



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة ابن خلدون - تيارت.

كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

المقياس: الاختبارات والمقاييس النفسية

التخصص: علم النفس العيادي.

المستوى: ماستر 1.

عنوان المطبوعة:

الاختبارات و المقاييس النفسية

من إعداد: د. بلعالية محمد

السنة الجامعية: 2020 - 2021

تمهيد:

يسرني أن أضع بين يدي طلبة السنة الأولى ماستر علم النفس العيادي هذه المطبوعة المعنونة بالاختبارات و المقاييس النفسية، والتي سوف تكون مُعينا لهم على فهم الاختبارات بأنواعها، و ذلك بالتعرف على أهم المفاهيم و المصطلحات الخاصة بالاختبارات و المقاييس النفسية، مع التركيز على أهم الخطوات التي يجب على الطالب احترامها خلال بناء الاختبارات التي يحتاجها في دراسته العلمية، كما حاولت من خلال هذا العمل تبسيط طرق حساب الخصائص السيكومترية، مع إدراج بعض التمارين الميدانية حتى يتسنى للطالب فهمها و تطبيقها في الجانب الميداني لدراسته.

و في الأخير أدرجنا مجموعة من الاختبارات النفسية حتى يطبق عليها الطالب كل ما تعلمه من هذا المقياس.

كما أرجو أن تكون هذه المطبوعة عوناً لطلبتنا و مساعداً لهم في التعامل مع الاختبارات و المقاييس النفسية.

محتويات المطبوعة

الصفحة	العنوان
03	لمحة تاريخية عن حركة وتطور الاختبارات النفسية
07	الفرق بين الاختبار و المقياس
08	مفاهيم أساسية في الاختبارات النفسية
16	الفروق الفردية
18	أهداف الاختبارات النفسية
20	مجالات توظيف الاختبارات النفسية
23	المتغيرات و مستويات القياس
33	الاختبارات المعلمية و الاختبارات اللامعلمية
34	محكات تقييم الاختبارات المنشورة
35	تصنيف الاختبارات النفسية
39	الدلالات النفسية للاختبارات
41	شروط الاختبار الجيد
44	أوجه القصور في الاختبارات النفسية
45	خطوات بناء وتصميم الاختبارات
63	حساب الخصائص السيكومترية
63	الصدق و أنواعه
73	العوامل المؤثرة في صدق الاختبار
76	الثبات و أنواعه
89	العوامل المؤثرة في قياس الثبات
92	المعايير
105	مجموعة من الاختبارات للجانب التطبيقي
107	قائمة المراجع

لمحة تاريخية عن حركة وتطور الاختبارات النفسية:

تعتبر الاختبارات النفسية من أهم الوسائل التي يعتمد عليها الأخصائي النفسي في عمله، حيث ظهرت نتيجة التفاعل الذي حدث بين حاجة المجتمع ومطالبه، كما أنها انتشرت في معظم بلاد العالم بعد محاولات عديدة من العلماء كل حسب مجال اهتمامه. حيث في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين ظهرت بفرنسا حركات نادى بالاهتمام بالمتأخرين عقليا، وإعادة تأهيلهم عن طريق إنشاء مدارس خاصة بهم. مما أرغم الباحثين على إيجاد وسائل كفيلة تساعدهم على تصنيف وتمييز ضعاف العقول عن باقي الأشخاص. في عام 1838 أصدر (ايسكيرول esquirol) كتابا يتناول فيه الضعف العقلي، حيث استطاع أن يميز بين مستويات عديدة لضعاف العقول، واعتمد في ذلك على وسائل فسيولوجية بسيطة كحجم الجمجمة، ملامح الوجه وبعض الاختبارات اللغوية البسيطة كأساس هام للتشخيص. وفي نفس الفكرة أنشأ الطبيب الفرنسي (سيجوين seguin) أول معهد لإيواء الضعاف عقليا. لكن الاهتمام العلمي بدراسة الفروق الفردية لم يكن إلا على يد العالم البيولوجي الانجليزي (فرانسيس جالتون F. Galton) الذي اهتم بدراسة الوراثة عند الانسان، حيث قام بعدة دراسات حول الصفات المختلفة عند التوائم والأقارب والأشخاص غير المرتبطين بالمفحوص وبهذا اكتشف بدقة درجة تشابه الإخوة وأولاد العم أو الخال أو التوائم (twins). وفي سنة 1882 أنشأ معملا لعلم القياس الإنساني، وفيه تمكن من قياس حدة البصر، السمع والقوة العضلية وزمن الرجوع ووظائف حسية حركية بسيطة أخرى. وعلى إثر هذه الدراسات تم تجميع بنك معلومات والبيانات عن الفروق الفردية في العمليات النفسية البسيطة. (محمد الخطيب وأحمد الخطيب 2011 ص14).

وكان جالتون أيضا سباقا في تطبيق مقاييس التقدير (rating scales) واستخدم منهج التداعي الحر، وله جهد كبير في تطوير الطرق الإحصائية لتحليل البيانات عن الفروق الفردية كما واصل تلاميذته من بعده هذا العمل مثل (كارل بيرسون Karl Pearson).

وفي ألمانيا أنشأ (فونت Wundt) أول معمل لعلم النفس التجريبي عام 1879 في مدينة ليبزج الألمانية حيث كان يهدف إلى الوصول للأوصاف والقوانين العامة التي تحكم السلوك البشري. حيث ركز على قياس الظواهر الحسية البسيطة، التي اعتبرت هذه المحاولات بمثابة اللبنة الأولى لظهور الاختبارات المقننة.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية أسهمت أعمال وجهود عالم النفس الأمريكي جيمس ماكين كاتