابة بالحاسوب عن طريق أجهزة خاصة Scanner مع برنامج صغير لاجراء التصحيح .

أما كراسة التعليمات فهى توضح جميع ما سبق بالاضافة إلى تحديد الخصائص السيكومترية للمقياس وهى الصدق والثبات والمعايير، وطريقة اجراء الاختبار (ترتيب الخطوات الادائية) وطريقة تفسير الدرجات الحاصل عليها المشارك .

(6) تقنين الاختبار بغرض حساب صدقه وثباته ومعايره والتى تفسر فى ضوءها الدرجات الخام للطالب المشارك ويتم التقنين على عينة ممثلة للمجتمع الذى سوف يستخدم فيه الاختبار، وإذا كان الاختبار لقياس الذكاء والقدرات العقلية فيجب أن يتم حساب معايير لكل عمر زمنى ولكل نوع (ذكور وإناث) .

4-6 نماذج للاختبارات النفسية في المجال العقلي المعرفي

أولاً، اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء)

مفهوم الذكاء أقدم في نشأته الأولى من علم النفس. فقد نشأ في إطار الفلسفة القديمة ثم اهتمت بدراسة العلوم البيولوجية والفسولوجية (العصبية) واستقر أخيراً في ميدان علم النفس الذي يدرسه كمظهر من مظاهر السلوك العقلي الذي يخضع للقياس العلمي. وما زالت آثار هذا الماضي الطويل تضيء طابعها الخاص على بعض المعاني الشائعة لمفهوم الذكاء.

ولسنا بصدد عرض تعريفات لمفهوم الذكاء، فقد مرّ منذ فترة طويلة في محاولات غير مجددة للوصول إلى تعريف تتفق عليه وجهات النظر المختلفة التي تعمل في ميدان واحد، أو حتى في ميادين متعددة ومن أمثلة تعدد المفاهيم والتي توضح تطور مفهوم الذكاء ما يلي:

(أ) المعنى اللغوي للذكاء: هو الفطنة والتوقد وزيادة الفهم. ويرجع مصطلح الذكاء Intelligence إلى الكلمة اللاتينية Intelligencia التي ابتكرها الفيلسوف الروماني شيشرون Ciceron، ثم شاعت هذه الكلمة في الإنجليزية والفرنسية. وتعني Intellekt والذهن والفهم والاستدلال.

(ب) المفهوم الفلسفي للذكاء والقائم على أساس ملاحظة الفرد لنفسه وهو يفكر أو يتخيل أو يقوم بأي نشاط عقلي وهو ما يطلق عليه التأمل الباطني Introspection

وقد أدت التأملات الباطنية الفلسفية بأفلاطون أن يقسم نشاط العقل إلى ثلاثة مظاهر: الإدراك، حيث يؤكد على الناحية المعرفية، والإنفعال حيث يؤكد على الناحية العاطفية، والتزوع أو الرغبة في الأداء أو العمل.

كما قسم الفيلسوف أرسطو نشاط العقل إلى مظهرين: عقلي معرفي، وإنفعالي وجداني، وكذلك الفيلسوف الإنجليزي هربرت سبنسر (1820 - 1903) قسم نشاط العقل إلى مظهرين: معرفي، وإنفعالي، ويكون الذكاء هو محصلة المظهر الإدراكي للنشاط العقلي.

(ج) المعنى البيولوجي للذكاء وهو يؤكد على قدرة الفرد على التوافق أو التكيف مع مشيرات البيئة، أو القدرة على تعديل السلوك بطريقة ظاهرة أو خفية نتيجة للخبرة . كما هو واضح في موقف كل من ثورنديك عام 1913 بأنه القدرة على الاستجابة بطريقة صحيحة، واستيوارت 1943 بأنه القدرة على القيام بالوان من النشاط المختلفة وتعريف بياجييه 1950 بأنه عملية تكيف مع البيئة .

(د) المعنى الفسيولوجي للذكاء: يشير إلى التكامل الوظيفي للجهاز العصبي، ولا يعتمد على عدد الخلايا أو على مدى تعقدتها بل على التكامل الوظيفي فقط .

(هـ) المعنى الاجتماعي للذكاء: يشير إلى نجاح الفرد في حياته الاجتماعية مثل القدرة على التصرف الحسن في المواقف، والقدرة على استعمال المعاني .

(و) المعنى النفسي للذكاء (الوظائف السلوكية):

تتعدد مفاهيم الذكاء تبعاً لتعدد ميادين السلوك - وتعدد وظائفه ومنها:

* الذكاء هو القدرة على التعلم (كلفن Calvin ، ادواردز Edwards)

* القدرة على التفكير (تعريف سبيرمان، وتيرمان)

* الذكاء هو القدرة على إدراك العلاقات (سبيرمان)

* الذكاء هو القدرة على الابتكار (بيته).

وتتضمن تعريفات الذكاء بعض المصطلحات مثل التعلم Learning ، والتفكير Thinking، والابتكار Creative وغيرها وكأننا نعرف الذكاء بمصطلحات أخرى تحتاج إلى تعريف محدد .

(ز) المفهوم الإجرائي للذكاء: التعريف الإجرائي للذكاء هو أكثر التعريفات شيوعاً وقبولاً ومنها:

- الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء (تعريف ودورث Woodwarth)

- الذكاء هو القدرة على الأداء الجيد على اختبارات الذكاء (تعريف بورنج Boring).

- الذكاء هو قدرة الفرد الكلية لأن يعمل في سبيل هدف، وأن يفكر تفكيراً ناضجاً، وأن يتعامل بكفاءة مع البيئة (تعريف وكسلر).
وعما يجدر الإشارة إليه في هذا المجال ما يلي:

(1) ان الذكاء له صور متعددة: ذكاء مجرد، وذكاء ميكانيكى، وذكاء اجتماعى (ثورندبك)، ذكاء شخصى (فؤاد أبو حطب)، ذكاءات متعددة قدمها جاردنر Gardner وعددها سبعة. (المنطقى - الرياضى، واللغوى، والمكانى، والموسيقى، والحركى، والانفعالى، والشخصى).

(2) الذكاء مكون من عدد من القدرات نتيجة لاستخدام أسلوب التحليل العاملى، وعددها (4) عند سييرمان هى: القدرة اللفظية، القدرة المكانية، الحسية، والميكانيكية، وعددها (7) عند ثرستون وهى: القدرة العددية، واللفظية، ومعانى الكلمات، والتذكر الارتباطى، والقدرة الاستدلالية، والقدرة المكانية، والقدرة الإدراكية.

(3) ظهرت الحاجة إلى قياس الذكاء بسبب، مشكلة تعليمية (فى فرنسا) حيث طلب وزير المعارف الفرنسى من بينيه وسيمون وضع طريقه موضوعية يمكن أن تستخدم لعزل الأطفال الذين لاتسمح قدراتهم العقلية على اكتساب وممارسة التعلم الذى يمارسه جميع أطفال الدولة.

وأيضاً بسبب مشكلة قانونية (كما هو الحال فى إنجلترا). القانون الإنجليزى يُعفى ضعاف العقول من أفعالهم فكيف يمكن تشخيص الأفراد بطريقة موضوعية، أما فى أمريكا فكانت قضية أخلاقية حول الإجابة عن هذا التساؤل هل ينحدر ذكاء المجتمع؟ حيث لوحظ أن إنجاب الابناء الأذكىاء أقل فى العدد، بينما الأولاد الأقل ذكاء كانوا أكثر إنجاباً فى العدد وإذا استمر الحال فسوف ينخفض الذكاء تدريجياً.

(4) وأخيراً هل يمكن تنمية الذكاء؟ والإجابة نعم وفى حدود معينة ولكن عن طريق:

- التعليم المدرسى Teaching (مثل حالات أطفال المؤسسات)

- العلاج الطمى والتغذية (من خلال ضبط عناصر الحياة: الإنزيمات - الهرمونات - الفيتامينات)

- اختيار السلالات الممتازة (مثل تجارب الفئران)

وتحسب نسبة الذكاء من قسمة العمر العقلى على العمر الزمنى

$$IQ = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$$

وهى طريقة لمعرفة متوسط معدل النمو العقلى للطفل أى مدى مناسبة نمو الطفل العقلى بالنسبة لعمره الزمنى.

أ- اختبارات الذكاء الفردية Individual Intelligens Test

- لاشك أن استجابة الأفراد المشاركين فى الاختبارات التى تقيس الجانب العقلى المعرفى تختلف عن تلك التى تقيس الجانب الإنفعالى/ الوجدانى وسمات الشخصية، ففى حالة الاختبارات التى تقيس الجانب العقلى/ المعرفى فإننا نطلب من المشارك أن يدرك علاقة ما، أو يحل موقفاً مشكلاً أو غير ذلك سواء كان فى قالب سيمانتى أو رمزى أو شكلى أو عملى. أما فى حالة الاختبارات التى تقيس الجانب الإنفعالى/ الوجدانى، أو سمات الشخصية فلإننا نطلب من المشارك نوعاً من التقدير الذاتى Self - Report لوجود الصفة أو إزاء موقف ما.

تميز الاختبار الفردية (جابر عبدالحميد، 1997) بما يلى:

1 - تصلح للتطبيق على الأطفال صغار السن (مرحلة الحضانه ورياض الأطفال والصفوف الأولى من المدرسة الابتدائية) لعدم قدرة هذه الأعمار على القراءة والاستماع الجيد والانتباه لفترات طويلة، كذلك تصلح للتطبيق على الكبار الاميين الذين لا يجيدون القراءة والكتابة.

2 - ذات قيمة تشخيصية كبيرة حيث توفر ملاحظة جيدة عن سلوك الأفراد وسماتهم المزاجية، فيمكن ملاحظة ضعف الدافعية للإجابة وشرود الذهن، وعلامات القلق والظواهر الأخرى التى تأخذ فى الاعتبار عن تفسير الأداء العقلى فى الاختبار.

3 - الاختبارات الفردية تسمح بتكوين علاقة حميمة بين الفاحص والمفحوص.

4 - تميز إجابة الفرد للأسئلة المقدمة له بأنها من النوع الحر Free - Recall غير المقيدة، وبالتالي تزودنا بمعلومات أكثر عن سلوك الفرد، وبشكل واضح أكثر مما يزودنا إختبار من نوع الاختيار من متعدد عن سلوك ذلك الفرد.

5 - الاختبارات الفردية تُعد موقف مقابلة مقنن، فالأسئلة التى تفرض على المشارك تكون معه إعداداً خاصاً، ولها معايير مفصلة لتقويم استجابة المشارك.

6 - الاختبارات الفردية تعتمد على اللغة فى اصدار التعليمات وفى تقديم الأسئلة، وأيضاً فى إجابة المشارك عليها، كما هو الحال فى اختبار وكسلر بلفيو

للأطفال، واستانفورد بينيه. وقد تعتمد على اللغة في إصدار التعليمات وتقديم الأسئلة وعلى الأداء المهارى الحركى فى إصدار الاستجابة كما هو الحال فى لوحة سيجان ومataهات بورتوس، ورسم الرجل، وتكملة الأشكال.

أما النقد الموجه للاختبارات الفردية فيتخلص فيما يلى

1 - صعوبة فى اعدادها، وتحتاج إلى افراد مدربين للقيام بالتطبيق والتصحيح وتفسير النتائج.

2 - تستغرق وقتًا طويلا، وجهداً شديداً من الفاحص عند التطبيق.

3 - تتأثر درجة المفحوص (المشارك) إلى حد كبير بذاتية المصحح.

* سوف نقدم نماذج من إختبارات الذكاء الفردية - بغرض معرفة ما يقبسه كل اختبار على حده حتى نكون على بينة من مقدار النفع الذى يمكن ان نستفيدة من تلك الاختبارات، ومن أمثلة تلك الاختبارات:

1 - اختبار استانفورد - بينيه للذكاء (2 - 18 عاماً).

وينقسم إلى اختبارات لذكاء الأطفال (2 - 12)، لذكاء الكبار (12 - 18).

2 - اختبارات وكسلر: لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (4 - $\frac{1}{2}$ سنة) 6

WPPSI

لذكاء الكبار (10 - 16 عاماً) WISC ولذكاء الكبار (16 - 60) عاماً WAIS

3 - اختبار الازاحة الكسندر

4 - اختبار تصميم المكعبات كوهس (ضمن اختبار بينيه)

5 - لوحة سيجان (ضمن اختبار بينيه)

6 - Mataهات بورتوس (ضمن اختبار وكسلر)

7 - رسم الرجل

8 - بطارية كوفمان

1 - اختبار ستانفورد بينيه Stanford Binet Intelligence Test

ظهر هذا الاختبار عام 1905 على يد العالم الفرنسي بينيه وزميله سيمون حيث طلبت وزارة المعارف الفرنسية أن يصع أداة تستخدم لتحديد الأطفال القادرين على التعلم من غير القادرين، أى أنه وضع للتمييز بين الأسوياء وضعاف العقول. وقد قام بتفقيح المقياس عدة مرات فى أعوام 1908، 1911، 1916.

وقام تيرمان بجامعة ستانفورد بنقل الاختبار إلى الإنجليزية وأجرى تعديلات على بنوده وأعاد تقينته. وفى عام 1937 قام تيرمان وميريل (Terman, Merrill) بتعديل آخر وظهرت أول صورة كاملة ومستقرة، فى شكل صورتين متكافئتين (ل، م). وأجرى التعديل الثانى تيرمان وميريل عام 1960 حيث جمعا الصورتين ل - م معا فى صورة واحدة، واستخدما مفهوم نسبة الذكاء العادية بدلا من نسبة الذكاء الانحرافية وامتد المقياس إلى عمر 18 سنة.

وقام ثورنديك وهاجن وستلر Thorndike, Hagen, Sattler بإجراء التعديل الثالث للاختبار عام 1972. وصدر التعديل الرابع للاختبار عام 1984 حيث تعرض لتعديلات جوهرية وأصبح مشابهة للاختبارات المعاصرة. وقد شمل التغيير التكوين الداخلى وعدد الاختبارات وبنودها.

وقد نقل إسماعيل القباني عام 1938 صورة اختبار 1916 إلى العربية وقام محمد عبدالسلام عام 1956 بترجمة الصورة (ل) لطبعة 1937. ونشر مصرى حنورة، وكمال مرسى عام 1987 ترجمة للصورة (ل - م) طبعة 1960. وقدم لويس مليكة بالاشتراك مع بعض الباحثين الصورة الجديدة للاختبار طبعة 1984.

ويتكون الاختبار فى صورته الجديدة من خمسة عشر اختباراً فرعياً تقيس أربعة مجالات من القدرات المعرفية هى: الاستدلال اللفظى، والاستدلال البصرى/ المجرد، والاستدلال الكمي، والذاكرة قصيرة المدى.

وقد تم حساب صدق الاختبار من علاقته باختبارات أخرى مثل بينيه (ل - م)، وكوفمان، ومقاييس وكسلر للأطفال والكبار، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين 0,81 إلى 0,91. وفى دراسة أخرى تراوحت بين 0,53 إلى 0,91، وجميعها دالة. وكانت أقل الارتباطات مع درجات بينيه القديم (ل - م).

كما تم حساب معاملات الثبات والتي تراوحت بين 0,83 - 0,94 للاختبارات الفرعية ماعدا تذكّر الأشياء حيث بلغ 0,73 أما ثبات درجات المجالات فقد تراوحت بين 0,86 - 0,96 للاستدلال اللفظى، 0,85 - 0,97 للاستدلال البصرى/ المجرد، 0,80 - 0,97 للاستدلال الكمي، 0,86 - 0,95 للذاكرة.

جدول (20) : القدرات واختباراتها الفرعية فى اختبار بينيه (التعديل الرابع)

عدد البنود	الاختبارات الفرعية التى تقيسه	القدرة
46 لجميع الأعمار 42 لجميع الأعمار 32 للأعمار من 2 - 14 سنة 18 لعمر 12 سنة فأكثر	المفردات الفهم المتناقضات العلاقات اللفظية	الاستدلال اللفظى
42 لجميع الأعمار 28 للأعمار من 2 - 13 سنة 26 لعمر 7 سنوات فأكثر 18 لعمر 12 سنة فأكثر	تحليل النمط المحاكاة المصنوفات ثنى وقص الورق	الاستدلال البصرى/ المجرد
40 لجميع الأعمار 26 لعمر 7 سنوات فأكثر 18 لعمر 12 سنة فأكثر	المعالجة الكمية سلاسل الأرقام بناء المعادلات	الاستدلال الكمي
42 لجميع الأعمار 42 لجميع الأعمار 26 لعمر 7 سنوات فأكثر 14 لعمر 17 فأكثر	تذكر الحرز تذكر الجمل تذكر الأرقام تذكر الأشياء	الذاكرة قصيرة المدى

1 - مقياس وكسلر للذكاء wechsler

أعد وكسلر ثلاثة مقياس فردية لقياس الذكاء هي:

أ - مقياس وكسلر لذكاء الراشدين (WAIS)

Wechsler Adult Intelligence scale

ب - مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WISC)

Wechsler Intelligence Scale for children

ج - مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (WPPSI)

Wechsler preschool and primary scale of Intelligence

وقد اعتمد وكسلر في اعداد مقياسه على قياس عدة قدرات عقلية وليست قدرة عامة واحدة مثل اختبار بينيه، حيث أعد مجموعتين من الاختبارات لفظية وعملية حتى يتجنب أهم مشكلة في اختبار بينيه وهي التركيز على اللغة في اختباره الفرعية. وقد صدر أول مقياس لوكسلر عام 1939 باسم وكسلر - بلفيو نسبة إلى مستشفى بلفيو للأمراض النفسية.

وصدر في عام 1949 المقياس الثاني لوكسلر لذكاء الأطفال في الاعمار من 5 - 15 سنة. وأعد المقياس الثالث لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (4 - 6 سنوات) في عام 1967.

أ - مقياس وكسلر لذكاء الراشدين (WAIS)

أعد هذا المقياس عام 1939 وقد اعتمد على تعريفه للذكاء بأنه قدرة الفرد على التفكير المنطقي والتعامل مع البيئة، كما أشار إلى أهمية الجوانب غير العقلية في الذكاء مثل العوامل الشخصية والإنفعالية. وينقسم مقياس وكسلر لذكاء الراشدين إلى جزئين أحدهما لفظي ويتضمن ستة اختبارات فرعية، والآخر عملي ويحتوى على خمسة اختبارات فرعية.

والاختبارات الفرعية للذكاء اللفظي هي:

1 - اختبار المعلومات العامة ويتكون من 25 سؤالاً للمعلومات العامة مرتبة ترتيباً تصاعدياً وفق معامل الصعوبة.

- 2 - اختبار الفهم العام: ويحتوى على عشرة أسئلة تركز على الاستنتاج الواقعي.
- 3 - اختبار اعادة الأرقام: ويشتمل على 26 سؤالاً عن اعادة ذكر الأرقام وفق ترتيب معين.
- 4 - اختبار التشابهات: ويتضمن 12 سؤالاً عن تعرف أسس التشابه بين الأشياء.
- 5 - اختبار الاستدلال الحسابي: ويتكون من عشرة مسائل حسابية لفظية.
- 6 - اختبار المفردات: ويهتم بمعانى الكلمات ويتضمن 41 سؤالاً.

أما الاختبارات الفرعية للذكاء العملى فهي:

- 1 - اختبار ترتيب الصور ويحتوى على ست مجموعات من الصور تتطلب ترتيباً منطقياً يوضح قصة (ما)، وتستخدم لقياس الاستدلال غير اللفظي.
- 2 - اختبار تكميل الصور ويحتوى على 15 بطاقة تتطلب كل منها تحديد الجزء الناقص فى الصورة.
- 3 - اختبار تجميع الأشياء ويحتوى على ثلاثة نماذج (الصبي، والوجه، واليد).
- 4 - اختبار رسوم المكعبات ويحتوى على 7 بطاقات لتصميمات يتم إنجازها باستخدام المكعبات.
- 5 - اختبار رموز الأرقام ويحتوى على مجموعة أرقام تتطلب ذكر الرمز الخاص بكل منها.

ويتم ترتيب اسئلة الاختبارات الفرعية تصاعدياً وفق صعوبتها، حيث يتم التطبيق إلى أن يفشل الفرد فى عدد محدد من الأسئلة المتتالية. وقد أعيد تقنين المقياس عام 1955، وعام 1981 حيث امتد ليشمل الفئة العمرية من 16 - 75 عاماً.

ويستغرق تطبيق المقياس ساعة تقريباً ويتم تحويل درجات الاختبارات الفرعية إلى درجات معيارية متوسطها 10 وانحرافها 3، كما تحول درجات الجانبين اللفظي والعملى إلى درجات معيارية معدلة بمتوسط 100 وانحراف معيارى 15، كما تحسب نسبة الذكاء الانحرافية للدرجة الكلية وهى درجة معيارية معدلة متوسطها 100 وانحرافها 15.

ويتمتع المقياس بمعاملات ثبات مرتفعة كما أن ارتباط درجاته مع اختبار بينيه بلغت 0,85 للدرجة الكلية، 0,8 لللفظي، 0,69 للعملي.

ب- مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WISC)

وقد صدر عام 1949 لقياس ذكاء الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 - 16 سنة. وينقسم إلى جزئين أحدهما لفظي والآخر عملي ويحتوي كل منهما على خمسة اختبارات فرعية، إضافة إلى اختبارين تكميليين في حال صعوبة أحد الاختبارات الفرعية.

والاختبارات اللفظية هي: المعلومات، والفهم، والمتشابهات، والحساب، ومعاني الكلمات. أما الاختبارات العملية فهي: ترتيب الصور، وتكميل الصور، وتجميع الأشياء، والمكعبات، والرموز.

وينود الاختبارات مرتبة تصاعدياً وفق صعوبتها، ويتم تطبيق الاختبارات إلى أن يفشل الطفل في عدد محدد من الأسئلة المتتالية، ويستغرق تطبيقه حوالي ساعة ونصف. وتحسب نسبة ذكاء لفظي وأخرى للعملي وثالثة للدرجة الكلية. وقد تم تعديل المقياس وتقنيته عام 1974 وأطلق عليه WISC - R وقد شمل الأعمار من 5 - 17 عاماً، كما أعيد تعديله وتقنيته مرة أخرى عام 1991 وأطلق عليه اسم III _ WISC حيث أضيف إليه اختبار فرعي عملي للبحث عن الرموز. ويصل معامل ثبات المقياس إلى 0,8 ويستخدم المقياس في حساب درجات أربعة عوامل هي:

- 1 - الفهم اللغوي ويحسب من درجات المتشابهات ومعاني الكلمات والفهم.
- 2 - التنظيم الإدراكي ويحسب من ترتيب الصور وتكميل الصور والمكعبات وتجميع الأشياء.
- 3 - التحرر من التشتت ويحتوي درجات الحساب وذاكرة الأرقام.
- 4 - سرعة تجهيز المعلومات ويتضمن الترميز والبحث عن الرموز.

وقام عماد إسماعيل ولويس مليكة بنقل المقياسين السابقين إلى العربية عام 1960، كما تم تقنينهما في عدة دول عربية.

ح- مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (WPPSI)

وقد أعد هذا المقياس عام 1967 للأطفال الذين تتراوح أعمارهم من 4 - $\frac{1}{2}$ سنة، وهو مشابه لمقياس WISC - III مع بعض التعديل في الاختبارات الفرعية حيث تم إضافة ثلاثة اختبارات: بيت الحيوان، وتصميم هندسي، وتذكر الجمل. وتتراوح معاملات ثبات المقياس بين 0,8 - 0,9 كما بلغ ارتباطه مع اختبار بينيه 0,76

3- بطارية كوفمان (K - ABC) Kaufman Assessment Battery for children

أعدّها كوفمان عام 1983 لقياس ذكاء الأطفال وتحصيلهم في الفترة العمرية 2.5 - 12.5 سنة وتتضمن ستة عشر اختباراً فرعياً، وهي تركز على العمليات العقلية المستخدمة في حل المشكلات، وتحتوي الاختبارات على بنود لفظية وغير لفظية. وقد خصص عشرة اختبارات لقياس الذكاء العام، وستة للتحصّل. وتجري الآن دراسات تقنين لبطارية كوفمان في عدد من الدول العربية.

Performansce الذكاء الفردية - العملية

1 - اختبار الازاحة Plassalong Test

اعداد العالم الإنجليزي الكسندر Alexander

ويهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) عن طريق الأداء العملي للمرحلة العمرية 7 - 16 عاماً ويتكون الاختبار من:

- لوحة خشبية تحتوي على أربع اطارات خشبية واحد منها مربع والثلاثة الباقية مستطيلة. وقد احيطت كلها بحواف مرتفعة قليلاً.

- عشرة بطاقات مرسوم على كل منها شكل مكون من عدد من المربعات والمستطيلات باللون الأحمر - الأزرق.

طريقة اجراء الاختبار

يقدم للمشارك أحد الأشكال المعطاه في البطاقة ويطلب منه تحريك قطع الخشب داخل الإطار بطريقة الازاحة ليكون شكلاً يطابق الشكل المعطى له في البطاقة المرسومة، ويسجل للمشارك الزمن اللازم لإنهاء المهمة وعدد الحركات خلال عشرة محاولات - وتوضع في جدول. وللاختبار معايير لحساب العمر العقلي للأطفال أعمار من 7 - 16 عاماً.

2 - اختبار تصميم المكعبات Block Design Test

اعداد كوهس Kohs

يهدف إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) عن طريق الأداء العملي، للمرحلة العمرية من 5 - 20 عاماً.

وقد ظهر هذا الاختبار عام 1923 كقياس مصاحب لاختبار ستانفورد بينيه في التعرف على المتخلفين عقلياً.

ويتكون الاختبار من:

- (16) ستة عشر مكعباً متشابهة وأوجهها ملونة:

(الوجه الأول باللون الأحمر، والثاني بالأزرق، والثالث بالأبيض، والرابع بالأصفر والخامس باللونين الأزرق والأصفر، والسادس باللونين الأحمر والأبيض).

- (17) سبع عشرة بطاقة مرسوم عليها أشكال مختلفة ومرتبّة من السهل إلى الصعب سواء من حيث عدد المكعبات المكونة لها أو عدد الألوان المستعملة.

طريقة اجراء الاختبار - يقدم للمشارك بطاقة - فى كل مرة - عليها رسم ملون ويطلب منه إنتاج أو تكوين نفس الشكل باستخدام المكعبات عن طريق تجميع المكعبات المناسبة بجانب بعض بحيث يكون وجهها الملون هو نفس الشكل المقدم فى البطاقة.

يختلف عدد المكعبات المطلوبة تبعاً لمستويات الصعوبة (من 5 إلى 16 مكعباً) - يسجل للمشارك الزمن اللازم لإنهاء المهمة وكذلك عدد الحركات خلال عشرة محاولات وتوضع فى جدول، ويحسب مستوى الذكاء بحسب البطاقة التى يتمكن الفرد من عمل الشكل المائل لها.

3- لوحة أشكال سيجان وجودارد Segain & Goddard

يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) من خلال القدرة على إدراك العلاقات المكانية، والتمييز بين الأشكال المختلفة. ويستخدم مع المرحلة العمرية من 3 - 8 سنوات للأسوياء، ومن 3 - 20 سنة لضعاف العقول.

ويتكون الاختبار من: لوحة خشبية تحتوى على عشرة أشكال مفرغة والأشكال جميعها من النوع البسيط مثل المثلث والمستطيل، والمربع، والنجمة والدائرة، وكذلك (10) قطع خشبية ذات أشكال مختلفة.

إجراء الاختبار

- يجب أن توضع اللوحة عند بدء الاختبار فى وضع معين، وكذلك ترحل القطع فى موضع آخر بطريقة خاصة - ويطلب من الطفل المشارك أن يضع القطع المناسبة فى أماكنها الطبيعية - بأقصى سرعة ممكنة - وله الحق فى استعمال كلتا يديه ونسجل زمن المحاولة - وتستمر فى ذلك حتى يثبت زمن الأداء.

تحسب درجة المشارك على أساس الزمن الذى أنهى فيه عقب كل محاولة ويسجل فى جدول، ويسمح للمشارك بإجراء ثلاث محاولات لكل قطعة.

- درجة المشارك لكل قطعة هي أسرع زمن يضع فيه القطعة الخشبية من بين المحاولات الثلاث، ثم يستخدم جدول المعايير لحساب مقابلات للزمن الذي أجريت فيه المحاولات؛ لنحصل على العمر العقلي للطفل المشارك.

وقام بتقنين الاختبار على البيئة الكويتية محمد غالي، ورجاء أبو علام عام 1971.

4- متاهات بورتوس Porteus Maze's

تستخدم لقياس قدرة الطفل على حل المشكلات الجديدة، وعلى استخدام قدراته في التخطيط لحل موقف مشكل، وتصلح للأعمار من 3 - 14 عاماً للأسوياء أو لضعاف العقول. وقد ظهرت أول مرة عام 1914 لقياس القدرة العامة لضعاف العقول.

ويتكون المقياس من إحدى عشرة متاهة مرسومة على الورق المقوى - متدرجة الصعوبة.

إجراءات التطبيق:

يطلب من المشارك في كل متاهة ان يدخل القلم من فتحة البداية في المتاهة - ويسير في مسالكها حتى يصل إلى فتحة الخروج شرط ألا يقطع الخطوط، ولا يدخل في طريق مغلق، ولا يرفع القلم مطلقاً من على الورقة.

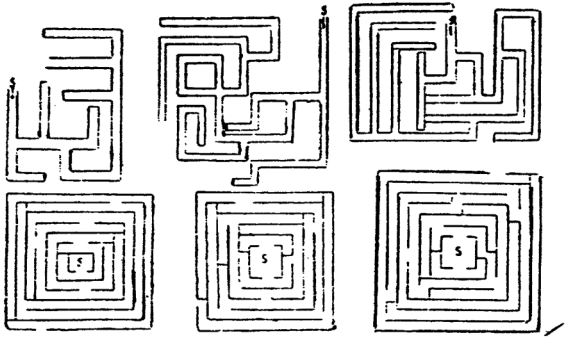
- يسجل للمشارك زمن وصوله لفتحة الخروج من المتاهة وكذلك عدد الأخطاء خلال كل محاولة في جدول.

- يسمح للمشارك في المستويات العليا بأربع محاولات للدخول والخروج من المتاهة حسب الشروط السابقة.

وقد قام بتقنين المقياس على البيئة الكويتية رجاء أبو علام ومحمد غالي.

مثال:

فيما يلي نماذج من هذه المتاهات:



5 - اختبار رسم الرجل

أعدت الاختبار هاريس جودانف عام 1926 وعدل عام 1936 .
ويهدف الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة للأطفال في المرحلة الابتدائية
وكذلك لاكتشاف المتخلفين عقلياً .

وهو يصلح للأطفال أعمار من 4 سنوات حتى 12 عاماً .
ويطلب من المشارك أن يرسم صورة رجل على ورقة بيضاء ولا تعطى أى
ارشادات أخرى، ويصحح الاختبار على أساس المحكات التي وضعتها الباحثة
وعددها (50) نقطة .

ثم تقارن الدرجة الحاصل عليها الطالب بجدول المعايير لاستخراج العمر
العقلي المقابل .

- وقام محمد نسيم رأفت بتطبيق الاختبار على البيئة الكويتية عام 1966
ولا يستغرق تطبيق الاختبار أكثر من 10 دقائق .

Group Intelligence Test (ج) اختبارات الذكاء الجماعية

وهي الاختبارات التي يتم تطبيقها على مجموعات من الأفراد في نفس الوقت. قبل التعرف على مميزات الاختبارات الجماعية التطبيق يجب التأكيد على أن تلك الاختبارات لا تكون مقياس صالحة الاستخدام قبل سن الثامنة.

أما عن مميزاتها فتتلخص فيما يلي:

1 - تصلح للتطبيق على المراهقين والراشدين الكبار.
2 - تطبق على عينة كبيرة من المشاركين دفعة واحدة في نفس الوقت بواسطة فاحص واحد.

3 - اقتصادية في الوقت والجهد والتكلفة.

4 - أسهل في إعدادها من الاختبارات الفردية، وموضوعية في تصحيحها لاعتمادها على الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد.
5 - لا تتطلب تدريباً عالياً للفاحص كما هو الحال في الاختبارات الفردية، نظراً لاعتمادها على قدرة المشاركين في فهم التعليمات اللفظية.

- النقد الموجه للاختبارات الجماعية

1 - لا توفر مجالاً للملاحظة الكلينكية.

2 - لا توفر إقامة علاقات مناسبة بين الفاحص والمفحوص والتي تساعد في زيادة تعاون المشارك واستجابته للموقف الاختباري.

3 - لا تتيح للفاحص ملاحظة الظروف الطارئة أو العوامل التي تتعلق بالمشارك كل على حده والتي تؤثر في أدائه مثل: التعب، أو المرض أو التوتر أو الحالة النفسية الطارئة أو غير ذلك من العوامل.

4 - لا توفر للفاحص فرصة لتحليل الأخطاء أو البحث عن أسباب اختيار المفحوص لإجابة معينة.

5 - استجابة الأفراد على أسئلة الاختبارات الجماعية تكون من النوع المقيد فهو يختار إجابة صحيحة من عدة بدائل.

ونعرض فيما يلي لبعض نماذج من اختبارات الذكاء الجماعية التطبيق مثل:
اختبار الذكاء المصور، واختبار الذكاء غير اللفظي، واختبار المصفوفات المتتابعة، واختبار أوتيس - لينون.

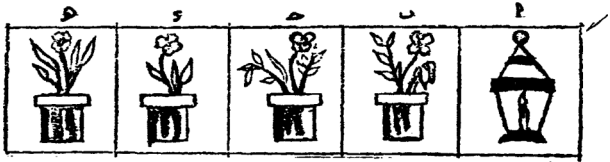
س - اختبار الذكاء المصور

- يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأفراد بمفهوم سييرمان في المرحلة العمرية من عمر (8) سنوات حتى (17) عاماً ويمكن ان يمتد لأكثر من ذلك، وهو من اعداد أحمد زكى صالح.

- مكونات الاختبار: يتضمن الاختبار كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة اجابة ومفتاحاً للتصحيح، وجدول للمعايير.

حيث يحتوى الاختبار على (60) سؤالاً من النوع غير اللفظي. يتكون كل سؤال من خمس صور (أشكال) أربع منها متشابهة في صفة ما، والخامسة مختلفة والمطلوب من المشارك هو التعرف على الشكل المخالف من بين الأشكال المعطاة ويسجل رمز الشكل في ورقة الإجابة أمام رقم السؤال. ويستغرق تطبيقه عشر دقائق.

مثال:



يصحح الاختبار - وتحسب عدد الإجابات الصواب فقط ثم يستخدم العمر الزمني للمشارك وجدول المعايير لتعرف نسبة الذكاء أو المثوى المقابل للدرجة الخام.

وتم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية، وعن طريق تحليل التباين - ويتراوح معامل الثبات بين 0.75 - 0.85

كما تم حساب صدق الاختبار عن طريق:

أ - علاقة الاختبار بغيره من الاختبارات التي ثبت نجاحها.

ب - الصدق العاملى أى درجة تشبع الاختبار بالعامل الذى تقيسه.

ويصلح الاختبار فى :

قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأطفال أعمار 8 - 17 وأيضاً لدى الكبار الأميين حتى 60 عاماً.

تشخيص حالات التخلف العقلى بالسنوات الأولى من المرحلة الابتدائية.

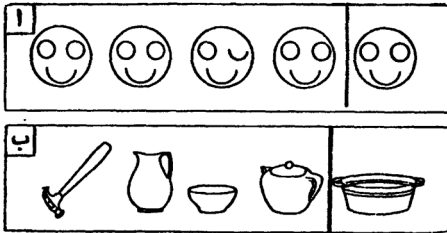
(2) اختبار الذكاء غير اللفظى

- يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأفراد فى المرحلة العمرية من 7 - 17 عاماً، وهو مؤسس على اختبار تيرمان وكول ولورج، وأعدّه للعبية عطية محمود هنا.

ويتضمن الاختبار كراسة تعليمات تتضمن مفاتيح التصحيح، وصورتين لكراسة الأسئلة (أ، ب)، وورقة إجابة لكل صورة.

- وصف الاختبار - يتكون الاختبار من صورتين أ، ب - كل صورة على حده تحتوى على (60) سؤالاً من النوع غير اللفظى - يتكون كل سؤال من خمس صور أو خمسة أشكال، أربع منها متشابهة فى صفة (ما) أو أكثر من صفة، والمطلوب من المشارك التعرف على الشكل المخالف من بين الأشكال المقدمة له فى كل مجموعة، ويسجل رمز الشكل المخالف أمام رقم كل سؤال فى ورقة الإجابة. ويستغرق التطبيق 30 دقيقة.

يصحح الاختبار وتحسب عدد الإجابات الصواب فقط ثم يستخدم العمر الزمنى للمشارك وجدول المعايير لحساب نسبة الذكاء أو المئينى المقابل للدرجة



الخام . وقد حسب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر - وريتشاردسون وتتراوح قيم معامل الثبات بين 0.77 - 0.78

أما صدق الاختبار فقد تم حسابه عن طريق:

حساب معامل الارتباط بين الاختبار واختبار آخر ثبت صدقه (اختبار الذكاء الثانوي) وكانت قيمة معامل الارتباط مساوية 0.65 .
ويصلح الاختبار في: قياس القدرة العقلية العامة للأعمار من (7 - 17 عاماً).

- تشخيص حالات التخلف العقلي .

(3) اختبار المصفوفات المتتابعة Progressive Matrices Test

تأليف العالم الإنجليزي جون رافين J. Ravin ونشر عام 1938 حيث بنى على أساس نظرية سيبرمان، وهو يقيس قدرة الفرد على فهم الأشكال وإدراك العلاقات بينها، ويدرك طبيعة الشكل ويكمل العلاقة المقدمة. وقد تم تعديله عام 1956، وآخر تقنين له في إنجلترا عام 1979 .

تم اعداده للاثم البيئة العربية بواسطة العديد من خبراء القياس أمثال

- فؤاد عبداللطيف أبوخطب عام 1977 في البيئة السعودية

- رجاء أبوعلام عام 1992 في البيئة الكويتية

- عبد الفتاح القرشي عام 1987 في البيئة الكويتية

- فؤاد البهي السيد في البيئة المصرية

- مركز البحوث التربوية جامعة السلطان قابوس. في البيئة العمانية

ويهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) بمفهوم سيبرمان Spearman : وهو يتطلب فهم وإدراك العلاقات (الارتباطات) بين أشكال مجردة والمرحلة العمرية التي يطبق على الاختبار من 5 - 11 عاماً، وكذلك الراشدين الذين يتراوح أعمارهم من 20 - 65 عاماً .

- يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة (صورة ملونة للأطفال، صورة غير ملونة للراشدين)، ورقة الإجابة، وجدول المعايير من نوع

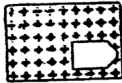
المئينيات Percentile

ويحتوى الاختبار على (60) مصفوفة مقسمة إلى خمس مجموعات أعطيت الرموز التالية [أ ب ج د هـ] كل مجموعة تضم 12 مصفوفة متدرجة فى صعوبتها من السهل إلى الصعب، وكل مصفوفة مكونة من مجموعة من الأشكال ذات تصميم هندسى خاص - وبها جزء ناقص - وعلى المشارك أن يتعرف على الجزء الناقص من بين عمود من الأشكال يتراوح بين 6 - 8 بدائل موضوعة أسفل الشكل الأساس (المصفوفة).

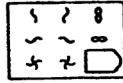
- تتطلب المجموعات الأولى من الاختبار الدقة فى التمييز أما المجموعات المتأخرة والأكثر صعوبة فتتضمن إدراك العلاقات المنطقية وفقا لقاعدة تحكم كل مصفوفة على حده.

مثال لفقرة من اختبار المصفوفات المتتابعة

على المفحوص أن يفحص تنظيم الشكل، ثم ينتقى من بين الأجزاء المرسومة تحت الشكل الجزء المناسب الذى يكمل به تكوين التنظيم، كما فى الأمثلة الآتية:



مثال (1)



مثال (2)

وليس هناك زمن محدد للإجابة، غير أنه يستغرق 60 دقيقة فى تطبيقه. وقد حسب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية ويتراوح من 0.8 - 0.9 وكذلك بطريقة إعادة التطبيق فى حالة الأعمار الصغيرة. كما تم حساب الصدق من خلال معامل الارتباط بين الاختبار واختبارات بينه 9 وكسلر والذكاء اللفظى وتراوحت الارتباطات بين 0.54 - 0.86.

ويستخدم الاختبار فى:

- التعرف على (تشخيص) الضعف العقلى لدى الأطفال والكبار.
- قياس الذكاء العام.
- التوجيه العلمى والمهنى.

(4) اختبار القدرات العقلية الأولية

الاختبار مؤسس على اختبار ثيرستون للقدرات العقلية الأولية وعدله أحمد زكى صالح ليلائم البيئة العربية المصرية.

- ويهدف الاختبار إلى قياس أربعة قدرات عقلية أولية (لغوية، ومكانية، واستدلالية، وعددية) لازمة للنجاح فى الدراسة والنجاح المهني، وكذلك اعطاء صورة عامة عن ذكاء الفرد.

والمرحلة العمرية التى يطبق عليها الاختبار هم الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين 13 - 17 عاماً.

- ويتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، ومفتاح للتصحيح، وجدول للمعايير.

- وصف الاختبار: ويحتوى الاختبار على أربعة اختبارات فرعية هي

(أ) اختبار معانى الكلمات لقياس القدرة اللغوية (ل) ويحتوى على 48 سؤالاً وفيه يطلب من المشارك أن يختار أقرب الكلمات معنى للكلمة المقدمه له من بين أربعة بدائل والزمن المسموح به خمس دقائق.

(ب) اختبار الإدراك المكاني لقياس القدرة على التصور البصرى المكاني (ك) ويحتوى على 20 سؤالاً، حيث يقدم للمشارك شكل نموذجي وعدة أشكال أخرى لنفس الشكل بعضها منحرف والبعض الآخر معكوس والمطلوب هو التعرف على الشكل المنحرف وليس المعكوس من بين الأشكال المقدمة له. والزمن المسموح به (10) دقائق.

(ج) اختبار التفكير لقياس القدرة على التفكير الاستدلالي (ق) ويحتوى على 20 سؤالاً، وهى سلاسل من الحروف الهجائية العربية تسير فى نمط معين وعلى المشارك ان يكتشف نظام السلسلة ثم يكملها بحرف واحد بحيث لا يخلط بطبيعة العلاقة التى تسودها، والزمن المسموح به للإجابة هو (10) دقائق.

(د) الاختبار العددي (جمع الأعداد) لقياس القدرة العددية (الرياضية) ويرمز لها بالرمز (ع) - وفيه يقدم للمشارك عدد من مسائل الجمع (14)، تحت كل منها

حاصل الجمع وعلى المشارك ان يحدد إذا كان الجمع صحيح أم خاطئ والزمن المسموح به 6 دقائق.

ويتم التصحيح من خلال مفتاح التصحيح على النحو التالي:

(أ) اختبار معانى الكلمات: تحسب كل إجابة صواب بدرجة - ولأحسب الخطأ أو المتروك وتجمع الإجابات الصواب.

(ب) اختبار الإدراك المكاني: يكتب عدد الإجابات الصواب على يمين رقم السؤال، كذلك يكتب عدد الإجابات الخطأ على يسار كل سؤال وتحسب الدرجة بطرح الإجابات الخاطئة من الصحيحة.

(ج) اختبار التفكير: يستخرج مجموع الإجابات الصواب.

(د) اختبار العدد يستخرج مجموع الإجابات الصحيحة، ومجموع الإجابات الخاطئة ثم يطرح مجموع الخطأ من الصواب لحساب درجة الاختبار.

تقدير الذكاء العام: يستخدم المعادلة التالية

$$\text{القدرة العقلية العامة (ق ع)} = \text{ل} + \frac{\text{ك}}{2} + \text{ق} + \text{ع}$$

$$= \text{القدرة اللغوية} + \frac{1}{2} \text{القدرة المكانية} + \text{الاستدلالية} + \text{القدرة العددية}$$

- وتستخدم الدرجة الخام التي حصل عليها المشارك فى العمود المناسب لعمره فى جدول المعايير ونضع عليها دائرة - ثم نستخرج المثوى المقابل ونسبة الذكاء.

وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق إعادة التطبيق وكانت قيم معاملات الارتباط للقدرة اللغوية (ل) = 0.87 والإدراك المكاني (ك) من 0.91 - 0.95

والتفكير (ف) من 0.81 - 0.85 والقدرة العددية (ع) من 0.90 - 0.92

وتم حساب صدق الاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين الاختبار وغيره من الاختبارات التي تقيس نفس الصفة. إضافة إلى الصدق العاملى المتمثل فى درجة تشبع الاختبار بالعامل المقاس بعد اجراء عملية التدوير المائل.

ويصلح الاختبار فى:

- تحديد القدرات الأولية الأساسية اللازمة للنجاح فى الدراسة أو المهنة .
- عملية التوجيه التعليمى والمهنى .
- قياس ذكاء الأفراد .

ثانيا - اختبارات الاستعداد:

(1) اختبار الاستعداد العقلى للمرحلة الثانوية والجامعات

يهدف الاختبار إلى الكشف عن الاستعدادات العقلية المختلفة للفرد والحصول على نتائج ثابتة وصادقة للصفة المقاسة فى أقصر وقت ممكن .

ويصلح الاختبار للتطبيق على طلبة المرحلة الثانوية والجامعات . والاختبار من اعداد رمزية الغريب عام 1962 .

يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، وجدول المعايير (درجات معيارية معدلة) .

وينقسم الاختبار إلى خمسة أقسام تمثل القدرات العقلية الأساسية فى المواقف السلوكية وهى:

1 - اليقظة العقلية

2 - القدرة على إدراك العلاقات المكانية

3 - التفكير المنطقى 4 - التفكير الرياضى

5 - القدرة على فهم الرموز اللغوية

- يمتاز هذا الاختبار بإعطاء درجة عن الحصيلة العقلية الكلية لاستعدادات الفرد، إضافة إلى إنه يمكن تحليل هذه الاستعدادات إلى ما هو أبسط منها ولهذا كانت قيمته التشخيصية كبيرة .

وصف الاختبارات الفرعية:

(أ) اختبار اليقظة العقلية ويهدف إلى قياس قدرة الفرد على إدراك العلاقات، ويتكون من 22 بنداً فى كل بند منها ستة رسوم يمكن وضعها فى شكل متوالية منتظمة وذلك بتغيير مكان رسمين منها، ويطلب من المشارك التعرف

على الشكلين المطلوب تغيير وضعهما لكي تصير الرسوم فى شكل متوالية.
(ب) اختبار إدراك العلاقات المكانية: ويتضمن اختبارين فرعيين هما:

- اختبار الكروت المثقبة

- اختبار أعضاء جسم الإنسان - وحاجياته

ويهدف إلى قياس التفكير الذى يتطلب إدراك العلاقات المكانية. ففي اختبار الكروت المثقبة الذى يتكون من (29) بنداً - كل بند يمثل زوجاً من الأشكال - وتهتم بقياس قدرة المشارك على استخدام التصور البصرى المكانى فى معالجة الأشكال (الكروت) فى أوضاع مختلفة.

أما فى حالة اختبار أعضاء جسم الإنسان وحاجياته: فيتكون من (20) بنداً قد تكون صوراً لأجزاء من جسم الإنسان أو أشياء أخرى فى أوضاع مختلفة - والمطلوب من المشارك أن يحدد أو يميز بين اليمين واليسار.

(ج) اختبار التفكير المنطقي: ويتضمن اختبارين فرعيين لقياس، التشابه، والاستدلال اللغوى.

- يتضمن اختبار التشابه (7) بنود مصورة، وكل بند على حده يتكون من (7) صور، ثلاثة على اليمين وأربعة على اليسار، حيث تشابه الصور الثلاث التى على اليمين فى خاصية ما. على المشارك أن يتعرف على هذه الخاصية ثم يحدد أحد الصور الأربع التى تشبه الصور الثلاث فى نفس الخاصية.

أما اختبار الاستدلال اللفظى: يتكون من 12 سؤالاً - كل منها يتكون من جملتين تقدمان نتيجة معينة يليها ثلاث جمل، والمطلوب هو استخلاص النتيجة من بين الثلاث جمل التالية لها.

(د) اختبار التفكير الرياضى: يتكون من أربعة اختبارات فرعية هى:

أ - اختبار المتسلسلات الرياضية ويحتوى على 10 متسلسلات.

ب - اختبار العمليات الجبرية ويحتوى على ستة بنود.

ج - اختبار العمليات الحسابية ويحتوى على ثمانية بنود.

د - اختبار الأرقام المحذوفة ويحتوى على عشرة بنود.

(هـ) اختبار فهم الرموز اللغوية: يتكون من (20) سؤالاً، كل سؤال عبارة عن جملة أو بيت من الشعر أو قول مأثور - تتبعه ثلاثة تفسيرات، أحدها يؤدي المعنى المطلوب أو يقترب منه والمطلوب هو تعرف المعنى الصحيح .
 - الزمن المخصص لأداء الاختبار كله 90 دقيقة في المتوسط .
 وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية حيث بلغ 0.92 .
 أما صدق الاختبار فقد تم حسابه عن طريق:
 - حساب معامل الارتباط للاختبار مع اختبار آخر سبق تقنيه (اختبار القدرات العقلية الأولية)، وبلغ معامل الارتباط 0.77 .
 - المقارنة الطرفية لتعرف قدرة الاختبار على التمييز بين الفئتين الممتازة والضعيفة .

(2) اختبار أوتيس - لينون للقدرة العقلية العامة

يهدف الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة أو الاستعداد المدرسي . وقد وضع أوتيس - لينون Otis - Lenon عدة صور للاختبار بدأت في جامعة ستانفورد عام 1922 واستمرت التعديلات حتى الستينيات، وللإختبار ثلاثة مستويات الأولى للروضة والمرحلة الابتدائية (4 - 12 سنة)، والثاني هو المستوى المتوسط للمرحلة العمرية (11 - 16 سنة)، والثالث للمرحلة العليا (أكثر من 16 سنة) .

ويتكون الاختبار المتوسط من 80 سؤالاً لقياس القدرات الاستدلالية اللفظية والعديدية والرمزية والمصورة، ويستخدم مع تلاميذ المرحلتين الإعدادية والثانوية، ويتطلب تطبيقه 40 دقيقة .

وتم تعريب المستوى المتوسط (صلاح مراد ومحمد عبدالغفار، 1985) وحساب صدقه من ارتباطه مع اختبار كاتل للذكاء (0.48 - 0.62) وارتباطه مع درجات التحصيل (0.53 - 0.62) . كما حسب معامل ثباته بالتجزئة النصفية (0.88) وإعادة التطبيق (0.82 - 0.85) .

ثالثا - اختبارات القدرات الطائفية

- التصنيف الأول وفق استخدامها هو: قدرات أكاديمية، وقدرات مهنية

ومن أمثلة القدرات الأكاديمية ما يلي:

قدرات التفكير بجمع صورهِ (ابتكارى - ناقد - تقارى - استدلالى) وقدرات الذاكرة، والقدرة اللغوية، والقدرة العددية، والقدرات الإدراكية، وقدرات الاحساس.

ومن أمثلة القدرات المهنية مايلي:

القدرة الكتابية، والميكانيكية، والمكانية، والموسيقية، والفنون.

- أما التصنيف الثانى للقدرات الطائفية فهو وفق العمليات العقلية Mental Process مثل قدرات التفكير، والذاكرة، والإدراك، والاحساس، والانتباه أو قدرات متعلقة بالمحتوى مثل:

القدرة اللغوية، والميكانيكية، والعددية، والمكانية، والموسيقية، والكتابة.

- وسوف نستعرض أهم هذه القدرات وهى:

قدرات التفكير بجمع صورها.

وقدرات الذاكرة.

والقدرة اللغوية

والقدرة الميكانيكية

1 - اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى

أعد تورانس (Torrance 1965) بطارية اختبارات لقياس قدرات التفكير الابتكارى باستخدام الصور والكلمات وقد بدأت دراساته منذ 1955 وتوصل إلى البطارية فى شكلها الحالى عام 1965، حيث تقيس قدرات الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل إلى جانب بعض مؤشرات الابتكارية الأخرى. ولكل اختبار صورتان (أ، ب).

ويتضمن الاختبار المصور (بصوريته) ثلاثة أنشطة: الأول لقياس الأصالة باستخدام شكل محدد. أما النشاط الثانى فهو يضم عشرة أشكال ناقصة تتطلب إكمالها والإضافة إليها برسوم جديدة ومثيرة فى خلال عشر دقائق، فى حين

يحتوى النشاط الثالث على 40 دائرة (أو 40 زوجاً من الخطوط المتوازية) وتتطلب استخدامها فى رسوم جديدة خلال عشر دقائق. ويصلح الاختبار للاستخدام من مرحلة الروضة حتى الدراسات العليا.

أما الاختبار اللفظى (بصوريته) فيتضمن سبعة أنشطة هى:

1 - توجيه الأسئلة: ويتطلب كتابة أسئلة عن موقف معين (فى خلال خمس دقائق).

2 - تخمين الأسباب: ويتطلب كتابة الأسباب المحتملة للموقف (فى خلال خمس دقائق).

3 - تخمين النتائج: ويتطلب كتابة النتائج المتوقعة للموقف (فى خلال خمس دقائق).

4 - تحسين الانتاج: ويتطلب كتابة أفكار لتحسين النواتج (فى خلال 10 دقائق).

5 - الاستعمالات غير الشائعة: لعب الكرتون (أو الصفيح) خلال 10 دقائق.

6 - الأسئلة غير الشائعة عن لعب الكرتون (أو الصفيح) فى خلال 5 دقائق.

7 - افترض أن: ويتطلب كتابة توقعات لموقف افتراض (فى خلال 5 دقائق).

ويصلح للاستخدام من الصف الرابع الابتدائى حتى الدراسات العليا.

وتتمتع الاختبارات بصدق وثبات مرتفع فى صورها الإنجليزية. وقام فؤاد

أبو حطب وعبدالله سليمان بتقديمها لليئة العربية، وتراوح معاملات الثبات بين 0.71 - 0.85، كما تم تقنينها فى عدة دول عربية.

- طريقة التصحيح: (أ) فى حالة الاختبارات المصورة

1 - يتم تصحيح عدد من الإجابات (لا يقل عن 30) وذلك لإحصاء عدد الإجابات التى تمثل الطلاقة، وتحديد الفئات (فئات الاستجابات) التى تمثل المرونة، ثم تحديد الأصالة على أساس الندرة الاحصائية للاستجابة.

وكذلك حساب تفاصيل الأشكال بعد الأجزاء الهامة فى كل شكل ثم وضعها فى فئات وتسجيل تلك الدرجات والتى تمثل طريقة للتصحيح.

2 - يتم رصد الدرجات التى حصلنا عليها فى استمارة التصحيح.

3 - نلخص نتائج تصحيح الأوراق الثلاثين فى جدول وحساب الدرجة الخام

للطلاقة والمرونة والاصالة والتفاصيل فى اختبار التفكير الابتكارى (باستخدام الصور أو الكلمات). ولاتوجد معايير عربية للاختبار على الرغم من كثرة استخدامه فى العديد من الدراسات والبرامج، وتوجد محاولات للتقنين فى بعض الدول العربية، إلا أنها لم تنشر معايير محددة.

وتصلح الاختبارات فى: (أ) اكتشاف الأفراد ذوى القدرة على التفكير الابتكارى.

(ب) توجيه الأفراد لنوع التعليم أو نوع المهنة التى تتطلب هذه القدرات.

(ج) اكتشاف الضعف العقلى لدى تلاميذ المدارس بالمراحل الأولى.

2- اختبار القدرة على التفكير الابتكارى

يهدف الاختبار إلى قياس القدرة على التفكير الابتكارى من حيث انه عملية عقلية تتضمن (الطلاقة اللفظية والطلاقة الفكرية، والمرونة، والاصالة)، ويتكون من عدة اختبارات فرعية أعدها جيلفورد وترجمها للعربية عبدالسلام عبدالغفار، ويطبق الاختبار على طلبة المرحلة الثانوية والجامعات، ويجوز تطبيقه على طلبة المرحلة الاعدادية.

ويحتوى الاختبار على خمسة اختبارات فرعية هي:

- 1 - اختبار الطلاقة اللفظية (1): ويتكون من 3 بنود مدتها دقيقتان.
- 2 - اختبار الطلاقة اللفظية (2): ويتكون من 3 بنود ومدتها دقيقتان.
- 3 - اختبار الطلاقة الفكرية: ويتكون من 4 بنود ومدتها دقيقتان.
- 4 - اختبار الاستعمالات: ويحتوى على بندين ومدته أربع دقائق.
- 5 - اختبار المتربات: ويحتوى على عشرة بنود ومدتها دقيقتان.

- طريقة التصحيح:

الدرجة التى يحصل عليها المشارك فى أى من اختبارات الطلاقة (اللفظية أو الفكرية) وكذلك اختبار الاستعمالات هى الاجابة المقبولة والتى وضعت لها بعض القواعد لتحديد قبولها.

- أما اختبارات المتربات، فامكن تقسيم الإجابة إلى ثلاثة أنواع هى: إجابة لها صلة بالموقف، وإجابة مباشرة، وإجابة غير مباشرة. وقد وضعت مواصفات لكل نوع من هذه الأنواع.

- يتم تحديد عدد فئات الاستجابات في كل اختبار لتمثل درجة المرونة، وبالمثل يمكن تحديد وزن أصالة الاستجابة.

- يتم رصد الدرجات وحساب الدرجة الكلية للطلاقة والمرونة والأصالة وكذلك الدرجة الكلية للتفكير الابتكاري.

وقد تم حساب ثبات الاختبارات بالطرق التالية

أ - إعادة تطبيق الاختبارات وتراوحت بين (0.62 - 0.66).

ب - طريقة التجزئية النصفية وتراوحت بين (0.69 - 0.80).

واعتمد حساب صدق الاختبارات على حساب معامل الارتباط بين

التحصيل الدراسي ودرجات القدرات وتراوحت معاملات الارتباط بين 0.27 - 0.58 وجميعها دالة عند 0.01

كما استخرجت المعايير التائية المعادلة للدرجات الخام في الاختبارات الخمس.

ويستخدم الاختبار في:

- اكتشاف الأفراد ذوي القدرة على التفكير الابتكاري.

- توجيه الأفراد لنوع التعليم أو نوع المهنة التي تتطلب هذه القدرات.

- اكتشاف الضعف العقلي لدى تلاميذ المدارس بالمراحل الأولى.

3- اختبار التفكير الابتكاري عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال

يهدف الاختبار إلى قياس قدرة التفكير الابتكاري لدى الأطفال (الطلاقة،

والتخيل، والأصالة) باستخدام الحركات والأفعال ويصلح للمرحلة العمرية من 3 -

7 سنوات. والاختبار من أعداد تورانس وقدمه للعربية محمد ثابت على الدين عام

1982 ويحتوي الاختبار على أربعة أنشطة:

أ - الطرق البديلة لحركة معينة.

ب - إمكانية التحرك مثل شيء معين (مثل السمكة والأرنب إلخ).

ج - الطرق الممكنة لوضع علبة فارغة في صندوق القمامة.

د - الاستعمالات غير الشائعة لشيء معين مثل الكرسي والكرة. إلخ.

وليس للاختبار زمن محدد إلا أنه يستغرق حوالى 20 دقيقة وتحسب درجة الطلاقة بعدد الاستجابات (اللفظية أو الحركية) المناسبة للأنشطة أ، ج، د. وتحسب درجة التخيل من النشاط الثالث، أما درجة الاصاله فتحسب وفق الندرة الاحصائية لاستجابات عينة التقيين.

وتم حساب معاملات ثبات الاختبار باعادة التطبيق حيث تراوحت بين 0.72 - 0.77

ويستخدم الاختبار فى اكتشاف القدرة الابتكارية للأطفال أعمار 3 - 7 سنوات كما أنه يساعد فى إعداد برامج للتنمية العقلية للأطفال القابلين للتعلم من منخفضى الذكاء.

4- اختبار التفكير الابتكارى للأطفال

يهدف الاختبار إلى قياس قدرة التفكير الابتكارى للأطفال أعمار 6 - 12 سنة، وهو من اعداد سيلفيا ريم Rimm عام 1976 وقدمه للعربية سيد خير الله ومحمود منسى عام 1994.

ويتقسم الاختبار إلى ثلاثة أجزاء:

الأول يصلح للأعمار من 6 - 9 سنوات، والثانى والثالث للأعمار من 9 - 12 سنة.

ويتكون الاختبار من:

1 - اختبار العبارات وهو خاص بالأطفال أعمار 6 - 9 سنوات ويتضمن 37 عبارة تقيس صفات الأطفال المبتكرين ويستغرق من 20 - 40 دقيقة.

2 - اختبار الاستعمالات وهو خاص بالأطفال أعمار 8 - 12 عاماً ويتضمن نشاطين عن الاستعمالات غير العادية للملايات السرير، وعلب اللبن الفارغة، والزمن المخصص لكل نشاط عشر دقائق.

3 - اختبار الدوائر والمربعات وهو للأطفال أعمار من 9 - 12 سنة، ويتضمن مجموعة من الدوائر والمربعات التى تستخدم فى رسم أشكال داخلها أو خارجها بشرط أن تكون جزءاً أساسياً من الشكل مع كتابة عنوان لكل شكل. والزمن المقترح للإجابة عشر دقائق.

ويتم التصحيح للطلاقة والمرونة وفق مفتاح تصحيح أما الاصلة فتحسب على أساس الندرة الاحصائية .

وتم حساب معامل ثبات الاختبار باعادة التطبيق وتراوح بين 0.51 - 0.83 وحسب الصدق من معاملات الارتباط مع تقديرات المعلم للأطفال والتي تراوحت بين 0.43 - 0.76

ويستخدم الاختبار في اكتشاف الخصائص المميزة للأطفال المتكرين، وفي انتقاء ذرة القدرة الابتكارية المرتفعة .

5- اختبار التفكير الناقد (واطسون - جليسر)

يهدف الاختبار إلى قياس عوامل هامة في القدرة على التفكير الناقد وهي: الاستنتاج، والمسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقييم الحجج وقد أعده واطسون وجليسر ونقله للعربية جابر عبدالجميد ويحى هندام عام 1965 .
ويصلح الاختبار للتطبيق على طلبة المراحل الإعدادية والثانوية والجامعات من أعمار 13 عاماً فأكثر .

ويتكون الاختبار من كراسة تعليمات (توضح وصف الاختبار، ومجالات استخداماته، وتعليمات تطبيق الاختبار، وتعليمات التصحيح، ومفاتيح التصحيح، والمعايير) - وكراسة أسئلة، وورقة إجابة .

ويتضمن الاختبار خمسة اختبارات فرعية تحتوى على 99 سؤالاً، ويتطلب كل سؤال تفكيراً ناقداً إما في المشكلات الحياتية والعامة، والتي ليس للفرد أى تحيز ضدها، أو في الموضوعات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتي يمكن أن تؤثر على مشاعر الفرد عند الإجابة عليها وبالتالي تتأثر درجة الفرد بأى نقص في موضوعية تفكيره في المسائل المعروضة عليه .

والاختبارات الفرعية هي:

1- الاستنتاج (الاستدلال) Inference:

ويحتوى على أربعة تمارين تعرض حقائق معينة، وبعد كل منها عدة أسئلة مجموعها 20 سؤالاً، كل سؤال هو استنتاج محتمل يتطلب الحكم على مدى صحته، ويستغرق تطبيقه 15 دقيقة .

2 - المسلمات Assumptions :

ويحتوى على ستة تمارين يليها عدة افتراضات أو مسلمات مقترحة مجموعها 16 ، وعلى المفحوص أن يقرر مدى مناسبة كل افتراض للعبارة السابقة لها، ويستغرق تطبيقه سبع دقائق .

3 - الاستنباط Deduction

وهو استنتاج الخاص من العام، ويحتوى على ثمانية تمارين يليها عدة أسئلة ومجموعها 25 سؤالاً، وبكل سؤال مقدمتين يليهما عدة نتائج مقترحة، وعلى المفحوص أن يقرر مدى صحته النتائج، ويستغرق تطبيقه 11 دقيقة .

4 - التفسير Interpretation :

ويتكون من سبعة تمارين كل منها فقرة مختصرة ويتبعها عدة نتائج مقترحة مجموعها 24 سؤالاً . وعلى المفحوص أن يقرر إذا كانت النتيجة مرتبة على الفقرة السابقة لها . ويستغرق تطبيقه 10 دقائق .

5 - تقييم الحجج Evaluation of Arguments :

ويتكون من خمسة تمارين يليها عدة أسئلة مجموعها 14 سؤالاً للتمييز بين الحجج القوية المتصلة بالسؤال مباشرة والحجة الضعيفة غير المتصلة، وعلى المفحوص أن يقرر إذا ما كانت الحجج قوية أو ضعيفة . ويستغرق تطبيق الاختبار 7 دقائق .

وقد أثبتت عدة دراسات صدق وثبات الاختبار، كما تراوحت معاملات الاتساق بين 0.48 - 0.63، ومعاملات الثبات بالتجزئة النصفية بين 0.75 - 0.80، 0.69 - 0.75 باعادة التطبيق .

ويستخدم الاختبار فى:

- التنبؤ بالنجاح الأكاديمي فى مقررات العلوم والهندسة والمنطق والقانون .
- تقييم القدرة على التنفيذ، والتحليل واتخاذ القرار .
- تقييم القراءة الناقدة، والطريقة العلمية لحل المشكلات .

6- اختبار التفكير التقارى

يهدف الاختبار إلى قياس قدرة التفكير التقارى السيماتى لدى الأفراد من الجنسين فى ضوء نظرية جيلفورد للبناء العقلى المعرفى .

وهو يصلح للتطبيق على طلبة المراحل الإعدادية والثانوية والجامعات (أى الأعمار من سن 13 عامًا) فأكثر .

والاختبار من إعداد جليفورد ونقله للعربية أمين سليمان عام 1978 .

مكونات الاختبار - كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، ومفاتيح تصحيح .

ويقيس الاختبار ستة عوامل ولكل منها ثلاثة اختبارات فرعية عدا العامل

السادس له اختباران فرعيان كما يوضحها الجدول التالى: (جدول 21):

اسم القدرة	العوامل	الاختبارات التى تقيس كل عامل	عدد الأسئلة	زمن الإجابة
قدرات التفكير التقارى فى المحتوى السيماتى	الانتاج التقارى	تسمية مجموعات الكلمات	30	6 دقائق
	لوحدات المعانى	تسمية مجموعات الصور	24	6 دقائق
		تسمية العلاقات اللفظية	24	6 دقائق
	فئات المعانى	تجميع الكلمات	4	6 دقائق
		التصنيف اللفظى	10	8 دقائق
		مفاهيم الأشكال	12	12 دقيقة
	العلاقات بين المعانى	إنتاج الأضواء	30	10 دقائق
		اختبار الارتباطات	30	12 دقيقة
		تكلمة المفردات	80	6 دقائق
	منظومات المعانى	ترتيب الجمل	20	10 دقائق
	ترتيب الأشكال	26	10 دقائق	
	الترتيب الزمنى	4	16 دقائق	
تحويلات المعانى	الاستعمالات الحديثة	4	20 دقيقة	
	تركيب الأشياء	4	10 دقائق	
	التحويل الجشططائى	20	10 دقائق	
تحقيقات (توقعات المعانى)	القياس المنطقى	5	20 دقيقة	
	الارتباط التتابعى	5		

وقد تم حساب الصدق العاملى للاختبار، كما تراوحت معاملات الثبات

بالتجزئة النصفية بين .76 - .94 .

الفصل السابع

أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى وسمات الشخصية

1-7 مقدمة - المقصود بالمجال الوجدانى

2-7 تصنيف أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى

أولا: الملاحظة

ثانيا: الاستبانات

ثالثا: المقابلة الشخصية

رابعا: السجلات

3-7 نماذج لأدوات القياس فى المجال الوجدانى

أ- اختبارات الميول

ب- اختبارات الاتجاهات

4-7 نماذج لمقاييس الشخصية

أ - مقاييس السمات العامة للشخصية

ب - المقاييس الاسقاطية

الفصل السابع

أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى وسمات الشخصية

1-7 مقدمة

Affective Domain المجال الوجدانى

هو المجال الذى يؤكد على المشاعر والانفعالات والعواطف، والاحاسيس وتمثل مظاهر الفروق بين الأفراد فى السمات أو الصفات الوجدانية والتي يتفاوت فيها البشر (سيد أحمد عثمان، 1997) فيما يلى:

(1) الحالة المزاجية Mood وهى تتفاوت بين الناس من حيث سرعة الانتقال من حالة إلى حالة ومن مستوى إلى مستوى أعمق مثل حالة الانسراح والشقة والطمأنينة وفى المقابل الشك والقلق.

(2) الاتجاهات: وتتضمن اتجاهات شخصية عندما يكون موضوع الاتجاه موضع اهتمام الفرد، أو اتجاهات اجتماعية عندما يكون موضوع الاتجاه هو الجماعة مثل الأسرة وجماعة الرفاق وجماعة المدرسة. إلخ أو عندما يكون الاتجاه نحو مذهب أو فلسفة سواء كان فى مجال الأدب أو السياسة أو الاقتصاد أو الحرب. إلخ.

(3) القابلية للاستثارة الإنفعالية (سرعة الإنفعال) Irritability

حيث نجد ان بعض الأفراد سريعى الاستثارة، حادى الإنفعالات ومنهم من هو بطيء الاستثارة ومعتدل فى إنفعالاته.

(4) الحماس والهمة Enthusiasm تجاه أداء نشاط معين سواء كان هذا النشاط مرتبط بالعمل أو متعلق بالمرح واللعب فنجد الأفراد يتباينون فى هذه السمة بدرجة واضحة.

(5) المثابرة والصبر والاحتمال وبذل الجهد فى مقابل التريث والارجاء.

(6) التعاطف Sympathetic

أى تفهم مشاعر الآخرين ومشاكلهم وأفراحهم وبذلك يتوحد وجدانياً مع

الآخرين فينظر إلى الأمور من موقع ذلك الآخر وينفعل بها كما ينفعل الآخر، ويتفاوت البشر في هذه السمة تفاوتًا ملحوظًا.

(7) العون والاقبال على المساعدة مقابل الأحجام عن المساعدة، وهذه السمة قد تكون عامة عند الشخص أو تكون سمة وجدانية موقفية تظهر في مواقف وحالات بعينها.

8 - القيم: يشير سيد أحمد عثمان إلى أن القيم تتضمن ثلاثة عناصر أساسية هي التفضيل Preference، والالتزام obligation، والمسئولية Responsibility - والأفراد يتفاوتون فيما يفضلون من قيم، وكذلك في درجة التزامهم بقيمهم ثم مدى استعدادهم للمسئولية أو المساءلة عما يترتب على القيم التي يختارونها من سلوك أو نتائج.

(9) ومن مظاهر الفروق بين الأفراد في الصفات الوجدانية الشجاعة وهي تتضمن عناصر أساسية منها:

الحسم في اتخاذ القرار أي عدم التردد في اتخاذ القرار والمبادأة (وليست المحاكاة) وأخيرًا الحماس، وتوسع الفروق بين الأفراد في تلك الخاصية.

(10) الفكاهة: وهي استدامة عاطفية مشرقة للروح اللهب ولها خصائص بارزة منها التحرر المبدع والعقوبة الساذجة والرجاء المستبشر - ويمكن أن يضاف إلى هذه القائمة ما يلي: الغضب، والحزن، والسعادة، والاشمئزاز، والخوف، والمفاجأة.

2-7 تصنيف أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى؛

تصنف أدوات القياس النفسى فى المجال الإنفعالى/ الوجدانى وفق الطريقة التى نحصل بها على المعلومات والبيانات أو وفق السمة (الخاصية) المراد قياسها على النحو التالى:

أولاً: الملاحظة Observation

الملاحظة العلمية: هى المشاهدة العينانية المقصودة للظاهرة موضع البحث وتدوين ما تتمحص عنه هذه الملاحظة بغية اكتشاف أسبابها وفهم قوانين حدوثها.

تستخدم الملاحظة فى الحالات التى يصعب فيها استخدام الاختبارات النفسية، ومثال ذلك ملاحظة السلوك الإنفعالى لدى التلاميذ عند تعرضهم لمواقف غير سارة، أو ملاحظة سلوك الطلبة أثناء تفاعلهم داخل الفصل، أو خارجه، وكذلك ملاحظة مقدار النمو والتقدم فى أداء المهارات الحركية.

أنواع الملاحظة: للملاحظة عدة صور (أشكال) راجعة إلى محك التصنيف

1 - وفق طبيعة الملاحظة: هناك الملاحظة المباشرة (المقصودة - المنظمة)، وغير المباشرة (العرضية غير المقصودة)، والملاحظة الموضوعية والملاحظة غير الموضوعية، والملاحظة الخارجية أو الداخلية.

2 - وفق تدخل الباحث: هناك ملاحظة طبيعية للظاهرة كما تحدث وأخرى مصطنعة نتيجة تدخل الباحث.

شروط الملاحظة الجيدة

1 - تحديد الظاهرة المراد دراستها من خلال الملاحظة وتعريف حدودها ومكوناتها.

2 - تحديد نوع الملاحظة المستخدم، ملاحظة مباشرة أو غير مباشرة.

3 - تحديد أنسب الأدوات المستخدمة للملاحظة وهى قوائم التقدير أو مقياس التقدير.

4 - تسجيل المعلومات بصورة صحيحة وعدم التدخل الذاتى والانطباع الشخصى عن الظاهرة.

العوامل التى تؤثر على الملاحظة

1 - الانتباه وهو يتضمن تهيؤ عقلى واهتمام وتركيز ويعد شرطاً من شروط الملاحظة الجيدة، والانتباه قد يكون إرادى مقصود أو لا إرادى نتيجة لشدة بعض المثيرات الخارجية.

2 - الحواس: تعتمد دقة الملاحظة على حدة الحواس المستخدمة فى الملاحظة، فالشخص الذى يتمتع بحواس سليمة يمكنه أن يلاحظ العديد من المثيرات. وتتأثر الحواس بالظروف النفسية (الانفعالات) والجسمية (كبر السن والصم الجزئى) والبيئية مما يؤثر على قدرة الفرد على الملاحظة.

3 - الإدراك الحسى: وهو يعنى الربط بين ما يحسه الفرد فى الموقف الراهن وما لديه من خبرات سابقة لكى يعطى للإحساس معنى، والإدراك قد يكون بسيطاً أو معقداً أى قد يستخدم فيه عضو واحد من أعضاء الحس أو أكثر، والإدراك عرضة للتشوهات (التحريفات - التزييفات) بسبب الحالة العقلية، أو الانفعالية أو الجسمية.

4 - التصور ذهنى (التخيل) التخيل هو تصور ذهنى لأشياء لا تستطيع إدراكها مباشرة بناء على فروض (حلول محتملة للمشكلة) وكذلك بناء على نظرات وضعت لتفسر ما يحدث، هذا التصور يوحى للباحث إلى الوصول لحل الموقف المشكل، وغالباً ما يلجأ الإنسان إلى القيام ببعض الحيل للتغلب على ما فى حدود الخبرات الإدراكية من قصور عن طريق ورسم ما لا يستطيع الإنسان أن يدركه مباشرة - فهذه الصور تمد الفرد بتوقعات جديدة للمشكلة التى يتصدى لها الفرد.

مزايا الملاحظة

- 1 - تستخدم فى دراسة سلوك الفرد كما يحدث فى الواقع مما يقلل من ظاهرة النسيان أو التحريف.
- 2 - تقدم معلومات كثيرة ودقيقة عن الظاهرة يصعب الحصول عليها بالطرق الأخرى.
- 3 - تستغرق وقتاً قصيراً فى رصد بعض الظواهر وطويلاً فى البعض مما يعد ميزة وعيباً.
- 4 - ترصد العوامل المختلفة المؤثرة على الظاهرة مما يساعد فى تفسيرها.

عيوب الملاحظة

- 1 - تعذر ملاحظة بعض أنواع السلوك مثال حالات الاجرام، والسرقة والخلافات الأسرية، والغش فى الامتحانات، واتجاهات الأفراد نحو المادة التى يدرسونها.
- 2 - لا تتمتع بدرجة عالية من الموضوعية نظراً لأنها تعتمد على أحكام شخصية يصورها الفاحص عن المفحوص.
- 3 - أدوات الملاحظة (قوائم التقدير، وفئات التقدير) غير دقيقة فى قياس الظاهرة.
- 4 - عدم ثبوت الظاهرة المقیسة بنفس الدرجة فى حالة القياس العقلى

المعرفى، والفروق الفردية بين الأفراد القائلين بالملاحظة يؤدي إلى تباين تقديراتهم.

5 - تكمن أخطاء الملاحظة فى: أخطاء القياس، وأدوات القياس، وأخطاء التفسير.

أدوات الملاحظة*: أ - قوائم التقدير (أو قوائم الملاحظة) Check Lists

ب - مقياس التقدير Rating Scale's

أ - قوائم التقدير Check Lists

هى عبارة عن قوائم تضم عدد من العبارات تصف السمة (الخاصية) المقاسة بعد تحليلها إلى مكوناتها الرئيسية، وكل عبارة تتضمن سلوكاً بسيطاً أى فكرة واحدة، وتخضع لتقدير ثنائى يمكن الإجابة عليه إما (بنعم - لا، أو موافق - غير موافق أو موجود - غير موجود، أو صح - وخطأ).

وعلى الملاحظ أن يسجل أمام كل عبارة الإجابة التى تقيسها.

قوائم التقدير يطلق عليها عدة أسماء من بينها قوائم المراجعة، وقوائم الحكم أو التقييم وذلك لأنها تستعمل لهذا الغرض.

أمثلة لبعض عناصر قوائم التقدير فى مجالات متعددة

مثال 1: بعض عناصر قائمة تقدير: درجات طالب فى كتابة موضوع فى التعبير اللغوى.

التقدير		وصف السلوك الملاحظ (عناصر القائمة)
موجود	غير موجود	
		- الأخطاء الإملائية - أخطاء القواعد (النحو) - أخطاء علامات الترقيم (، . ؟ -) - رداءة الخط - الترتيب المنطقي للأفكار

* قوائم التقدير ومقاييس التقدير ليست أدوات قياس وإنما هى أدوات لتسجيل الملاحظات عن سلوك الأفراد، وقدراتهم، وسماتهم، وإمجاداتهم فى أداء عمل معين مرتبط بالظاهرة (أو يدل عليها).

مثال 2 : بعض عناصر قائمة تقدير لسمّة تحمل المسئولية لدى مدير المدرسة

التقدير		وصف السلوك الملاحظ = (عناصر القائمة)
لا	نعم	
		<ul style="list-style-type: none"> - الالتزام بمواعيد المدرسة - العلاقات الانسانية أ - مع زملاء فى العمل ب - مع أولياء الأمور ج - مع المستويات العليا فى العمل - الاعداد الجيد للاجتماعات : عرض الموضوعات - إدارة الوقت ، - إدارة الحوار تعزيز الأفكار الجيدة - متابعة نتائج الاجتماعات - طرق التغلب على المشكلات - مظاهر الرضا الوظيفى

ب - مقياس التقدير Rating Scale

أداة مكونة من عدة عبارات تصف سمّة أو خاصية يراد قياسها وذلك إعتقاداً على تحليلها إلى مكوناتها الرئيسية، وكل فقرة تتضمن سلوكاً بسيطاً (أى فكرة واحدة) تخضع لمقياس متدرج يتكون إما من ثلاث مستويات كما هو الحال عند ثرستون أو خماسى التدرج عند ليكترت Likert.

وعلى الفاحص (المقدر) ملاحظة سلوك المشارك، وتحديد مستوى أو درجة توافر الصفة ووضع علامة أسفل التقدير المناسب - وأمام كل عبارة على حده.

وفيما يلي أمثلة لبعض عناصر مقياس التقدير:

مثال (1) بطاقة تقدير مهارة الكتابة لدى تلاميذ الصفوف الأولى من المرحلة

الابتدائية

مستويات السمية (درجة تكرارها)					السمة (السلوك الملاحظ): مهارة الكتابة
لا توجد	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	
					- يخلط بين الحروف ذات الأشكال المتقاربة ت، ث، دذ، رز، ح ج خ - يستبدل موقع الحروف - لايراعى علامات التنقيط - لايميز بين الحروف فى بداية ووسط ونهاية الكلمة - يكتب بخط مائل .. أى لايراعى الاستقامة - يكتب الكلمات متلاحقة بدون فواصل

استبانته

نموذج مقترح لتقويم أداء المعلم (لتقويم الكفايات اللازم توافرها للمعلم الناجح يستخدم بواسطة الموجه أو مشرف التربية العملية)

بيانات شخصية

اسم الطالب/ المعلم: اسم المدرسة:

التخصص: الصف الدراسى:

موضوع الدرس: الحصة:

التاريخ:

مستوى الأداء			الكفايات الرئيسية والفرعية	أبعاد التقويم
مميز	جيد	ضعيف		
			<p>1 - الأهداف:</p> <p>أ - وضوحها</p> <p>ب - شمولها</p> <p>ج - دقة صياغتها</p> <p>د - إمكانية تحقيقها</p> <p>2 - تحديد الخبرات السابقة اللازمة لتحقيق أهداف الدرس الراهن</p> <p>3 - التخطيط للأنشطة والخبرات المقدمة</p> <p>4 - تقويم مدى حدوث التعلم (مدى تحقق الأهداف)</p>	<p>أولاً:</p> <p>التخطيط للدرس</p>
			<p>5 - التهيئة المناسبة للدرس من خلال إثارة الدافعية للمتعلم واتجاهه .</p> <p>- استخدام أساليب تعزيز مناسبة</p> <p>6 - الشرح بأسلوب منطقي متسلسل .</p> <p>7 - ذكر الأمثلة والتطبيقات الممكنة للمفاهيم الجديدة</p> <p>8 - إبراز المفاهيم الأساسية المرتبطة بموضوع الدرس</p> <p>9 - تلخيص مضمون الدرس على السبورة</p> <p>10 - استخدام الأسئلة الشفوية للتأكد من فهم الطلبة للدرس .</p> <p>11 - تغطية العناصر الأساسية لموضوع الدرس - خلال الزمن المحدد للحصة</p> <p>12 - اختيار أساليب التدريس المناسبة للموضوع .</p>	<p>ثانياً: تنفيذ الدرس</p> <p>- التهيئة المناسبة</p> <p>- عرض الدرس</p>
			<p>13 - اشراك الطلبة في الوصف والتفسير .</p> <p>14 - تشجيع أسئلة الطلبة واستفساراتهم</p>	<p>التفاعل اللفظي</p>

		15 - تلخيص أفكار وإجابات الطلبة والاستفادة منها في إثراء الدرس 16 - تلخيص إجابات الطلبة - وتعديلها إذا لزم الأمر 17 - توزيع الأسئلة على معظم طلبة الفصل	داخل الفصل
		18 - استخدام صور التعزيز المناسبة للموقف التعليمي 19 - تجنب لوم أو تأنيب الطلبة على إجاباتهم الخاطئة	التعزيز
		20 - سلامة المادة العلمية وخلوها من الأخطاء . 21 - التأكيد من المفاهيم والأفكار الأساسية للدرس . 22 - ربط أجزاء المادة بعضها البعض . 23 - مدى إثراء المادة العلمية المقدمة .	ثالثا: التمكن من المادة العلمية
		24 - استخدام وسائل بديلة كلما سمحت الظروف من خامات البيئة 25 - إشراك الطلبة أثناء عرض الوسائل 26 - استخدام الوسائل في الوقت المناسب من الدرس 27 - عرض الوسائل في مكان مناسب 28 - تنوع استخدام الوسائل التعليمية 29 - تنظيم استخدام السبورة أثناء عرض المعلومات	رابعا: استخدام الوسائل التعليمية
		30 - المحافظة على الهدوء والوقار الشخصي 31 - الإصغاء بعناية واهتمام لما يقوله الطلبة 32 - ملاءمة الصوت والحركات الهادفة داخل الصف 33 - تنظيم مشاركة الطلبة أثناء المناقشة 34 - الحزم في دعم النظام داخل الصف	خامسا: إدارة الصف
		35 - تنوع أساليب التقويم: مبدئي - مستمر - ختامي . 36 - تنوع أدوات التقويم: اختبارات تحصيلية، ملاحظة، واجبات منزلية - إلخ . 37 - استخدام أنواع مختلفة من الأسئلة .	سادسا: التقويم

			38 - استخدام أسئلة تقيس مستويات عقلية مختلفة 39 - متابعة أعمال الطلبة التحريرية	
			40 - الحضور بانتظام وعدم الغياب 41 - المحافظة على النظام داخل المدرسة 42 - الاستجابة للتوجيهات وتنفيذها 43 - المشاركة في الأنشطة المدرسية	سابقا: التعاون مع إدارة المدرسة
			44 - المظهر العام: الأناقة وحسن اختيار الملابس، الخلو من عيوب النطق، والعاهات 45 - الود - والألفة داخل الفصل 46 - الثقة بالنفس 47 - الذكاء الاجتماعي 48 - العلاقات الطيبة مع الزملاء	ثامنا: السمات الشخصية

استخدامات أخرى لأدوات الملاحظة:

فيما يلي موضوعات جدلية متعددة وللتعرف على آراء الأفراد واتجاهاتهم نحوها يصلح استخدام أدوات الملاحظة (قوائم التقدير - مقياس التقدير) لرصدها وما نقيسه فيها ليس إتجاهها وإنما استطلاعاً للاتجاه.

أ - الممارسات الاجتماعية Social Practices

- الاتجاه نحو: ممارسة العلاقات الاجتماعية داخل الأسرة

- الاتجاه نحو: التعليم

- الاتجاه نحو: الدين

- الاتجاه نحو: الجنس الآخر

- الاتجاه نحو: الصحة

- الاتجاه نحو: الاقتصاد

ب - القضايا الاجتماعية والمشكلات Social Issues and problems

- قضايا الأسرة ومشكلاتها

- قضايا التعليم ومشكلاته

- قضايا الصحة ومشكلاتها

- القضايا السياسية والمحلية ومشكلاتها

ج - القضايا الدولية International Issues

- العلاقات السياسية بين الدول

- التصادم (التعارض) الدولي

- الحروب

- القضايا الاقتصادية الدولية

د - المفاهيم المجردة Abstract Concepts

- الاتجاه نحو المقررات الدراسية

- الاتجاه نحو التربية

- الاتجاه نحو القانون

- الاتجاه نحو المفاهيم الرسمية المجردة

- هـ - الاتجاه نحو السياسة
- الاتجاه نحو دور القيادات
- الاتجاه نحو النظام (السياسى - الاقتصادى - الاجتماعى - التربوى) القائم .

ز - الأخلاقيات

- الاتجاه نحو الحزب الحاكم
- الاتجاه نحو القيم المادية
- الاتجاه نحو القيم الدينية

ح - الاتجاه نحو المؤسسات الاجتماعية

- المؤسسات التربوية
- المؤسسات الصحية

خطوات اعداد بطاقة الملاحظة أو قوائم التقدير

- 1 - تحديد الهدف من استعمال أداة الملاحظة: هل هو قياس الأداء العملى لسلوك الأفراد (المهارات النفسحركية) أم قياس الميول المهنية واللامهنية السائدة من خلال رصد درجات التفضيل لديهم، أم تعرف الاتجاهات (الآراء الشخصية حول قضايا جدلية) أم تعرف القيم السائدة فى المجتمع .
- 2 - تحديد مظاهر السلوك المراد ملاحظته من خلال تعريف اجرائى للظاهرة المراد ملاحظتها .

3 - تحليل كل مظهر من مظاهر السلوك إلى مكوناته .

4 - صياغة العبارات التى تصف الأداء (السلوك) بشرط:

أن تتضمن كل عبارة فكرة واحدة فقط، وألا تعطى العبارة إيحاء بإجابة معينة، وأن تصاغ فى صيغة المضارع .

5 - تحديد أسلوب التقدير المستخدم هل هو قائمة تقدير Check - List أو مقياس تقدير Rating Scales (الثلاثى أو الخماسى) .

6 - وضع التعليمات لبطاقة الملاحظة: وتشمل

أ - تعليمات خاصة بالمشارك مثل: الاسم، السن، الجنس .

ب - تعليمات خاصة بالمقياس مثل: الهدف من الأداة أو الدراسة، طريقة

الإجابة على بنود المقياس .

7 - التأكد من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين (صدق البناء) وحساب معامل الثبات من خلال احدى طرق حساب الثبات المناسبة لبطاقة الملاحظة وهي اعادة التطبيق أو طريقة كرونباك. ويمكن حساب ثبات الملاحظة من خلال إيجاد مدى الاتفاق بين إثنين أو أكثر من الملاحظين.

استعمالات بطاقة الملاحظة أو قوائم التقدير

استخدم علماء النفس أدوات الملاحظة (قوائم ومقاييس التقدير) على نطاق واسع منذ بداية القرن العشرين في ميادين عدة مثل الصناعة والإدارة، والقوات المسلحة لتقدير كفاءة ومهارة الأفراد، وفي مجال التربية، بل لا يكاد يخلو أى ميدان من ميادين الحياة من استعمالها.

- ففى مجال التربية: تستخدم أدوات الملاحظة فى

(أ) اختبارات الأداء العملى Performance (المهارات النفسحركية) مثل اختبارات التربية الرياضية، والتربية الفنية (الغناء - الخطابة - التمثيل)، والتربية الموسيقية، والاختبارات التحصيلية العملية للتعليم الفنى (زراعى، صناعى، تجارى) والعلوم الفيزيائية (كيمياء - فيزياء - أحياء - رياضيات).

(ب) أكثر البحوث استخداماً لأدوات الملاحظة (جابر عبدالحميد، 1996)

هى البحوث التى تتبع المنهج الوصفى مثل:

- دراسة الحالة

- دراسة مراحل ومظاهر النمو

- دراسة تحليل المحتوى/ المضمون

- دراسة التفاعل الاجتماعى، واستطلاع الرأى والاتجاهات.

- الاختبارات الموقفية Situation Test

- المهارات (الكفايات) اللازم توافرها فى المدير أو المعلم الناجح

- دراسة مشكلات الشباب

ومن أشهر قوائم التقدير قائمة مونى لدراسة مشاكل الشباب خلال مراحل

التعليم المختلفة - Mooney Problem Check - List

- وتضم القائمة 330 عبارة موزعة على المجالات التالية:

الحالة الاجتماعية، والصحية، والمالية، والعلاقات الإنسانية، والدين والدراسة، والمناهج وطرق التدريس، والمستقبل العلمي والمهني، والمنزل والأسرة. ويجب الطلبة على القائمة بأنفسهم، أو عن طريق الاختصاصي النفسي (في حال اختصار بنودها) وتعطى القائمة تقريراً عن مشاكل الطلبة الذاتية، وعن طريق أداء الطلبة على هذه القائمة يستطيع الاختصاصي النفسي ان يعرف نسبة الطلبة الذين يعانون من مشكلات حادة أو يتعرف على أكثر المشكلات شيوعاً في مدرسة ما.

ثانياً. الاستبانات (الاستفتاءات) Questionare

الاستبانة: هي أداة تتضمن مجموعة من العبارات أو الأسئلة تدور حول موضوع واحد، ويمكن طباعتها وإرسالها بالبريد إلى الأفراد أو تعطى لهم باليد مباشرة ليجيبوا عليها بأنفسهم كتابياً.

- تختلف الاستبانة (الاستفتاء) عن بطاقة الملاحظة من حيث أن بطاقة الملاحظة تكون بيد الفاحص وهو الذي يلاحظ سلوك الأفراد ويسجل مدى تواجد السلوك، أما الاستبانة فهي تكون في يد المفحوص (المشارك) حيث يعبر عن رأيه أو وجهة نظره في قضية ما.

- مبررات استخدام الاستبانات (سليمان عبيدات، 1988) كإحدى أدوات جمع المعلومات:

1 - تحمر المشارك من الخوف أو القلق الذي قد يصاحب أداء الاختبارات نظراً لأنه يدون إجاباته على الاستبانة دون رقيب عليه.

2 - تشكل مصدراً هاماً لجمع المعلومات عن موضوع معين، وقد لا تتوفر أداة أخرى لهذا الأمر.

3 - وسيلة جيدة للكشف عن آراء واتجاهات وتفضيلات عينة كبيرة من الأفراد يصعب الاتصال بهم مباشرة.

- صور بنود الاستبانة:

يستطيع الباحث أن يضع أسئلة الاستبانة في صورة أسئلة مقيدة بمعنى أن تكون إجابة المشارك هي الاختيار من عدة أسئلة وإجابات ممكنة، أو في صورة اختيار من بدليين أو اختيار من متعدد.

ويمكن أن توضع أسئلة الاستبانة فى صورة أسئلة مفتوحة بمعنى أن تكون إجابات المشارك غير مقيدة ويجيب عليها وفق آرائه الشخصية، أو يكون من النوع المقيد المقترح، حيث تحتوى أسئلة الاستبانة على أسئلة مقيدة وأخرى تكون الإجابة عليها بحرية، ويبدى الأسباب المرتبطة بإجاباته.

- أما عيوب الاستبانة فهى:

- 1 - لاتصلح فى الاستخدام مع الاميين الكبار أو الأطفال الصغار.
- 2 - قد يحجم بعض المشاركين عن الاجابات على بعض بنود الاستبانة فلا يدون رأيهم بصراحة خوفاً من تقشى سرية الإجابات، أو لعدم فهمهم للمقصود من الأسئلة.
- 3 - يوجد عدد من المشكلات الاجرائية المتعلقة بكيفية الإجابة، وعدم اكمال البيانات اللازمة.

خطوات اعداد الاستبانة

- 1 - تحديد الهدف من الاستبانة بدقة وبشكل واضح، ومن أمثلة ذلك:
- الحصول على بيانات عن دخل المعلمين بالمرحلة الثانوية - وحالاتهم الاجتماعية.
- الحصول على بيانات عن صعوبات التعلم فى المرحلة الابتدائية.
- الحصول على بيانات عن مشاكل الطلبة الموهوبين.
- 2 - صياغة الأسئلة - بحيث تغطى محاور الاستبانة، وتدور حول الحصول على المعلومات عن المشكلة موضع الدراسة مع الاستعانة بالخبرات السابقة والاستبانات المشابهة.
- يتوقف نوع الأسئلة على الموقف الذى يستخدم فيه (سؤال مفتوح، أو اختيار من بديلين، أو الاختيار من متعدد).
- 3 - ترتيب الأسئلة فى مجموعات لكى تتيح التهيؤ ذهنى عند الإجابة عليها، إضافة إلى الترتيب من البسيط إلى المعقد ويكون ذلك فى تابع منطقى.

4 - إخراج الاستبانة

- يكتب عنوان الاستبانة بشكل واضح ومختصر، وتطلب بيانات شخصية عن المشاركين ...

- كتابة التعليمات بحيث تتضمن:

أ - الهدف من الاستبانة

ب - اسم الجهة أو الهيئة المستفيدة من نتائج الاستبانة .

ج - توضيح صورة الاستبانة وطريقة الإجابة .

د - توضيح أهمية المشارك في عدم كتابة اسمه والتأكيد بأن استجابته سوف تظل كاملة السرية . ولا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمى فقط .

استخدامات الاستبانة:

تستخدم الاستبانات فى: (1) بحوث قياس الرأى العام فى بعض القضايا
مثل:

* ظاهرة العنف لدى أطفال المدارس، والغيرة، والغضب .

* انتشار الشائعات فى وقت السلم والحرب .

* مشاكل الشباب النفسية، والبطالة .

(2) قياس الاتجاهات والميول والمعتقدات والقيم .

(3) قياس سمات الشخصية .

(4) تقويم المنظومة التعليمية (الأهداف - المناهج - المعلم - طرق التدريس) .

استبانة للتعرف على آراء الطلبة حول بعض المقررات الدراسية

مثل: اللغة العربية، الفيزياء، التاريخ، الكيمياء

- بيانات شخصية:

الاسم العمر: الجنس:

المرحلة الدراسية:

المنطقة: المدرسة:

مستوى الأداء			البنود	أبعاد الاستبانة
غير موافق	موافق	موافق بشدة		
			وضوح الأهداف واقعية الأهداف امكانية تحقيق الأهداف	الأهداف
			مناسب للمرحلة العمرية عرض الموضوعات منطقي يتضمن العديد من الأنشطة الموضوعات غير تقليدية يسمح بتنمية التفكير الابتكاري يسمح باكتساب بعض المهارات الحركية	المحتوى
			المحاضرة المناقشة والمشاركة التقسيم لمجموعات عمل جمع معلومات وإجراء بحوث	طرق التدريس المتبعة
			تستخدم صور متعددة للأسئلة تستخدم أدوات متنوعة للتقويم اختبارات تحصيلية وبطاقات ملاحظة وواجبات، وخبرات عملية	التقويم

استبانة

نموذج مقترح لتقويم الطالب للمناهج الدراسية في جامعة السلطان قابوس

(الأهداف - محتوى المقررات - طرق التدريس - الأنشطة والوسائل)

اسم الطالب: العمر الزمني: الكلية:

الفرقة الدراسية: التخصص الدقيق:

عزيزى الطالب

الرجاء التعبير عن درجة موافقتك على كل عبارة من عبارات المقياس.

وذلك بوضع علامة فى الخانة التى تعبر عن رأيك وأمام كل عبارة على حده.

مستوى القياس			نوع الأداء (السلوك - النشاط - الملاحظ)	أبعاد المقياس
مميز	جيد	4		
			<p>1 - حدد المحاضر أهداف المقرر بوضوح فى بداية الفصل</p> <p>2 - أهداف المقرر تركز على الجانب العقلى المعرفى وتهمل الجانبين الانفعالى والمهارى</p> <p>3 - أهداف المقرر قابلة للملاحظة والقياس</p> <p>4 - أهداف المقرر ملائمة للزمن المتاح لمرور الطالب بخبرة تعليمية.</p>	أهداف المقرر
			<p>5 - العبء الدراسى كبير بالمقارنة مع المقررات الأخرى التى لها نفس الساعات التدريسية</p> <p>6 - بصورة عامة تعلمت الكثير من هذا المقرر</p> <p>7 - محتوى المقرر الدراسى يثير اهتمامى</p> <p>8 - موضوعات المقرر الدراسى مهمة من الناحية العملية (التطبيقية)</p>	محتوى المقرر الدراسى

		9 - موضوعات المقرر مترابطة ومعروضة في تسلسل منطقي	
		10 - معظم المحاضرات، والمختبرات، وحلقات النقاش بدأت وانتهت في موعدها المحدد 11 - شرح المحاضر محتويات المقرر بوضوح ولغة واضحة 12 - شجعتي المحاضر على طرح الأسئلة والمناقشة 13 - شجعتي المحاضر على الابتكار في حل المشكلات أكثر من مجرد قبول الحقائق وحفظها.	طريقة التدريس
		14 - كانت الوسائل التعليمية المستخدمة أثناء الشرح متعددة (السبورة، أجهزة العرض الرأسى والشفافيات، المجسمات، الكمبيوتر، استخدام المكتبات) 15 - جلسات المختبر كانت جزءاً مفيداً ومكملاً للمقرر الدراسى 16 - كانت الكتب والمراجع المستخدمة مفيدة، وحديثة	الأنشطة والوسائل التعليمية
		17 - إعادة المحاضر الامتحانات والواجبات بعد تصحيحها مسجلاً عليها الملاحظات والتعليقات المفيدة 18 - تخصيص درجات للمشاركة الصفية والواجبات	أدوات التقييم
		19 - كان المحاضر متعاوناً عندما واجه الطلبة بعض الصعوبات - يتسم سلوكه بالود والألفة داخل المحاضرة.	السمات الشخصية للمعلم

ثالثاً: المقابلة الشخصية

المقابلة الشخصية: هى عبارة عن لقاء بين الفاحص والمفحوص وجها لوجه حيث يطبق الفاحص الاستبانة شفويًا على كل فرد من أفراد المجموعة المشاركة بغرض جمع المعلومات عن الأفراد والمفاضلة بينهم، والتعرف على تعبيراتهم الانفعالية وآرائهم واتجاهاتهم من خلال أحاديثهم. ويطلق على المقابلة اسم الاستبانة المنطوقة.

- وللمقابلة هدف آخر هو التأكد من بيانات ومعلومات حصل عليها الباحث من مصادر أخرى ويريد التحقق من صحتها.

- صور المقابلة وأسس تصنيفها

(أ) التصنيف وفق الهدف الذى تسمى إلى تحقيقه:

(1) مقابلة مسحية: بغرض الحصول على معلومات وبيانات عن عينة من الأفراد فى المجتمع، أو استطلاع وسائل الإعلام للآراء عن بعض القضايا العامة مثل أهم المشكلات الشائعة فى المجتمع، أو الرأى العام فى قضية محددة.

(2) مقابلة تشخيصية Diagnostic Interview

تهدف إلى فهم أسباب مشكلة محددة، أو التعرف على أسباب مرض نفسى.

(3) المقابلة العلاجية: Therapeutic Interview

تهدف إلى مساعدة العميل على فهم نفسه على نحو أفضل، وتفهم الآخرين، وتقبل التغير الاجتماعى.

(4) المقابلة الإرشادية Counselling أو التوجيهية Guidanes

وتهدف إلى تعديل وتوجيه سلوك العميل فى الاتجاه المرغوب.

(ب) التصنيف حسب طبيعة المقابلة

(1) المقابلة الفردية فى مقابل المقابلة الجماعية

- فى المقابلة الفردية يشعر المشارك بالحرية فى التعبير عن نفسه، أما المقابلة الجماعية فقد نحصل منها على وجهات نظر متعددة ومدى واسع من المعلومات نتيجة لاختلاف الأفراد.

(2) المقابلة المقتنة فى مقابل المقابلة غير المقتنة (الحررة)

- تكون المقابلة المقتنة مقيدة بأسئلة محددة مسبقاً، وموضوعات محددة حيث توجه الأسئلة بنفس الترتيب لكل فرد ومشارك، وتقتصر الإجابة على إختيار إجابة محددة. أما المقابلة غير المقتدة (الحررة) فهى غير مقيدة بنظام عرض الأسئلة حيث تقدم الأسئلة وفق ما يناسب الموقف، وليست مقيدة بالموضوعات التى تطرح بل يترك للمشارك التعبير عن أفكاره بحرية.

- مزايا المقابلة الشخصية

1 - إتاحة الفرصة للحصول على معلومات يمكن أن يخفيها المشارك إذا ما طلب منه إيداء رأيه من خلال الاستبانة.

2 - إتاحة الفرصة لإقامة جو من الثقة بين الفاحص والعميل.

3 - إتاحة الفرصة للحصول على معلومات دقيقة وصحيحة وشخصية عن العميل، لأن الفاحص يستطيع تتبع الاستجابات غير الواضحة من خلال طرح أسئلة إضافية..

4 - تصلح للحصول على المعلومات من الأيمن الكبار أو من الصغار.

5 - تستخدم للكشف عن عيوب التطق (مخارج الحروف، والتمييز بين الحروف)، وكذلك الكشف عن سمات الشخصية مثل الخجل فى مقابل الجرأة، والاندفاعية مقابل التريث، والانطوائية مقابل الانبساطية والانفتاح على المجتمع. إلخ.

6 - تستخدم للمفاضلة بين الأفراد والحكم على شخصياتهم، وملاحظة ما يبدو عليهم من تعبيرات انفعالية وحركات لا إرادية، وما يكمن وراء إجاباتهم من آراء واتجاهات.

أما الانتقادات الموجهة للمقابلات الشخصية تتلخص فيما يلى . .

1 - قد تستغرق وقتاً طويلاً.

2 - تتأثر إجابة المشاركين (سلباً أو إيجاباً) بموقف المقابلة.

فقد يكون سلوك المشارك عدوانياً وغير متجاوب إذا ما ذكر له موقف غير سار له والعكس صحيح.

- 3 - تتأثر الدرجة التي يحصل عليها المشارك بذاتية الفاحص .
- 4 - قد لاتوفر معلومات قابلة للمقارنة بين الافراد لعدم توحيد الأسئلة (حالة المقابلة الحرة غير المقتنة).
- 5 - عدم جدوى المقابلة في حالة الأطفال الصغار الذين يصعب عليهم التعبير عن أفكارهم .

خطوات تصميم المقابلة الشخصية

يتم إجراء المقابلة الشخصية من خلال عدة مراحل (حامد زهران، 1977)
تتلخص فيما يلي:

(1) الإعداد أو التخطيط المسبق للمقابلة عن طريق:

- تحديد الأشخاص الذين سوف يتم مقابلتهم من حيث معرفة معلومات أكثر عن ميولهم ورغباتهم، واتجاهاتهم والقيم السائدة لديهم حتى يستطيع أن يكتسب ثقتهم ويتجنب معاداتهم أثناء المقابلة .
- تحديد المحاور الرئيسية التي تدور حولها المقابلة .
- تحديد الأسئلة الرئيسة .
- تحديد أسلوب بدء المقابلة .
- تحديد زمان ومكان المقابلة، وأدوات تسجيل المقابلة، وكذلك تحديد الظروف الفيزيائية لمكان المقابلة من حيث الهدوء اللازم وعدم وجود مشتتات، وجودة الأضاءة، والتهوية، . . إلخ .

(2) اجراء المقابلة:

- البدء في المقابلة بالترحيب والحديث بصورة عامة .
- خلق جو من الألفة Familiarity - Rapport
- تتمثل في الاحترام والفهم والاهتمام والإخلاص والتشجيع والمواقفة وخلق جو خالى من التهديد .
- ملاحظة سلوك العميل (كلامه، وحركاته، وتعبيرات وملامح الوجه) مع الاحتفاء والتعبير عن المشاركة الإنفعالية .
- التوضيح من خلال ربط الأفكار والتركيز حول موضوع المقابلة مع اشعار العميل بالاهتمام والانتباه والمتابعة .

- طرح الأسئلة مع اختيار الوقت المناسب لكل منها.
 - تسجيل البيانات أثناء المقابلة بسرعة وبدقة وبوضوح.
- (3) إنهاء المقابلة:

- يجب أن يكون إنهاء المقابلة متدرجاً وليس مفاجئاً بانتهاء زمن المقابلة.
- يطلب من العميل تلخيص مادار فى المقابلة مع الإشارة إلى موعد المقابلة القادمة (إذا تطلب الأمر ذلك).

استخدام المقابلة:

تستخدم المقابلة فى الحالات التالية:

- دراسة حالات الانحراف السلوكى مثل انحراف الأحداث، والمجرمين، والمرضى.

- الدراسات المسحية مثل دراسة مراحل النمو، ومظاهر النمو.

- دراسة الحالة Case - stady

الفروق بين الاستبانة والملاحظة والمقابلة الشخصية

- أ - الاستبانة تكون فى يد المشارك ويجاوب على أسئلتها بحرية ويعبر عن رأيه الشخصى فى قضية محددة بحرية، كما تطبق الاستبانة على مجموعة كبيرة فى وقت واحد.

- الاستبانة تعطى للمشارك (المفحوص) فرصة أكبر لحرية الإجابة والتعبير عن أفكاره وآرائه.

- الاستفتاء تكلفته أقل من المقابلة الشخصية ولايحتاج إلى مهارة كما هو الحال فى المقابلة.

- ب - الملاحظة تتم من خلال تسجيل الفاحص بنفسه لاستجابات المفحوص (المشارك) على النموذج المعد لذلك إما فى صورة قوائم تقدير أو مقاييس تقدير.

- الملاحظة قد تشوبها الذاتية فى تقدير الدرجات.

- ج - المقابلة الشخصية تتم من خلال تسجيل الفاحص بنفسه لإستجابات المشارك حسب نوع المقابلة.

رابعاً: السجلات

السجل هو ملف يسجل به جميع المعلومات المتاحة عن الفرد ويتضمن معلومات عن:

- التوافق الاجتماعي مثل علاقة الفرد بالآخرين .
 - البعد الانفعالي (طريقة تحمله للمسئولية، وميوله وهواياته، واتجاهاته).
 - الأحداث والعقوبات التي تعرض لها، وعدد مرات تكرارها ونواتجها.
 - المعلومات عن مستوى تحصيله الدراسي منذ بدء دخوله المدرسة .
 - المعلومات الصحية .
- نلجأ إلى هذا الملف عندما نريد التعرف على شخصية المشارك بعيداً عن الانطباعات الشخصية. وتفيد السجلات كل من المعلم والاختصاصي الاجتماعي والاختصاصي النفسي .

7 - 4 نماذج لأدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى

نود أن نؤكد فى البداية أنه لا توجد عادة فى مقاييس السلوك الإنفعالى وسمات الشخصية إجابة واحدة صحيحة وأخرى خاطئة ولكن كل الإجابات صحيحة طالما أنها تعبر عن سلوك الفرد الحقيقى إزاء هذا الموقف، كما أنها ليست مقاييس سرعة بل هى مقاييس توضيح السلوك المميز لأداء الفرد.

الصورة العامة لمقاييس السلوك الإنفعالى وسمات الشخصية أنها عبارة عن مجموعة من العبارات أو الأسئلة البسيطة من نوع الاختيار من بديلين والتي يعبر الفرد عن إجابته اما بنعم / لا، أو موافق / غير موافق/ أو صح/ خطأ، كما هو الحال فى اختبارات الميول.

وأحيانا نستبدل الأسئلة بمجموعة من القضايا الجدلية والتي يُعبر الفرد فيها عن مدى موافقته لتلك القضايا على مقياس متدرج (ثلاثى أو خماسى) كما هو الحال فى اختبارات الاتجاهات أو القيم والمعتقدات.

- وسوف يتم عرض نماذج من مقاييس اختبارات السلوك الإنفعالى، (الميول والاتجاهات والقيم) كذلك نماذج من مقاييس سمات الشخصية ويقتصر العرض فقط على ما يقيسه الاختبار، ولايجوز إطلاقاً أن تتعداه لغيره، أو يتم تعميمه على سمات سلوكية أخرى.

- يتضمن عرض المقاييس على: الهدف من المقياس، والمرحلة العمرية التى يطبق عليها، ووصف مختصر لمكونات المقياس، والزمن المخصص لتطبيقه، والخصائص السيكمترية له.

أولاً: اختبارات الميول ومنها:

أ - اختبار الميول المهنية كودر (أحمد زكى صالح)

ب - اختبار الميول المهنية واللامهنية (عبدالسلام عبدالغفار)

ج - اختبار الميول المهنية للرجال استرونج (عطية محمود هنا)

د - اختبار الميول المهنية (جابر عبدالحميد)

1 - اختبار الميول المهنية

أعد المقياس كودر Kuder عام 1939 وعدله عام 1964، 1985 وقدمه للعربية أحمد زكى صالح.

يهدف الاختبار إلى قياس الميول المهنية كما تتمثل فى استجابات تفضيل الأفراد لأساليب معينة من النشاط إزاء موقف معين، وليس فى مهنة بذاتها.

ويصلح الاختبار للتطبيق على الراشدين والمراهقين من الجنسين (15 - 19 عاماً) وهم طلبة المراحل الاعدادية والثانوية والجامعة.

يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، (عدد إحدى عشر مفتاحاً للتصحيح مرقمة بالحروف (أ ب ج د ه و ز ح ط ي)، ص لقياس مدى صدق المشارك، ومعايير لتفسير الدرجات (بطاقة للبنين - وأخرى للبنات).

(1) تتكون كراسة الأسئلة من (13) ثلاث عشرة صفحة: الصفحة الأولى للتعليمات والصفحات التالية تتضمن كل صفحة منها 14 مجموعة من أساليب النشاط في هيئة عبارات ثلاثية وبذلك يكون عدد مفردات الاختبار $3 \times 14 \times 12 = 504$ وعلى المشارك أن يختار أكثر الأساليب تفضيلاً وأقلها تفضيلاً.
- يقيس الاختبار عشرة ميول رئيسية هي:

الميل	تصنيف المهن تبعاً للميول
1 - الميل الخلوي	مهندس زراعي - طبيب ييطرى مساح أرضى ملاحظ آفات زراعية
2 - الميل الميكانيكي	مهندس (كهرباء - تعدين - سفن - لاسلكي) مساعد مهندس خراط، ميكانيكي
3 - الميل الحسابي - العددي	مدرس رياضيات، محاسب، صراف، كاتب حسابات، مساح
4 - الميل العلمي	طبيب، صيدلي، أستاذ جامعة، أخصائي أجواء
5 - الميل الاتعاعي	مدرس، قاضي، خطيب جامع، مندوب اعلانات، مندوب التأمين، السفراء
6 - الميل الفني	ممثل، مهندس (ديكور، معماري) مصور، مدرس تربية فنية، مصمم أزياء
7 - الميل الادبي	مؤلف قصص، مدرس لغات، محرر جريدة، محامي
8 - الميل الموسيقي	ملحن، عازف موسيقى، مطرب.
9 - الميل نحو الخدمة الاجتماعية	أخصائي اجتماعي، معلم، مصلح
10 - الميل الكتابي	سكرتير، كاتب، أديب

كما يقيس الاختبار مدى صدق المفحوص فى الإجابة (المقياس ص)
(2) ورقة الإجابة: مقسمة إلى (12) عموداً تمثل عدد الصفحات فى الاختبار
كله، 14 صف أفقى. كل صف على حده به زوج من الثلاثيات وإجابة المشارك
على الاختبار تتطلب وضع علامة (x) فى الخانة المخصصة للنشاط الأكثر تفضيلاً
- والأقل تفضيلاً من بين الأساليب الثلاثة المقدمة (أى اختيار من متعدد)

مثال عندما تكون مسافراً تهتم بملاحظة الناس

..... المناظر الطبيعية

..... المحاصيل الزراعية

(3) مفاتيح التصحيح: عددها إحدى عشر مفتاحاً جميعها من الورق المقوى
ومثقبة، مع ملاحظة أن كل مفتاح فى مساحة ورقة الإجابة تماماً.

المفاتيح مرقمة بالحروف أب ج د ه و ز ح ط ي ص

المفتاح (أ) خاص بالليل الخلوى، (ب) خاص بالليل الميكانيكى

(ج) خاص بالليل الحسبى (د) خاص بالليل العلمى

(هـ) خاص بالليل الاقناعى (و) خاص بالليل النفسى

(ز) خاص بالليل الأديبى (ح) خاص بالليل الموسيقى

(ط) خاص بالليل نحو الخدمة الاجتماعية (ى) خاص بالليل الكتابى

(ص) خاص بصدق اجابة المفحوص وتقبل إجابات الطالب الذى يحصل
32 درجة فأكثر، أما أقل من ذلك فيجب إعادة تطبيق الاختبار عليه.

الزمن المخصص لأداء الاختبار: ليس هناك زمن محدد للإجابة ولكن فى
العادة يحتاج المشارك للإجابة على زمن يتراوح من 45 إلى 60 دقيقة.

- طريقة التصحيح واستخراج المعايير

(1) نبدأ بالمفتاح (ص) ونضعه على ورقة الإجابة ونعد العلامات الظاهرة
تحت تقوب المفتاح ونرصدها فى أعلى ورقة الإجابة، فإذا كانت الدرجة أعلى من
45 تستبعد إجابة المشارك لأنه قد أجاب على جميع أساليب النشاط، وإذا تراوحت
الدرجة من 37 - 44 نكمل التصحيح لأنه يدل على دقة وأمانة المشارك.

أما إذا تراوحت الدرجة من 32 - 36 يدل على مستوى مشكوك فيه.

(2) تستخدم الدرجات وبطاقة التخطيط في تحديد بروفييل للميول العشرة .
 وقد حسب ثبات الاختبار عن طريق إعادة التطبيق، وقد تبين أن ثبات
 جميع أجزاء الاختبار لا تقل عن 0.7 .
 كما تم حساب صدق الاختبار عن طريق مقارنته بمقياس آخر ثبت نجاحه
 وكانت قيم معاملات الارتباط مرتفعة .
 ويصلح الاختبار في التعرف على:

- (1) العلاقة بين الميول المهنية والقدرات العقلية، أى الكشف عن المهن التى
 إن وجه إليها الفرد فإنه قد ينجح إذا اتفقت هذه المهن مع قدراته العقلية .
- (2) التوجيه المهني، والتوجيه التعليمي .
- (3) الإرشاد النفسى، وشغل أوقات الفراغ .

2- اختبار الميول المهنية للرجال

وضعه ادوارد إسترونج strong عام 1927 وعدله فى أعوام 1938، 1966
 كما وضع مقياس آخر للاناث عام 1933، 1946، 1966م وعدله كامبل عام
 1974، وقدمه للعربية عطية محمود هنا

- الهدف من الاختبار هو قياس الميول المهنية للرجال الراشدين والمراهقين أى
 أنه يصلح لطلبة المرحلة الثانوية والجامعات من سن 15 فأكثر .
 يتكون الاختبار فى صورته العربية من كراسة أسئلة بها ثمان صفحات (8) .
 الصفحة الأولى تتضمن البيانات العامة أما باقى الصفحات فتشمل على 400
 سؤالاً مقسمه إلى ثمانية أقسام .

القسم الأول يتعلق بتفضيل المهن	ويتكون من 100 سؤالاً
القسم الثانى يتعلق بتفضيل المواد الدراسية	ويتكون من 36 سؤالاً
القسم الثالث يتعلق بتفضيل أنواع التسلية	ويتكون من 49 سؤالاً
القسم الرابع يتعلق بتفضيل أنواع النشاط	ويتكون من 48 سؤالاً
القسم الخامس يتعلق بصفات الأفراد المتباينين	ويتكون من 47 سؤالاً
القسم السادس يتعلق بالمفاضلة بين أوجه النشاط على أساس صفات النشاط	ويتكون من 40 سؤالاً

القسم السابع يتعلق بالمفاضلة بين عمليين محددين ويتكون من 40 سؤالاً
 القسم الثامن يتعلق بحكم الفرد على القدرات والصفات الشخصية ويتكون من 40
 سؤالاً .

ولكل قسم من أقسام الاختبار تعليمات خاصة بطريقة الإجابة .

3- اختيار الميول المهنية واللامهنية

أعدده للعربية عبدالسلام عبدالغفار عام 1965

يهدف الاختبار إلى الكشف عن الميول المهنية والميول اللامهنية لدى الأفراد للراشدين والمراهقين من الجنسين (طلبة المرحلة الثانوية والجامعات) بدءاً من سن 15 فأكثر، يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة .

تتكون كراسة الأسئلة من (8) ثماني صفحات - الصفحة الأولى للتعليمات، والصفحات التالية تضم 165 عبارة تمثل أنواعاً مختلفة من أوجه النشاط، عددها إحدى عشر ميلاً، وكل ميل يمثل خمسة عشرة عبارة .

ويطلب من المفحوص قراءة كل عبارة واختيار ما يناسبه كمهنة أو هواية ويتطلب تطبيقه من 30 - 35 دقيقة . وفيما يلي الميول التي يقيسها الاختبار :

وقد تم حساب الثبات بطريقة إعادة التطبيق

الميول	تصنيف المهن تبعاً للميول
1 - الميل للفنون	رسام . مصمم (أزياء - ديكور - وجهات المحلات) رسام - ممثل - عازف
2 - الميل للغات	مؤلف كتب - ناقد أدبي - روائي سينمائي - محرر صحيفة - مدرس لغات
3 - الميل العلمي	باحث (طبي - علمي - كيميائي - جيولوجي) عالم في العلوم الطبيعية
4 - الميل الميكانيكي	مهندس - ميكانيكي - كهربائي لحام عامل خراطة - برادة
5 - الميل للعمل التجاري	تاجر جملة - سمسار (مبانى - أراضي - تصدير - استيراد)
6 - الميل للرياضة	لاعب، حكم
7 - الميل للعمل في الحلاء	طبيب بيطرى، مهندس زراعى
8 - الميل للعمل الاتعاعى	مشرف ادارة - محامى - إمام جامع - سياسى
9 - الميل للخدمة الاجتماعية	مشرف اجتماعى - مشرف نفسى - مضيف - ممرض
10 - الميل للعمل الكتابى	سكرتير، كاتب

4- اختبار الميول المهنية

اعداد جابر عبدالحميد جابر، ويهدف إلى

قياس الميول المهنية كما تتمثل في استجابة تفضيل الأفراد لأساليب معينة من النشاط ازاء موقف معين .

يصلح الاختبار للتطبيق على الراشدين والمراهقين: (نهاية المرحلة الإعدادية حتى المرحلة الجامعية)

يتكون الاختبار من كراسة تعليمات (تتضمن طريقة التصحيح، وتفسير الدرجات، والمعايير)، كراسة أسئلة، وورقة إجابة

- تتكون كراسة الأسئلة من (12) اثني عشر صفحة: الصفحة الأولى للتعليمات والصفحات التالية وعددها (11) صفحة تحتوي كل صفحة على حدة 19 بنداً كل بند يتألف من عبارتين أ، ب تعبر كل منهما عن نشاط إنساني قد يميل أو لا يميل إليه المشارك .

- الاختبار يقيس (15) خمسة عشر ميلا هي

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1 - الميل الخلوي | 8 - الميل الموسيقي |
| 2 - الميل الميكانيكي | 9 - الميل للخدمة الاجتماعية |
| 3 - الميل الحسابي | 10 - الميل الكتابي |
| 4 - الميل العلمي | 11 - الميل الرياضي |
| 5 - الميل الاتقاعى | 12 - الميل التجارى |
| 6 - الميل الفنى | 13 - الميل إلى المخاطرة |
| 7 - الميل الأدبى | 14 - الميل إلى المسيرة |

- الاختبار يتكون من 225 بنداً كل منها يتضمن عبارتين أ، ب جميعها ذات محتوى لفظى .

ولا يوجد زمن محدد للإجابة غير أنه يستغرق عادة 60 دقيقة وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، وتراوح معاملات الثبات بين 0.35 - .

.68

ثانياً - اختبارات الاتجاهات

تعريف الاتجاه

هناك تعريفات متعددة لمفهوم الاتجاه يمكن تصنيفها في ثلاثة أبعاد رئيسية:

(1) التعامل مع مفهوم الاتجاه في ضوء مكوناته الثلاثة:

* المكون المعرفى Cognitive Component يشتمل على معتقدات الفرد،

وأفكاره، وتصورات، ومعلوماته عن موضوع الاتجاه.

مثال 1: أؤمن بتعاليم الإسلام فى المساواة بين البشر.

مثال 2: اعتقد أن التدخين مضر بالصحة.

* المكون الوجداني Affective - Component يشير إلى مشاعر الفرد

وإنفعالاته (القبول - والرفض) نحو موضوع الاتجاه.

مثال: أجد الصلاة فى المسجد وليس المنزل مريحة وتبعث على الطمأنينة.

* المكون السلوكى Behavioral Component يشير إلى إستعداد الفرد

للقيام بأفعال واستجابات معينة تتفق مع إتجاهه.

مثال 1: نادراً ما أذهب إلى المسجد للصلاة.

مثال 2: الابتعاد عن المدخنين أمر ضرورى

مثال 3: متع المدخنين من الاستمرار فى التدخين أمر واجب

تعريف كرتش وكرتشفيلد عام 1948 Kretch & Crutchfield

الاتجاه هو تنظيم من المعتقدات له طابع الثبات النسبى حول موضوع أو

موقف معين يؤدى بصاحبه إلى الاستجابة بشكل تفضيلى.

المعتقد الذى يقع فى بناء الاتجاه يتضمن ثلاث مكونات (معرفى - وجداني -

سلوكى)، والموضوع أو الموقف هو موقف جدلى

- ويعرف الاتجاه بأنه استعداد كامن للاستجابة بطريقة معينة نحو قضية

جدلية (أحمد زكى صالح، 1966).

- أول من استخدم مصطلح الاتجاه هو الفيلسوف الإنجليزى هربرت سبنسر

عام 1862 Spencer.

- وقد حظيت بحوث تفسير الاتجاهات باهتمام خلال الفترة 1950 - 1960

وتطورت بشكل كبير خلال الحرب العالمية الثانية خلال أعمال هوفلاند - وآخرين.

الاتجاه هو تكوين فرضى أو متغير متوسط غير ملاحظ بين المثير والاستجابة
(حامد زهران، 1977، جرين 1954)

ثانيا - التعريف فى ضوء المكونات الثلاثة للاتجاه:

(أ) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون المعرفى

الاتجاه هو تنظيم من المعتقدات له طابع الثبات النسبى حول موضوع أو موقف معين يؤدى بصاحبه إلى الاستجابة بشكل تفضيلى

- الاتجاه من هذا المنظور هو تنظيم يختلف فى درجة العمومية فيمكن أن يكون عيانيا أو مجردا، أو نحو موضوع أو نحو موقف .

- الاستجابة التفضيلية يمكن فحصها من خلال البعد الوجدانى (حب، كراهية) والبعد المعرفى (حسن أو سوء).

- كل معتقد يقع داخل بناء الاتجاه يتضمن ثلاث مكونات (معرفى، وجدانى، سلوكى).

* هناك تعريفات عديدة تبين أهمية المكون المعرفى إلا أنها تُهمل المكونين الآخرين ومثال ذلك:

- تعريف وارن للاتجاه عام 1934 Weren

الاتجاه هو استعداد عقلى يتكون بناء على ما يوجد لدى الفرد من خبرات

- تعريف أوسجود وآخرين عام 1957 Osgood et al

الاتجاه هو الاستعداد للاستجابة ذات الصبغة المعرفية

(ب) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون الوجدانى

الاتجاه يشير إلى الحالة الوجدانية أو الانفعالية للفرد أى مشاعره وأحاسيسه نحو موضوع جدلى معين .

(ج) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون السلوكى

- الاتجاه هو استجابات الفرد نحو قضية أو موضوع جدلى معين أى استجابة الفرد وتصرفاته نحو موضوع الاتجاه .

* تعريف جوردون البورت عام 1935 Allport

الاتجاه هو حالة من الاستعداد أو التهيؤ النفسى، تنتظم من خلال خبرة الشخص وتمارس تأثيراً توجيهياً ودينامياً على استجابة الفرد لكل الموضوعات والمواقف المرتبطة بهذه الاستجابة.

تعريف سميث، وبروبر، هويت للاتجاه عام 1956 بأنه الاستعداد للاستجابة نحو موضوع ما أو عدد من الموضوعات بشكل يمكننا من التنبؤ بسلوك الفرد.

خصائص الاتجاهات النفسية

- 1 - تتسم الاتجاهات بالثبات النسبى، فأحكام الفرد عن الموضوعات والقضايا التى تهمة ثابتة نسبياً، ونظراً لانصاف الاتجاهات بدرجة معقولة من الثبات فإنه يمكن دراستها وقياسها واستخدامها فى التنبؤ بالسلوك.
- 2 - الاتجاهات متعلمة أى مكتسبة وليست موروثه، وبالتالي يمكن تعديلها أو تغييرها فى الاتجاه المرغوب فيه.
- 3 - تتأثر الاتجاهات النفسية بظروف السياق الاجتماعى الذى يتعامل معه الفرد سواء كان التعامل مباشراً أو غير مباشر.
- 4 - تتأثر الاتجاهات النفسية بمواقف الخبرة التى مر بها الفرد.
- 5 - امكانية التنبؤ بسلوك الفرد فى المواقف المختلفة من خلال المعرفة باتجاهاته السابقة، بمعنى أن الاتجاهات تعمل كمنبئات لظواهر نفسية لها أهميتها.
- 6 - الاتجاهات تعكس إدراك الفرد للعالم المحيط به واستخدامه أو معالجته للمعلومات عن هذا العالم.

أساليب قياس الاتجاهات

يوجد عدد من الأساليب المستخلمة فى قياس الاتجاهات من بينها:

- 1 - مقاييس التقدير الذاتى باستخدام طريقة التقديرات التجميعية لليكرت.
- 2 - مقاييس ملاحظة السلوك الفعلى.

3 - مقياس الاستجابات الفسيولوجية .

4 - الأساليب الاسقاطية .

خطوات بناء مقياس للاتجاهات

1 - تحديد مفهوم الاتجاه اجرائيًا كما يتناوله الباحث فى دراسته، وكذلك تحديد أبعاد الموضوع أو القضية المراد قياس الاتجاه نحوها .

2 - الاطلاع على الدراسات السابقة التى تناولت الموضوع المراد قياس الاتجاه نحوه والتعرف على المقاييس التى استخدمت فيها مع مراعاة متغير الفروق الحضارية بين المجتمعات .

3 - القيام بدراسة استطلاعية ميدانية حيث يتم إعداد مجموعة من الأسئلة المفتوحة Open - end Questions تختص بكل جانب من جوانب الاتجاه ثم يقدمها إلى عينة استطلاعية وذلك بهدف الحصول على بعض الأفكار أو العبارات التى يمكن تضمينها فى المقياس فيما بعد، إضافة إلى خبرة الباحث الشخصية .

4 - إعداد بنود (مفردات) المقياس :

- يتم إعداد مجموعة من العبارات تقيس الجانب الوجدانى الذى يتعلق بمشاعر الفرد وانفعالاته (حب وكراهية) من حيث وجهته - وشدته بالنسبة لكل بعد من أبعاد المقياس، وكذلك يتم إعداد مجموعة من العبارات تقيس المكون المعرفى الذى يتعلق بالأفكار والتصورات أو المعلومات عن موضوع الاتجاه فى كل بعد من أبعاد المقياس، وأخيرًا يتم إعداد مجموعة من العبارات التى تقيس المكون السلوكى والتى تشير إلى استعداد الفرد للقيام بأفعال واستجابات معينة تتفق مع اتجاهاته فى كل بعد من أبعاد المقياس .

5 - يعاد ترتيب عبارات المقياس بطريقة عشوائية لا يكتشف المشارك التسلسل المقصود وبالتالي تتكون لديه وجهة معينة للاستجابة مسبقًا، أى يكون لديه تهيؤ عقلى مسبق للاستجابة .

- تحتوى عبارات المقياس على عبارات تأكيدية لها نفس المعنى مع عبارات أخرى بهدف معرفة صدق الإجابة المعطاة، فكلما اتفقت الإجابات مع المفردات المتعادلة كلما زادت الثقة التى يضعها الباحث فى نتائج المقياس .

- يتم تحديد عدد العبارات الخاصة بكل بعد من أبعاد الموضوع المراد قياس اتجاه الأفراد نحوه .

6 - تعليمات المقياس :

(1) يجب أن تتضمن التعليمات التي يقدمها الباحث للمشارك على الهدف من إجراء المقياس (وهو مجرد معرفة رأيه أو اتجاهه نحو قضية جدلية معينة فقط) وكذلك طريقة تسجيل الإجابة (إجابة كل فرد على كل عبارة من عبارات المقياس).

* وتكون مستويات الإجابة (ثلاثية أو خماسية) بناء على استجابته على متصل ذي وحدات منتظمة في ضوء مدى يمتد من القبول التام إلى الرفض التام .

مثال ذلك : (1) طريقة التقديرات التجميعية لليكرت في قياس الاتجاهات

Likert's Method of summated Ratings

وفيها يعبر الفرد عن شدة اتجاهه على كل مفردة من خلال خمسة بدائل هي

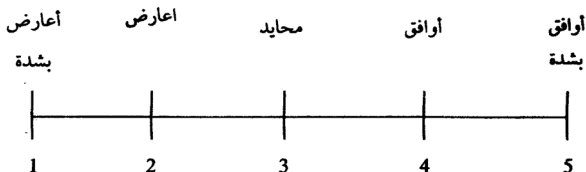
1 - أوافق بشدة Strongly agree

2 - أوافق Agree

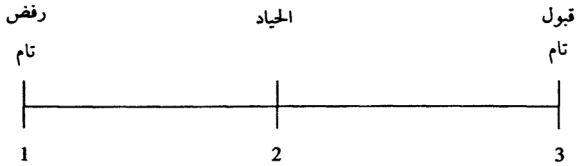
3 - غير متأكد Un certain

4 - أعارض Disagree

5 - أعارض بشدة Strongly Disagree



(2) طريقة التقديرات المتساوية البعد عند ثرستون في قياس الاتجاهات



ملحوظة: المقياس الجيد للاتجاه يدلنا على ما إذا كان الفرد مؤيداً أو معارضاً، ودرجة التأييد أو المعارضة، ودرجة شمول الاتجاه للبعاد التي يقيسها.

(ب) تعليمات عامة بعرض التغلب على مشكلة الجاذبية الاجتماعية Social Desirability حيث يميل الفرد المشارك إلى إعطاء استجابة مرغوبة أو مفضلة اجتماعياً عن نفسه وذلك من خلال:

- (1) التأكيد على أن ذكر الاسم عند الاستجابة اختياري، ويفضل عدم ذكره.
- (2) التأكيد على أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة بل أن جميع العبارات صحيحة طالما أنها تعبر عن آراء واتجاهات الفرد تعبيراً صادقاً.
- (3) اخبار المشارك بضرورة التعبير عن اجابته بأمانه ودقة.
- (4) التأكيد للمشارك على أن جميع آرائه مكفولة السرية ولا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

(ج) تعليمات عامة توضح الطريقة (الأسلوب) التي توجه بها عبارات المقياس إلى المشاركين هل هي في شكل مقابلة أم استبانة (تتضمن عدة عبارات وأمامها مستويات للإجابة) يجيب عنها المشاركين.

7 - عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوى الخبرة وذوى التخصص الدقيق (في القياس النفسى، وعلم النفس، وأصحاب التخصصات الدقيقة فى فروع المعرفة) بغرض التأكد من:

- (أ) وضوح اللغة التى تصاع بها عبارات المقياس.
- (ب) وضوح المفردات وأنها لاتوحى بإجابة معينة.

(ج) كل عبارة من عبارات المقياس تحمل فكرة واحدة.

(د) بعض عبارات المقياس محايدة.

8 - يعاد صياغة عبارات المقياس بعد الاستفادة من آراء المحكمين سواء:
بتعديل أو حذف أو إضافة بعض العبارات وذلك من خلال تكرارات آراء الخبراء
(المحكمين) على كل مفردة من مفردات المقياس.

9 - تطبيق المقياس على عينة لا تقل عن 30 فرداً للتأكد من مدى مناسبة
للعينة المستهدفة وحساب معامل الثبات قبل استخدامه في الدراسة.

ويتم حساب ثبات وصدق مقاييس الاتجاهات بالطرق التالية:

أولاً: حساب الثبات Reliability

هناك عدة طرق لحساب ثبات المقياس لعل أشهرها:

طريقة إعادة الاختبار Test - Retest، طريقة التجزئة النصفية Split - Half،

طريقة الصور المتكافئة Equal - Form

(1) تعد طريقة إعادة التطبيق أقل الطرق استخداماً وملاءمة في حساب ثبات
المقاييس الاجتماعية، وذلك لأن الظواهر الاجتماعية بالمقارنة مع القدرات العقلية
أقل ثباتاً وأسرع في التغيير.

- كما أن طريقة إعادة التطبيق لاتقيس درجة الاتساق الداخلي فقد يكون
معامل الارتباط بين درجات الأفراد في التطبيقين الأول والثاني عالياً، بينما يكون
الثبات الداخلي منخفضاً.

(2) معامل الثبات باستخدام الصور المتكافئة، وطريقة التجزئة النصفية يتشابه
كثيراً مع معامل الاتساق الداخلي وخاصة عندما يكون الفاصل الزمني صغيراً في
حالة الصور المتكافئة.

(3) تشترط طريقة التجزئة النصفية (الأسئلة الفردية، والأسئلة الزوجية)
أن يكون النصفان متعادلين من حيث درجة الصعوبة والسهولة، وهناك
إجماع بين علماء القياس النفسى على أنها أفضل الطرق لحساب معامل الثبات،
مع ملاحظة أن معامل الثبات الذى نحصل عليه هو معامل ثبات نصف الاختبار
وليس الاختبار كله، ويتطلب ذلك استخدام احدى المعادلات للحصول على

معامل ثبات الاختبار كله مثل معادلة سبيرمان براون، أو معادلة رولون، أو معادلة جتمان، أو معادلة جللكسون للاختبارات الموقوتة.

- تشترط هذه الطريقة أن يقيس المقياس بعداً واحداً، أما إذا كان يقيس عدة أبعاد فيجب حساب معامل الثبات لكل بعد، إضافة إلى المقياس ككل. وفي حالة عدم إمكان تقسيم المقياس إلى مقاييس فرعية فإنه يمكن في هذه الحالة حساب درجة ثبات كل مفردة على حدة واستخدام معادلة كرونباك ألفا.

ثانياً: حساب صدق المقياس Validity

- يشير الصدق إلى مدى صلاحية الاختبار وصحته في قياس ما وضع لقياسه وهناك عدة طرق لحساب صدق الاختبار وجميعها يعتمد على حساب معامل الارتباط بين أداء الفرد على الاختبار وأدائه على محك خارجي.

وفيما يلي بعض طرق حساب الصدق المستخدمة في مجال الاتجاهات

أ - الصدق العاملي

حيث يتم تطبيق الاختبار على عينة كبيرة من الأفراد (لانتقل عن عشرة أمثال عدد المفردات) وتحليل البيانات بأسلوب التحليل العاملي لحساب العوامل التي يقيسها الاختبار، وحساب تشيع الاختبار بالعامل الذي يقيس كل مجال من المجالات وتشير انا انتازى إلى أن هذه طريقة تؤدي إلى حساب ما يسمى بصدق التكوين Construct Validity

ب - الاتساق الداخلى Internal Consistency

ويتمثل الاتساق الداخلى للمقياس فى حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس. وفى تلك الطريقة تظهر الأبعاد التى ترتبط بالدرجة الكلية للمقياس والتي لا ترتبط به وبالتالي يجب استبعادها وعدم إدخالها فى التحليلات الاحصائية بعد ذلك.

- يعد الاتساق الداخلى مؤشراً لتجانس عبارات المقياس (وهو نوع من الثبات) أو صدق البناء إلا أنه لا يفتى عن حساب الصدق بالطرق الأخرى مثل صدق المحك أو الصدق التجريبي.

نماذج لمقاييس الاتجاه:

1 - مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس Attitude Towards Teaching As

Acareer اعداد أمين على محمد سليمان 1992

- يهدف المقياس إلى التعرف اتجاهات الأفراد نحو العمل بمهنة التدريس، والكشف بطريقة غير مباشرة عن رضائهم أو عدم رضائهم للعمل بتلك المهنة، والتنبؤ بسلوك المعلم مع تلاميذه، إضافة إلى إمكانية استخدامه في عملية انتقاء وتوجيه الأفراد نحو كليات ومعاهد اعداد المعلمين.

- يصلح المقياس للتطبيق على الراشدين والمراهقين من طلبة المرحلة الثانوية والجامعات وكذلك على المعلمين العاملين في الميدان التربوي، يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة وورقة إجابة، ومفاتيح التصحيح. تحتوي كراسة الأسئلة على (5) خمس صفحات، الصفحة الأولى للتعليمات، والصفحات التالية تضم 93 عبارة رباعية (موافق تماماً - موافق - غير موافق - غير موافق تماماً) تمثل خمسة أبعاد بعضها يقيس الاتجاه الموجب والبعض الآخر يقيس الاتجاه السالب وذلك للتقليل من النزعة نحو اختيار الاستجابة المرغوبة اجتماعياً - الجدول التالي يوضح أبعاد المقياس وعدد عبارات كل بعد، وأرقام العبارات الدالة على كل بعد.

أرقام العبارات	عدد العبارات	أبعاد المقياس
1 - 2 - 7 - 8 - 9 - 10 - 15 - 16 - 21 - 22 - 26 - 27 - 32 - 39 - 40 - 43 - 49 - 51 - 57 - 61 - 66 - 67 - 71 - 76 - 85 - 86 - 88 - 90 - 91	29 (18 موجبة 11 سالبة)	1 - المشاعر الشخصية نحو مهنة التدريس
3 - 17 - 18 - 23 - 28 - 33 - 34 - 35 - 41 - 42 - 50 - 52 - 55 - 56 - 58 - 62 - 63 - 68 - 72 - 78 - 84 - 89 - 92	23 (17 موجبة 6 سالبة)	2 - المركز الاجتماعي لمهنة التدريس ومستقبل المهنة (نظرة الفرد، ونظرة المجتمع)
4 - 12 - 19 - 36 - 44 - 45 - 48 - 53 - 59 - 64 - 69 - 73 - 77 - 83 - 93	15 (8 موجبة 7 سالبة)	3 - الكفاءات (المهارات) اللازمة لمهنة التدريس
5 - 13 - 24 - 29 - 30 - 37 - 46 - 54 - 65 - 70 - 74 - 79 - 80 - 82 - 87	15 (14 موجبة 1 سالبة)	4 - السمات الشخصية والسلوك المهني للمعلم الناجح
6 - 11 - 14 - 20 - 25 - 31 - 38 - 47 - 60 - 75 - 81	11 موجبة	5 - مهنة التدريس وجنس المعلم

تم حساب ثبات المقياس عن طريق إعادة التطبيق وكان معامل الارتباط بين درجات المشاركين في التطبيقين هو 0.76. ، كما حسب معامل الاتساق الداخلي لابعاد المقياس ، وبلغت قيم معاملات الارتباط كما هو موضح بالجدول .

قيم معاملات الارتباط من الدرجة الكلية لكل بعد - والدرجة الكلية للمقياس	أبعاد المقياس
0.91	1 - المشاعر الشخصية نحو مهنة التدريس
0.78	2 - المركز الاجتماعي لمهنة التدريس
0.60	3 - الكتابات (المهارات) اللازمة لمهنة التدريس
0.74	4 - السمات الشخصية
0.57	5 - مهنة التدريس ونوع الجنس

كما تم حساب صدق محتوى المقياس بطريقتين: الطريقة الأولى هي صدق البناء وذلك بحساب الاتساق الداخلي للعبارة حيث تراوحت معاملات الارتباط من 0.3 - 0.8 ، كذلك حسب صدق المحكمين وكانت نسب الاتفاق مرتفعة .

2- مقياس الاتجاه نحو العمل في الصحراء: إعداد: صلاح عبدالمنعم خوطر

(1979)

اعتمد الباحث في إعداده لهذا المقياس على طريقة ثرستون وشيف والمسماه بطريقة الفئات أو المسافات المتساوية حيث مرت عملية إعداد المقياس بالخطوات التالية:

(1) مرحلة جمع العبارات أو البنود نحو موضوع الاتجاه، وصياغتها لكي تصلح لمقياس الاتجاه.

(3) مرحلة التحكيم وهدفها إيجاد تقديرات وزنية لعبارة الاتجاه نحو موضوع الدراسة. وقد استعان الباحث بعينة قوامها 187 طالبًا وطالبة من طلبة الصف الأول والثالث والدراسات العليا بكلية الخدمة الاجتماعية - جامعة حلوان -

وطلب منهم تصنيف 151 بنداً قدمت في 151 بطاقة مستقلة. وذلك في ضوء متصل مكون من تسع فئات، حيث تشير الفئة (أ) إلى أقصى درجات التأيد، والفئة (ط) إلى أقصى درجات المعارضة، والفئة (هـ) إلى الحياد.

وبعد إتمام عملية التحكيم جرى حساب التقدير الوزني لكل عبارة باستخدام تكرار المحكمين في كل فئة من فئات التقدير، وباعتبار أن (أ) وزنها (9)، وأن (ط) وزنها (1)، وأن (هـ) وزنها (5) - أصبح لكل عبارة توزيعاً تكرارياً، وطبقت معادلة الوسيط لإيجاد التقدير الوزني لكل عبارة على حده. كما تم حساب المدى الربيعي كقياس لتشتت استجابات الحكام أيضاً بالنسبة لكل عبارة.

(3) بعد إنتهاء عملية التحكيم تم اختيار عبارات المقياس في ضوء الاعتبارات التالية:

أ - أن تكون العبارات متساوية البعد تقريباً من بعضها البعض، وأن تكون ممثلة لدرجات الاتجاه سواء كانت اتجاهات إيجابية أو اتجاهات سلبية.

ب - أن تكون العبارات ذات مدى ربيعي ضيق كلما أمكن.

ج - أن يكون عدد العبارات المتقاء مناسباً بحيث يسهل استخدامه. فالشائع هو أن يكون عدد عبارات المقياس ضعف عدد فئات التحكيم تقريباً. وعلى هذا الأساس جرى التحكيم باستخدام تسع فئات على أن تكون عدد عبارات المقياس سبع عشرة عبارة.

وفي ضوء ذلك تم إعداد مقياس الاتجاه نحو العمل في الصحراء من صورتين (أ)، و (ب) يشتمل كل منها على 17 عبارة وتم تحديد التقديرات الوزنية والمدى الربيعي لكل منها. وأشار الباحث إلى أن الصورتين غير مكافئتين: فالصورة (أ) تقيس الجانب التزوعي الشخصي لممارسة العمل في الصحراء، بينما تقيس الصورة (ب) الاتجاه العام نحو العمل في الصحراء.

(4) المرحلة الأخيرة من إعداد المقياس وتتعلق بمدى توفر شروط القياس النفسى بالنسبة للمقياس الذى تم إعداده، ومدى صلاحيته للاستخدام فى البحث والدراسة.

مقياس الاتجاه نحو العمل في الصحراء - الصورة (أ)

- | | |
|----|--|
| 1 | ليس هناك سبب معقول يمنعني من العمل في الصحراء . |
| 2 | أعمل في الصحراء حين أعجز عن العثور على عمل آخر . |
| 3 | يصعب العمل في الصحراء بالنسبة للشباب المتعلم . |
| 4 | أقبل العمل في الصحراء رغم مشقتها . |
| 5 | لن أعمل في الصحراء حتى لو لم أجد عملاً آخر . |
| 6 | أوافق على العمل في الصحراء إذا طلب مني ذلك . |
| 7 | أرى أن العمل في الصحراء يفيد الوطن ولكنني لا أميل نحو المشاركة فيه . |
| 8 | ليس هناك ما يبهر أن أخاطر بحياتي بالعمل في الصحراء . |
| 9 | أميل نحو تحمل العمل في الصحراء إلى أن تتحسن ظروفى . |
| 10 | يشرفنى أن أكون أول من يعمل في الصحراء . |
| 11 | العمل في الصحراء يتطلب مجهوداً كبيراً لا أستطيع القيام به . |
| 12 | لا مانع لدى من العمل في الصحراء إذا اضطرت لذلك . |
| 13 | أشعر بالندم إن لم أقبل العمل في الصحراء . |
| 14 | ربما لا أقبل العمل في الصحراء إذا وجدته شاقاً ومتعباً . |
| 15 | أعتقد أن العائد المادى والأدبى عن العمل في الصحراء أقل مما سأبدله . |
| 16 | أقبل العمل في الصحراء علماً بأن ذلك فيه تضحيات كثيرة من جانبى . |
| 17 | لا أعرف نتيجة أو مستقبل عملى فى الصحراء . |

رقما العبارتين اللتين

تم اختيارهما

مقياس الاتجاه نحو العمل في الصحراء - الصورة (ب)

- | | |
|----|--|
| 1 | أحترم جهود العاملين في الصحراء ولا مانع من العمل معهم . |
| 2 | أميل إلى سماع مختلف الآراء المؤيدة والمعارضة لفكرة العمل في الصحراء . |
| 3 | أرى أن هناك حلولاً مثمرة لمشاكلنا غير العمل في الصحراء . |
| 4 | أعتقد أن العمل في الصحراء هو الحل المنطقي والفعال لمشاكلنا الحالية والمتوقعة . |
| 5 | العمل في الصحراء أمر مستحيل ولا يطيقه أحد . |
| 6 | أشعر أن من يعمل في الصحراء يستحق الأولوية في التملك والاستيطان . |
| 7 | أشعر بعدم أهمية العمل في الصحراء ولكن أود أن يكون الجميع مثلي . |
| 8 | أعتقد أن العمل في الصحراء يصلح لغير المرغوب فيهم . |
| 9 | أعتقد أن العمل في الصحراء أفضل نوعاً من البطالة . |
| 10 | أعتقد أنه إذا رفض الجميع العمل في الصحراء فسأذهب وحدي للعمل بها . |
| 11 | أعتقد أن العمل في الصحراء يتصف بالجمود والروتينية ولا يسمح بالتفكير أو الابتكار . |
| 12 | جميع مواقع العمل تخدم الوطن بنفس القدر سواء في الصحراء أو في قلب العاصمة . |
| 13 | أرى أن العمل في الصحراء واجب وطني لا بد منه . |
| 14 | أشعر أحياناً أن العمل في الصحراء أمر ضروري وحيوي ولكن سرعان ما أشك في قيمته وجدواه . |
| 15 | أرى أن تجنب العمل في الصحراء له مبرراته . |
| 16 | العمل بالصحراء استثمار لطاقت الشباب . |
| 17 | أشعر أن فرص الترقية قليلة لمن يختار العمل بعيداً عن الصحراء . |

رقما العبارتين اللتين تم اختيارهما

وفى ضوء اختيار الشخص لعبارة ما أو عبارتين فى كل صورة من الصورتين علي حده. يتم تحديد درجة اتجاهه من خلال التقديرات الوزنية للعبارات المختارة. حيث أعدت جداول تتضمن التقديرات الوزنية لكل عبارة من عبارات المقياس (أنظر: صلاح حوטר، 1979، ص31 - 104).

3- مقياس الاتجاهات الوالدية: إعداد: محمد عماد الدين إسماعيل وآخرين.

ويتكون من 146 عبارة تقيس الاتجاهات الوالدية بطريقة التقدير الذاتى. ويهدف المقياس إلى إعطاء صورة عن الاتجاهات السائدة فى اتجاه الأب أو الأم فى عملية التنشئة الاجتماعية بالنسبة للأطفال. وتوزع عبارات المقياس على المقاييس الفرعية التالية:

- 1- التسلط: ويقصد به فرض الرأى على الطفل.
 - 2- الحماية الزائدة: ويقصد بها قيام الوالدان بدلا من الطفل بالمسئوليات التى يمكنه القيام بها.
 - 3- الإهمال: وهو ترك الطفل دون تشجيع على السلوك المرغوب فيه.
 - 4- التدليل: ويعنى تشجيع الطفل على تحقيق رغبته بالطريقة التى تحلو له.
 - 5- القسوة: أى استخدام أساليب العقاب البدنى والتهديد الحرمان.
 - 6- إثارة الألم النفسى: وذلك بإشعار الطفل بالذنب كلما قام بسلوك غير مرغوب فيه.
 - 7- التذبذب: أى أن نفس السلوك قد يثاب عليه مرة وقد يعاقب عليه مرة أخرى.
 - 8- التفرقة: أى عدم المساواة فى المعاملة بين الأبناء.
 - 9- السواء: أى ممارسة أساليب التنشئة السوية من وجهة النظر التربوية.
 - 10- الكذب: وتكشف بنوده عن مدى صدق الفرد فى الإجابة.
- وعند تصحيح عبارات المقياس تعطى لكل عبارة درجتان عند الموافقة،

ودرجة عن التردد، وصفر عند المعارضة. وتم حساب ثبات المقياس بطريقة إعادة الاختبار، وكانت قيمته 0.992، كما حسب صدقه بطريقة الصدق المنطقي.

وتشير الدرجة في المقياس من 1 - 8 إلى درجة انحراف سلوك الفرد. فمثلا درجة صفر على مقياس التسلط تعنى عدم ممارسة اتجاه التسلط. بينما تدل الدرجة 32 على هذا المقياس على أن الفرد يمارس التسلط في جميع المواقف التي يتضمنها المقياس. أما الدرجة على مقياس السواء فتشير إلى مدى ممارسة الأساليب السليمة. وزيادة الدرجة على مقياس الكذب تعنى عدم الثقة في استجابات الفرد. (محمد أبو النيل، 1985).

4- مقياس الاتجاه نحو العملية التعليمية في مرحلة التعليم الأساسي

أعد المقياس صلاح مراد ومحمد عبدالغفار وهو يعتمد على مقياس Koch,

Denler, and Streit

يهدف المقياس إلى تعرف اتجاه المعلم نحو التلاميذ واتجاه. التلاميذ نحو المدرسة.

ويطبق المقياس على تلاميذ ومعلمي المرحلتين الابتدائية والاعدادية.

ويتضمن المقياس جزئين أحدهما للمعلمين ويحتوى على 40 عبارة متعلقة بالاتجاه نحو النظام وسلوك التلاميذ بالمدرسة وهى عبارة خماسية التقدير (موافق بشدة - موافق - متردد - معترض - معترض بشدة)

وقد بلغ معامل ثبات هذا الجزء بطريقة كرونباك 0.52.

كما بلغ معامل الاتساق بين المعلمين فى إجاباتهم (بطريقة هويت Hoyt)

0.93، وهو يدل على مدى مناسبة العبارات للمقياس.

أما الجزء الثانى للمقياس فهو للتلاميذ ويحتوى على 30 عبارة متعلقة.

بالاتجاه نحو المدرسة والنظام المدرسى وسلوك التلاميذ فى المدرسة ويتم استخدام التقدير الخماسى مع تلاميذ المرحلة الاعدادية أما تلاميذ المرحلة الابتدائية فيستخدم كعهم مقياس تقدير ثلاثى (موافق - لا أدري - معترض).

وقد بلغ معامل الثبات بطريقة كرونباك 0.52.

5- مقياس المعتقدات والاتجاهات نحو المسنين: إعداد عبداللطيف خليفة (1991).

تم إعداد هذا المقياس في ضوء تعريف كل من المعتقدات والاتجاهات. وفيما يتعلق بمراحل إعداد المقياس فنعرض لها على النحو التالي:

* المرحلة الأولى: حيث تم استقراء الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت الموضوع. وذلك على المستويين المحلي، والعالمى. وكذلك الأدوات التي استخدمت فى هذه الدراسات. كما تضمنت هذه المرحلة الإطلاع على الأمثال الشعبية السائدة حول المسنين، ومحاولة تضمين بعضها فى الأدوات.

* المرحلة الثانية: وتضمنت القيام بدراسة استطلاعية ميدانية على عينة من طلبة وطالبات الجامعة، بلغ قوامها 60 مبحوثاً. وقد وجه إليهم جميعاً أربعة أسئلة مفتوحة هي:

1- ما هي الخصائص الوجدانية والعقلية للمسنين؟

2- ما هي تصوراتهم عن اهتمامات المسنين واحتياجاتهم؟

3- ما هي المشكلات التي تواجه المسنين؟

4- ما هي نظرتهم العامة للمسنين؟

وتم يعد ذلك تحليل مضمون إجابات الطلبة على هذه الأسئلة وتصنيفها فى شكل قنات يمكن الاعتماد عليها فى إعداد الأداة النهائية للدراسة.

* المرحلة الثالثة: وتضمنت صياغة الأدوات المستخدمة فى الدراسة الحالية على النحو التالي:

المقياس الأول: مقياس المعتقدات والتصورات الشائعة حول المسنين.

ويتكون من 54 بنداً تغطى الجوانب السبعة التالية:

(أ) المعتقدات حول طبيعة المسنين (10 بنود)، أرقام: 1، 8، 15، 22، 29، 36، 42، 48، 52، 53.

(ب) المعتقدات حول الحالة الوجدانية للمسنين (7 بنود)، أرقام: 2، 9، 16، 23، 30، 37، 43.

ج (المعتقدات حول الحالة العقلية والفكرية للمسنين (9 بنود)، أرقام: 3، 10، 17، 24، 31، 38، 44، 49، 54.

د (المعتقدات حول كفاءة المسنين وقدرتهم على العمل (5 بنود)، أرقام: 4، 11، 18، 25، 32.

هـ (المعتقدات حول اهتمامات المسنين (7 بنود)، أرقام: 5، 12، 19، 26، 33، 39، 54.

و (المعتقدات حول نظرة المسنين للشباب (8 بنود)، أرقام: 6، 13، 20، 27، 34، 40، 46، 50.

ز (المعتقدات حول المشكلات التي تواجه المسنين (8 بنود)، أرقام: 7، 14، 21، 28، 35، 41، 47، 51.

أما فيما يتعلق بطريقة الإجابة على هذه البنود فتمثلت في اختيار المبحوث لبديل واحد من ثلاثة هي: (نعم، لا، لا أستطيع التحديد).
المقياس الثاني: مقياس الاتجاهات نحو المسنين.

ويتكون من 20 بنداً. تركزت حول مشاعر الأفراد وسلوكياتهم نحو المسنين، إيجابية كانت أم سلبية، حباً أم كرهاً. وذلك في ضوء عدة أبعاد هي: التقبل - مقابل الرفض، والخوف من إقامة علاقة مع المسنين - مقابل الاطمئنان إليهم والتعامل معهم باعتبارهم نماذج يجب الاقتداء بها، والعناية بهم - مقابل إهمالهم وعدم الاهتمام بهم، والنظرة المتفائلة نحو المسنين - مقابل النظرة التشاؤمية نحوهم.

وتم قياس هذه الجوانب من خلال شدة الاستجابة، حيث تسدرج الإجابة على البند في شكل متصل يمتد من الدرجة (1) أقصى درجات المعارضة إلى الدرجة (5) أقصى درجات الموافقة والإيجابية.

وبناء على ذلك تم إعداد مفتاح للتصحيح يراعى فيه اتجاه استجابة كل بند على حده. وتم رصد الدرجات الفرعية لكل بند من البنود، ولم تعتمد على الدرجة الكلية فقط. وذلك لأن الدرجة الفرعية تتيح إمكان دراسة الاتجاه بدقة، فقد يحصل شخص ما على درجة كلية مكوناتها الفرعية تختلف عن درجة

شخص آخر حصل على نفس الدرجة. هذا وقد تبين أن الاعتماد على الدرجات الفرعية له أهمية كبيرة خاصة إذا كانت الأدوات جديدة وتستخدم لأول مرة.

ثبات المقياس:

وتم تقديره بطريقة إعادة الاختبار، بفواصل زمنية يتراوح بين 8 - 10 أيام وذلك على عيشتين: إحداهما من الذكور، وعددهم 32 طالبًا. والثانية من الإناث، وعددهن 33 طالبة.

تم حساب الثبات عن طريق حساب نسب الاتفاق لكل بند بين إجابات الأفراد في مرتتي التطبيق. وقد تراوحت بين 54.6% إلى 95.7% وتشير جميعها إلى إمكانية التعامل مع المقياس بدرجة معقولة من الثقة.

كما تم حساب معامل الثبات بإعادة التطبيق وبلغ 72.، للذكور، 65.، للإناث.

صدق القياس:

أمكن تقدير صدق المقياس بطريقتين هما: الاتساق الداخلي (صدق البناء) والتحليل العاملي الذي أسفر عن ستة عوامل.

7 - 4 نماذج لمقاييس الشخصية

أوضح البورت أن الشخصية تنظم دينامى لمجموعة من الوظائف والسمات والأجهزة المتفاعلة التي تحدد توافق الفرد مع بيئته.

وتعرف الشخصية بأنها: «جملة السمات الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية التي تميز الشخص عن غيره».

والسمة هي الصفة (الجسمية أو العقلية أو الانفعالية أو الاجتماعية) الفطرية أو المكتسبة التي يتميز بها الفرد، وهي تعبر عن استعداد ثابت نسبياً لنوع من السلوك (حامد زهران، 1978).

وقد اهتم كاتل وجيلفورد بالسمات بينما أيزنك Eysenck اهتم بالأنماط وتوصل إلى ثلاثة عوامل هي الانبساط / الانطواء، والعصابية/ الاستقرار، والذهان. ويحتوى كل نمط من هذه الأنماط على عدد من السمات، فمثلاً الانطوائية تتضمن: المثابرة، والتصلب، والذاتية، والحجل، وقابلية الإثارة.

وميز كاتل بين السمات الكامنة (المصدرية) والظاهرة، والسمات الكامنة هي عدد من المتغيرات المسئولة عن السلوك الظاهري، وهي ترتبط فيما بينها ارتباطاً عالياً، وهي أكثر استقراراً وثباتاً عن السمات الظاهرية. وتعرف السمات الظاهرية بأنها الأحداث الفعلية الظاهرة التي يقوم بها الفرد. وقد توصل كاتل إلى السمات الكامنة (المصدرية) من التحليل العاملي للاستجابات الفعلية (السمات الظاهرية) وتوصل إلى عدد من العوامل العامة أو النوعية والتي يطلق عليها السمات الكامنة (المصدرية أو الأصلية).

إعداد مقاييس الشخصية:

يُر إعداد مقاييس الشخصية بعدة خطوات أهمها:

1 - وضع تعريف إجرائي لمكونات الشخصية المراد قياسها، ويتم ذلك فى ضوء تبنى نظرية معينة من نظريات الشخصية.

2 - وضع مجموعة من الفقرات أو البنود التي تقيس المكونات التي تم تحديدها، وقد تعتمد الفقرات أو البنود على آراء الخبراء: وعلى مقاييس سابقة

تقيس نفس العامل أو السمة. ثم تحديد مستوى الإجابات على الفقرات (ثنائي، أو ثلاثي، أو رباعي، أو خماسي).

3 - اعداد المقياس المبدئي والتعريف الإجرائي للمكونات، وعرضها على عدد من الخبراء أو المختصين فى مجال علم نفس الشخصية والقياس النفسى، وتحديد نسب الاتفاق على كل بند من البنود.

4 - تجريب المقياس على عينة من المجتمع المستهدف للمقياس لتحديد الخصائص السيكمترية المبدئية للمقياس، وتعرف مدى وضوح الفقرات (أو غموضها)، ومدى اتساقها فى قياس العامل الموضوع من أجله.

5 - تنقيح المقياس وإعادة تجريبه مرة أخرى لحساب معاملات الاتساق والثبات، والصدق من ارتباطه بأدلة (محكات) خارجية عن نفس السمة أو العامل موضع القياس.

6 - تطبيق المقياس على عينة كبيرة وإجراء تحليل عاملى لتحديد المكونات وانتقاء الفقرات المتسقة لقياس تلك المكونات، ثم حساب الخصائص السيكمترية والمعايير.

7 - يتم أحيانا إجراء دراسة لتعرف قدرة المقياس على التمييز بين المجموعات الطرفية للنمط أو العامل موضع القياس، والاعتماد على ذلك فى انتقاء الفقرات المميزة لهذه المجموعات.

وتوجد عدة أنواع من مقاييس الشخصية نذكر بعض منها فيما يلى:

أولا: مقاييس السمات العامة للشخصية

1 - اختبار مينيسوتا متعدد الأوجه (MMPI)

Minnesota Multiphasic Personality Inventory

أعد هذا المقياس ستارك هاتاواى S. Hathaway والطبيب النفسى تشارنلى ماكنلى C. Mckinley ونشر عام 1943، واستخدم خلال الحرب العالمية الثانية. ويحتوى على 550 فقرة (ثلاثية الإجابة) زادت إلى 566 فى طبعة عام 1947. وتم تجريبها على 724 فردا من زوار مستشفيات جامعة مينيسوتا. وقد أعيد تنقيحها فى

عام 1989 حيث غطت عدة مجالات (صحية واجتماعية واسرية ودينية وانفعالية وسياسية ومعنوية إلى جانب المخاوف المرضية). ويتكون الاختبار من عشرة مقاييس فرعية هي:

- 1 - توهم المرض: الاهتمام الزائد بوظائف الجسم، والقلق على الصحة. ويحتوى على 33 عبارة تركز على الشكوى البدنية.
 - 2 - الاكتئاب: الشعور باليأس وانخفاض الروح المعنوية. ويحتوى على 60 عبارة تركز على التعاسة والانقباض.
 - 3 - الهستيريا التحولية: الشكاوى الجسمية المنتظمة، ويحتوى على 60 عبارة.
 - 4 - الانحراف السيكوباتي: الابتعاد عن الأخلاق والمجتمع وعاداته، ويحتوى على 50 عبارة عن المشكلات القانونية وضعف الاتساق مع المجتمع.
 - 5 - الذكورة/ الأنوثة: السلوك الرجالي للمرأة، والسلوك الأنثوي للرجل. ويحتوى على 60 عبارة تقيس أنثوية الذكر، وذكرية الأنثى.
 - 6 - البارانونيا: التشكك والحساسية الزائدة وهذيان الاضطهاد، ويحتوى على 40 عبارة عن الشك والحساسية.
 - 7 - السيكاينيا (الضعف النفسى): الوسواس القهري والمخاوف المرضية، ويحتوى على 48 عبارة.
 - 8 - الفصام: الأفكار الغريبة والسلوك غير المألوف، ويحتوى على 78 عبارة عن الانسحاب والتفكير المغترب.
 - 9 - الهوس الخفيف: اضطراب وجدانى يتسم بالنشاط الزائد والاستشارة وتتابع سريع للأفكار. ويتضمن 26 عبارة عن الاندفاع والتحرر.
 - 10 - الانطواء الاجتماعى: الانزواء والبعد عن الاتصال الاجتماعى، ويحتوى على 70 عبارة عن الانعزال والحجل.
- ويوجد عدد من العبارات تستخدم كمقياس للصدق والكذب لتعرف مدى

تزييف الإجابة (المرغوية الاجتماعية) والدفاعية والتملص (الهروب) من إعطاء الإجابة.

وقد تراوحت معاملات ثبات الإختبار بين 58 .. 92 ..

ويستخدم الاختبار مع الأفراد أعمار 18 فأكثر، وقد أعدت صورة أخرى عام 1992 للمراهقين في الفترة العمرية 14 - 18 عاما.

2- اختبار كاتل للشخصية (PF - 16)

Cattell Sixteen Personality Factor Questionnaire

أعد كاتل الاختبار للأعمار 16 سنة فأكثر، ويحتوي على 187 عبارة تقيس 16 عاملا بواقع 10 - 13 عبارة لكل عامل. ويجاب عنها بنعم، أو أحيانا، أو لا. ويطلب من المفحوص الإجابة عن جميع الفقرات ويتجنب الإجابة أحيانا قدر الإمكان.

ومن أمثلة فقرات الاختبار:

- أحب مشاهدة الألعاب الرياضية الجماعية.

- المال لا يخلق السعادة.

والعوامل الستة عشر التي يقيسها الاختبار هي:

1 - الاجتماعية - العدوانية.

2 - الذكاء - الضعف العقلي.

3 - الثبات الانفعالي - عدم الثبات الانفعالي.

4 - السيطرة - الخضوع.

5 - قوة الأنا الأعلى - ضعف الأنا الأعلى.

6 - المخاطرة والإقدام - الحرص والحجل.

7 - المثابرة - السكون.

8 - الحساسية (الرومانتيكية) - الواقعية.

9 - الثقة بالآخرين - الشك.

10 - التحرر - التمسك بالتقاليد.

11 - التبصر - البساطة.

12 - عدم الأمن - الثقة بالنفس.

13 - التجريب - التحفظ .

14 - الاكتفاء الذاتي - الاعتمادية .

15 - ضبط النفس - عدم ضبط النفس .

16 - التوتر - الاستقرار الانفعالي .

وقد تراوحت معاملات ثبات أبعاد الاختبار بين 54 ،، 93 ،، وقد أعدت اختبارات أخرى مماثلة للمرحلة الثانوية (14 - 17 سنة)، وللأطفال (8 - 12 سنة)، ولأطفال ما قبل المدرسة (6 - 8 سنوات).

3- مقياس برنروتر للشخصية Bernreuter

أعد برنروتر المقياس اعتماداً على عدة مقاييس منها مقياس ألبرت (السيطرة/ الخضوع) ومقياس ثرستون للشخصية، ومقياس ليرد Laird (الانبساط/ الانطواء). ويحتوي المقياس على 125 سؤالاً يجاب عنها بنعم، أو لا، أو لا أدري. ويقاس الاختبار سمات: العصائية/ الاكتفاء الذاتي، والانطواء/ الانبساط، والسيطرة/ الخضوع، والثقة بالنفس، والميل الاجتماعي.

ومن أسئلة المقياس:

- هل يتحسن عملك إذا امتدحك أحد؟

- هل تخجل قى معظم الأحيان؟

- هل تشعر أن الناس من حولك يراقبونك؟

ويستخدم فى تصحيح المقياس أوزان عديدة مختلفة للعبارات، بمعنى أنه يتم تصحيح جميع الأسئلة عدة مرات بأوزان مختلفة، ويعد ذلك مشكلة كبرى حيث يستغرق تصحيح الاختبار الواحد حوالى نصف ساعة.

4- قائمة الشخصية:

إعداد ل. ف جوردون L.V. Gordon عام 1963 ونقله إلى العربية فؤاد أبوحطب وجابر عبد الحميد عام 1971. وتقيس القائمة أربع سمات للشخصية هي:

(أ) الحرص: الحذر وعدم المغامرة والتأمل قبل اتخاذ القرارات.

(ب) التفكير الأصيل: حب الاستطلاع وحل المشكلات والمناقشة التى تستثير التفكير والتوصل إلى أفكار جديدة.

(ج) العلاقات الشخصية: الاهتمام بالآخرين والثقة بهم والتسامح والصبر والفهم.

(د) الحيوية: حب العمل وسرعة الحركة والنشاط والقدرة على الإنجاز.

وتحتوي القائمة على 20 مجموعة من العبارات بكل منها أربع عبارات (واحدة لكل سمة). ويطلب من المفحوص اختيار عبارتين من كل مجموعة، أكثرها وأقلها انطباقا عليه. ويستغرق التطبيق 15 دقيقة، وتستخدم مع طلبة المدارس والجامعات والراشدين في مجالات العمل. وتوجد للقائمة مفاتيح تصحيح وجدول للمعايير.

وقد تراوحت معاملات الثبات بإعادة التطبيق بين 42 .. 64 .. وهي معاملات ضعيفة إلى متوسطة.

ثانيا - المقاييس الإسقاطية:

الإسقاط هو حيلة دفاعية لاشعورية، وهو مرتبط بنظرية التحليل النفسى عند فرويد. والإسقاط وسيلة غير مباشرة لقياس الشخصية، فهو عملية دفاعية لا شعورية يعزو بها الفرد دوافعه وإحساساته ومشاعره إلى الآخرين، وذلك بهدف الدفاع ضد القلق، ويترتب على ذلك خفض التوتر (أحمد عبد الخالق، 1996).

ويستخدم فى الطرق الإسقاطية مثيرات غامضة تقدم للمفحوص الذى يحاول إضفاء معانى وينسج أحداث مرتبطة بتلك المثيرات اعتمادا على خبراته السابقة ورغباته الحالية. ولذلك فإن استجابات المفحوص تعكس دوافعه وحاجاته وإدراكاته وتفسيراته الذاتية.

ويرى كاتل أن الإسقاط نوع من سوء الإدراك يرجع إلى اختلاف الذكاء والقدرات الحسية، والقدرة على التركيز، والخبرات السابقة.

ومن أمثلة المثيرات المستخدمة فى الطرق الإسقاطية: بقع الحبر (رورشاخ)، والصور (TAT أو CAT)، وتداعى الكلمات، وإكمال الجمل الناقصة، والتعبير (بالرسم أو الألوان أو التمثيل).

1 - اختبار رورشاخ Rorschach

وهو اختبار بقع الحبر، أعده الطبيب النفسى هيرمان رورشاخ عام 1921.

حيث استخدم عشر بطاقات عليها بقع من الحبر للتشخيص النفسى . وهى خمس بطاقات بالأبيض والأسود، وبطاقتان أسود وأحمر، وثلاث بطاقات من ألوان أخرى . وتعرض البطاقات العشر على المفحوص بالترتيب ليذكر ماذا يرى أو يتصور فى كل منها، وتسجل إجابات المفحوص وتعبيراته وسلوكه العرضى والزمن المستغرق .

ويتم تقدير الدرجات باستخدام تصنيف رورشاخ الرباعى .

أ - المكان: المساحة من بقعة الحبر التى استجاب لها المفحوص . وتدل الاستجابة التى اعتمدت على المساحة الكلية على إدراك العلاقات والتألف بين العناصر، بينما تدل الاستجابة للمساحة الجزئية على الميل للتمص ودقة الملاحظة والاهتمام بدقائق الأمور .

ب - المحددات: وهى محددات الاستجابة حيث يدل الشكل الجيد على قوة الأنا وتماسك الشخصية، والحركة تدل على زيادة القوى الابداعية، وكثرة الحركة تعنى الانطواء، أما الحركة الحيوانية فتدل على الاندفاعات البدائية، وغلبة اللون على الشكل تدل على سيطرة الانفعالات .

ج - المحتوى: الملامح الأساسية التى أثارتهما البطاقة، وهى تدل على اضطرابات الشخصية .

د - شيوع الاستجابة: تدل الاستجابة الشائعة على الخوف من الانحراف، أو عدم الاكتراث بالمألوف . بينما تدل الاستجابة الجديدة على التفوق والابتكار .

وقد توصلت مولى هاروار - أريكسون M. Harrower إلى طريقة للتطبيق الجمعى خلال الحرب العالمية الثانية، ثم عدلتها إلى وضع عدة استجابات لكل بطاقة وعلى المفحوص اختيار أحد الاستجابات . وقد طور هذه الطريقة أيزنك فى عام 1947 حيث قدم لكل بطاقة 9 استجابات (5 سوية، 4 غير سوية) .

2- اختبار تفهم الموضوع (TAT) Thematic Apperception Test

أعدده موراي ومرجان Murray & Morgan عام 1943 وهو يعتمد على استخدام الصور الغامضة كمثيرات، ويقوم المفحوص بإضفاء تفسيرات وفق خبراته ورغباته .

ويتكون الاختبار من 30 بطاقة على كل منها صورة، وبطاقة بيضاء، وبعض البطاقات مخصصة للرجال وبعضها مخصص للنساء، والبعض الآخر مشترك للجنسين. ويطبق على كل مفحوص 20 بطاقة، حيث يطلب منه تكوين قصة حول كل بطاقة توضح ما يحدث وسبب ذلك ومشاعر الأفراد وتفكيرهم ونتيجة الأحداث.

ويكشف الاختبار عن الحاجات والدوافع المسيطرة والانفعالات والمشاعر والصراعات في الشخصية، كما يوضح الخيالات والتداعيات الخفية (أحمد عبدالحق، 1996).

ويتم تحليل محتوى القصص في ضوء ما يلي:

- 1 - البطل الرئيسي الذى يتقمص المفحوص شخصيته، وتستخدم خصائص وصفات بطل القصة فى التفسير.
 - 2 - الحاجات الرئيسية للبطل والدوافع المحركة له خاصة ميوله ومشاعره وأفكاره وسلوكياته تعبر عن حاجات ورغبات المفحوص.
 - 3 - الضغوط البيئية التى يتعرض لها البطل ومدى واقعيتها.
- وقد وضع بيلاك Bellak طريقة لتحليل الاستجابات وتفسيرها تتضمن عشرة بنود هى:

- 1 - المحور الرئيسى للقصة.
- 2 - البطل الرئيسى.
- 3 - الحاجات الرئيسية.
- 4 - تصور المفحوص للعالم.
- 5 - صور الأشخاص فى نظر المفحوص.
- 6 - الصراعات الهامة.
- 7 - أنواع القلق وطبيعته.
- 8 - الحيل الدفاعية الرئيسية.
- 9 - قوة الذات العليا.
- 10 - تكامل الأنا.

وقد وضع بيلاك وبيلاك عام 1948 اختبار تفهم الموضوع للأطفال (CAT) أعمار 3 - 10 سنوات. وهو يتكون من عشر صور لحيوانات تمثل مواقف بشرية مثل الأكل والنوم والشراء. . . إلخ. كما تم وضع صورة أخرى لمثيرات إنسانية (بيلاك وهيرفنسن).

3- اختبار رسم المنزل والشجرة والشخص

أعدده جون باك Buck ونقله للعربية لويس مليكة. ويطلب فيه من المفحوص رسم منزل ثم شجرة فشخص. وبعد ذلك توجه عدة أسئلة عن الاستجابات الثلاث، وتصحح الرسوم وتحلل كميا وكيفيا. وتستخدم التفاصيل والنسب والمنظور في التمييز بين مستويات الذكاء، وأدلة عن الشخصية. حتى يمكن استخدامه في التمييز بين الفصامين والأسوياء.

القسم الثالث

مؤشرات الاختبار الجيد

الفصل الثامن: شروط الاختبار الجيد

- الشروط الأولية: الموضوعية - الشمول - التقنين
- الشروط التجريبية: الصدق - الثبات - المعايير

الفصل التاسع: المعالجة الاحصائية للدرجات

- تنظيم البيانات وكتابة تقرير عن نتيجة امتحان ما
- مقياس النزعة المركزية.
- مقياس التشتت

- مقياس العلاقة بين متغيرين

الفصل العاشر: بنوك الأسئلة

- نبذة عن بنوك الأسئلة

- إجراءات اعداد بنوك الأسئلة

- خيرات عربية فى إنشاء بنوك الأسئلة

الفصل الحادى عشر: اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

- مشكلات القياس التقليدى

- الاتجاهات الحديثة فى القياس

- بنوك الأسئلة

- طرق معادلة الدرجات

الفصل الثامن

شروط الاختبار الجيد

1-8 الشروط الأولية للاختبار الجيد

(أ) الموضوعية

(ب) الشمول

(ج) التقنين

2-8 الشروط التجريبية (السيكومترية) للاختبار الجيد

(أ) الصدق

(ب) الثبات

(ج) المعايير

الفصل الثامن

شروط الاختبار الجيد

8-1 الشروط الأولية للاختبار الجيد

(أ) الموضوعية Objectivity

يقصد بالموضوعية عدم تدخل الجانب الذاتي في تقدير الدرجات، وفي تفسيرها وبالتالي عدم اختلاف المصححين في تقدير الدرجات، ولكي تتحقق الموضوعية ينبغي أن تتوافر الشروط التالية في أداء الاختبار

أ - أن تكون شروط إجراء الاختبار واحدة من حيث وضوح التعليمات، تحديد طريقة الإجابة، وتحديد زمن الإجابة.

ب - أن تكون طريقة التصحيح واحدة . بمعنى وجود مفاتيح للتصحيح معدة مسبقاً

ج - صياغة أسئلة الاختبار واضحة ومحددة بحيث يفهمها جميع الأفراد بمعنى واحد.

(ب) الشمول Globalization

يقصد بالشمول أن يقيس الاختبار جميع جوانب المجال (الجانب العقلي/ المعرفي - الجانب الانفعالي / الوجداني - الجانب النفسحركي) في حالة الاختبارات النفسية، و يقيس كذلك جميع جوانب المحتوى وفي مستويات عقلية متباينة وفي ضوء جدول مواصفات الاختبار موضع الاهتمام في حالة الاختبار التحصيلي.

(ج) التقيين Standardization

يقصد بتقيين الاختبار: هو توحيد إجراءات التطبيق على جميع الأفراد المشاركين، وكذلك توحيد طريقة تصحيح (تقدير) الدرجات، إضافة إلى منع تأثير المتغيرات المتداخلة التي من شأنها التأثير على درجة المشارك. وكذلك تحديد الخصائص السيكومترية التي تدل على جودة الاختبار، وتوحيد طريقة تفسير الدرجات.

وبذلك تكون درجة الفرد على المقياس هي تعبير حقيقي عن قدراته العقلية واستعداداته، وميوله. ويقصد بالتقنين أيضا تطبيق الاختبار على عينة كبيرة من الأفراد تكون ممثلة للمجتمع الذي أعد له الاختبار، وبما هو جدير بالذكر أن التقنين يسهم في جعل الاختبار صادقاً في قياس ما وضع له ويكون ثابتاً عند إعادة التطبيق.

8- 2 الشروط السيكومترية للاختبار الجيد:

- يقصد بالشروط السيكومترية للاختبار تلك الخصائص الضرورية والمتعلقة بالصدق والثبات والمعايير والتي يتم حسابها بعد تجريب الاختبار على عينة ممثلة للمجتمع. وتعتمد جودة الاختبار على مدى توافر بيانات مناسبة لهذه الخصائص.

أولا - صدق الاختبار Test Validity

- يقصد بصدق الاختبار مدى صلاحيته لقياس ما وضع لقياسه، بمعنى أن الاختبار الصادق يقيس ما وضع لقياسه فقط. فاختبار الذكاء يقيس الذكاء فقط ولا يقيس أى شيء آخر مثل سمات الشخصية أو التحصيل أو جوانب انفعالية. ومن الواضح أن صدق الاختبار مشكلة ليست بالسهلة، كما أنه لا يوجد صدق مطلق وإنما الصدق مفهوم نسبي.

ويرتبط الصدق بالاستخدامات المختلفة لدرجات الاختبار، ولذلك فإن الصدق مرتبط بدرجات الاختبار وليس بالاختبار نفسه وعليه فإن الصدق هو صدق استخدام درجات الاختبار، وقد نستخدم تجاوزاً مفهوم صدق الاختبار في حين أننا نقصد به صدق استخدام درجات الاختبار. ويمكن توضيح مفهوم الصدق في النقاط التالية:

- أ - يشير الصدق إلى تفسير نتائج الاختبار وليس الاختبار نفسه.
- ب - يستتج الصدق من الأدلة المتوافرة وليست المناسبة.
- ج - الصدق خاص باستخدام درجات الاختبار مثل استخدام الدرجات في اختيار الأفراد أو توزيعهم أو تقويم الأداء.
- د - يعبر عن الصدق بدرجة وصفية مثل مرتفع أو متوسط أو منخفض وقد تستخدم الأرقام (معاملات الاتفاق أو الارتباط) لتوضيح الدرجة الوصفية.

طرق حساب الصدق:

ترجع أهمية حساب صدق الاختبارات إلى تعرف مدى دقة الاختبار في قياس السمة موضع القياس وقدرته على التمييز بين الأفراد الذين يملكون تلك السمة من الذين لا يملكونها. وكذلك تجعلنا قادرين على التنبؤ بنجاحهم في بعض المهن التي تعتمد على نتائج أداؤهم في ذلك الاختبار.

وتوجد عدة طرق لحساب الصدق وهي مرتبطة بثلاثة فئات محددة وهي المحتوى Content والمحك Criterion والتكوين Construct.

1 - صدق المحتوى Content Validity

ويقصد به مدى تمثيل بنود الاختبار أو المقياس لمحتوى السمة موضع القياس ويتم الحكم على ذلك عن طريق مجموعة من الخبراء والمختصين (الحكمين) في المجال. ويركز الحكم على درجة تمثيل البنود للمكونات الأساسية للسمة، ويبدو أن الأمر مرتبط بمفهوم الشمول. فصدق المحتوى هو دليل على شمول الأداة ودرجة تمثيلها للمحتوى.

ويطلق على صدق المحتوى أسماء متعددة منها الصدق السطحي أو الظاهري والذي يتمثل في فحص محتوى الاختبار والتأكد من جودته فيما يقبسه دون فحص تجريبي. كما يطلق عليه اسم صدق الحكمين نسبة إلى استخدام مجموعة من الخبراء والمختصين للحكم على جودة الاختبار ومدى تمثيل بنوده للمحتوى، فإذا كان الاتفاق بين آراء الحكمين مرتفعاً دل ذلك على صدق تكوين الأداة. وتعتمد جودة هذا الصدق على مدى تخصص الخبراء في المجال موضع القياس ومعرفتهم بالقياس النفسي. وقد يستخدم البعض خبراء في المجال فقط دون إلمام بالقياس النفسي ودون الاستعانة بالمختصين في القياس النفسي الأمر الذي يؤدي إلى اتفاق مرتفع بينهم إلا أن الأداة لا تكون جيدة. ويجب ألا يقل عدد الحكمين عن خمسة ويكونوا من المتخصصين في المجال وفي القياس النفسي، ولاتقل درجة الاتفاق على كل بند من البنود عن 80%.

ويستخدم البعض مفهوم صدق المضمون أو الصدق المنطقي ليدل على نفس الشيء وهو صدق المحتوى. فالمقصود بالمضمون هو المحتوى، والصدق المنطقي يدل على مدى ارتباط بنود الاختبار بالمحتوى أيضاً.

ويستخدم صدق المحتوى إذا كان الهدف هو استخدام درجات الاختبار كدليل للأداء في مواقف أعم وأشمل. فإذا كان لدينا 500 كلمة نتوقع أن يعرفها الطالب في مقرر ما في نهاية الفصل الدراسي، فإننا قد نختبر الطلبة في 50 كلمة منهم، ويكون الأداء على مثل هذا الاختبار دليلاً على معرفتهم بالمحتوى بشرط أن تكون هذه الكلمات (50) ممثلة للمحتوى الكلي (500).

فإذا اخترنا الكلمات السهلة فقط أو الصعبة فقط أو الكلمات التي تشمل الأخطاء الشائعة، فإن صدق المحتوى لمثل هذا الاختبار يكون منخفضاً. أما إذا اخترنا عينة متوازنة (ممثلة) من المحتوى فإن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من صدق المحتوى.

وصدق المحتوى هو دليل على درجة تمثيل المحتوى. ويعد هذا الأمر هاماً جداً في قياس التحصيل، إذا كان اهتمامنا هو جودة قياس الاختبار لمحتوى المادة الدراسية ونواتج التعلم. ويتطلب أعداد اختبار ذي صدق محتوى عال ما يلي:

- 1 - تحديد موضوعات المادة ونواتج التعلم
 - 2 - أعداد جدول المواصفات وتحديد حجم (عدد) البنود ومستوياتها.
 - 3 - بناء الاختبار وفق جدول المواصفات.
- ويتبع خبراء الاختبارات التحصيلية المقننة هذه الخطوات في إعداد الاختبارات.

أما إعداد الاختبارات النفسية التي لا تعتمد على مقررات دراسية فإن الأمر يختلف بعض الشيء. حيث يتم تحديد المحتوى وفق الآراء والنظريات المختصة بالمجال، وتعتمد النواتج المطلوب قياسها على التكوين الاجرائي للسمة موضع القياس.

2- صدق المحك Criterion Validity

يعتمد هذا المفهوم على درجة علاقة درجات الاختبار بالأداء الفعلي على محك خارجي. ويقصد بالمحك الخارجي اختباراً آخر جيداً أو نوع من الأداء العملي تستخدم فيه السمة موضع الاهتمام، ولذلك فقد يطلق على صدق المحك (العملي) اسم الصدق التجريبي.

ويعد صدق المحك أو الصدق التجريبي أهم طرائق حساب صدق الأدوات بصفة عامة والاختبارات النفسية بصفة خاصة. ومن هذه الطرائق:

أ- الصدق التلازمي Concurrent Validity : يدل الصدق التلازمي (المصاحب) على حجم العلاقة بين درجات الأفراد على الاختبار ودرجاتهم على محك آخر بحيث لا يكون هناك فاصل زمني (أو فاصل زمني قصير) بين أداء الأفراد على الاختبار وأدائهم على المحك. ويدل الصدق التلازمي على قدرة درجات الاختبار في التنبؤ بالأداء الحالي على محك آخر تستخدم فيه السمة موضع الاهتمام. ومثال ذلك العلاقة بين درجات الطلبة على اختبار منتصف الفصل الدراسي ودرجاتهم على الواجبات المطلوبة منهم في المقرر ذاته، أو العلاقة بين درجات الطلبة على اختبائي وكسلر وبينيه.

ويطلق البعض على الصدق التلازمي اسم الصدق التجريبي لأن حسابه يعتمد على تطبيق اختبارات وقياس أداء فعلي (عملي) ثم حساب معامل ارتباط بين الدرجات على الاختبار والمحك (الأداء العملي مثلا).

ب- الصدق التنبؤي Predictive Validity : يهتم الصدق التنبؤي باستخدام درجات الاختبار في التنبؤ بالأداء في المستقبل على مقياس أخرى هي المحكات. فقد تستخدم درجات اختبار الاستعداد للنجاح في المدرسة بالتنبؤ بدرجات الطلبة في مواد دراسية معينة. ومن أمثلتها اختبارات الاستعداد للنجاح في الجامعة أو اختبارات القبول بالجامعة.

ويدل هذا الصدق على مدى كفاءة درجات الاختبار في التنبؤ بسلوك المشارك في وقت لاحق. بمعنى أنه يوجد فاصل زمني لا يقل عن ستة شهور بين تطبيق الاختبار وبين قياس السلوك المتنبأ به.

الفرق بين الصدق التلازمي والصدق التنبؤي:

(1) تستخدم الطريقتان محك خارجي (ويجب أن يكون المحك جيداً) لدراسة حجم الارتباط بين درجات الاختبار والمحك، إلا أن الفرق ينحصر في الفاصل الزمني، ففي حالة الصدق التلازمي يتم الحصول على درجات الاختبار والمحك في نفس الوقت تقريباً، بمعنى أن الفاصل الزمني قصير. أما في حالة الصدق التنبؤي فيتم الحصول على درجات الاختبار أولاً وبعد فاصل زمني (لا يقل عن ستة شهور) يتم الحصول على درجات المحك.

(2) توجد فروق منطقية أخرى تتمثل في أن الصدق التنبؤي يحاول قياس

صلاحية درجات الاختبار في التنبؤ بدرجات الأفراد في المستقبل . ومثال ذلك : درجات التحصيل في الثانوية العامة كمؤشر للنجاح في الجامعة، ودرجات التحصيل في الرياضيات كمؤشر للنجاح في كلية الهندسة، ودرجات التحصيل في الأحياء كمؤشر للنجاح في كلية الطب .

أما الصدق التلازمي فيحاول قياس صلاحية درجات الاختبار في استخدامها بدلا من درجات المحك الذي قد يكون من الصعب الحصول عليها بدقة وفي وقت قصير . ومثال ذلك استخدام أدلة لتقويم أداء المعلم بدلا من المحك وهو قياس أداءات المعلم المختلفة في الواقع العملي، أو استخدام مقياس لتقدير خصائص الشخصية للفرد بدلا من اجراء المقابلات الشخصية لهم، والتي تستغرق وقتا وجهدا كبيرا .

(3) صدق التكوين الفرضي Construct Validity

يهتم صدق التكوين الفرضي بتعرف مدى إتفاق درجات الاختبار مع نظرية معينة أو مجموعة من المكونات المنبثقة عن نظرية في المجال . بمعنى إذا توافر للاختبار صدق التكوين فإن درجات الاختبار يجب أن تعكس ما تقوله النظرية أو ما تشير إليه المكونات (المفاهيم) . ويعد هذا محاولة لاثبات صحة النظرية التي وضع على أساسها الاختبار .

ومثال ذلك اختبار القدرات العقلية الأولية (ثرستون - ترجمة أحمد زكي صالح) يقيس أربع قدرات هي : معانى الكلمات، والادراك المكانية، والتفكير، والقدرة العددية . وتستخدم هذه القدرات في حساب نسبة الذكاء، ولذلك تحاول أسئلة الاختبار قياس هذه القدرات الأربع دون غيرها . وبالمثل في أى اختبار إذا استطاع واضع الاختبار معرفة المكونات أو الأجزاء الأساسية للسمة موضع القياس فإنه يستطيع اعداد بنود (أسئلة) لقياس تلك المكونات، ويعد هذا صدقا للمحتوى وهو بداية لتعرف صدق التكوين الفرضي . حيث لانستطيع التأكد من صدق التكوين إلا بعد تجريب الاختبار على عينة ممثلة للمجتمع وإجراء تحليل عاملي لتحديد مدى قياسه للمكونات المفترضة . كما يمكن إجراء دراسات ارتباطية بين درجات الاختبار ودرجات مؤشرات أخرى (محكات) خارجية عن المكونات لتعرف مدى جودة درجات الاختبار في تمثيل وقياس مكوناته . كما أن دراسة الفروق بين

المجموعات الطرفية يعد دليلا لقدرة درجات الاختبار على التمييز بين المستويات المختلفة فى الأداء العملى .

وبناء على ما سبق فإن تحديد صدق التكوين الفرضى لا يتم من دليل واحد أو دراسة واحدة وإنما يتطلب أدلة ودراسات عديدة قد تستمر لسنوات عدة . فإذا كانت النتائج متفقة مع المكونات المفترضة فإن ذلك يؤيد صدق تفسيرنا لدرجات الاختبار كقياس للتكوين الفرضى .

أما إذا كانت النتائج متناقضة مع المكونات المفترضة فيجب أن نعدل تفسيرنا للدرجات ونعيد صياغة المكونات (أو النظرية) التى يقوم عليها الاختبار، وربما نحسن من التصميم التجريبي المستخدم لدراسة صدق التكوين .

وبالطبع لا يمكن تفسير درجات الاختبار كقياس لتكوين فرضى واحد، لأن أى اختبار يحتوى عادة على عدة مكونات مفترضة (عدة عوامل) فمثلا الدرجات على اختبار الاستدلال الرياضى تعتمد على الفهم فى القراءة، والمهارة العددية، والسرعة فى أداء المهارة . وكل هذه العوامل تستلزم دراسات عدة للتحقق منها تجريبيا . ونؤكد هنا أن تعرف صدق التكوين الفرضى يبدأ من صدق المحتوى ويتم التحقق منه تجريبيا . كما نود أن نشير إلى أن صدق التكوين الفرضى غير ثابت إذا ما تغير المجال المستخدم فيه أو إذا ما تغير تفسيرنا للدرجات، ولذلك فإن صدق التكوين الفرضى فى حاجة إلى دراسات عديدة ومستمرة، وإعادة اجراء الدراسات بعد فترات زمنية مختلفة للمحافظة على صدق تفسير درجات الاختبار ومن ثم صدق التكوين الفرضى له .

وفيما يلي بعض الأساليب المستخدمة فى تعرف صدق التكوين الفرضى :

(1) الصدق العاملى Factorial Validity

يهتم الصدق العاملى بتعرف مدى تشبع بنود الاختبار بعوامل معينة (مكونات) سواء كانت عاملا عاما أو عوامل طائفية . ويستخدم الصدق العاملى أسلوب التحليل العاملى لمصفوفة ارتباطات بين درجات بنود الاختبار فى محاولة لانقاص العدد إلى عوامل أو مكونات تتجمع حولها بنود الاختبار، وأحيانا يجرى التحليل العاملى لمصفوفة ارتباطات بين درجات عدة اختبارات لتعرف مكونات ظاهرة أو نظرية معينة . وتتلخص خطوات التحليل العاملى فيما يلى :

(١) اعداد بطارية اختبارات تقيس السمات المطلوبة بشرط أن تقاس كل

سمة بثلاثة اختبارات .

(ب) تطبيق الاختبارات على عينة ممثلة من أفراد المجتمع المستهدف، واستخراج معاملات الارتباط بين درجات الاختبارات والمحكات المستخدمة لاعداد مصفوفة الارتباط.

(ج) اجراء التحليل العاملى لمصفوفة الارتباط باستخدام أحد البرامج الإحصائية مثل SPSS (يتم التحليل عادة بإدخال درجات الاختبار ويقوم البرنامج بحساب الارتباطات وتشعبات العوامل)، واستخدام طريقة المكونات الأساسية Principal Component فى حالة تحليل عاملى لاختبار واحد، أو طريقة تحليل العوامل Principal Factor فى حالة تحليل عاملى لدرجات عدة اختبارات، أو التحليل العاملى التوكيدى Confirmatory فى حالة التحقق من مكونات نظرية معينة يقوم عليها الاختبار موضع الاهتمام.

(د) تفسير نتائج التحليل باعطاء مسمى للعامل وفق أعلى تشعبات عليه، ويصادف البعض مشكلة تحديد عدد العوامل وطريقة تدويرها وعادة ما تحدد عدد العوامل بطريقة كايزر Kaiser أو بطريقة ذاتية، بينما طريقة التدوير فيستخدم غالباً التدوير المتعامد.

(2) الصدق التجريبي Experimental Validity

أشرنا فيما سبق أن صدق التكوين الفرضى يتم التحقق منه تجريبياً عن طريق حساب معاملات ارتباط درجات الاختبار بدرجات أدوات أخرى (محكات) تقيس نفس السمة أو تكون السمة مستخدمة فيها، وتسمى هذه الطريقة بالصدق التجريبي، وهى طريقة لحساب الصدق التلازمى أو صدق التكوين الفرضى. وإذا كان الفاصل الزمنى بين درجات الاختبار والمحك كبيراً فيكون الصدق تنبؤياً. ومعنى آخر فإن الصدق التجريبي هو طريقة تستخدم لحساب صدق المحك (تلازمى أو تنبؤى) أو صدق التكوين الفرضى.

(3) طريقة المقارنات الطرفية Comparison of Extreme groups تستخدم

هذه الطريقة فى حال الرغبة فى تعرف مدى قدرة الاختبار على التفرقة بين المرتفعين والمنخفضين فى السمة المقاسة، أو القدرة على التمييز بين المستويات المختلفة للسمة. ونشير هنا إلى أن هذه القدرة على التمييز لاتعد صدقا، وإنما تدل على اتساع مدى درجات السمة المقاسة. وما نقصد بالمقارنات الطرفية هو استخدام محك آخر يصنف الأفراد إلى مستويات فى السمة المرغوبة، ثم تطبيق الاختبار

على هؤلاء الأفراد وبحث الفروق بين درجات الاختبار لمجموعات المستويات المختلفة، وفي هذه الحالة تدل الفروق على صدق تجريبي أو صدق المحك لدرجات الاختبار. ومن أمثلة ذلك صلاحية اختبار للدكاء في التمييز بين الضعاف والعاديين والأذكياء (وفق محك خارجي).

(4) الاتساق الداخلي Internal Consistency

ويتم حساب الاتساق الداخلي بمعاملات الارتباط بين الدرجة الكلية ودرجات مكونات بطارية الاختبار (أو علاقة درجات بنود الاختبار بالدرجة الكلية إذا كان يقاس شيئاً واحداً) وتدل معاملات الارتباط هذه على أن المكونات أو البنود تقيس شيئاً مشتركاً مما يعني صدق البناء الداخلي، ولكنه لايعنى صدق أو صلاحية الأداة لقياس السمة موضع الاهتمام. لذلك يجب عدم الاعتماد الكلي على هذه الطريقة في محاولات التحقق من صدق أو صلاحية استخدام درجات الاختبار. وعليه فإن حساب صدق أو صلاحية استخدام الدرجات يتطلب أدلة عديدة حتى يمكن التأكد من جودة الاختبار.

(5) طريقة جدول التوقع Expectancy Table

تعتمد هذه الطريقة على مقارنة التوزيع التكراري لدرجات الأفراد على الاختبار بالتوزيع التكراري لدرجاتهم على محك خارجي. ويتم ذلك بعمل جدول تكراري مزدوج لفئات درجات الاختبار والمحك كما بالجدول (21) التالي:

جدول (21): جدول التوقع

المجموع	النسب المئوية لتكرار درجات الأفراد على الاختبار الجديد					فئات درجات الأفراد على المحك
	مرتفع	أعلى من المتوسط	متوسط	أقل من المتوسط	منخفض	
٪100	—	—	٪14	٪45	٪41	مرتفع (فوق المتوسط)
٪100	—	٪16	٪10	٪25	٪19	متوسط
٪100	50	29	15	6	—	منخفض (دون المتوسط)

وتحدد مجموعة المرتفعين والمنخفضين من درجات المحك كما يلي:

فئة درجة المرتفع = (المتوسط + واحد انحراف معياري) أو أعلى

فئة درجة المنخفض = (المتوسط - واحد انحراف معياري) أو أقل

فئة درجة المتوسط = المتوسط \pm الخطأ المعياري.

أما فئات درجات الاختبار فتحسب على النحو التالي:

فئة درجة المرتفع = (المتوسط + واحد انحراف معياري) أو أعلى

فئة درجة أعلى من المتوسط = (المتوسط + نصف انحراف معياري) وحتى أقل من درجة المرتفع

فئة درجة المتوسط = المتوسط \pm الخطأ المعياري

فئة درجة أقل من المتوسط = (المتوسط - نصف انحراف معياري) وحتى أعلى من درجة المنخفض

فئة درجة المنخفض = (المتوسط - واحد انحراف معياري) أو أقل

ويحسب الخطأ المعياري من المعادلة:

الخطأ المعياري للقياس = الانحراف المعياري $\sqrt{1}$ - معامل الثبات

ويتضح من جدول التوقع أن الأفراد المرتفعين على المحك 41٪ منهم مرتفعين في درجات الاختبار، 45٪ منهم أعلى من المتوسط بينما 14٪ منهم متوسطين. ومثل هذه النسب يمكن استخدامها للتنبؤ مع عينات مشابهة، فإذا اتى فرد (ما) لمجموعة المرتفعين على المحك فيمكن أن نتنبأ بأنه لديه 41 فرصة من مائة للحصول على درجة مرتفعة في الاختبار، 45 فرصة من مائة ليحصل على درجة أعلى من المتوسط، 14 فرصة من مائة ليحصل على درجة متوسطة.

ومثل هذه التنبؤات تكون مؤقتة إذا أجريت على عينات صغيرة، وتكون جيدة إذا أجريت على عينات كبيرة ومثلة للمجتمع. ويستخدم جدول التوقع لتوضيح العلاقة بين درجات مقياسين وهو مشابه لشكل الانتشار المستخدم في توضيح العلاقة بين درجات متغيرين.

العوامل المؤثرة على الصدق:

1 - طول الاختبار: يزداد صدق الاختبار تبعاً لزيادة عدد الأسئلة، لأن زيادة عدد الأسئلة يؤدي إلى شمول الاختبار للمحتوى، ويقلل أيضاً من أخطاء القياس وبالتالي يزيد من الصدق.

2- ثبات الاختبار: يتأثر صدق الاختبار بمعامل ثباته، فمعامل الثبات المرتفع يزيد من احتمال الصدق لكنه لا يضمن ارتفاع الصدق، ومعامل الثبات المنخفض يدل على عدم الصدق. لكن الصدق يضمن الثبات، فالصدق الجيد يضمن ارتفاع معامل الثبات.

3- ثبات المحك: يتأثر صدق الاختبار بمعامل ثبات المحك المستخدم في حساب الصدق، فإذا كان المحك جيداً (ثابتاً وصادقاً) فإن ذلك يزيد من صدق الاختبار.

4- تباين الدرجات: زيادة تباين درجات الاختبار تؤدي إلى ارتفاع الثبات والصدق، لأن تباين الدرجات يعنى إتساع المدى أو إتساع مجال السمة المقاسة مما يدل على تغطية شاملة لمجال السمة المقاسة، ويؤدى هذا إلى ارتفاع معامل الارتباط مع المحك (إذا كانت درجاته متباينة أيضاً).

ثانياً - الثبات: Reliability

يقصد بالثبات حصول الفرد على نفس الدرجات إذا طبق عليه نفس الأداة وتمت نفس الظروف. فإذا طبقنا اختباراً (ما) على مجموعة من الأفراد ثم أعدنا التطبيق على نفس الأفراد وتمت نفس الظروف فإننا نحصل على نفس النتائج. وبالطبع هذا غير ممكن لأننا لانستطيع التحكم فى الظروف كما أن معلومات الأفراد تتغير مع الزمن فيصبحون أفراد مختلفين فى معلوماتهم عما سبق. ولذلك فإن الثبات فى هذه الحالة يعنى مقدار التباين أو التقارب بين درجات الأفراد إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد وتمت ظروف متشابهة.

ويشير الثبات إلى مدى اتساق درجات الاختبار من قياس إلى آخر، ومن المتوقع أن يكون جزء من التباين فى الأداء على الاختبار راجعاً إلى أخطاء القياس. وتستلزم طرق حساب الثبات وجود تباين بين درجات الاختبار.

ويوضح معامل الثبات العلاقة بين مجموعتين من درجات الاختبار على نفس الأفراد، إما من إعادة التطبيق أو من استخدام صور متكافئة أو من حساب مدى إتساق الإجابات داخل الاختبار من تطبيقه مرة واحدة.

طرق حساب معامل الثبات:

تعتمد طرق حساب ثبات درجات الاختبار على تباين هذه الدرجات ولذلك فإن الثبات يعتمد على مدى انحراف درجات الافراد. ويتقسم تباين الدرجات إلى تباين حقيقي وتباين الخطأ، ومعامل الثبات هو نسبة التباين الحقيقي إلى التباين الكلي للدرجات، وهو القيمة العددية لارتباط الاختبار بنفسه.

ونعرض فيما يلي الطرق المختلفة لحساب معامل الثبات:

1 - طريقة إعادة تطبيق الاختبار - Retest - Test

وتقوم هذه الطريقة على تطبيق الاختبار على مجموعة من الافراد (لانتقل عن 30) ثم إعادة التطبيق على نفس الافراد وتحت نفس الظروف. ويكون الفاصل الزمني بين التطبيقين في حدود من أسبوعين إلى ستة أسابيع. ويتحدد الفاصل الزمني بين التطبيقين وفق نوع التفسير المطلوب للدرجات، ويكون معامل الثبات هو معامل الارتباط البسيط بين درجات الاختبار في التطبيقين الأول والثاني. ومعامل الثبات المناسب هو 0.7 فأكثر ويعد معامل الثبات مرتفعا إذا بلغ 0.8 فأكثر، ومتوسطا إذا تراوح بين 0.6 - 0.7 فأكثر، ومنخفضا إذا كان أقل من ذلك. وقد يذكر البعض أن معامل الثبات جيد لأنه دال، والحقيقة أن مستوى الدلالة لمعامل الارتباط ليس محكما لإقرار الثبات من عدمه، لأن مستوى الدلالة يعتمد على حجم العينة. فقد يكون معامل الارتباط 0.9، وغير دال إذا كانت العينة خمسة أفراد، وقد يكون معامل الارتباط 0.2، ودالا إذا كان حجم العينة 100 فردا. وعليه لاستخدام مستوى الدلالة في قبول معامل الثبات. إلا أن مستوى الدلالة هام جدا في حالة حساب معاملات الصدق.

ويسمى معامل الثبات بإعادة التطبيق باسم معامل الاستقرار، وهو يدل على استقرار الدرجات عبر الزمن. ويتأثر معامل الثبات بعدد من العوامل أهمها أخطاء استقرار استجابات الافراد، وتذكرهم لبنود الاختبار من التطبيق الأول.

وتصلح طريقة إعادة التطبيق لحساب ثبات جميع الاختبارات، عدا اختبارات الذاكرة، شريطة أن يتراوح الفاصل الزمني بين أسبوعين وستة أسابيع، ومراعاة نفس الظروف.

ومن عيوب طريقة إعادة التطبيق صعوبة ضبط الظروف فى التطبيقين وتأثر إجابات الأفراد، خاصة فى الاختبارات التحصيلية، بانتقال أثر التدريب وعاملى النضج والتعلم، كما أنها مكلفة فى الوقت والجهد.

2- طريقة الصور المتكافئة Equivalent or Parrallel Forms

تستلزم هذه الطريقة اعداد صورتين متكافئتين للاختبار وتطبيقهما على نفس الافراد. والمقصود بالتكافؤ هنا: تساوى عدد ونوع البنود وطريقة الإجابة والتصحيح، والزمن المخصص للإجابة، والتعليمات إضافة إلى تساوى معاملات الصعوبة والتميز والتباين والمتوسط الحسابى والانحراف المعيارى.

وتطبق إحدى الصورتين على مجموعة من الأفراد ثم تطبق الصورة الثانية بعد فاصل زمنى قصير (عدة ساعات) على نفس الأفراد. وتصحح صورتان ثم يحسب معامل الارتباط بين درجتيهما. ويسمى معامل الثبات بمعامل التكافؤ (اتساق درجات الاختبار خلال الصور المتكافئة).

وتتميز هذه الطريقة بعدم التأثير بالتدريب أو الخبرة من صورة لأخرى، ويختفى أثر الألفة لاختلاف بنود الصورتين، كما أنها تصلح لحساب معامل ثبات اختبارات الذاكرة والاختبارات التحصيلية.

ومن عيوب هذه الطريقة صعوبة تصميم اختبارين متكافئين لقياس نفس السمة إضافة إلى الجهد والوقت المطلوب لذلك.

وأفضل طريقة لحساب معامل الثبات هى الطريقة التى تجمع بين طريقتى إعادة التطبيق والصور المتكافئة حيث يتم تطبيق إحدى الصورتين وبعد فاصل زمنى (حوالى أسبوعين) يتم تطبيق الصورة الثانية. ومعامل الثبات الناتج من هذه الطريقة يضع فى الحسبان جميع مصادر التباين، ويعكس أخطاء عملية القياس والاتساق خلال عينات مختلفة من الأسئلة، وكذلك مدى ثبات إجابات الأفراد من يوم لآخر. وهذا النوع من معاملات الثبات أكثر فائدة لمعظم الاستخدامات.

3- طريقة التجزئة النصفية Split - half Method

لاتتطلب هذه الطريقة إعادة التطبيق أو وجود صورتين متكافئتين، وإنما

تعتمد على تطبيق الاختبار مرة واحدة ثم تستخدم الإجابات في حساب معامل الثبات. وهذه الطريقة هي إحدى طرق الاتساق الداخلي. ويتم تقسيم أسئلة (بنود) الاختبار إلى نصفين متكافئين أو نصفين يضم أحدهما الأسئلة الفردية والثاني يضم الأسئلة الزوجية، وتستخدم درجات النصفين في حساب معامل الارتباط بينهما فينتج معامل ثبات نصف الاختبار ($\frac{1}{2}$). ويلى ذلك استخدام

معادلة سبيرمان - براون Spearman - Brown لحساب معامل ثبات الاختبار كله.

$$\text{وهى: } r_1 = \frac{\frac{1}{2} r^2}{\frac{1}{2} r + 1} = 1 \text{ حيث } r = \frac{1}{2} = \text{معامل الارتباط بين نصفي}$$

الاختبار، r_1 هي معامل ثبات الاختبار كله.

$$\text{فإذا كانت } r = \frac{1}{2} = 0.6 \text{ فإن } r_1 = \frac{0.6 \times 2}{0.6 \times 1} = 0.75$$

ويطلق على معامل الثبات هنا معامل الاتساق الداخلي Internal, Consistency

وقد ذكرنا من قبل ضرورة تقسيم الاختبار إلى نصفين متكافئين، ويقصد بالتكافؤ هنا تساوى متوسطى النصفين وتساوى تباينيهما وتمثل معاملات الصعوبة.

والصورة العامة لمعادلة سبيرمان - براون هي:

$$r_1 = \frac{r^2}{r(1-n)+1} \text{ حيث } n = \text{عدد أقسام الاختبار إذا تعذر تقسيمه إلى نصفين، } r = \text{معامل ارتباط القسم } n \text{ مع الدرجة الكلية. فإذا تم تقسيم الاختبار إلى ثلاثة أقسام متكافئة فإن:}$$

$$r_1 = \frac{\frac{1}{3} r^3}{\frac{1}{3} r(13)+1} = 1 \text{ فإذا كان } r = \frac{1}{3} = 0.45$$

$$\text{فإن } r_1 = \frac{0.45 \times 3}{0.45 \times 2 + 1} = 0.71$$

وتتميز هذه الطريقة بتشابه ظروف التطبيق للأسئلة الفردية والزوجية، وعدم التأثير بالممارسة والتدريب، وتوفير الوقت والجهد. أما عيوبها فتكمن فى صعوبة تكافؤ الأسئلة الفردية والزوجية وخاصة تماثل

التباين ومعاملات الصعوبة، وعدم تحقيق هذا الشرط يؤدي إلى معامل ثبات أعلى من اللازم.

وقد وضع فلانجان Flanagan معادلة لحساب ثبات الاختبار باستخدام التقسيم النصفى لبنود الاختبار وهي مشابهة لمعادلة جتمان Guttman وهي:

ر $1 = 2(1 - \frac{ع2 + ع2ب}{ع2ك})$ حيث $ع2$ ، $ع2ب$ هما تباينى نصفى الاختبار، $ع2ك$ هي تباين الدرجات الكلية للاختبار. وتستخدم هذه الطريقة فى حالة عدم تساوى تباين النصفين.

جدول (22) مثال لحساب معامل ارتباط (ثبات) نصفى الاختبار (الأسئلة الفردية - والزوجية)

رقم الطالب	أرقام الأسئلة ودرجاتها								مجموع درجات الأسئلة الفردية (س)	مجموع درجات الأسئلة الزوجية (ص)	س	ص	س × ص
	8	7	6	5	4	3	2	1					
1	1	1	1	1	1	0	0	0	3	2	9	4	6
2	1	1	1	1	1	0	0	0	3	3	9	9	9
3	1	0	1	1	1	0	0	0	2	2	4	4	4
4	1	1	0	1	1	1	1	1	4	3	16	9	12
5	1	1	0	1	0	1	0	0	2	2	4	4	4
6	1	1	1	1	0	1	1	1	3	3	9	9	9
7	1	1	0	1	1	0	0	0	3	2	9	4	6
8	1	1	1	1	1	0	1	0	4	3	16	9	12
9	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	4	4	4
10	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	16	16	16
مجموع	المجموع								30	26	96	72	82

$$r = \frac{26 \times 30 - 82 \times 10}{\sqrt{[676.72 \times 10] \times [900.96 \times 10]}} = \frac{\text{ن مجد س ص - مجد س } \times \text{ مجد ص}}{\sqrt{[2(\text{مجد ص}) - 2(\text{مجد س})] [2(\text{مجد ص}) - 2(\text{مجد س})]}}$$

$$\frac{40}{2640} \sqrt{\quad} = \frac{40}{44 \times 60} \sqrt{\quad} = \frac{780 - 820}{[676 - 720] \times [900 - 960]} \sqrt{\quad}$$

$$= \frac{40}{51.38} = .78 \text{ تقريباً}$$

وهو معامل ثبات نصف الاختبار، وحساب معامل ثبات الاختبار كله

$$r_1 = \frac{.78 \times 2}{.78 + 1} = .88 \text{ تقريباً}$$

وهو معامل ثبات مرتفع

وإذا أردنا استخدام معادلة فلانجان لنفس البيانات السابقة

$$\text{حيث } r_2 = .6 \text{ ، } r_3 = .44$$

$$r = 2 \left[\frac{.44 + .6}{1.84} - 1 \right] =$$

$$= 2 (.565 - 1)$$

$$= .87 \text{ وهو قريب من معامل الثبات السابق حسابه (.88) .}$$

ومن الجدير بالذكر التنويه بأن طريقة التقسيم النصفى لاتصلح للاستخدام مع الاختبارات الموقوتة، كما أنها لاتصلح مع الاختبارات التي لايمكن تقسيمها إلى نصفين متكافئين.

4- طرق التباين:

أ- معامل كيودر - ريتشاردسون Kuder - Richardson

توصل كيودر وريتشاردسون إلى معادلة لحساب معامل ثبات الاختبار عن طريق تحليل الإجابات على البنود وحساب تبايناتها. وسميت KR-20 وهي:

$$20r = \left(\frac{n}{1-n} \right) \left(1 - \frac{\text{مجد حواصل ضرب (الصعوبة } \times \text{ السهولة) لكل بند}}{\text{ع}^2} \right)$$

حيث ن = عدد بنود الاختبار، ع² = تباين الدرجات الكلية للاختبار.

وبتطبيق هذه المعادلة على المثال السابق حيث $ك=1.84$ ، $ن = 8$ ،
مجموع حواصل ضرب (الصعوبة × السهولة) =

$$\begin{aligned} \text{صفر} + \text{صفر} + 0.9 + 0.21 + 0.21 + 0.21 + 0.24 + 0.21 &= 0.96 \\ \left(\frac{0.96}{1.84} - 1 \right) \left(\frac{8}{1-8} \right) &= 20 \\ \left(0.52 - 1 \right) \frac{8}{7} &= \\ 0.55 &= \end{aligned}$$

وهو مختلف عن معامل الثبات الناتج من طريقتي التجزئة النصفية وجتمان، ويرجع السبب إلى أن هذه الطريقة تعتمد على تباينات الأسئلة ومن الملاحظ أنه يوجد ثلاثة أسئلة من الشمانية تبايناتها صفر أو ضعيفة مما يدل على عدم تقارب معاملات الصعوبة.

وإذا حذفنا الأسئلة الثلاثة الأولى فإن معامل الثبات للخمسة أسئلة المتبقية يرتفع إلى 0.58. ويتضح أن البنود الثلاثة الأولى مخالفة لشروط استخدام المعادلة.

وقد وضع كيودر وريتشاردسون شروطا لاستخدام هذه المعادلة وهي:

- أن تكون درجة أسئلة الاختبار (صفر أو 1)

- ألا يكون عدد الأسئلة المتروكة كبير

- تقارب مستوى صعوبة الأسئلة

- تساوى معاملات الارتباط بين درجات الأسئلة (الاتساق الداخلى)

ومن الواضح أن هذه الشروط لا توجد فى اختبارات المجال الوجداني ولذلك ننصح بعدم استخدامها فى هذا المجال. وتوصل كيودر وريتشاردسون إلى معادلة أخرى هي KR-21

$$r = \frac{ن}{1-ن} [\frac{م(ن-م)}{ن^2} - 1]$$

حيث $ن$ = عدد بنود الاختبار، $م$ = المتوسط الحسابى للدرجة الكلية

r_{21} = تباين الدرجات الكلية للاختبار. وتقدم هذه الطريقة معامل ثبات أكثر تحفظاً لأنها تعتمد على اتساق إجابات الأفراد. وهي تستخدم مع اختبارات القدرات أو التحصيل إذا توافرت فيها الشروط المذكورة أعلاه.

ب- معامل ألفا لكرونباك Cronbach Alpha

توصل كرونباك إلى معادلة عامة تستخدم في حساب معامل الثبات وهي تعد تعميماً لكل من طريقتي التقسيم (التجزئة)، وكيودر - ريتشاردسون. وتعتمد معادلة كرونباك على تباينات أسئلة الاختبار، وتشتت أن تقيس بنود الاختبار سمة واحدة فقط وليس عدة سمات أو عدة مكونات. ويحسب معامل الثبات ألفا من المعادلة:

$$r = \frac{n}{1 - n} [1 - \frac{\text{مجموع تباينات الأسئلة}}{\text{تباين الدرجات الكلية}}]$$

ج- طرق أخرى لحساب معامل الثبات:

قدم سواب (Saupe, 1961) تعديلاً لمعادلة كيودر - ريتشاردسون KR-20 يؤدي إلى تقدير سريع لمعامل الثبات وأصبحت المعادلة هي:

$$r_{20} = \frac{n}{1 - n} [1 - \frac{0.20n}{\text{ع}^2}]$$

حيث $n =$ عدد الأسئلة، $\text{ع}^2 =$ التباين الكلي.

كما قدم كيرتون وآخرون (Cureton et al, 1973) معادلة أخرى لحساب معامل الثبات اعتمدت على أفكار لورد Lord وسواب Saupe والمعادلة هي:

$$r = 1 - 0.043 \left(\frac{n}{\text{مجم} 1 - \text{مجم} 2} \right)^2$$

حيث $n =$ عدد الأسئلة (التي تصحح صفر أو 1)
 $n =$ عدد أفراد العينة

$\text{مجم} 1 =$ مجموع درجات الأفراد المرتفعين (وهم السدس المرتفع لتوزيع الدرجات)

$\text{مجم} 2 =$ مجموع درجات الأفراد المنخفضين (السدس المنخفض من توزيع الدرجات)

جدول (23) : مثال آخر لحساب معامل الثبات بطرق الاتساق الداخلي والتباين

رقم الفرد	أرقام الاسئلة ودرجاتها											مجموع درجات الاسئلة الفردية	مجموع درجات الاسئلة الزوجية	المجموع الكلي
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	3	3	6
2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	3
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	9
4	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	4
5	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	3	5
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	3	4	7
8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	3	5
9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	10
11	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	4	2	6
12	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	4	4	8
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	4	3	7
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	9
16	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	5	2	7
17	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	3	5
18	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	2	4
19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3
20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	4	7
22	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	3	2	5
23	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2
24	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	3	3	6
25	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	4
المجموع	128	64	62	8	7	9	10	13	11	16	15	18	19	المجموع
التوسط	5,04	2,56	2,48	.,32	.,28	.,36	.,40	.,52	.,44	.,64	.,60	.,072	.,76	السهولة
التباين	6,84	2,09	1,85	.,68	.,72	.,64	.,60	.,48	.,56	.,36	.,40	.,28	.,024	الصعوبة
الانحراف المعياري	2,62	1,44	1,36	.,22	.,20	.,23	.,24	.,25	.,25	.,23	.,24	.,20	.,18	حاصل الضرب

مج حواصل الضرب = 2,24

مثال: يوضح جدول (23) مثال لإجابات 10 بنود في اختبار والمطلوب حساب معامل الثبات.

وبحساب معامل الارتباط بين درجات نصفى الاختبار للمثال السابق

$$r = \frac{1}{2} = .74 \text{ . ويتطبيق معادلة سبيرمان براون}$$

$$\text{فإن } r = \frac{.74 \times 2}{.74 - 1} = .85 \text{ .}$$

ويتطبيق معادلة جتمان (أو فلانجان) فإن:

$$r = 2 \left[\frac{2.09 + 1.85}{6.84} - 1 \right] = .848 \text{ .}$$

$$1.02 = \sqrt{.85 - 1} \cdot 2.62 = \text{ويكون الخطأ المعياري للقياس}$$

ويستخدم الخطأ المعياري فى تفسير درجات الاختبار، حيث تتراوح الدرجة الفعلية بين الدرجة الخام \pm الخطأ المعياري.

وباستخدام معادلة كيودر - ريتشاردسون 20 (KR-20)

$$r = \frac{10}{1 - 10} \left[\frac{2.24}{6.84} - 1 \right] = 20$$

$$= \frac{10}{.33 - 1} = 9$$

$.74 =$ وهو معامل ثبات أقل من المعامل السابق حسابه.

ومعادلة كيودر - ريتشاردسون 21 (KR-21)

$$r = \frac{10}{1 - 10} \left[\frac{(5.04 - 10) 5.04}{(6.84) 10} - 1 \right] = 21$$

$$= \frac{10}{.365 - 1} = 9$$

$$.71 =$$

أما معادلة كرونباك ألفا فإنها تشابه هنا مع معادلة كيودر - ريتشاردسون 20

$$r = \frac{10}{1 - 10} \left[\frac{2.24}{6.84} - 1 \right] = x$$

$$.74 =$$

ويكون الخطأ المعياري للقياس $= \sqrt{1 - r}$

$$= \sqrt{1 - .74} \cdot 2.62 =$$

$$1.34 =$$

ومن الواضح أنه كلما ارتفع معامل الثبات قل الخطأ المعياري للقياس

العوامل المؤثرة على الثبات:

يتأثر معامل ثبات الأداة بالعديد من العوامل وأهمها صدق الأداة، وكما ذكرنا من قبل أن الصدق يتضمن الثبات، فالأداة الصادقة تكون ثابتة. ومن العوامل الأخرى المؤثرة على الثبات ما يلي:

1 - عدد البنود: حيث تزداد قيمة معامل الثبات بزيادة عدد أسئلة (بنود) الاختبار، ويرجع ذلك إلى أن زيادة عدد الأسئلة يؤدي إلى شمول أكثر للمحتوى ومن ثم صدق محتوى مرتفع.

وقد لاحظنا أنه إذا كان معامل ثبات نصف الاختبار = 0.6 . فإن معامل ثبات الاختبار كله = 0.75 . بمعنى أن زيادة عدد الأسئلة إلى الضعف ارتفع بمعامل الثبات من 0.6 إلى 0.75 .

2 - صياغة البنود: الأسئلة (البنود) الموضوعية تزيد من معامل الثبات، كما أن الأسئلة الغامضة والطويلة مثل أسئلة المقال تقلل من معامل الثبات.

3 - تباين الدرجات: يزداد ثبات الاختبار تبعاً لزيادة التباين. ويرجع ذلك إلى أن معامل الثبات هو نسبة التباين الحقيقي إلى التباين الكلي. كما أن زيادة التباين تدل على قياس مدى متسع من السمة موضع القياس. ومعنى ذلك أن الأسئلة المنخفضة التباين (السهلة أو الصعبة) تؤدي إلى خفض معامل الثبات بينما الأسئلة المرتفعة التباين (متوسطة السهولة) تؤدي إلى زيادة معامل الثبات.

4 - زمن أداء الاختبار: زيادة الزمن تؤدي بالفرد إلى الحصول على أعلى درجة مستقرة مع قدرته، إلا أن زيادة الزمن بدرجة أكبر من اللازم قد تؤدي إلى الارتباك في الإجابة ومن ثم خفض معامل الثبات.

5 - التخمين: يقل ثبات الاختبار بارتفاع نسبة التخمين (أو الغش) ولذلك فإن أسئلة الصواب والخطأ تقلل معامل الثبات عن أسئلة الاختيار من متعدد.

6 - الحالة الصحية والنفسية للفرد تؤثر على معامل الثبات، فإذا كان متعباً أو مريضاً أو متوتراً فإن معامل الثبات يقل.

ثالثاً - المعايير Norms

هي نوع من الموازين (المحككات)، التي تستخدم في تفسير الدرجات الخام التي يحصل عليها الطالب. كما أن أعدادها يعتمد أيضاً على الدرجات الخام لعينة معيارية ممثلة للمجتمع الذي أعدت له الأداة أو الاختبار.

والهدف من استخدام المعايير هو تحديد مستوى أداء الفرد في السمة المقاسة بالنسبة لمتوسط درجات أقرانه في المرحلة العمرية أو المرحلة الدراسية حيث تفسر على أنها أقل أو أكبر من المتوسط.

أنواع المعايير:

يوجد العديد من المعايير المستخدمة في تفسير الدرجات الخام. وجميعها يعتمد على التوزيع التكرارى الذى يرتبط بمقاييس النزعة المركزية أو مقاييس التشتت، ولكل معيار مميزاته، وعليه بعض المآخذ ومن أمثلة تلك المعايير ما يلى:

1 - المعايير الطولية: وتمثل المعايير الزمنية أو معايير الفرق الدراسية، وتسمى بهذا الاسم لأنها تمتد في الاتجاه الطولى (الزمنى - العمرى - التحصيلى) وتنسب درجة الفرد إلى متوسط أداء أقرانه سواء في المرحلة العمرية أو أفراد فئة دراسية.

من الجدير بالذكر أن المعايير الطولية تعتمد على المتوسط الحسابى والوسيط وهى إحدى مقاييس النزعة المركزية فى تحديد موقع الفرد من الجماعة. ومن أمثلة المعايير الطولية ما يلى:

أ - معايير الأعمار الزمنية Age Equivalent Norms

ب - معايير الفرق الدراسية Grad Equivalent Norm's

ج - العمر العقلى

$$د - نسبة الذكاء IQ = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$$

أ - معايير العمر الزمنى Age Equivalent Norms

حيث يمكن تفسير الدرجة الحاصل عليها الفرد فى اختبار «ما» فى ضوء متوسط أداء أقرانه فى المرحلة العمرية وتحديد موضعه من حيث كونه متوسطاً أو أعلى من المتوسط أو دون المتوسط.

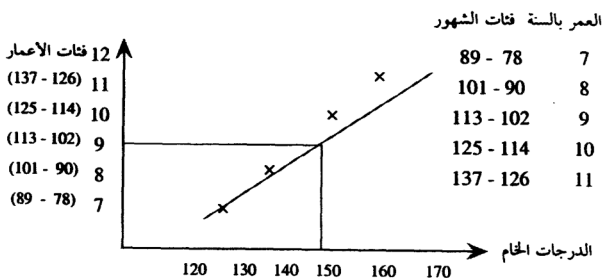
يتم حساب توزيع تكرارى للدرجات لكل عمر زمنى وتحول درجات التوزيع التكرارى إلى مقابلاتها العقلية، وسوف نوضح ذلك فى معايير العمر العقلى.

ب - معايير العمر الزمنى - ومقابلاتها العقلية:

يعتمد حساب هذه المعايير على اجراء توزيع تكرارى لدرجات الأفراد لكل عمر زمنى على حده، ثم تحول درجات التوزيع التكرارى إلى مقابلاتها العقلية. ويعد العالم الفرنسى بينيه هو أول من استخدم مصطلح معايير العمر العقلى فى تفسيره للدرجات الحاصل عليها الأفراد

ج - معايير العمر العقلى Mental: يتم حساب العمر العقلى للفرد عن طريق:

- (1) يطبق الاختبار على مجموعة من الأفراد ذات أعمار زمنية متباينة مهما كانت مراحل الدراسة أو الفرق الدراسية أو الفصول داخل الفرق
- (2) نحسب الأعمار الزمنية للمشاركين بالأعوام - ثم نحول إلى مقابلاتها من فئات العمر الشهرى.
- (3) نحسب التوزيع التكرارى للدرجات الطلبة فى كل فئة عمرية ثم نحسب المتوسط الحسابى والوسيط.
- (4) نرسم خطا بيانيا يوضح علاقة متوسط الدرجات بالأعمار الزمنية (كما بالشكل 6).



(شكل 6)

- (5) نستخدم الرسم البيانى السابق لتحديد الأعمار المقابلة للدرجات الحاصل عليها الفرد فى هذا الاختبار.

مثال: نستطيع أن نحدد العمر الزمنى المقابل للدرجة 150 الحاصل عليها الطالب، فإذا كان عمر الطالب 10 سنوات والدرجة الحاصل عليها فى اختبار «ما» هى 150 ووجدنا من الرسم البيانى أن العمر يساوى 9 سنوات أمكننا أن نحكم على عمره العقلى بأنه 9 سنوات بينما عمره الزمنى هو 10 سنوات.

د - نسبة الذكاء:

وقد أدى ظهور المعايير الزمنية (العمر الزمنى) ومقابلاتها العقلية إلى ظهور نسب مختلفة من أهمها ما يلى:

$$\text{نسبة الذكاء (IQ) Intelligence Quotient} = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$$

النسبة التعليمية (E Q) Education Quotient = $100 \times \frac{\text{العمر التحصيلي}}{\text{العمر الزمني}}$

النسبة التحصيلية (AQ) Accomplishment Quotient = $\frac{\text{النسبة التعليمية}}{\text{نسبة الذكاء}} \times$

$$100 \times \frac{\text{العمر التحصيلي}}{\text{العمر الزمني}} = 100$$

ومن مميزات العمر كمعيار لتفسير الدرجات:

1 - يمكن تحديد مركز الفرد بالنسبة لأقرانه في السمة المقاسة

2 - واضح في مدلوله

أما عيوب استخدام العمر العقلي كمعيار لتفسير الدرجات فهي:

(1) حسب قوانين النمو: يلاحظ أن العمر العقلي يزداد بزيادة العمر الزمني حتى فترة محدودة ثم يثبت وبعدها يحدث اضمحلال، أي أن السنة في العمر العقلي ليست متساوية مع المراحل العمرية الزمنية حيث يفقد العمر العقلي وضوحه ومدلوله في مرحلة الرشد وما بعدها.

أضف إلى ذلك أن الطفل المتخلف عقليا عام واحد وهو في سن الخامسة يكون تخلفه بمقدار عامين وهو في سن العاشرة، أي أن السنة في العمر العقلي ليست متساوية في المراحل العمرية المختلفة.

(2) لا يستخدم معيار العمر العقلي لتفسير الدرجات الحاصل عليها الفرد على اختبار «ما» إلا مع الذكاء - لذا لا نستطيع أن نستخدمه مع القدرات الطائفية مثل: التفكير الابتكاري، والذاكرة، والانتباه، والإدراك.

تشير نسبة الذكاء المرتفعة إلى أن القدرة العقلية العامة للمشارك توازي متوسط قدرة المشاركين الأكبر منه سناً، والعكس تشير نسبة الذكاء المنخفضة على أن القدرة العقلية للمشارك أقل من المشاركين الأقل منه سناً.

فإذا كانت نسبة الذكاء = 100 دل ذلك على أن المشارك متوسط الذكاء. أما النسبة الأكبر من 100 فتدل على أنه فوق المتوسط في حين أن النسبة الأقل تدل على أنه دون المتوسط.

عيوب استخدام المعايير الزمنية في تفسير الدرجات

1 - وحدة القياس العقلي (نسبة الذكاء) ليست متساوية مع المراحل العمرية المختلفة، حيث يقل العمر العقلي تدريجياً في مرحلة الرشد وما بعدها بزيادة العمر الزمني.

2 - السمات (الخصائص) لا تتأثر بتقدم العمر الزمني مثل الاندفاع والتهور في مقابل السكون، والمبادأة / الاحجام.

3 - يعتمد معيار العمر التحصيلي على العمر الزمني رغم وجود متغيرات عديدة تلعب دوراً هاماً في زيادة التحصيل مثل شرح المعلم، وجنس الطالب والحالة الاقتصادية الاجتماعية، وظروف البيئة المدرسية، لذلك ابتكرت أنواع أخرى من المعايير هي المعايير المستعرضة.

2 - المعايير المستعرضة. وتشمل المعيار المثيني، والدرجة المعيارية، والدرجة المعيارية المعدلة.

(أ) المثينيات Percentile

أشار كرونباك إلى أن المثينيات، والدرجة المثينية، والرتبة المثينية هي مرادفات لشيء واحد وهو المعايير المثينية.

وتعرف المثينيات بأنها درجات تعبر عن ترتيب الأفراد تصاعدياً بالنسبة لدرجاتهم في اختبار (ما) : وهي تشير إلى النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين تقع درجاتهم دون هذه الدرجة أما الرتبة المثينية للفرد فهي تدل على النسبة التي يتفوق فيها على مجموعة من الأفراد الذين اشتركوا معه في أداء نفس الاختبار.

وإذا كان ترتيب الفرد (ع) هو الخامس من بين (300) مشارك أدوا معه نفس الاختبار فهو من هذه الحالة يسبق 295 فرداً منهم.

والدرجة المثينية لهذا الفرد يمكن الحصول عليها من خارج القسمة

$$= \frac{295}{300} \times 100 = 98 \text{ تقريباً}$$

الدرجة المثينية هي نوع من ترتيب الأفراد بحيث يقع الأول في المجموعة عند

المثيني 99 ويقع الأخير عند المثيني الأول.

تعبر الدرجة المئينية عن النسبة المئوية لعدد أفراد عينة التقنين الذين يقعون تحت درجة خام معينة وتساوى

$$100 \times \frac{\text{عدد الأفراد الذين يقعون تحت درجات معينة}}{\text{العدد الكلي للأفراد المشاركين}}$$

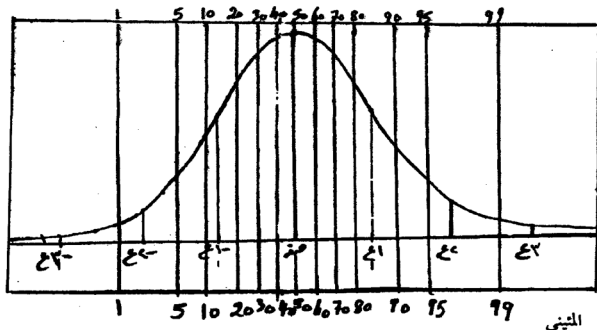
تختلف المئينيات Percentile عن النسبة المئوية Percentage

$$100 \times \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{العدد الكلي}} = \text{النسبة المئوية}$$

أما المئينيات فهي درجة تعبر عن النسبة المئوية لعدد المشاركين الذين حصلوا على درجات أقل من درجة خام معينة.

وقد سمي هذا المعيار بالمئيني لأنه قسم مستويات الأفراد (لأى عمر، أو أى فرقة دراسية) إلى مائة مستوى.

ويعتمد فى تقسيمه على منحنى التوزيع الاعتنالى، حيث يقسم المساحة تحت المنحنى إلى مساحات متساوية. وبما أن المنحنى يضيق عند طرفيه ويعلو فى المنتصف فتكون قاعدة المساحات الطرفية أطول لأن ارتفاعها أقصر، بينما قاعدة المساحات الموجودة فى المنتصف أقصر لأن ارتفاعها أطول كما هو موضح بالشكل (7).



شكل (7)

مميزات المعيار المثني

- 1 - يعطى صورة صادقة لترتيب الفرد بالنسبة للجماعة التي ينتمى إليها.
- 2 - سهلة فى حسابها وواضحة فى مدلولها.
- 3 - أوسع إنتشاراً عن درجة العمر، إذ يمكن استخدامها مع الأطفال والراشدين، إلى جانب أنها صالحة لأى نوع من المقاييس الشخصية، واختبارات الذكاء، والتحصيل والقدرات الطائفية، بغرض تحديد موضع كل فرد بالنسبة للآخرين.

عيوب المعيار المثني:

- 1 - عدم تساوى الوحدات المثنية على منحنى التوزيع الاعتمالى إذ تقل المسافات بين المثنيات فى الوسط وتزداد كلما اتجهنا إلى الأطراف ومثال ذلك: الفرق بين المثني 50 والمثني 60 هو 10، وهذا الفرق لايساوى الفرق بين المثني 80 والمثني 90 (شكل 7).
- 2 - لايعطينا المثني مدى اختلاف الدرجة الخام عن غيرها وكل ماتقدمه هو ترتيبها فقط.

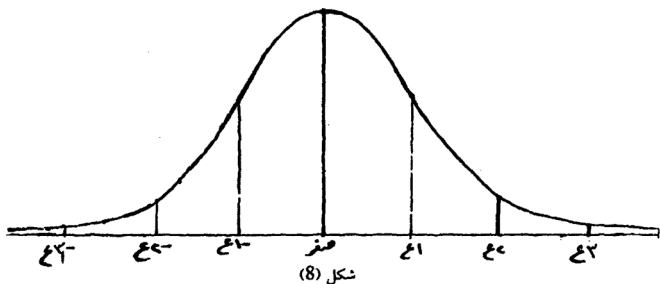
(ب) الدرجة المعيارية Standard Score

تصلح الدرجة المعيارية لمقارنة درجات الفرد الواحد فى اختبارين مختلفين أو مقارنة درجات أفراد مختلفين فى اختبار واحد.

وتعتبر الدرجة المعيارية أفضل المعايير لتفسير الدرجات الخام الحاصل عليها من أداء الأفراد على الاختبارات النفسية وغيرها لاعتمادها على الدرجة الخام (س)، والمتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) وذلك من خلال استخدام المعادلة التالية.

$$\text{الدرجة المعيارية (ذ)} = \frac{\text{انحراف الدرجة الخام عن المتوسط}}{\text{الانحراف المعيارى}}$$
$$ذ = \frac{س - م}{ع}$$

وغالبا ما يكون توزيع الدرجات المعيارية ما بين +3، 3- درجة معيارية وبالتالي مجموع الدرجات المعيارية لأى توزيع يساوى الصفر.



شكل (8)

مثال: يوضح مقارنة بين أداء الفرد على اختبارين مختلفين باستخدام الدرجة المعيارية.

حصل الطالب هيثم على درجة 45 في مادة الكيمياء - وكان المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة العمرية التي ينتمى إليها هو (40) والانحراف المعياري هو (2)، بينما كانت درجته (49) في مادة الفيزياء وكان المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة العمرية التي ينتمى إليها في هذا الاختبار هو (45) والانحراف المعياري هو (2)

فهل هيثم أفضل تحصيلًا في مادة الكيمياء أم الفيزياء؟

الحل:

- لاجل المقارنة بين درجات الاختبارين يجب أن يكون الأساس واحدًا، لذلك سوف نحسب الدرجة المعيارية (ذ) في كل من الكيمياء والفيزياء.

$$\text{الدرجة المعيارية للكيمياء} = \frac{40-45}{2} = \frac{5}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\text{الدرجة المعيارية للفيزياء} = \frac{40-49}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

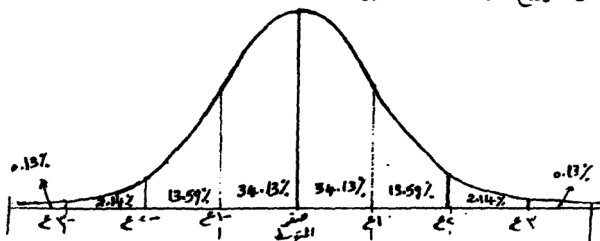
وعليه فإن الدرجة المعيارية في الكيمياء أعلى من الدرجة المعيارية في الفيزياء، على الرغم من ارتفاع الدرجة الخام في مادة الفيزياء (49) عنها في مادة الكيمياء (45).

عيوب استخدام الدرجة المعيارية في تفسير الدرجات الخام

(1) قد تكون الدرجة المعيارية المقابلة للدرجة الخام تحتوي على كسر عشري فإننا نجد صعوبة في تفسيرها.

(ب) قد تحمل الدرجة المعيارية إشارة سالبة مما يجعل من السهل تغيير الدرجة من راسب إلى ناجح أو العكس.

(ج) مدى توزيع الدرجة المعيارية هو 6 درجات معيارية ثلاثة على يمين التوزيع (1ع، 2ع، 3ع) وثلاثة على يسار التوزيع (1ع، 2ع، 3ع) ونلاحظ أن مدى التوزيع لدرجات السمة ضيق جدا.



مميزات معايير الدرجة المعيارية:

- 1 - تساوى الأبعاد فيما بينها فالفرق بين - 2ع ، 3ع يساوى الفرق بين - 2ع ، 1ع ، وهى ميزة غير متوافرة فى معيار العمر العقلى أو المثنيات.
- 2 - يمكن تحويل الدرجة المعيارية (ذ) إلى درجات قابلة للمقارنة بين قدرات الطلبة ، وذلك لأن الوحدات الخام المتساوية تقابلها درجات معيارية متساوية.
- 3 - يصلح استخدام معيار الدرجة المعيارية فى جميع الاختبارات النفسية والتربوية. فهى ليست قاصرة على نوع محدد من الاختبارات.

(ج) الدرجة المعدلة:

(1) الدرجة الناتجة T.Score هى درجة معيارية معدلة وتهدف إلى تعديل الدرجة المعيارية (ذ) بحيث تتغير إشاراتها السالبة إلى موجبة ، وتزيد من حساسية وحداتها:

والدرجة الناتجة هى عبارة عن درجة معيارية متوسطها الحسابى (50) وانحرافها المعيارى (10) ويمكن الحصول عليها من المعادلة التالية.

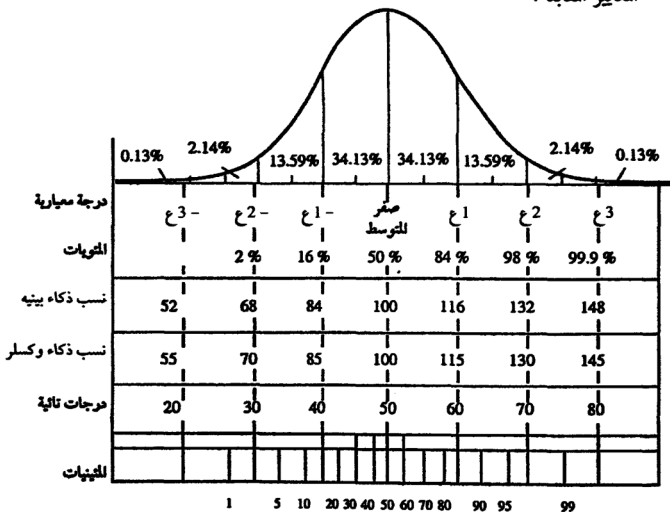
$$\text{الدرجة الناتجة} = 10 \times \text{الدرجة المعيارية} + 50$$

تحويل المعايير

من الضروري أن يقدم صاحب الاختبار لمن يستخدم اختباره قائمة بالمعايير Table of norms. وذلك حتى يتمكن الأخصائيون في شئون القياس من مقارنة الدرجات الخام أو الدرجات المحولة والتي يحصل عليها الأفراد في اختبارات مختلفة في معاييرها - كذلك يمكن تحويل درجة الفرد المشارك من درجة خام إلى درجة معيارية ثم إلى درجة معيارية معدلة.

- ومن المناسب كذلك أن توضع قائمة المعايير، والمقابلات المعيارية المختلفة لكل درجة خام، حتى يمكن بمجرد النظر إلى القائمة أن يعرف ما تساويه الدرجة الخام من معيار معين (العمر الزمني، أو نسبة الذكاء، أو المثنيات، أو الدرجة المعيارية أو الدرجات المعيارية المعدلة).

- والشكل التالي يوضح المنحنى الاعتدالي مبيناً عليه أنواع مختلفة من المعايير المقابلة.



الفصل التاسع

المعالجة الاحصائية للدرجات (أساسيات الإحصاء الوصفي)

1-9 كتابة تقرير عن نتيجة اختبار

2-9 مقياس النزعة المركزية

3-9 مقياس التشتت

4-9 مقياس العلاقة بين متغيرين

الفصل التاسع

المعالجة الاحصائية للدرجات

(أساسيات الاحصاء الوصفي)

مقدمة:

لا يتوقف عمل المعلم عند اعلان نتائج الاختبار، وإنما يجب عليه أن يقوم بإجراء بعض العمليات الحسابية والتي توجب على العديد من الأسئلة.

ومن أمثلة هذه الأسئلة: أعلى درجة وأقل درجة، ومدى الدرجات والمتوسط الحسابي. وقد يقارن الطلبة درجاتهم في اختبار في المادة مع درجاتهم في مادة أخرى. ويتطلب ذلك التعرف على بعض الأساليب الاحصائية الضرورية لذلك ومنها:

التوزيع التكرارى للدرجات، ومقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، ومقاييس العلاقة.

9-1 كتابة تقرير عن نتيجة اختبار

- حصل طلبة الصف الثانى الاعدادى فى مادة اللغة على الدرجات التالية:

22، 23، 27، 21، 20، 28، 35، 32،

27، 29، 34، 24، 38، 26

والمطلوب: أ - حساب التوزيع التكرارى للدرجات

ب - حساب النسبة المئوية للتكرارات

ج - كتابة تقرير عن تحصيل الطلبة

الحل :

جدول (24) : التوزيع التكرارى للدرجات

الدرجات	العلامات التكرارية	التكرارات	النسبة المئوية للتكرارات
20 - أقل من 25	+++	5	$\frac{5}{20} \times 100 = 25\%$
25 - أقل من 30	/+++	6	$\frac{6}{20} \times 100 = 30\%$
30 - أقل من 35	/+++	6	$\frac{6}{20} \times 100 = 30\%$
35 - 40	///	3	$\frac{3}{20} \times 100 = 15\%$
المجموع		20	100%

التقرير

1 - حصل طلبة الفصل على درجات فى مادة اللغة العربية تتراوح بين أقل درجة (20) وأعلى درجة (40) .

2 - نسبة 25% من الطلاب حصلوا على درجات منخفضة (أقل من 25)، بينما نسبة 15% من الطلبة حصلوا على درجات مرتفعة (35 فأكثر) أما 60% المتبقية فقد حصلوا على درجات متوسطة من 25 إلى أقل من 35.

3 - يلاحظ ارتفاع نسبة الطلبة الحاصلين على درجات منخفضة ولذلك

يجب:

أ - زيادة الواجبات المدرسية حتى يتدربوا على المقرر.

ب - عمل حصص للتقوية

ج - زيادة الإشراف والارشاد الطلابى لهم

2.9 مقاييس النزعة المركزية

أ - المتوسط الحسابى Arithmetic Mean

هو الدرجة التى يحصل عليها الأفراد جميعاً عندما تتلاشى الفروق الفردية بينهم فى الصفة المقاسة، ويحسب المتوسط الحسابى للدرجات الخام من مجموع الدرجات مقسوما على عدد هذه الدرجات.

1- حساب المتوسط الحسابي للدرجات الخام:

يتم حساب المتوسط الحسابي من جمع الدرجات ثم قسمة الناتج على عددها

$$\text{المتوسط (م)} = \frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{ن}} = \frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عددها}}$$

مثال: إحصاء المتوسط الحسابي للدرجات التالية

9 ، 18 ، 11 ، 17 ، 13 ، 15 ، 16 ، 25 ، 14 ، 12

الحل

$$\frac{9 + 18 + 11 + 17 + 13 + 15 + 16 + 25 + 14 + 12}{10} = \frac{\text{المجموع}}{10} = 15 = \frac{150}{10}$$

- مميزات المتوسط الحسابي:

يستخدم في حساب الانحراف المعياري

يستخدم في المقارنة بين درجات مجموعتين من الطلبة.

2- حساب المتوسط الحسابي للبيانات المبوبة

مثال: الجدول (25) التالي يوضح تكرار درجات (50) طالبًا في مادة

الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي والمطلوب هو حساب المتوسط الحسابي

للدرجات جدول (25): حساب المتوسط الحسابي

الدرجة × التكرار	التكرار (ت)	الدرجة (س)
2 = 1 × 2	1	2
6 = 2 × 3	2	3
8 =	2	4
55 =	11	5
102 =	17	6
84 =	12	7
24 =	3	8
18 =	2	9

$$\text{مجموع } 299 = \text{مجموع } 50 = \text{ن}$$

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب الدرجة} \times \text{تكرارها}}{\text{عدد الدرجات}} = \frac{\text{مجموع } 299}{\text{ن}} = \frac{299}{50} = 5,98$$

3- حساب المتوسط الحسابى من فئات الدرجات

مثال الجدول (26) التالى يوضح فئات درجات (100) طالب فى مادة الكيمياء بالصف الأول الثانوى (الحد الأدنى للدرجات هو 10، والحد الأعلى هو 59) المطلوب هو حساب المتوسط الحسابى لدرجات هؤلاء الطلبة
جدول (26): حساب المتوسط الحسابى من فئات الدرجات

فئات الدرجات	مركز الفئة	التكرار	التكرارات × مركز الفئة
10 - 14	$12 = \frac{14+10}{2}$	2	$24 = 12 \times 2$
15 - 19	17	8	$136 = 17 \times 8$
20 - 24	22	6	$132 = 22 \times 6$
25 - 29	27	12	324 =
30 - 34	32	27	864 =
35 - 39	37	16	592 =
40 - 44	42	14	588 =
45 - 49	47	8	376 =
50 - 54	52	5	260 =
55 - 59	57	2	114 =
المجموع		100	3410

$$\text{المتوسط الحسابى} = \frac{3410}{100} = 34,1$$

ب- الوسيط Median

يعرف الوسيط بأنه النقطة التى تقع فى منتصف توزيع الدرجات، بحيث يسبقها نصف عدد الدرجات ويتلوها النصف الآخر.

طرق حساب الوسيط

(1) إذا كان عدد الدرجات فرديا، (2) إذا كان عدد الدرجات زوجيا

(1) فى حال العدد الفردى للدرجات: نرتب الدرجات تصاعديا أو تنازليا ثم

$$\text{نحسب ترتيب الوسيط} = \frac{1+n}{2}$$

وتكون قيمة الوسيط هى الدرجة التى ترتيبها $(\frac{1+n}{2})$

مثال: إحسب وسيط الدرجات التالية 2، 4، 5، 6، 8، 4، 6

الحل: يتم ترتيب الدرجات تصاعدياً أو تنازلياً: 2 4 4 5 6 6 8

$$4 = \frac{8}{2} = \frac{1+7}{2} = \frac{1+n}{2} = \text{الوسيط}$$

وبذلك تكون قيمة الوسيط هي الدرجة الرابعة في الترتيب، وعليه فإن قيمة الوسيط = 5.

(2) في حال العدد الزوجي للدرجات: يوجد وسيطان حيث يكون ترتيبهما:

$$\frac{n}{2} ، \text{ والدرجة التالية لها } \left(1 + \frac{n}{2}\right)$$

مثال: احسب وسيط الدرجات التالية

2، 4، 5، 6، 8، 9، 10، 12، 14

حيث أن عدد الدرجات زوجي فيوجد وسيطين ترتيبهما هو

$$\text{ترتيب الوسيط} = \frac{n}{2} = \frac{10}{2} = 5، 6 = 1 + \frac{10}{2} = 1 + \frac{n}{2}$$

وتكون قيمة الوسيط هي:

$$8 \frac{1}{2} = \frac{17}{2} = \frac{9+8}{2} = (9، 8)$$

ويستخدم الوسيط بدلاً من المتوسط الحسابي في حال التوزيع المتلوي للدرجات

جـ- المتوال Mode

يعرف المتوال بأنه القيمة الأكثر شيوعاً أو هو القيمة الأكثر تكراراً من غيرها

طرق حساب المتوال

(1) من الدرجات الخام (2) من جداول البيانات المبوبة

(3) باستخدام المتوسط والوسيط

مثال: احسب المتوال من الدرجات الخام التالية 2، 3، 4، 6، 7، 2، 4، 5، 2، 9

الدرجة الأكثر تكراراً (المتوال) هي الدرجة 2 وهي قيمة المتوال

(2) حساب المتوال من البيانات المبوبة

المتوال هو منتصف الفئة الأكبر تكراراً

مثال

جدول (27): توزيع تكراري للدرجات

الفئة	- 15	- 17	- 19	- 21	- 23	- 25	مجموع
التكرار	5	9	13	11	8	4	50

يتضح من الجدول أن أكبر تكرار يوجد فى الفئة التى تبدأ بـ 19 ومن ثم فإن المنوال هو مركز هذه الفئة وقيمتها هى 20، وهى طريقة سريعة لكنها غير دقيقة.

وتوجد طريقة أخرى أكثر دقة وتسمى بطريقة الرافعة، حيث نستخدم تكرارى الفئتين السابفة واللاحقة لفئة الوسيط ونطبق قاعدة الرافعة.

ومن المقال فإن: فئة المنوال هى فئة أكبر تكرار (13) وهى الفئة التى تبدأ بـ 19 وحتى أقل من 21.

وتكون قيمة المنوال = بداية فئة المنوال

$$\begin{aligned} & \frac{\text{تكرار الفئة اللاحقة} \times \text{طول فئة المنوال}}{\text{تكرار الفئة السابفة} + \text{تكرار الفئة اللاحقة}} + \\ & \frac{2 \times 11}{(11 + 9)} + 19 = \\ & \frac{22}{22} + 19 = \\ & 1 + 19 = \\ & 20.1 = \end{aligned}$$

(3) أما حساب المنوال باستخدام المتوسط الحسابى والوسيط فيعتمد على استخدام المعادلة التالية التى تربط بينهم:

$$\text{المنوال} = 3 \times \text{الوسيط} - 2 \times \text{المتوسط الحسابى}$$

ويستخدم المنوال عندما نريد تقديراً سريعاً وتقريبياً للقيمة المتوسطة، وعندما نريد معرفة القيمة الشائعة أو الأكثر تكراراً.

3-9 مقاييس التشتت Measures of Dispersion

توجد عدة مقاييس للتشتت منها: المدى، الانحراف المعياري، نصف المدى الربيعي.

1 - المدى Range

المدى المطلق = الفرق بين أكبر درجة - أقل درجة

بينما المدى الحقيقي = (الفرق بين أكبر درجة - أقل درجة) + 1

ويكون مدى الدرجات: 41، 8، 25، 30، 29، 33، 37، 42، 45

$$\text{هو} = 1 + (45 - 25)$$

$$= 21$$

2 - الانحراف المعياري Standard Deviation

يعتبر الانحراف المعياري أدق مقاييس التشتت لمجموعة من الدرجات، فهو لا يعتمد على الدرجات المتطرفة، ولا يغفل إشارات الفروق عن المتوسط.

- طرق حساب الانحراف المعياري:

أ - من الدرجات الخام مباشرة

ب - من التوزيع التكراري للدرجات

(أ) من الدرجات الخام

مثال: احسب كل من التباين، والانحراف المعياري للدرجات التالية:

(1، 3، 4، 5، 7، 5، 3، 1، 7)

ولحل هذا المثال نحسب:

1 - المتوسط الحسابي.

2 - نوجد انحراف الدرجات عن المتوسط (ح = س - م).

3 - نربع هذه الانحرافات (ح²).

4 - نحسب متوسط مربعات الانحرافات ($\frac{\sum \text{ح}^2}{\text{ح}}$) فينتج التباين (ع²).

5 - ثم نحسب الانحراف المعياري (ع) وهو الجذر التربيعي للتباين.

جدول (28) : حساب الانحراف المعياري بطريقة الانحرافات

الأفراد	الدرجات س	انحراف الدرجات عن المتوسط ح = (س - م)	مربع انحراف الدرجات عن المتوسط ح ²
أ	1	3 - = 4 - 1	9
ب	3	1 - = 4 - 3	1
ج	4	0 = 4 - 4	0
د	5	1 + = 4 - 5	1
هـ	7	3 + = 4 - 7	9
و	5	1 + = 4 - 5	1
ز	3	1 - = 4 - 3	1
ح	1	3 - = 4 - 1	9
ط	7	3 + 4 - 7	9
9 = ن	مجموع س = 36		مجموع ح ² = 40

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع ن}}{9} = \frac{36}{9} = 4$$

مجموع مربعات الانحرافات عن المتوسط = 40.

أما التباين: هو متوسط مربعات الانحرافات عن المتوسط

$$\text{التباين} = 2 = \frac{\text{مجموع مربعات انحرافات الدرجات عن المتوسط}}{\text{عدد الأفراد}} = \frac{\text{مجموع ح}^2}{9} = \frac{40}{9} = 4$$

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\text{التباين}} = \sqrt{\frac{\text{مجموع مربعات انحرافات الدرجات عن المتوسط}}{\text{عدد الأفراد}}}$$

$$2,11 = \sqrt{4,44} = \sqrt{\frac{40}{9}}$$

مثال (2) احسب كل من : التباين، والانحراف المعياري للدرجات التالية

8، 9، 10، 11، 12، 13، 14

جدول (29) : حساب الانحراف المعياري بطريقة الانحرافات

الدرجات الخام	الانحراف عن المتوسط ح	مربع الانحرافات عن المتوسط = ح ²
8	3 - = 11 - 8	9
9	2 - = 11 - 9	4
10	1 - = 11 - 10	1
11	0 = 11 - 11	0
12	1 + = 10 - 12	1
13	2 + = 11 - 13	4
14	3 + = 18 - 14	9

الحل

$$11 = \frac{77}{7} = \frac{14 + 13 + 12 + 11 + 10 + 9 + 8}{7} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$4 = \frac{28}{7} = \frac{\text{مجموع مربعات الانحراف عن المتوسط}}{\text{عددها} = n} = \frac{28}{7} = \frac{2 \text{ مجح}}{n}$$

$$2 = \sqrt{4} = \sqrt{\frac{2 \text{ مجح}}{n}} = \sqrt{\text{التباين}} = \text{الانحراف المعياري}$$

طريقة أخرى:

$$\sqrt{\frac{2 \text{ مجح}}{n}} - \frac{2 \text{ مجح}}{n} = \text{يمكن حساب الانحراف المعياري من القانون ع}$$

مثال (3): احسب الانحراف المعياري للدرجات التالية:

$$ع = \sqrt{\frac{2 \text{ مجح}}{n} - \left(\frac{\text{مجموع}}{n}\right)^2}$$

$$ع = \sqrt{2 \left(\frac{100}{10}\right) - \left(\frac{1315}{10}\right)^2}$$

$$ع = \sqrt{100 - 131,5}$$

$$ع = \sqrt{31,5} = 5,6$$

الدرجة الخام	مربعاتها
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81
10	100
11	121
12	144
13	169
14	196
15	225
16	256
17	289
100	1315

ب - حساب الانحراف المعياري للتوزيع التكراري للدرجات باستخدام

القانون التالي:

$$\sqrt{\frac{\sum (f \cdot d^2)}{n} - \frac{(\sum f \cdot d)^2}{n^2}} = \text{ع}$$

الخطوات:

- 1 - نحسب حواصل ضرب الدرجة الخام \times تكرارها.
- 2 - نحسب حواصل ضرب مربع الدرجة الخام \times تكرارها.
- 3 - نجمع حواصل الضرب من 1، 2.
- 4 - نطبق قانون الانحراف المعياري المذكور عليه.

جدول (30) : حساب الانحراف المعياري لتوزيع تكراري

الدرجات س	الدرجات س	مربع الدرجة \times تكرارها س \times 2	الدرجة \times تكرارها س \times ت
2	2	40 = 10 \times 22	20 = 10 \times 2
3	3	108 = 12 \times 23	36 = 12 \times 3
4	4	240 = 15 \times 24	60 =
5	5	200 = 8 \times 25	40 =
		588	156

$$\sqrt{\frac{\sum (f \cdot d^2)}{n} - \frac{(\sum f \cdot d)^2}{n^2}} = \text{ع}$$

$$\sqrt{\frac{588}{45} - \frac{2^2}{45}} =$$

$$\sqrt{12,02 - 13,07} =$$

$$1,02 = 1,05 =$$

9 - 4 مقاييس العلاقة بين متغيرين

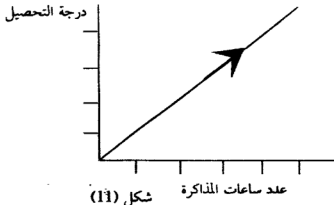
معامل الارتباط Correlation Coefficient

تتناول الأساليب الإحصائية السابقة متغيراً واحداً لتحديد النزعة المركزية لتوزيع (ما). لتحديد مدى تشتت هذه القيم عن المتوسط أما الآن فإننا نبحث عن العلاقة بين متغيرين.

- ولتحديد نوع وحجم العلاقة بين متغيرين نقوم بحساب معامل الارتباط بين درجات المتغيرين. الارتباط يعنى اقتران التغير في ظاهرة بالتغير في ظاهرة أخرى.

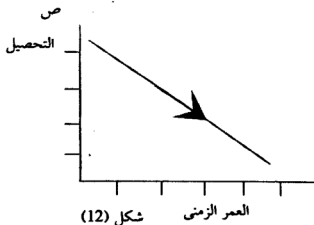
مثال ذلك تغير طول ساق الحديد تبعاً لزيادة درجة الحرارة أو نقص حجم قطعة الثلج تبعاً لارتفاع درجة الحرارة، ويقاس التغير الاقتراني بمعاملات الارتباط.

تعريف معامل الارتباط: عبارة عن قيمة رقمية تبين مدى اقتران أو ارتباط متغيرين، وتراوح قيمته بين -1 و $+1$ ، وإذا كان الترابط منعدماً فإن معامل الارتباط يساوى الصفر. ويأخذ معامل الارتباط الأشكال التالية:



شكل (11)

- معامل الارتباط الموجب التام $r = +1$ وهو علاقة طردية تامة وتعنى أن زيادة أحد المتغيرين يتبعها زيادة في المتغير الثاني. ومن أمثلتها: تغذية الحيوان وزيادة وزنه، جودة السلعة وزيادة سعرها



شكل (12)

- معامل الارتباط السالب التام $r = -1$ وهو علاقة عكسية تامة. وتعنى أن زيادة أحد المتغيرين يتبعها نقص في المتغير الثاني. ومن أمثلتها: العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه، المسافة المقطوعة وكمية البنزين المتبقية في خزان السيارة.

- والارتباط السالب الكامل نادر الحدوث فى القياس النفسى وإن كان ملحوظا فى الظواهر الطبيعية، وكذلك الارتباط الموجب التام.
أما معامل الارتباط الصفرى، فيدل على عدم وجود علاقة بين المتغيرين، بمعنى أن زيادة أحد المتغيرين لا يتبعها نظام محدد للمتغير الثانى.
ومن أمثلتها علاقة مقياس الحذاء بالذكاء، والعلاقة بين طول الموظف وراتبه،
والعلاقة بين قراءة الشعر ومهارة السباحة.
ويلاحظ على معامل الارتباط مايلى:

- 1 - إذا كانت إشارة معامل الارتباط موجبة يدل على أن العلاقة طردية، أما إذا كانت الإشارة سالبة تدل على أن العلاقة عكسية.
- 2 - بغض النظر عن الإشارة إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوى الواحد الصحيح دل ذلك على أن العلاقة خطية تامة.
- أما إذا كانت قيمة معامل الارتباط = صفر دل على انعدام العلاقة الخطية.
- 3 - كلما اقتربت قيمة المعامل من الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة دل ذلك على قوة هذه العلاقة، بينما كلما اقتربت قيمة هذا المعامل من الصفر دل على ضعف العلاقة.

- 4 - الارتباط الموجب ينحصر بين 0.01 إلى 0.99 أى كسر عشرى أكبر من الصفر وأقل من الواحد الصحيح - ويعنى ذلك أن الارتباط لا يكون كاملا تماما. وكذلك الارتباط السالب ينحصر بين - 0.01 إلى - 0.99.
- 5 - فى الدراسات النفسية والتربوية عامة نحصل على معامل ارتباط كسرى ولا نحصل على ارتباط تام.

استخدام معامل الارتباط

يستخدم معامل الارتباط لتحقيق الأغراض التالية:

- أ - حساب معاملات ثبات وصدق الاختبارات.
- ب - معرفة العلاقة بين متغيرين.
- ج - تحديد القدرة التنبؤية لدرجات اختبار (ما).

طرق حساب معامل الارتباط للدرجات

- 1 - حساب معامل الارتباط للدرجات الخام بالطريقة العامة (معامل ارتباط

بيرسون Pearson)

- 2 - حساب معامل ارتباط الرتب (سبيرمان Spearman)

- 3 - حساب معامل الارتباط عن طريق الدرجات المعيارية.

حيث الدرجة المعيارية = $\frac{\text{الدرجة الخام} - \text{التوسط}}{\text{الانحراف المعياري}}$

1 - حساب معامل الارتباط من الدرجات الخام باستخدام معادلة بيرسون

وتسمى معادلة الارتباط الخطى البسيط وهي:

$$r = \frac{n \text{ مجد س ص} - \text{مجد س} \times \text{مجد ص}}{\sqrt{[n \text{ مجد س}^2 - 2 \text{ (مجد س)}] [n \text{ مجد ص}^2 - 2 \text{ (مجد ص)}]}}$$

خطوات الحساب:

- نرصد درجات المتغيرين س، ص في جدول كالموضح.

- نحسب قيم س ص، س²، ص²

- نوجد مجموع كل من: س، ص، س ص، س²، ص²

- نطبق المعادلة السابقة

مثال (1) احسب معامل ارتباط درجات (5) طلاب في الاختبارين التاليين:

س: 4 - 3 - 5 - 1 - 2.

ص: 6 - 5 - 4 - 3 - 2.

ثم اذكر نوع الارتباط ودرجته.

جدول (31): حساب معامل الارتباط بين الدرجات بطريقة بيرسون

الأفراد	س	ص	س ص	س ²	ص ²
أ	4	6	24	16	36
ب	3	5	15	9	25
ج	5	4	20	25	16
د	1	3	3	1	9
هـ	2	2	4	4	4
ن = 5	15	20	66	55	90

$$r = \frac{300 - 330}{\sqrt{[400 - 450] [225 - 275]}} = \frac{20 \times 15 - 66 \times 5}{\sqrt{[2(20) - 90 \times 5] [2(15) - 55 \times 5]}} = r$$

$$0,6 = \frac{30}{50} = \frac{30}{50 \times 50}$$

وهو معامل ارتباط طردى (موجب) ودرجته متوسطة.

2- معامل ارتباط الرتب (سبيرمان):

توصل سبيرمان لمعادلة لحساب معامل الارتباط اعتمادا على ترتيب الدرجات وهي مشتقة من معادلة بيرسون السابقة

وتستخدم هذه الطريقة في حالة العينات الصغيرة (الأقل من 30)

$$r = 1 - \frac{6 \text{ مجد ف2}}{n(n-1)}$$

حيث مجد ف2 = مجموع مربعات فروق الرتب، ن = عدد الأفراد
خطوات الحساب:

- نرتب درجات المتغيرين ترتيبا تصاعديا أو تنازليا.

- نحسب الفروق بين الرتب.

- نحسب مربعات الفروق للتخلص من الاشارة السالبة ثم نطبق معادلة سبيرمان السابقة.

مثال: احسب معامل ارتباط الرتب لدرجات الطلاب من الاختبارين س،

ص التالية وأذكر نوعه، ودرجته.

جدول (32): حساب معامل ارتباط الرتب (سبيرمان)

ف2	فروق الرتب ف	ترتيب الافراد في الاختبار ص	ترتيب الافراد في الاختبار س	درجات الافراد في الاختبار ص	درجات الافراد في الاختبار س
صفر	صفر	7	7	7	10
1 +	1 -	5	4	9	14
16 +	4 +	4	8	10	9
صفر	صفر	1	1	17	22
9 +	3 -	6	3	8	16
9 +	3	2	5	13	12
1 +	1 -	3	2	11	17
4 +	2	8	6	6	11

مجد ف2 = 40

$$r = 1 - \frac{6 \text{ مجد ف2}}{n(n-1)} = 1 - \frac{40 \times 6}{63 \times 8} = 1 - \frac{240}{384} = 1 - 0,48 = 0,52+$$

وهو ارتباط طردى متوسط

الفرق بين طريقتي بيرسون وسييرمان في حساب معامل الارتباط

طريقة سييرمان	طريقة بيرسون
المعادلة المستخدمة $r = \frac{1 - 6 \text{ مجد ص}}{n(1 - 2)}$ - تتعامل مع قيم ترتيبية أو رتب الدرجات 2 - تستخدم عندما تكون العينة المستخدمة صغيرة 3 - أقل شيوعاً، وأقل دقة.	المعادلة المستخدمة $r = \frac{n \text{ مجد ص} - (\text{مجد ص})^2}{\sqrt{[n \text{ مجد ص} - 2(\text{مجد ص})^2][2(\text{مجد ص}) - 2]}$ - تتعامل مع الدرجات الخام التي يحصل عليها الفرد 2 - تستعمل عندما تكون العينة المستخدمة كبيرة 3 - تعتبر أكثر شيوعاً، وأكثر دقة.

3 - حساب الارتباط بطريقة الدرجات المعيارية

$$\text{معامل الارتباط} = \frac{\text{مجموع حواصل ضرب الدرجات المعيارية المتقابلة}}{\text{عدد الأفراد}} = \frac{\text{مجد (ذ ص} \times \text{ذ ص)}}{n}$$

حيث ذ ص، ذ ص هي الدرجات المعيارية للمتغيرين س، ص.

$$\text{والدرجة المعيارية (ذ)} = \frac{\text{الدرجة الخام} - \text{المتوسط}}{\text{الانحراف المعياري}}$$

مثال: احسب معامل الارتباط للدرجات س، ص الميئة بجدول (33).

جدول (33): حساب معامل ارتباط بيرسون بطريقة الدرجات المعيارية

الأفراد	درجات الأفراد في الاختبار س	الدرجات المعيارية ذ ص	درجات الأفراد في الاختبار ص	الدرجات المعيارية ذ ص	حاصل ضرب الدرجات المعيارية ذ ص × ذ ص
أ	2	1.32 -	5	1.15 -	1,5180
ب	3	0,88 -	7	0,38 -	0,3344
ج	5	صفر	6	0,77 +	صفر
د	7	0,88+	10	0,77 +	0,6776
هـ	8	1,32 +	12	1,53 +	2,0196
المجموع	25	صفر	40	صفر	4,5496
المتوسط	5		8		
الانحراف المعياري	2,28		2,61		

$$r = \frac{\text{مجد (ذ ص} \times \text{ذ ص)}}{n} = \frac{4,5496}{5} = 0,91$$

الفصل العاشر

بنوك الأسئلة

1 - 10 نبذة عن بنوك الأسئلة

2 - 10 إجراءات اعداد بنوك الأسئلة

3 - 10 خبرات عربية في انشاء بنوك الأسئلة

الفصل العاشر

بنوك الأسئلة Item Banking

10 - 1 نبذة تاريخية عن بنوك الأسئلة:

ظهرت فكرة بنوك الأسئلة في أوائل الخمسينات من القرن العشرين بظهور ما يسمى مخزن أو مستودع الأسئلة Item pool وذلك من خلال صياغة أعداد كبيرة من الأسئلة الموضوعية في صور مختلفة، ومستويات معرفية مختلفة والتي سوف تستخدم فيما بعد في إعداد اختبارات تحصيلية موضوعية في المستقبل.

ثم تطورت هذه الفكرة نتيجة للتطور المذهل للحاسبات الآلية وإمكانية تخزين Storage (أو حفظ Retention) واسترجاع Retrieval الأسئلة المخزونة فيها فيما بعد بسهولة ويسر.

في أوائل الستينيات من القرن الماضي بدأت بعض الدول المتقدمة مثل إنجلترا عام 1966، وأمريكا، وكندا، وتركيا بالاهتمام بإنشاء بنوك الأسئلة. وذلك نتيجة لاهتمام تلك الدول بعمليات التقويم Evaluation التربوي والقياس Measurement الموضوعي لبرامجها التربوية عامة والتحصيل الدراسي لطلابها، وحرصها على رعاية العمليات العقلية العليا لدى أبنائها.

وقد صاحب فكرة بنوك الأسئلة ظهور عدة نماذج رياضية تستخدم لحل العديد من مشكلات القياس معظمها تستلزم العديد من العمليات الرياضية المعقدة، أطلق على هذه النماذج في ميدان القياس التربوي إسم نماذج السمات الكامنة Latent Trait Models ومنها على سبيل المثال نموذج راش Rasch Model الأحادي (صعوبة البنود) الذي يفيد في تحويل الدرجات الخام الحاصل عليها الطالب إلى تقديرات Estimates لموقع الأفراد والمفردات الفعلية (الحقيقي) على ميزان لوغاريتمي خطي حيث تكون هذه التقديرات مستقلة عن كل من خصائص الاختبار - وخصائص عينة الأفراد، وكذلك نموذج لورد Lord الثنائي (الصعوبة والتمييز) الذي يركز على تقدير قدرة الفرد من متغيري الصعوبة والتمييز، ونموذج برنوم Birbaum الثلاثي (الصعوبة والتمييز والتخمين) ويقدر قدرة الفرد من متغيرات الصعوبة والتمييز والتخمين.

Item Banking: مفهوم بنوك الأسئلة

بنك الأسئلة هو مكان آمن توضع فيه مجموعات متنوعة من الأسئلة ذات مستويات مختلفة في تقدير قدرة معينة ويسهل عن طريقه سحب أو إضافة مجموعة أو عدد من الأسئلة المختلفة المقتنة أى التى لها خصائص سيكومترية مميزة ومعلومة مثل: معامل السهولة والصعوبة، ومعامل التمييز، وفعالية المشتتات وكذلك صدق وثبات المفردات، والمصنفة وفق وحدات المقرر الدراسى وحسب المستويات العقلية المعرفية المطلوب أداؤها أثناء الإجابة عليها، وذلك بطريقة تشبه إلى حد ما تنظيم وفهرسة الكتب. وهذا التصنيف يمكننا من معرفة كل سؤال والهدف الذى يقسه والمجال الذى يقدمه كل سؤال. وتخزن الأسئلة فى ذاكرة حاسب آلى وفق برنامج سابق التجهيز، ويتم معايرتها عن طريق نماذج معينة وباستخدام برامج خاصة بها.

الهدف من انشاء بنوك الأسئلة:

هناك هدف عام لإنشاء بنوك الأسئلة يتمثل فى تطوير أدوات تقويم التحصيل المدرسى، بإعتبار التقويم أحد العمليات الهامة لتطوير المنظومة System التعليمية كما توجد أهداف خاصة هى:

- 1 - تحسین نوعية الأسئلة من حيث الشكل، وضمان جودتها أى جودة الخصائص السيكومترية لها.
 - 2 - ضمان استخدام الأسئلة الجيدة أكثر من مرة، وبالتالي ضمان مستوى جيد من الامتحانات بصفة مستمرة من سنة إلى أخرى، والمحافظة على مستوى الامتحانات كل عام.
 - 3 - اعداد وتأهيل كوادر من واضعى الأسئلة، والأوراق الامتحانية فى المواد الدراسية المختلفة حسب جدول مواصفات اختبار كل مادة.
 - 4 - امداد المعلمين بذخيرة من الأسئلة المقتنة تحمل أفكاراً جديدة يمكن أن يستعينوا بها أثناء عملية التدريس، وأثناء عملية التقويم البنائى المستمر لكل جزء من أجزاء المحتوى.
- وكذلك تدريب المعلمين على وضع أسئلة جديدة مشابهة لأسئلة البنوك.

5 - تسمح بنوك الأسئلة للمعلم بمرونة أكبر في عملية القياس حيث يسهل وضع الاختبار في أى وقت وبسرعة وبسهولة، وربما عمل صور متكافئة للاختبارات في نفس الوقت.

كما انها تحرر الطالب من الآثار السلبية للامتحانات التقليدية وما يصاحبها من مشكلات مثل (التركيز على جانب من المحتوى الدراسى وإهمال جانب آخر، وكذلك التركيز على مستوى أداء عقلى وإهمال باقى المستويات).

6 - توفير وقت وجهد المعلم الذى يبذله فى بناء أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية واستغلال هذا الوقت فى تحسين عملية التدريس.

7 - مساعدة الطالب على التعلم الذاتى Self Learning والاهتمام بالتعرف على نتائج التعلم لكل طالب على حده وفق سرعته وإمكاناته وليس التعرف على الدرجة الكلية لنتائج الاختبار.

8 - التخلص من مشكلة سرية الامتحانات سواء عند وضع الأسئلة أو عند التداول أو عند التطبيق.

9- تقليل التكلفة المادية فى بناء الاختبارات كل عام وذلك من خلال استخدام اختبارات متكافئة من البنك بسهولة ويسر.

10 - استخدام بنوك الأسئلة يساعد المعلم على مقارنة نتائج أداء الطلبة فى سنة (ما) بنتائج زملائهم الذين سبقوهم، ويساعد على تحديد سبب الارتفاع فى معدلات الرسوب إذا كان راجعاً إلى مستوى أداء الطلبة أو إلى مستوى صعوبة الأسئلة.

سليبات بنوك الأسئلة:

على الرغم من إيجابيات بنوك الأسئلة إلا أن هناك بعض السلبيات وهى:

1 - فى حالة البنوك المؤمنة (التي تحتفظ بسرية الامتحانات) يتم تجميع الأوراق بعد أداء الامتحانات وتكون النتيجة تكس حجم البنك.

2 - تكرار استخدام الأسئلة أكثر من مرة يؤدى إلى معرفة الأسئلة وإجاباتها وبالتالي تقل سرية الامتحانات.

3 - هناك أعمال اضافية تتمثل في :

وضع أسئلة جديدة عوضاً عن الأسئلة التي تم التعرف عليها، إضافة إلى عمليات الحفظ في السجلات ثم في الحاسبات، ثم ادارة الأسئلة وفقاً لبرامج خاصة.

4 - مراجعة محتويات البنك على فترات (2 - 3) سنوات وذلك لأن:

أ - بعض الأسئلة تصبح غير صالحة للاستخدام في الامتحانات.

ب - بعض الأسئلة تفقد قدرتها لذا يجب مراجعة محتويات البنك للتأكد من جودة الأسئلة.

نظام العمل في بنوك الأسئلة:

يوجد نظامان لكيفية التعامل مع بنوك الأسئلة:

النظام الأول هو بنك الأسئلة المفتوح:

يستخدم هذا النظام في الولايات المتحدة الأمريكية حيث الهدف منه هو استخدام الأسئلة في عملية التقويم التكويني (البنائي) وفي التقويم التشخيصي، والبنك يشجع المعلمين على انتقاء مفردات الأسئلة التي تناسب مع المواقف التعليمية باستخدام الحاسب الآلي المرتبط بالبنك مباشرة من خلال شبكات الاتصال، ولذلك فإن البنك يخدم التعلم الفردي، وكذلك التعلم بغرض الاتقان.

النظام الثاني هو بنك الأسئلة المؤمن (المغلق):

يستخدم هذا النظام في إنجلترا وأستراليا، ومصر حيث يكون الهدف منه هو استخدام الأسئلة الموضوعية المقننة والمخزونة بالبنك في التقويم النهائي فقط سواء كان في نهاية الفصل الدراسي أو نهاية العام ولذا تعتبر أسئلته سرية تماماً.

10 - 2 إجراءات اعداد بنوك أسئلة:

المراحل المتبعة في اعداد بنوك الأسئلة لمواد دراسية محددة يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

1 - تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها في المجالات المتعددة (المعرفية -

الوجدانية - النفسحركية) وتعيين الوزن النسبي لتلك الأهداف.

- تحديد الموضوعات داخل المحتوى وتعيين الوزن النسبي لكل موضوع على حده.

- إعداد جدول مواصفات.

2 - التدريب المكثف لقاعدة عريضة من المعلمين أو واضعي الأسئلة بمراكز الامتحانات على: الصياغة الإجرائية للأهداف التعليمية، وصياغة أنواع مختلفة من الأسئلة، والتعرف على المستويات المختلفة للأسئلة، وحساب الخصائص الفنية للأسئلة مثل حساب معامل السهولة والصعوبة، ومعامل التميز، وفعالية المشتتات، والمواصفات الفنية للاختبار كله مثل حساب الصدق، والثبات.

3 - كتابة اعداد كبيرة من الأسئلة على المحتوى الدراسى المقرر وفي ضوء جدول المواصفات والخصائص الفنية للأسئلة. ثم يتم تحكيم هذه الأسئلة لاعطاء نوع من التغذية الراجعة لوضعي الأسئلة حول ما كتبه من أسئلة، ومستوياتها العقلية، ومواصفاتها الفنية.

4 - تجميع الأسئلة المقتنة وتصنيفها حسب الموضوعات وحسب مستويات الأداء فى مخزن للأسئلة Item Pool كما هو موضح بالجدول رقم (14) وكذلك مراجعة الأسئلة غير المقتنة.

جدول رقم (34): يوضح مستويات الأهداف - وأرقام الأسئلة التى تقيس كل مستوى.

مستويات عليا	التطبيق	الفهم (الاستيعاب)	التذكر (المعرفة)
24، 22، 20	25، 23، 21	8، 6، 4، 2	7، 5، 3، 1
27، 26، ...	27، ... إلخ	12، 10، ... إلخ	11، ... إلخ

5 - يتم تسجيل كل سؤال فى بطاقة خاصة به تحتوى كل المعلومات المتعلقة بالسؤال كما هو موضح بالشكل.

شكل لبطاقة مقترحة لتسجيل (تدوين) الأسئلة الخاصة ببنك الأسئلة

- المرحلة الدراسية: اسم المقرر الدراسي:
- النصف الدراسي: الوحدة:
- العام الدراسي: الموضوع:
- رقم الصفحة:

اسم محور السؤال	تاريخ الاستعمال	العمليات العقلية التي يقيسها	المعالجة الاحصائية			التوزيع العشوائي للإجابة	نص السؤال	رقم السؤال	الهدف
			التمييز	الصعوبة	معامل السهولة				
أمين سليمان	90/1/1 92/6/1 95/1/1 99/6/1	الفهم	0.2	0.6	0.4	د	ما هي أسباب قرحة المعدة؟ 1- الافراط في تناول التوابل ب- زيادة إفراز الحمض المعدي (HCl) ج- الافراط في التدخين د- تناول جزء من الغشاء المخاطي للبطن بغير المعدة	1	

- 6 - تخزين مجموعة الأسئلة المعدة في ذاكرة الحاسب الآلى الموجودة بالبنك تمهيداً لاستخدامها في إعداد الورقة الامتحانية.
- 7 - اعداد مجموعة من البرامج بواسطة المتخصصين في ضوء فلسفة القياس المستخدمة (هل الاختبار المطلوب من نوع CRT أم NRT) طبقاً لمتطلبات الموقف الاختبارى.
- 8 - مراجعة البنك: يجب مراجعة بنك الأسئلة بصفة دورية كل ثلاث سنوات بواسطة خبير المادة بغرض التأكد من:
- أ - إستبعاد السؤال الذى تم استخدامه فى أربعة امتحانات أو أكثر ووضع سؤال بدلا منه وقياس نفس المعلومات وفى نفس مستوى الأداء العقلى.
- ب - إستبعاد الأسئلة غير المناسبة نتيجة للتغيرات فى مجال التخصص مثل إضافة أو حذف موضوعات جديدة للمقرر الدراسي.

ج - إستبعاد الأسئلة غير المستقلة والتي تجيب بعضها على البعض الآخر .

د - الحفاظ على عدد معين من الأسئلة فى كل خلية من خلايا جدول مواصفات الاختبار بحيث تناسب تقريباً مع النسبة المسحوبة (المطلوبة) من تلك الخلية وبنفس المواصفات الفنية .

هـ - التأكد من نظام إدارة البنك ومدى صحته وأفضل طريقة ممكنة ومثال

ذلك :

- هل أسئلة البنك تم حفظها فى بطاقات خاصة بها؟

- وهل حفظت فى ملفات فى المكان الصحيح؟

- هل تم تسجيل كامل لجميع المعلومات ذات العلاقة؟

ملحوظة

هناك بعض التساؤلات يجب مراعاتها قبل انشاء بنك الأسئلة

منها على سبيل المثال :

- ما الأهداف التى سيعمل البنك على تحقيقها؟

- ما حجم القوى البشرية التى يحتاجها أى بنك؟

- ما نوع الخبرات التى يحتاجها البنك؟

- ما الفترة الزمنية التى يحتاجها البنك الصحيح ليصبح جاهزاً

للتعامل مع الأسئلة، وجاهزاً لاستخدامه فى اعداد الأوراق

الامتحانية؟

- هذه وغيرها مجموعة من الأسئلة التى تثير بعض علامات

الاستفهام حول حدود وأبعاد وجدوى بنوك الأسئلة فى القرن الحالى،

وفى ظل الانفجار المعرفى الهائل .

3 - 10 خبرات عربية فى إنشاء بنوك الأسئلة

1 - تجربة جمهورية مصر العربية (1989، 1992)

- تم الاتفاق بين وزارة التربية والتعليم والمركز القومى للبحوث التربوية فى جمهورية مصر العربية مع المجلس المحلى للامتحانات بجامعة كامبردج - Local Ex-amination Syndicate, University of Cambridge وهيئة التنمية البريطانية عبر البحار Overseas Development Agency على تنفيذ مشروع بنك الأسئلة فى مصر .

- أهداف المشروع:

أهداف عامة تمثل فى تطوير عملية التقويم، واعتبار الامتحانات مدخلا لتطوير العملية التعليمية.

أهداف خاصة (اجرائية) تمثل فى:

1 - اعداد نوعية جديدة من الأسئلة تتضمن مستويات التحصيل المختلفة وقياس المهارات المتنوعة المرغوب فى تنميتها لدى الطلبة.

2 - اعداد مجموعة من الأسئلة الموضوعية بصورها المختلفة وكذلك الأسئلة المقالية بما يلائم المهارة المقاسة ومحتوى المادة الدراسية.

3 - إمداد المعلمين بذخيرة من الأسئلة الجيدة التى يستعينون بها فى العملية التعليمية وأثناء التدريس والتقويم التكويني/ البنائى.

4 - تدريب المعلمين على إنشاء أسئلة أخرى على منوالها.

5- اعداد كوادرات متطورة فى مجال اعداد الأسئلة، والورقة الامتحانية فى المواد الدراسية المختلفة وفق الأهداف والمواصفات الموضوعية لكل منها.

- خطة المشروع (الإجراءات التنفيذية للمشروع):

مر مشروع بنك الأسئلة فى جمهورية مصر العربية بالمراحل التالية:

1 - ارسال فريق من خبراء القياس والتقويم لبعض الدول الأوربية مثل: تركيا، والمجلترا، والولايات المتحدة الأمريكية، للتعرف على خبرات تلك الدول.

2 - تحليل محتوى المقررات الدراسية بالمرحلة الثانوية من حيث (الحقائق، والمفاهيم، والمصطلحات، والمبادئ، والقواعد، والتعميمات، .. إلخ).

3- تحديد وصياغة الأهداف الهامة للمقررات الدراسية وكذلك تحديد الأهداف السلوكية.

4 - اعداد جداول مواصفات المقررات الدراسية والافادة منها فى اعداد الأسئلة.

5 - تدريب الكوادر اللازمة من واضعى الأسئلة على المستوى المركزى بالاستعانة بخبراء من إنجلترا لتدريب مجموعة من القيادات التربوية، ثم الاعتماد على الخبرات المصرية فى صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية لكل مادة، وكذلك صياغة الأنواع المختلفة للأسئلة سواء على المستوى المركزى أو المستوى المحلى، خلال مراحل دراسية مختلفة وأيضاً خلال الصفوف داخل كل مرحلة.

6 - بناء مجموعات كبيرة من المفردات (الأسئلة) التى تقيس الأهداف وفى ضوء جدول المواصفات لكل مادة، ومراجعة هذه المجموعات من الأسئلة وفحصها بواسطة مجموعة أخرى من الخبراء فى المواد الدراسية والمتخصصين فى القياس والتقويم بغرض التأكد من دقة ووضوح صياغتها ومطابقتها لما تقيسه من أهداف وذلك للتحقق من صدق محتوى كل سؤال فى ضوء الأهداف المحددة.

7 - التجريب الميدانى للأسئلة على عينة ممثلة من الطلبة فى المراحل والصفوف المحددة للتحقق الميدانى من دقتها وسلامتها، وتعيين الخصائص السيكومترية لكل سؤال.

8 - مراجعة الأسئلة (المفردات) مرة أخرى وتعديلها فى ضوء ما تسفر عنه نتائج التجريب الميدانى والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار.

9 - تصميم نظام كودى لتخزين الأسئلة فى الحاسب الآلى وفقاً للصف والمقرر الدراسى والموضوع أو المحتوى الدراسى والهدف السلوكى ومستواه ونوع الأسئلة والخصائص الاحصائية لكل سؤال وتاريخ إيداع وسحب الأسئلة، وجهة السحب والغرض من استخدام الأسئلة.

10 - وضع خطة تنظيمية لاستخدام البنك بما يخدم الغرض منه، وتلبية احتياجات العاملين في الميدان.

11 - متابعة عملية تطوير البنك من حيث الإضافة أو الحذف وفقاً لما يحدث من تطورات في المناهج والميدان التربوي.

12 - اصدار دليل متجدد كل عام يوضح نظام البنك، وما يشتمل عليه من أسئلة وخواص تلك الأسئلة، وكيفية الإفادة منه

الإجراءات التنفيذية للمشروع:

في المرحلة الأولى التي انتهت في يونيو عام 1989: تم اختيار من 15 - 20 عضواً من كل مادة دراسية لإعدادهم كمدرسين للكوادر اللازمة لاعداد أنواع الأسئلة، وهم جميعاً من الخبراء المتخصصين من الجامعات المصرية ووزارة التربية والتعليم، والمركز القومي للبحوث التربوية.

- عقدت دورتان بالاتفاق مع المجلس البريطاني بالقاهرة، قام بها متخصصون من جامعة كمبردج واشرف على اعدادها المركز القومي للبحوث التربوية (الدورة الأولى في نوفمبر عام 1988 ولمدة عشرة أيام واقتصرت على ثلاثة مجالات دراسية في أول الأمر وهى العلوم (الفيزياء - الكيمياء - الاحياء)، والرياضيات بفروعها المختلفة، والمواد الإنسانية (جغرافيا - تاريخ - فلسفة - منطق - علم النفس).

- ثم تلتها دورة أخرى (في فبراير 1989 ولمدة عشرة أيام) وكانت تختص ببقية المواد الدراسية مثل اللغة العربية، واللغات الأجنبية (الإنجليزية - الفرنسية - الألمانية - الإيطالية).

وبذلك يكون قد شارك في هاتين الدورتين ثلاث عشرة لجنة من اللجان الفرعية المتخصصة والمنبثقة عن المجلس الأعلى للامتحانات والتقويم التربوي، وكان عدد الأعضاء الذين اشتركوا 200 عضواً بواقع 15 عضواً لكل لجنة، كما شارك في الدورة الأولى أربعة من الخبراء، وفي الدورة الثانية ثلاثة من الخبراء المتخصصين في مجال الامتحانات والتقويم التربوي من جامعة كمبردج.

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي:

نظمت ابيداس (اليونسكو) والمركز القومي للبحوث التربوية بالقاهرة عام 1989 ندوة إقليمية عن تطور نظم الامتحانات وبناء بنوك الأسئلة في الدول العربية، وقد شاركت معظم الدول العربية في الندوة. وتوصلت الندوة إلى توصية هامة وهي ضرورة إنشاء مركز إقليمي للامتحانات.

كما تطور مشروع بنك الأسئلة المذكور إلى تشكيل لجنة مصرية/ أجنبية مشتركة خلال عام 1989 لإجراء دراسة جدوى لإنشاء مركز للامتحانات في جمهورية مصر العربية.

وقد أنهت اللجنة دراستها في إبريل 1990 ووضعت عدة توصيات وتبعها صدور قرار وزاري رقم 188 بتاريخ 14/6/1990 بإنشاء مركز للامتحانات تابع لوزارة التربية والتعليم.

ثم صدر القرار الجمهوري رقم 462 بتاريخ 18/11/1990 بإنشاء المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي. وتحددت أهداف المركز في: «إجراء الدراسات والبحوث العلمية اللازمة لاعداد نظم الامتحانات وتقويمها وتطويرها بما يساعد على تحقيق الأغراض المستهدفة من المناهج التعليمية وبناء الشخصية المتكاملة للطالب».

كما تحددت الاختصاصات التالية للمركز:

(1) وضع المعايير الخاصة لقياس وتقويم مختلف مستويات المعرفة والمهارات والجوانب الوجدانية للطلاب واعداد أنظمة الامتحانات بما في ذلك أسلوب تقدير الدرجات.

(2) اعداد نظم الامتحانات كما يأتي:

أ - للشهادات العامة في جميع المراحل التعليمية للتعليم قبل الجامعي بما يتلاءم مع أهداف المناهج الدراسية وطرق التدريس والوسائل التعليمية المتبعة.

ب - للمستوى الرفيع للكشف عن قدرة الطلبة على التعليم الجامعي أو العالي ونظم اختبارات قدراتهم الخاصة.

(3) متابعة المستوى الكيفى للامتحانات على اختلاف أنواعها ومستوياتها والتحقق من سلامتها وكفاءتها فى تقويم الطلبة .

(4) اجراء البحوث لتطوير وتحسين ورفع مستوى التقويم وأدواته للطلبة فى جميع مستويات التعليم .

(5) التدريب على وضع الامتحانات وتصحيحها وإدارتها للموجهين والمعلمين والباحثين وغيرهم واعداد اختبارات مستوى للكفايات الفنية والمهنية لهم لتحقيق هذا الغرض .

(6) إبداء رأى والمشورة وتقديم خبرة المركز فى نطاق أهدافه للجامعات والمعاهد العالية والفنية ومديريات التربية والتعليم بالمحافظات ولجميع الهيئات المهمة بشئون التعليم بالداخل أو بالخارج .

وتضمن إنشاء المركز خمسة أقسام علمية هى :

1 - قسم تطوير الامتحانات والتقويم .

2 - قسم بحوث الامتحانات والتقويم .

3 - قسم التدريب والإعلام .

4 - قسم العمليات والمعلومات .

5 - قسم التقويم التربوى .

2- تجربة الكويت في انشاء بنك الأسئلة عام (1986 - 1989)

أهداف المشروع:

تتلخص الأهداف العامة فيما يلي:

- 1 - تحسين طرق وأساليب تقييم التحصيل الدراسي للطلبة.
- 2 - التقليل من كلفة بناء الاختبارات كل عام وذلك باتاحة الفرصة للمعلمين باستخدام الاختبارات المتنوعة التي تستمد مكوناتها من البنك.
- 3 - المساعدة في التقييم التشخيصي والتقييم التكويني لمسار التعليم.
- 4 - التخلص من رهبة الامتحانات والنظر إليها على أنها وسيلة وليست هدفاً في حد ذاتها.

الأهداف الخاصة:

تسهم بنوك الأسئلة في:

- 1 - تحديد أهداف المقررات الدراسية تحديداً اجرائياً مما يسهم في دقة التقييم وسلامة اداة التقييم.
- 2 - تغطية جميع مكونات المقررات الدراسية مما يسمح بشمولية التقييم.
- 3 - تقويم نماذج موضوعية للأسئلة تتصف بالصدق والثبات والشمولية ليطمئئنا محاسناتها من قبل المعلمين.
- 4 - توفر للمعلم أداة تشخيصية مناسبة.
- 5 - توفر للطلاب فرصة للتعلم الذاتي مع مراعاة الفروق الفردية بين الأفراد.

الإجراءات الاشرافية على تنفيذ المشروع:

تشكلت لجنة من وزارة التربية، وهي لجنة متخصصة في القياس والتقييم وتعرف باسم «لجنة تطوير أساليب قياس وتقييم المنهج الدراسي» يعاونها مركز البحوث التربوية لتنفيذ المشروع، ويعاونهم أيضاً فريق عمل متخصص لكل مجال دراسي من وزارة التربية يضم الموجهين التربويين، والمعلمين المتخصصين في كل مادة على حده، والباحثين التربويين.

الإجراءات التنفيذية للمشروع:

بدأ العمل فى مشروع بنك الأسئلة عام 1987 - والمدى الزمنى المسموح به لانتهاؤه من المشروع هو أربع سنوات.

تحددت نقطة البداية فى تنفيذ البنك فى المرحلة الابتدائية وليست المرحلة الثانوية وذلك للأسباب التالية:

أ - المرحلة الابتدائية هى قاعدة التعليم وعليها تبنى المراحل التالية.

ب - المناهج الدراسية بطبيعتها هرمية التكوين تقوم على استمرارية التكامل الرأسى لكل مجال.

ج - التقييم فى المرحلة الابتدائية - فى جميع مجالاته المعرفية والإنفعالية والوجدانية يحتاج إلى مهارة من المعلم أكثر مما تحتاج إليه المراحل التالية نظراً لطبيعة المرحلة النمائية للطفل، ومحدودية لغته مما يتطلب بناء أنماط متنوعة من الأسئلة المناسبة لتلك المرحلة.

وقد بدأ المشروع بالمرحلة الابتدائية فى المواد الدراسية التالية: التربية الإسلامية، واللغة العربية، والعلوم، والرياضيات، والمواد الاجتماعية، ثم المرحلة المتوسطة: الصف الأول والثانى فقط فى مادة اللغة الإنجليزية، وأخيراً المرحلة الثانوية: فى الصفين الثالث والرابع أديبى فى مادة اللغة الفرنسية على أن تستكمل بقية المواد فيما بعد.

مراحل المشروع:

1 - مرحلة تحديد وصياغة الأهداف السلوكية فى المجالات (المعرفية والانفعالية والنفسحركية) فى ضوء الأهداف العامة وكذلك أهداف المرحلة التعليمية والصف الدراسى لكل مرحلة.

2 - مرحلة تحليل محتوى المقررات الدراسية فى ضوء محك نواتج التعلم (الحقائق - المفاهيم - المبادئ - إلخ).

3 - اعداد جدول مواصفات الاختبار للمقررات الدراسية لربط الأهداف بمحتوى المقررات وتحديد الأوزان النسبية لكل عنصر.

- 4 - مرحلة بناء مجموعة كبيرة من الأسئلة (المفردات) الموضوعية في صورتها المتعددة وفي مستوياتها العقلية المتباينة.
- 5 - مرحلة تحكيم الأسئلة وتجربتها ميدانيًا على عينة ممثلة للطلبة الذين وضعت لهم هذه الأسئلة.
- 6 - مرحلة المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار للتعرف على الخصائص السيكومترية للأسئلة (معامل السهولة والصعوبة، فعالية المشتتات، معامل التمييز، صدق وثبات الاختبار... إلخ).
- 7 - مرحلة تخزين الأسئلة داخل الحاسب الآلى بحيث يسمح باستدعائها وقت الحاجة من قبل المعلمين أو الطلبة.
- 8 - مرحلة تطوير البنك سواء من حيث الاضافة أو الحذف وفقاً للمعطيات العالمية فى مجال تطوير المناهج والعمل التربوى ككل.
- المواقف التى واجهت تنفيذ المشروع:**
- 1 - الفترة الزمنية المحددة لإنجاز المهمة هى أربع سنوات وهى غير كافية ومن المتوقع أن تتضاعف هذه المدة.
- 2 - ندرة الخبرة العربية فى مجال بنوك الأسئلة، وكذلك ندرة المراجع والمصادر العربية التى يمكن الاستفادة منها فى هذا المجال.
- 3 - عدم وجود أهداف اجرائية للمواد الدراسية المختلفة فى كل مرحلة دراسية، وفى كل صف دراسى داخل المرحلة.
- 4 - عدم وجود معايير علمية دقيقة توضح المستوى الذى ينبغى أن يتضمنه المحتوى، وتكامله مع غيره من محتوى المقررات الدراسية الأخرى.
- 5 - عدم وجود تنسيق بين المجالات الدراسية المختلفة سواء كان رأسياً أو أفقياً، حيث كشفت الممارسة العلمية عن وجود تكرار لبعض الأهداف فى المجالات الدراسية المختلفة، بل وفى المجال الدراسى الواحد.
- 6 - مشكلات إجراء المعالجات الاحصائية للأسئلة تحتاج إلى فريق مدرب تدريباً عالياً للتعامل معها.

3- تجربة سلطنة عمان فى انشاء بنك الأسئلة عام 1988 - 1992م

الإجراءات الاشرافية للمشروع:

اعدت دائرة البحوث التربوية التابعة لوزارة التربية والتعليم مقترحاً لمشروع بنك المفردات وتمت الموافقة عليه من قبل لجنة التخطيط التربوى برئاسة معالى وزير التربية والتعليم والشباب، وفى عام 1987 صدر القرار الوزارى رقم 116 بشأن التنفيذ والمتضمن تشكيل اللجان الفنية ولجنة للاشراف والمتابعة محدداً مهام تلك اللجنة والمتمثلة فى:

- وضع خطط تنفيذ المشروع وشروط اختيار اعضاء اللجان الفنية.

- تدريب اعضاء اللجان الفنية.

- الاشراف على الخطوات التنفيذية للمشروع.

- الاشراف على عمليات التجريب والتتقين للاستئلة.

- تحليل المفردات.

خطة المشروع (الإجراءات التنفيذية للمشروع):

تمددت البداية فى تنفيذ البنك بالمرحلة الثانوية وخاصة الصف الثالث الثانوى بقسميه العلمى والأدبى. والمدى الزمنى للمشروع هو عامان دراسيان 89/88 - 89/90 وتم التجريب خلال العام الدراسى 90/1991، أما التطبيق الحقيقى للبنك فكان فى العام الدراسى 91/1992.

مراحل مشروع انشاء بنك الأسئلة:

1 - مرحلة تدريب الأعضاء على المهام التالية:

- تحديد الأهداف الاجرائية لكل مقرر دراسى.

- تحليل المضمون لكل وحدة دراسية.

- اعداد اختبارات المقال القصير للوحدات الدراسية.

- اعداد أنواع الأسئلة الموضوعية المختلفة.

2 - مرحلة صياغة الأهداف الاجرائية فى المجالات المختلفة: (المعرفية -

الانفعالية - النفسحركية).

3 - مرحلة تحليل المضمون (المحتوى) لكل وحدة دراسية ولكل مقرر دراسى

من مقررات الصف الثالث الثانوى بقسميه الأدبى والعلمى.

4- مرحلة بناء مجموعة كبيرة من الأسئلة الموضوعية بصورها المتعددة وكذلك الأسئلة غير الموضوعية (أسئلة المقال) ومراجعتها عدة مرات، وتمثل هذه الأسئلة مجموعة مفردات Item Pool لكل بنك من بنوك المفردات الاختبارية.

5 - مرحلة اعداد الاختبارات والتجريب الميداني للأسئلة عقب الانتهاء مباشرة من تدريس كل وحدة دراسية على عينات مختلفة لطلاب وطالبات الصف الثالث الثانوى بقسميه، ثم حصر الأخطاء الشائعة وإعادة صياغة الأسئلة وتعديلها. وقد بلغ حجم العينة الواحدة التى يطبق عليها الأسئلة 400 طالب/ طالبة).

6 - مرحلة طبع المفردات الاختبارية على هيئة اختبارات من عدة صور لكل وحدة دراسية.

7 - مرحلة تحليل المفردات لتعيين خصائصها الاحصائية والتمثلة فى الصعوبة/ السهولة، والصدق والثبات، ومعامل التميز، وفعالية المشتتات.

8 - مرحلة تخزين المفردات الاختبارية تمهيداً لحفظها بدائرة الامتحانات والعمل على تطوير بنك المفردات.

خبرات مستفادة من واقع العمل بالمشروع:

1 - اتضح أن أفضل المواد الدراسية التى تصلح لاعداد بنوك المفردات لها بصورة جيدة هى المواد العلمية (فيزياء، وكيمياء، وأحياء)، والرياضيات بجميع فروعها، وكذلك اللغة الإنجليزية، أما بقية المواد الأدبية فكانت هناك صعوبة فى صياغة الأسئلة التى تقيس مستويات عليا كالتطبيق والتحليل والتركيب والتقييم.

ويقتصرح أن هذه الصعوبة قد ترجع إلى محتوى الكتاب المدرسى وطريقة عرض المادة العلمية به والتى لاتسمح إلا بقياس المستويات العقلية البسيطة مثل التذكر والفهم كما هو الحال فى كتب التاريخ، ومعاهد العالم الإسلامى والثقافة الإنسانية والتربية الإسلامية.

2 - يفضل عمل ورش تدريبية لأعضاء اللجان قبل البدء فى كتابة الأسئلة.

الفصل الحادى عشر

اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

1 - 11 مقدمة

2 - 11 مشكلات القياس التقليدى

3 - 11 الاتجاهات الحديثة فى القياس

- نظرية الاستجابة للمفردة

- نموذج راش

4 - 11 بنوك الأسئلة

5 - 11 طرق معادلة الدرجات

الفصل الحادى عشر

اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

1 - 11 مقدمة:

لقد واجهت أساليب القياس التقليدية العديد من الانتقادات، والتي إنصبت على موضوعية الاختبارات وما تتسم به من قصور فى الصدق والثبات، وقد تبلورت هذه الانتقادات من خلال ظهور بعض المشكلات المصاحبة للاختبارات وما بنيت عليها من اجراءات، ومن هذه المشكلات الدرجة الكلية للاختبار التي تعتمد على عدد بنود الاختبار، ونوعيتها، وعدم وجود خطة للقياس، وكذلك وحدات القياس غير ثابتة من اختبار لآخر، إضافة إلى القياس فى أكثر من بعد.

وقد بذلت جهودا عديدة للقضاء على هذه المشكلات، والتي أسفرت فى الآونة الأخيرة عن ظهور بعض الاتجاهات الحديثة للقياس، والتي أظهرت تقدما ملموسا فى تحقيق الموضوعية المطلوبة، ومن بين هذه الاتجاهات ظهور ما يسمى بنظرية الاستجابة للمقترحة (IRT) Item Response والنماذج الرياضية المرتبطة بها. كما ظهرت فكرة تضم بنود اختبارين فى تدرّج مشترك ومن ثم معادلة درجات هذين الاختبارين.

ثم نبعت فكرة إنشاء بنوك الأسئلة، ويظهر هذه البنوك فى مختلف المجالات النفسية والتربوية، أمكن التغلب على معظم المشكلات ونواحي القصور التي ظلت تعاني منها الاختبارات التقليدية لفترة طويلة.

ويبدأ الأسلوب الرئيسى فى إنشاء بنك الأسئلة باعداد مفردات الاختبارات، وتجريبها ثم تدرّج بنود كل اختبار، وضم مفردات كل اختبارين فى تدرّج مشترك باحدى طرق الضم المعروفة (البنود المشتركة - الأفراد المشتركة - المجموعة المكافئة).

ونتيجة لانتشار فكرة انشاء بنوك الأسئلة كأحد الوسائل الحديثة فى تحقيق الموضوعية المنشودة للقياس، ثم ضبط الاختبارات المختلفة المسحوبة مفرداتها من هذه البنوك. وقد حققت هذه الاختبارات دقة وكفاءة تقترب من الدقة والكفاءة المعهودة فى أدوات القياس فى مجال الظواهر الفيزيقية.

وبالرغم من النجاح والتقدم الواضح الذى حققته بنوك الأسئلة فى مجال القياس السلوكى إلا أن هذه البنوك تحتاج لمزيد من الدراسات والبحوث لدراسة المتغيرات المختلفة التى قد تؤثر فى دقة وإحكام تدرج صعوبات النبود (المفردات) التى تتألف منها هذه البنوك .

11 - 2 مشكلات القياس التقليدى:

تعانى أساليب القياس فى مجال الظواهر السلوكية من بعض المشكلات التى تؤثر فى موضوعية هذه الأساليب وما تسفر عنه من نتائج وتتلخص هذه المشكلات فيما يلى: (أمينة كاظم 1988 ، wright et al, 1980):

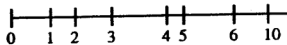
1 - تقييد الدرجة الكلية للاختبار بينود الاختبار:

تتلخص هذه المشكلة فى أن الدرجة التى يحصل عليها الفرد فى اختبار معين تعتمد على مفردات هذا الاختبار. فإذا حصل فرد ما على الدرجة 35 فى اختبار (ما) للذكاء، فلإننا لانستطيع أن نجزم بأنه سوف يحصل على نفس الدرجة إذا ما استبدل هذا الاختبار باختبار بديل يقيس نفس المتغير (الذكاء). أى أن درجة الفرد على الاختبار تتغير بتغير الاختبار. وهذه المشكلة ليس لها وجود فى مجال القياس الفيزيقي حيث إن الدلالة الكمية لطول أى قطعة من الحديد لاتتغير بتغير أداء القياس المستخدمة لقياس الطول.

2 - انعدام خطية القياس:

ويقصد بخطية القياس وجود معدل ثابت لتدرج القياس على متصل المتغير موضوع القياس، أى أن الدرجات التى يحصل عليها الفرد فى مفردات اختبار يمكن جمعها كما لو كانت تمثل مقياسا خطيا (wright et al, 1980). والمعدل الثابت يتمثل بوحدة قياس ثابتة، وهو ما تتسم به المقاييس فى المجال الفيزيقي. حيث أن تقدير الفرق بين أى قياسين متتاليين على نفس التدرج يكون ثابتا، ولايتغير هذا الفرق بتغير الأداة المستخدمة طالما كانت أداة مناسبة ولها وحدة قياس ثابتة. ومثال ذلك الفرق بين درجتى الحرارة 25، 30 هو نفس الفرق بين الدرجتين 30، 35.

أما في مجال القياس السلوكي فإن درجات الاختبار لاتعطي قياسات خطية، فعلى الرغم من قدرة الدرجات على تصنيف مستويات الأفراد إلا أنها غير قادرة على تقدير المسافات بين هذه المستويات بصورة ثابتة. وذلك لأن المسافات بين درجات الاختبار غير متساوية



3- القياس في أكثر من بعد:

تميز أداة القياس الفيزيقي بالدقة في القياس أكثر من المقاييس النفسية، كما أن المقاييس الفيزيقيّة تقيس شيئاً واحداً مثل أداة قياس الطول. إلا أن اختبار (ما) للذكاء قد يقيس متغيرات أخرى مثل ثراء البيئة أو الامكانيات المادية والحضارية وغيرها، (أمينة كاظم، 1988) وبالتالي فإن الدرجة التي يحصل عليها الفرد على هذا الاختبار لا تعنى درجة ذكاء الفرد فقط، بل هناك متغيرات أخرى تختلف عن حقيقة ما يهدف إليه الاختبار وما يقيسه وتسهم في تلك الدرجة. ويعنى ذلك أن الاختبار لا يقيس متغيراً واحداً، وبالتالي يصعب تقرير أحادية البعد في كثير من الاختبارات النفسية.

4- تزايد درجات الاختبار مع مستوى المتغير المقاس:

بمعنى أنه كلما زادت درجة الفرد في الاختبار دل ذلك على زيادة القدرة أو السمة لديه، ولكن قد يحصل بعض الأفراد مرتفعي القدرة على درجات منخفضة، كما يحدث العكس أحيانا لذوى القدرات المنخفضة. تفترض الاتجاهات التقليدية للقياس أن درجات الاختبار دالة خطية متزايدة مع السمة المقاسة.

5- تغير بنية الاختبار ومعاني مفرداته مع الزمن:

تتغير أساليب القياس التقليدية من تغير معاني المفردات المستخدمة مع مرور الزمن، ولذلك فإن التكوين العاملي للاختبار غير ثابت. ويرجع ذلك إلى تغير الظروف البيئية والثقافية والمجتمعية الذي يؤدي إلى تغير معاني المفردات، كما أن حذف بعض المفردات أو تغييرها يؤدي إلى تغير درجات الفرد بصورة يصعب التنبؤ بها.

نتيجة لوجود العديد من المشكلات المصاحبة للقياس التقليدي في الظواهر السلوكية، والتي تسبب في عدم دقة النتائج التي يمكن أن تسفر عنها أساليب وأدوات القياس، ظهرت الحاجة إلى تطوير أساليب القياس السلوكي بشكل يتوافق مع أساليب القياس الفيزيقي، ويستند إلى نفس فلسفة وفروض هذا القياس. مما يحقق جودة وسلامة هذه الأساليب وقبول نتائجها بدرجة عالية من الثقة. وقد تعددت الكثير من البحوث والدراسات من قبل المهنيين والمهتمين بالقياس السلوكي إلى محاولة علاج بعض مشكلات القياس السلوكي، بوحي من منطلق القياس الفيزيقي. وقد أسفرت هذه الدراسات عن ظهور بعض اتجاهات حديثة للقياس منها: نظرية السمات الكامنة Latent Trait Theory، ونظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory وسوف نعرض نبذة مختصرة عن (IRT).

أولا - نظرية الاستجابة للمفردة: Item Response Theory:

تفترض هذه النظرية امكانية التنبؤ بأداء الأفراد (أو تفسير أدائهم) في ضوء خاصية أو خصائص مميزة لهذا الأداء تسمى السمات Traits، وهي تفترض وجود واحد أو أكثر من هذه السمات تكمن خلف استجابات الفرد لبنود الاختبار. وهذه السمات لا تلاحظ مباشرة وإنما يكون ذلك من خلال إجابة الفرد على المفردات. وقد بنيت هذه النظرية وغيرها من النماذج اللوغارتمية على عدة فروض هي افتراضات لنماذج السمات الكامنة.

(أمنية كاظم، 1988, 1987, Hambleton & Cook, 1977):

1 - أحادية البعد: Unidimensionality

تفترض بعض نماذج السمات الكامنة وجود قدرة واحدة فقط يمكن أن تفسر أداء الفرد في اختبار (ما). وتميز بنود الاختبار طبقاً لهذه النماذج بأنها لا تختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى صعوبتها، بمعنى أن تتدرج صعوبة بنود المقياس السلوكي بحيث تعرف فيما بينها متغيراً واحداً.

وإذا كانت البنود تقيس أكثر من متغير (أو قدرة) فيمكن تجميع مفردات كل قدرة في مجموعة متجانسة باستخدام التحليل العائلي، ثم استخدام أحد نماذج السمات الكامنة مع كل مجموعة متجانسة من المفردات لتدرجها.

ثانيا - نموذج راش Rasch - Model:

إهتم العالم الدانمركى جورج راش (عالم الرياضيات) بإرساء دعائم الموضوعية فى السلوك الانسانى وقياس الظواهر السلوكية. وقد تبنى راش الأساس الاحتمالى فى تفسير الأداء (1960) حيث افترض أن قيام أى فرد بالإجابة على مفردة معينة فإن مستوى قدرته يحدد موقعه على المتغير المماس، وتحدد قدرته احتمال حدوث الإجابة الصحيحة المتوقعة على مفردات الاختبار المتدرجة على متصل المتغير وقد تؤثر بعض العوامل الدخيلة فى استجابة الفرد للمفردات مما يستلزم ضرورة ضبط الموقف حتى تكون القدرة فقط هى العامل الوحيد المؤثر فى حدوث الاستجابة.

(wright & stone, 1979)

كما يحدد مستوى صعوبة المفردة موقعها على متصل المتغير موضع القياس، ويحدد هذا المستوى احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة على هذه المفردة من مختلف الأفراد. وبالرغم من وجود بعض العوامل التى تؤثر فى مستوى صعوبة المفردات (وتأثر بها إجابة الفرد)، إلا أنه يجب تحييد هذه العوامل ويكون مستوى الصعوبة هو المؤثر فقط على الاستجابة. وبناء على ذلك فإن استجابة الفرد على مفردة معينة تتحدد وفقا لمثريين أساسيين هما: قدرة الفرد، وصعوبة المفردة. ومن المفترض أن زيادة قدرة الفرد عن صعوبة المفردة يؤدي إلى زيادة احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة. وكذلك زيادة مستوى صعوبة المفردة عن مستوى قدرة الفرد يؤدي إلى احتمال حدوث الاستجابة الخاطئة. (أمينة كاظم، wright & 1988 stone, 1979).

وحيث أن الظواهر السلوكية تسم بعدم الثبات، مما يترتب عليه صعوبة التنبؤ بشكل قاطع. فقد يحدث فى بعض الأحيان أن تزداد قدرة الفرد عن صعوبة المفردة، ومع ذلك تحدث الإجابة الخاطئة، كما يحدث أيضا أن تزداد صعوبة المفردة عن قدرة الفرد ومع ذلك تحدث الإجابة الصحيحة.

وبناء على ذلك فليس من المنطقى أو المقبول وجود علاقة قاطعة بين اختلاف القدرة عن الصعوبة ($B_p - d_i$) وقيمة الاستجابة، بل من المنطقى أن يكون تأثير هذا الفرق على الاستجابة احتماليا. (wright & stone, 1979).

فإذا كانت القدرة أعلى من مستوى الصعوبة فإن احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة يكون أكبر من 0.5 . أما إذا تساوت القدرة مع الصعوبة فإن احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة يساوي 0.5 . وإذا ازدادت الصعوبة عن القدرة فإن احتمال حدوث الاستجابة الصواب يكون أقل من 0.5 .

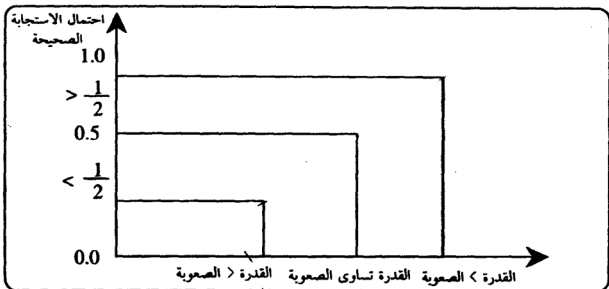
ويوضح المنحنى فى شكل (14) تأثير كل من قدرة الفرد ومستوى صعوبة المفردة على الاستجابة الملاحظة. ويسمى هذا المنحنى باسم المنحنى المميز للمفردة Item Characteristic Curve عندما يكون المتغير هو قدرة الفرد. كما يسمى بالمنحنى المميز للفرد عندما يكون المتغير هو صعوبة المفردة. وقد لاحظ جورج راش أن احتمال الاستجابة الصحيحة للفرد (P_{vi}) دالة للفرق بين القدرة والصعوبة ($B_v - d_i$).

احتمال الاستجابة الصحيحة (P_{vi}) = دالة (القدرة - الصعوبة) وقيمة هذا الاحتمال فى الفترة المفتوحة [0, 1] ويكون الفرق بين القدرة والصعوبة أى عدد حقيقى فى الفترة [00,00-] . (wright & stone, 1979, wright et al, 1980)

وبذلك فإن التعبير عن العلاقة بين احتمال الاستجابة الصحيحة وكلا من القدرة والصعوبة يعتمد على نموذج احتمالى على أساس الفرق ($B_v - d_i$) وينحصر بين القيمتين صفر، 1، وهو احتمال التوزيع الأسى. ولا يتحقق ذلك إلا برفع الفرق ($B_v - d_i$) بين القدرة والصعوبة إلى قوة للأساسى الطيعى.

$$e^{(B_v - d_i)} = \exp(B_v - d_i) \cdot e$$

ويتراوح مجال هذه العلاقة بين - 00, 00 ولتحويل مداها إلى الفترة [0, 1] فإن العلاقة يمكن تمثيلها بالنسبة التالية:



شكل (14) المنحنى المميز للبند Item Characteristic Curve I.C.C.

$$\frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

وحيث أن مدى النسبة السابقة لأى قيم اختيارية لكل من المتغيرين $(B_v - d_i)$ (القدرة، الصعوبة) هو [0, 1] (هى نفس الفترة التى يتنى إليها احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة للمفردة (i) من الفرد (v)).

وبالتالى فإن النسبة السابقة تكون مساوية لاحتمال حدوث الاستجابة الصحيحة وتصبح المعادلة هى:

$$P(x_{vi} = 1/B_v - d_i) = \frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة $P_{vi} =$ (قدرة الفرد - صعوبة البند)

$1 + e$ (قدرة الفرد - صعوبة المفردة)

أما احتمال حدوث الاستجابة الخاطئة فهو $1 -$ احتمال حدوث الاستجابة

$$\begin{aligned} \text{الصحيحة أو } P(x_{vi} = 1/B_v - d_i) &= 1 - \frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)} \\ &= \frac{1}{1 + \exp(B_v - d_i)} \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{1 + e^{(Bv - di)}}$$

$$\exp(Bv - di) = \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}} \quad \text{أو}$$

وتحويلها إلى الصورة اللوغاريتمية للأساس e تكون $Bv - di = \ln\left(\frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}\right)$

أى أن

مستوى قدرة الفرد - مستوى صعوبة البند = لو $\frac{\text{احتمال النجاح على البند } i}{\text{احتمال الخطأ على البند } i}$ (wright & stone, 1979, wright et al, 1980)

افتراضات نموذج راش:

1 - أحادية البعد: ويعنى ذلك أن بنود الاختبار التى تقيس السمة لا تختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى الصعوبة فقط.

2- استقلالية القياس:

وتعنى عدم اعتماد تقدير صعوبة البند على صعوبة البنود الأخرى فى الاختبار، ولا على قدرة الأفراد الذين يجيبون عليها. كما أن تقدير قدرة الفرد لا تعتمد على قدرة أى مجموعة أخرى من الأفراد الذين يؤدون الاختبار، أو على صعوبة البنود التى يؤدونها.

3- توازى المنحنيات المميزة للبنود:

وتعنى تساوى قوة تمييز البنود للأفراد ذوى المستويات المختلفة من القدرة.

الموضوعية فى نموذج راش (الاستقلالية):

وهى تعنى موضوعية المقارنة بين قدرتى فردين استجابا لبند مناسب، أو المقارنة بين صعوبة بندين استجاب لهما فرد مناسب.

ويتضمن ذلك جانين هما (أمانة كاظم، 1988، wright & stone, 1979, 1988)

(1) استقلال قدرة الفرد عن البند المستخدم Item - Free حيث يحدد نموذج

راش احتمال الاستجابة الصحيحة لفرد ما على البند، بالمعادلة:

$$p_{vi} = \frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

والتي نستنتج منها:

$$\exp(B_v - d_i) = \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}$$

وبأخذ اللوغاريتم فإن:

$$B_v - d_i = \ln \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}$$

وبالمثل في حالة الفرد (u) مع المفردة i:

$$B_u - d_i = \ln \frac{P_{ui}}{1 - P_{ui}}$$

ويطرح المعادلتين ينتج:

$$B_v - B_u = \ln \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}} - \ln \frac{P_{ui}}{1 - P_{ui}}$$

وهي لا تعتمد على قدرة الأفراد الآخرين أو البند المستخدم.

ومعنى ذلك أن المقارنة بين قدرتي الفردين تكون مستقلة عن البند المستخدم.

(ب) استقلال صعوبة البند عن الفرد الذي يجيب عليه Person - Free

يتضح من المعادلات السابقة أن:

$$B_v - d_i = \ln \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}$$

وفي حالة الإجابة عن بند آخر فإن:

$$B_v - d_c = \ln \frac{P_{vc}}{1 - P_{vc}}$$

وبالطرح يتج:

$$d_c - d_i = \ln \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}} - \ln \frac{P_{vc}}{1 - P_{vc}}$$

ويتضح من المعادلة عدم تأثير الفرق بين صعوبتي البندين بالفرد الذى اجاب عليهما، ومعنى ذلك أن المقارنة بين صعوبات البنود تكون مستقلة عن الفرد.

استخدام نموذج راش:

تقدم جورج راش بالنموذج عام 1960 وأجرى عليه عدة دراسات وقدمها عام 1968 فى المؤتمر الأوروبى لعلوم الاحصاء والاقتصاد والادارة فى أمستردام. كما حصل بروكس Brooks على الدكتوراه عام 1964 من جامعة أيوا، وكذلك تسلى Tinsley عام 1971 من جامعة ميسنوتا بدراستهما عن نموذج راش. وتبع اعلان النموذج العديد من الدراسات قام بها المهتمين بالقياس النفسى والتربوى ومنهم على سبيل المثال: أندرسون Anderson قدم عدة دراسات خلال 1970، 1972، 1973 وكذلك، Bashaw, Rentz, Masters, stone, wright, Hambleton وغيرهم. وانتشرت فى السبعينيات العديد من دراسات تطبيق نموذج راش فى بناء وتدرج الاختبارات النفسية والتحصيلية فى كافة الولايات الأمريكية والدول الأوربية وأستراليا. وقد ساعد على ذلك قيام بنجامين رايت B. wright باعداد برامج حاسب آلى لتطبيق النموذج فى بداية السبعينيات وتطويرها حتى عام 1979 بتقديم الصورة الثالثة لبرنامج بيكال Bical، وقدم ماسترز برنامج Dicot عام 1984. كما طور wright & Liancer برنامج ميكروسكال Microscale عام 1985 وبرنامج Bilog و Multi/Bilog وهو أحدث البرامج التى تطبق نموذج راش ونموذج لورد Lord الثنائى ونموذج بيرنبوم Birnbaum الثلاثى.

وقد اهتم العديد من الباحثين فى الجامعات والمراكز البحثية بتطبيق النموذج حتى أن التعديل الأخير عام 1984 لمقياس استانفورد بينيه استخدام نموذج راش فى تدرج البنود واعداد المقياس.

وحدة القياس فى نموذج راش:

يستخدم النموذج وحدة تسمى اللوجيت Logit لكل من قدرة الفرد وصعوبة

المفردة. واللوجيت هو قدرة الفرد على النجاح على المفردات التي تعبر صفر التدرج عن صعوبتها عندما كون احتمال النجاح 0,73 (أمنية كاظم، 1988) وصفر التدرج لكل من قدرة الفرد وصعوبة البند هو متوسط صعوبة المفردات المستخدمة. ويؤدى ذلك إلى تقديرات موجبة وسالبة مما دعى الباحثين إلى وضع وحدات مناسبة للدراسة مثل وحدة الواط wat التي استخدمها ماسترز، وحدة النيت Nit ووحدة السيت Sit ووحدة Bas وجميعها تحويلات خطية لوحدة اللوجيت فمثلا الصعوبة بالواط = $50 + 15 \times \frac{\text{لو}}{4}$ الصعوبة باللوجيت.

وتتوزع درجاتها من صفر إلى 100 بمتوسط قدره 50.

وحدة النيت الجماعية = $50 + 10 \times \text{اللوجيت}$ ، بمتوسط 0,50 انحراف معيارى 10 ووحدة النيت بمتوسط 38 وانحراف معيارى 6 (wright & stone, 1979)

كما استخدم البريطانيون وحدة Bas لتناسب مقياس القدرات العقلية البريطانية، وهى تحويل خطى لوحدة اللوجيت.

تطبيق نموذج راش:

يعتمد تطبيق النموذج على وجود بيانات للاختبار وبرنامج حاسوب يستخدم معادلات النموذج فى تقدير قدرات الأفراد وصعوبة البنود ثم وضع البنود فى تدرج وحداته متساوية (مثل وحدة اللوجيت وتحويلاتها)، ويطلق على تدرج البنود اسم المعايرة Cliberation.

يبدأ البرنامج فى تحليل بيانات الاختبار المطلوب معايرته (تدرجه) بحذف الأفراد الذين حصلوا على الدرجة النهائية أو على درجة الصفر حيث يكون الاختبار غير مناسب لهم. كما يحذف البرنامج بنود الاختبار التي لم يجيب عنها أحد وتلك التي أجاب عنها جميع الأفراد إجابة صحيحة، وتكون هذه البنود أعلى أو أقل من مستوى الأفراد، أى غير مناسبة لهم. ويتم حساب تقدير مبدئى لصعوبة البنود وقدرات الأفراد، ثم يتم تقدير كل من صعوبة البنود وقدرات الأفراد بالإعادة المتتالية Iteration حتى نتوصل إلى قيم الصعوبة والقدرة الأكثر

ثباتا وتحقق معادلات النموذج. وينتهي عمل البرنامج بتدريج كل من صعوبة البنود وقدرات الأفراد على تدريج مشترك يتمركز حول صفر واحد مشترك. وتقدر كل من الصعوبة والقدرة بوحدات اللوجيت، ويعبر صفر التدريج عن الصعوبة المتوسطة أو القدرة المتوسطة، وبعد الانتهاء من التدريج، يلاحظ فى بعض الأحيان عدم مطابقة النتائج لتوقعات النموذج بوجود بعض الأفراد غير الملائمين للتدريج أو بعض البنود غير المناسبة للتدريج. ويتيح برنامج ميكروسكال حذف هؤلاء الأفراد أو البنود غير الملائمة للنموذج طبقاً لمحكات احصائية معينة (wright et al, 1980)، بينما برامج Bilog توضح الأفراد والبنود غير المناسبين للنموذج وترك عملية الحذف للقائم بالتحليل.

خطوات تطبيق نموذج راش:

- 1 - للنموذج متغيرين هما قدرة الفرد وصعوبة البند ونجاح أو فشل الفرد فى الإجابة على أى بند تعتمد على المتغيرين.
- 2 - قبل التحليل نحذف الأفراد الحاصلين على الدرجة النهائية أو الصفر لعدم مناسبة الاختبار لقدراتهم. ثم نحذف البنود التى أجابها جميع الأفراد أو فشل فيها جميع الأفراد.
- 3 - نحسب درجات البنود والأفراد.
- 4 - نحدد قيمة مبدئية لقدرات الأفراد تعتمد على الدرجات الخام وهى:
حيث T_v الدرجة الخام للفرد v

$$B_v = \ln \left(\frac{T_v}{T - T_v} \right)$$

T الدرجة النهائية للاختبار

- 5 - نحدد قيمة أولية لصعوبات البنود تعتمد على الإجابات الصحيحة لكل بند وتكون.

$$d_i = \ln \left(\frac{N - n_i}{n_i} \right)$$

- 6 - نحدد نقطة الصفر وهى متوسط صعوبات البنود، ثم نطرح هذه القيمة من صعوبة كل بند.

- 7 - نعيد حساب صعوبات البنود باستخدام معادلات النموذج والتقدير الأولى للصعوبات، ونكرر ذلك عدة مرات حتى تتقارب صعوبة كل بند.
- 8 - باستخدام قيم الصعوبات الأخيرة والتقدير الأولى لقدرات الأفراد نحسب تقدير آخر للقدرة، ونكرر ذلك حتى تتقارب قيم القدرة المتتالية لكل فرد.
- 9 - نكرر الخطوات السابقة 6، 7، 8 حتى نحصل على قيم ثابتة لصعوبات البنود وقدرات الأفراد.
- 10 - نجرى تصحيح لأخطاء التحيز في التقدير لكل من قدرات الأفراد وصعوبات البنود.
- 11 - نرتب البنود في جدول طبقاً للصعوبات تصاعدياً وكذلك نرتب الأفراد تصاعدياً طبقاً لقدراتهم.

11 - 4 بنوك الأسئلة:

بظهور نظرية IRT والنماذج الرياضية نشأت فكرة معادلة درجات الاختبارات، وتولدت منها فكرة إنشاء بنوك الأسئلة. والتي تضم مجموعات من الأسئلة متدرجة على متصل القدرة بوحدات متساوية (مثل اللوجيت).

حيث يتم ضم بنود الاختبارات المختلفة والمدرجة باستخدام النماذج نموذج راش) في تدرج واحد مشترك، وقد تم تطبيق ذلك في مجالات القياس النفسى والتربوى فى العديد من دول العالم. ويظهر بنوك الأسئلة المدرجة تم التغلب على معظم المشكلات المتعلقة بالاختبارات التقليدية، والتي ظلت لفترة طويلة لاتخضع للضوابط العلمية الدقيقة. وتتضمن بنوك الأسئلة أعدادا كبيرة من الأسئلة المدرجة على مقياس واحد مشترك وبصفر واحد مشترك.

ويتم ضم الاختبارات فى تدرج مشترك باستخدام طرق مختلفة منها: طريقة الأفراد المشتركة - طريقة البنود المشتركة - طريقة المجموعة المكافئة (أمانة كاظم، 1988، 1989، 1979، wright & stone).

استخدام نموذج راش فى البيئة العربية:

تم إجراء مجموعة من الدراسات فى البيئة العربية عن نموذج راش منها دراسات نظرية أجرتها أمانة كاظم 1984، 1988، صلاح علام 1986، 1989، صلاح مراد وأمانة كاظم 1989.

ودراسات طبقت النموذج فى إعداد الاختبارات منها دراستى صلاح مراد وآخرون 1981، 1982، ودراسة أمانة كاظم 1988، ودراسة المجلس القومى

للأمومة والطفولة 1994، ثم توالى الدراسات فى البيئة العربية التى تستخدم النماذج والبرامج الحديثة.

كما حصل عدد من الباحثين على درجة الدكتوراه فى استخدام النموذج من كلية التربية جامعة المنصورة 1996، ومن كلية البنات جامعة عين شمس 1996، وهناك عدة بحوث مسجلة لطلبة الماجستير والدكتوراة بجامعة المنصورة وعين شمس فى استخدام نماذج السمات الكامنة وخاصة نموذج راش. وتوالى دراسات الماجستير والدكتوراه التى تستخدم مثل هذا النموذج وغيره فى عدد من الجامعات المصرية مثل جامعة المنصورة وعين شمس وجامعات القاهرة بينى سويف والمنيا وأسيوط وجنوب الوادى.

كما يستخدم المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى فى مصر نموذج راش على مستوى واسع فى تدريج واعداد بنوك الأسئلة للمواد الدراسية المختلفة منذ عام 1992 وحتى تاريخه، ويوجد بالمركز عدد من المتخصصين فى مجال بنوك الأسئلة وإعدادها وتدريبها، كما يوجد عدد من البحوث المختصة يجرىها أساتذة المركز.

11 - 5 طرق معادلة درجات الاختبارات:

أ - طريقة المجموعة المشتركة من الأفراد

إذا أردنا ضم إختبارين معاً بهذه الطريقة فيجب أن تكون بنود كل إختبار مدرجة باستخدام النموذج (راش مثلاً). ثم نطبق الإختبارين على عينة واحدة، ونقدر قدرات الأفراد على الإختبارين. وحيث أن تقدير قدرة الفرد يجب ألا يختلف باختلاف الإختبار المستخدم، لذلك نجرى إزاحة فى تدريج كل إختبار باستخدام مقدار للإزاحة يحسب كما يلى:

(1) - تعديل تدريج بنود الإختبار السهل يستخدم الإزاحة التالية:

$$\frac{\text{عدد بنود الإختبارين معاً} - \text{عدد بنود الإختبار السهل}}{\text{عدد بنود الإختبارين معاً}} \times \text{الفرق بين متوسطى قدرة الأفراد}$$

ثم نطرح الناتج من صعوبة كل بند من بنود الإختبار السهل.

(2) - تعديل تدريج بنود الإختبار الصعب تكون الإزاحة مساوية

$$\frac{\text{عدد بنود الإختبارين معاً} - \text{عدد بنود الإختبار الصعب}}{\text{عدد بنود الإختبارين معاً}} \times \text{الفرق بين متوسطى قدرة الأفراد}$$

ثم نضيف الناتج إلى صعوبة كل بند من بنود الاختبار الصعب.
ويتج من ذلك تدرج واحد مشترك يضم درجات الاختبارين ونستدل منه على معادلة الدرجات.

ب - طريقة المجموعة المشتركة من البنود:

إذا أردنا ضم اختبارين يتكون الأول من مجموعة البنود السهلة والثاني من مجموعة البنود الصعبة التي تقيس نفس المتغير. فإننا نضع مجموعة من البنود المشتركة في الاختبارين، ثم نطبق كل اختبار على عينة مختلفة من الأفراد. ويتم تدرج بنود كل اختبار باستخدام نموذج راس مثلًا، فيكون لدينا تقديرين مختلفين لصعوبة كل بند من البنود المشتركة، ولذلك نجري إزاحة للبنود المشتركة وبنود الاختبار الصعب وتم الإزاحة على النحو التالي:

(1) إزاحة بنود الاختبار الصعب بمقدار ثابت = متوسط الفروق بين تقديري صعوبات البنود المشتركة، ويضاف هذا المقدار الثابت إلى صعوبة كل بند من بنود الاختبار الصعب حتى يتكافأ مع تدرج الاختبار السهل.

(2) تعديل تدرج البنود المشتركة بأخذ متوسط صعوبة البنود المشتركة مع الاختبار الصعب (الناتج من إزاحتها) وصعوبتها من الاختبار السهل فيكون الناتج مستوى صعوبة جديد مناسب للتدرج، وبذلك يتوفر لدينا تدرج واحد مشترك للبنود الاختبارين معًا.

ج - طريقة المجموعة المتكافئة:

هذه الطريقة شبيهة بطريقة الأفراد المشتركة حيث يتم تطبيق الاختبارين السهل والصعب على مجموعتين متكافئتين ونتبع إجراءات طريقة المجموعة المشتركة من الأفراد في تعديل تدرج بنود كل اختبار منها.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع العربية:

- 1 - إبراهيم مبارك الدوسرى: الإطار المرجعى للتقويم التربوى (ط2) الرياض، مكتب التربية العربى لدول الخليج، 2000.
- 2 - أحمد زكى صالح: علم النفس التربوى. القاهرة، النهضة المصرية، 1966.
- 3 - أحمد زكى صالح: اختبار الذكاء المصور. القاهرة، النهضة المصرية.
- 4 - أحمد زكى صالح: اختبار القدرات العقلية الأولية. القاهرة، النهضة المصرية.
- 5 - أحمد زكى صالح: اختبار الميول المهنية. القاهرة، النهضة المصرية.
- 6 - أحمد عبدالحالى: قياس الشخصية. مجلس النشر العلمى، جامعة الكويت، 1996.
- 7 - أحمد عودة: القياس والتقويم فى العملية التدريسية. الأردن، دار الأمل، 1993.
- 8 - اسماعيل الفقى: دراسة تجريبية لفاعلية برنامج للتقويم التكوينى فى مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1982.
- 9 - المركز العربى للبحوث التربوية لدول الخليج: صيغة موحدة لأهداف المواد الدراسية بمراحل التعليم العام فى دول الخليج. الرياض، مكتب التربية العربية لدول الخليج، المجلد الثالث، 1984.
- 10 - المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى: تقرير عن المركز، القاهرة، 1992.
- 11 - المركز القومى للبحوث التربوية: الندرة الإقليمية لنظم الامتحانات وبنوك الأسئلة فى الدول العربية، بالتعاون مع ابيداس. القاهرة، 1989.

- 12 - أمين على سليمان : بطارية اختبارات التفكير التقابلي، فى رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1978.
- 13 - أمين على سليمان: بطارية اختبارات الذاكرة قصيرة الدى، فى: رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1988.
- 14 - أمين على سليمان وآخرون: محكات الاهداف التقويمية لتقويم التحصيل الدراسى فى الكيمياء. القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1989.
- 15 - أمينة كاظم: دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعى للسلوك (نموذج راش). الكويت، مؤسسة الكويت للمتقدم العلمى، 1988.
- 16 - أمينة كاظم: الاستخدام نموذج رانش فى بناء اختبار تحصيلى فى علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعى للنتائج. مطبوعات جامعة الكويت، 1988.
- 17 - أمينة كاظم، صلاح مراد، اسحق حنا: تطور نظم الامتحانات بمراحل التعليم العام وبناء بنوك الاسئلة فى الدول العربية. ندوة بنوك الاسئلة، أيداس - اليونسكو، القاهرة، 1989.
- 18 - أنور محمد الشرقاوى: صعوبة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، بانكويت، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، الجزء الثامن، 1983.
- 19 - أنور محمد الشرقاوى: استبانة الحاجات النفسية للشباب، القاهرة، الأنجلو المصرية، 1984.
- 20 - أنور محمد الشرقاوى، سليمان الخضرى الشيخ، أمينة كاظم، نادى عبدالسلام: اتجاهات معاصرة فى القياس والتقويم النفسى والتربوى. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1996.
- 21 - بنيامين بلوم: تصنيف بلوم للاهداف التربوية، ترجمة: أمين على سليمان. فى رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1978.
- 22 - بيت إدوين، إلزا دنويدى: امتحانات بلا خوف، ترجمة: أباد ملحم، بيروت، دار الحسام، 1994.

- 23 - جابر عبدالحמיד جابر: التقويم التربوى والقياس النفسى. القاهرة، دار النهضة العربية، 1983.
- 24 - جابر عبدالحמיד جابر: مهارات البحث التربوى، القاهرة، دار النهضة العربية، 1996.
- 25 - جابر عبدالحמיד جابر: الذكاء مقياسه (ط 10). القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.
- 26 - جابر عبدالحמיד جابر: قراءات فى تعليم التفكير والمنهج، اصدارات مركز تنمية الامكانيات البشرية، القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.
- 27 - جابر عبدالحמיד جابر: قراءات فى تنمية الابتكار، إصدار مركز تنمية الامكانيات البشرية، القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.
- 28 - جودت أحمد سعادة: استخدام الأهداف التعليمية فى مختلف المواد الدراسية، القاهرة، دار الثقافة للتوزيع، 1991.
- 29 - جورج مادوس، بنيامين بلوم، توماس هاستنجنس: تقسيم تعليم الطالب التجميعى والتكوينى، ترجمة: محمد أمين المفتى، زينب النجار، أحمد إبراهيم شلى. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1971.
- 30 - حامد عبدالسلام زهران: التوجيه والإرشاد النفسى (ط 2). القاهرة، عالم الكتب، 1977.
- 31 - حامد عبدالسلام زهران: الصحة النفسية والعلاج النفسى، القاهرة، عالم الكتب، 1978.
- 32 - ديوبولد فان دالين: مناهج البحث فى التربية وعلم النفس (ط 5)، ترجمة، محمد نبيل نوفل، سليمان الخضرى الشيخ، طلعت منصور، القاهرة، الأنجلو المصرية، 1994.
- 33 - رجاء محمود أبو علام: قياس وتقويم التحصيل الدراسى، الكويت، دار القلم، 1987.
- 34 - رمزية الغريب: التقويم والقياس النفسى والتربوى، القاهرة، الأنجلو المصرية، 1981.

- 35 - روبرت ثورنديك، إيزابيث هاجن: القياس والتقويم فى علم النفس والتربية، ترجمة: عبدالله زيد الكيلانى، عبدالرحمن عدس. الأردن، مركز الكتاب الأردنى، 1989.
- 36 - ركس نايت: الذكاء ومقاييسه، ترجمة: عطية محمود وهنا. القاهرة، النهضة المصرية، 1965.
- 37 - زكريا محمد الطاهر، جاكلين تمرجيان، جودت عزت عبدالهادى: مبادئ القياس والتقويم فى التربية. الأردن، دار الثقافة، 1991.
- 38 - زين العابدين درويش وآخرون: علم النفس الاجتماعى: أسسه وتطبيقاته (ط 3)، القاهرة، مركز النشر لجامعة القاهرة، 1994.
- 39 - سبع محمد أبو لبة: مبادئ القياس النفسى والتقويم التربوى، الأردن، كلية التربية، الجامعة الأردنية، 1985.
- 40 - سعد جلال: القياس النفسى: المقاييس والاختبارات، القاهرة، دار الفكر العربى، 1985.
- 41 - سعد عبدالرحمن: القياس النفسى: النظرية والتطبيق (ط 3)، دار الفكر العربى، 1998.
- 42 - سليمان أحمد عبيدات: القياس والتقويم التربوى، الأردن، كلية التربية، الجامعة الأردنية، 1988.
- 43 - سليمان الحضرى الشيخ: الفروق الفردية فى الذكاء. القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر، 1982.
- 44 - سليمان محمد سليمان محمود: أثر بعض طرق تقدير الدرجات على ثبات الاختبارات المرجعية المحك ذات الاختيار من متعدد. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بينها، جامعة الزقازيق، 1986.
- 45 - سيد أحمد عثمان: الفروق الفردية، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1997.

- 46 - سيد خير الله، محمود منسى، اختبار التفكير الابتكارى للأطفال، 1982.
- 47 - صالحه عبدالله عيسان: الاهداف التربوية والسلوكية فى دول الخليج العربى، سلطنة عمان، جامعة السلطان قابوس، 1989.
- 48 - صبحى حمدان أبو جلاله: اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى والتربوى. الكويت، مكتبة الفلاح، 1999.
- 49 - صلاح أحمد مراد: الأساليب الاحصائية فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، الأنجلو المصرية، 2000.
- 50 - صلاح أحمد مراد، محمد عبدالقادر عبدالغفار: الاتجاه نحو العملية التعليمية فى مرحلة التعليم الأساسى. مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، 1982، ع 5 (1).
- 51 - صلاح مراد، محمد عبدالقادر عبدالغفار: اختبار أوتيس لينون للقدرة العقلية العامة. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1985.
- 52 - صلاح أحمد مراد، محمد الشافعى: أثر حجم العينة فى دقة وكفاءة ضم اختبارين فى تدريج مشترك. مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، 1998.
- 53 - صلاح الدين محمود علام: تحليل البيانات فى البحوث النفسية والتربوية. القاهرة، دار الفكر العربى، 1985.
- 54 - صلاح الدين محمود علام: القياس والتقويم التربوى والنفسى. القاهرة، دار الفكر العربى، 2000.
- 55 - صلاح عبدالمنعم حوטר: مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء، فى: محمود أبو النيل، علم النفس الاجتماعى، 1985.
- 56 - صفوت أرنست فرج: القياس النفسى. القاهرة، دار الفكر العربى. 1980.
- 57 - عبدالرحمن عدس: دليل المعلم فى بناء الاختبارات التحصيلية. تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1989.

- 58 - عبدالعزيز حسين زهران: المرجع في بناء الاختبارات. القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1984.
- 59 - عبدالعزيز حسين زهران: دليل إعداد الامتحانات، القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1984.
- 60 - عبدالفتاح القرشى: اتجاهات جديدة فى أساليب تقويم الطلاب. الكويت، رسالة الخليج، ع8، 1986.
- 61 - عبداللطيف خليفة، عبدالمعتم شحاتة محمود: سيكولوجية الاتجاهات. القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر (د.ت).
- 62 - عطوف محمود ياسين: اختبارات الذكاء والقدرات العقلية. بيروت، دار الأندلس، 1981.
- 63 - فؤاد البهى السيد: الذكاء (ط 4). القاهرة، دار الفكر العربى، 1976.
- 64 - فؤاد البهى السيد: علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى. القاهرة، دار الفكر العربى، 1978.
- 65 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب: القدرات العقلية. القاهرة، الانجلو المصرية، 1980.
- 66 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب: دليل المعلم فى تقويم الطالب، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، دار غريب للطباعة والنشر، 1992.
- 67 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب، آمال مختار صادق: علم النفس التربوى (ط 5). القاهرة، الانجلو المصرية، 1996.
- 68 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب، أمين على سليمان: الذكاء الشخصى باستخدام مقاييس الذاكرة كمحك. القاهرة، المجلة المصرية للدراسات النفسية ع11، 1992.
- 69 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب، سيد أحمد عثمان، آمال مختار صادق: التقويم النفسى. القاهرة، الانجلو المصرية، 1993.

- 70 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب، عبدالله سليمان: اختبارات تورانس للتفكير الابتكاري. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1973.
- 71 - فهد عبدالله الدليم، عبدالله عبدالجواد، محمد إسماعيل عمران: مبادئ القياس والتقويم في البيئة الإسلامية. مكة المكرمة، مكتبة الطالب الجامعي، 1987.
- 72 - فوزى إلياس غبريال: دليل المعلم في تقنيات كتابة الأسئلة. سلطنة عمان، دائرة البحوث التربوية، 1991.
- 73 - لويس كامل مليكة: دراسة الشخصية عن طريق الرسم. القاهرة، النهضة العربية، 1976.
- 74 - ليونا تايلر: الاختبارات والمقاييس، ترجمة: سعد عبدالرحمن، القاهرة، دار الشروق، 1983.
- 75 - محمد ثابت على الدين: اختبار التفكير الابتكاري للأطفال. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1982.
- 76 - محمد رضا بغدادى: الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس. القاهرة، دار المعارف، 1983.
- 77 - محمد صادق صبور: التقويم كمدخل لإصلاح التعليم. القاهرة، كلية الطب جامعة عين شمس، 1981.
- 78 - محمد صلاح الدين مجاور: نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية. الكويت، دار القلم، 1974.
- 79 - محمد عبدالسلام أحمد: القياس النفسى والتقويم التربوى. القاهرة، النهضة المصرية، 1960.
- 80 - محمد منصور الشافعى: أثر طرق معادلة درجات الاختبارات وضوابط اختيار العينة على تدريج بنوك الاسئلة باستخدام نموذج راش، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، 1996.

- 81 - محمد يحيى العجيزى: دليل الاختبارات النفسية العربية . القاهرة، الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، 1979 .
- 82 - محمود محمد ابراهيم: دراسة سيكومترية مقارنة لطرق حساب معامل ثبات الاختبارات المرجعة للمحك . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1990 .
- 83 - ممدوح عبدالمنعم الكنانى، عيسى عبدالله جابر: القياس والتقويم النفسى والتربوى . الكويت، مكتبة الفلاح، 1995 .
- 84 - نادية محمود شريف، محمود محمد ابراهيم: مقدمة فى القياس والتقويم، القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، 1999 .
- 85 - نورمان جرونلاند: الأهداف التعليمية: تحديدها السلوكى وتطبيقاتها، ترجمة أحمد خيرى كاظم، القاهرة، دار النهضة العربية (د.ت).
- 86 - وزارة التربية والتعليم: تقرير عن أعمال الدورة الثانية للمجلس الأعلى للامتحانات . القاهرة، 1989 .

ثانيا - المراجع الأجنبية:

- 87 - Anastasi, A.: **Psychological testing (6th ed.)**. New York: Mc Millan, 1990.
- 88 -Cronback, L.: **Essentials of Psychological testing (3 rd ed.)**. New York: Harper & Raw, 1970.
- 89 - Ebel, R.L.: **Essential of educational measurement (3 rd ed.)**. New York: Printice - Hall, 1979.
- 90 - Garrett, H.E. : **Testing for teachers**. New York: Americam Book company, 1965.
- 91 - Grounlund, N. E. & Linn, R.L. **Measurement and evaluation in teaching (6 th ed.)**. New York: Mcmillan, 1995.

- 92 - Hambleton, R.K.: **Item response theory principles and application**. New York: Klumer, 1987.
- 93 - Hambleton, R.K. et al.: **Development in latent trait theory: A review of models, technical issues and applications**. Paper presented at the Joint meeting of the NCME and the AERA, New York, April, 1977.
- 94 - Hopkins, C.D. & Antes, R.L.: **Classroom measurement and evaluation (2nd ed.)**. New York: Peacock, 1985.
- 95 - Lyman, H.B.: **Test scores and what they mean**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice - Hall, 1963.
- 96 - Mehrens, A. & Lehman, I.J.: **Measurement and evaluation in education and Psychology**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1991.
- 97 - Morvin, E. & Wright, J.M.: **Scales for the measurement of attitude**. New York: McGraw - Hill, 1967.
- 98 - Payne, D. A.: **the measurement of Learning: Cognitive and affective**. Lexington, Mass: Heath and Company, 1974.
- 99 - Payne, D. A.: **Measuring and evaluating educational outcomes**. New York: Mcmillan, 1992.
- 100 - Popham, W.J.: **Educational evaluation**. New Jersey: prentice - Hall, 1975.
- 101 - Remmers, H.H. & Gage, N.L.: **Educational measurement and evaluation**. New York: Harper & Brothers, 1963.
- 102 - Sax, G.: **Principles of educational and psychological measurement and evaluation (2nd ed.)**. Belmont, CA.: Wadsworth, 1980
- 103 - Torrance, E.P.: **Torrance Tests of Creative Thinking. Norms - technical manual**. Lexington, Mass: Personnel Press, 1974.

- 104 - Tuckman, B.: **Testing for teacher**. New York: Harcourt - Brace, 1998.
- 105 - Ward, C.: **Preparing and Using objective questions**. London: Stanley - thornes, 1981.
- 106 - wiersma, w. & Jurs, S. G.: **Educational measurement and testing**. New York: Allyn and Bacon, 1990.
- 107 - Wood, D.A.: **Test Construction: Development and intepretation of achievement tests**. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Books, 1960.
- 108 - wright, B., mead, R. & Bell, S.: **BICAL: Calibrating items with Rasch model**, Research memorandum. Dept of Education, University of Chicago, Illinois, 1980.
- 109 - Wright, B. & Stone, M. : **Best test design: A hand book for Rasch measurement**. Chicago: MESA Press, 1979.
- 110 - Zahran, A.H: **the effect of multiple choice item styles, Judge experience and item taxonomy level on minimum passing standards and instructorer agreement**. Dissertation thesis, Ohio state univesity, 1981.

Bibliotheca Alexandrina



0586030

I.S.B.N 977.026.350.8

www.alkitabalhadeeth.com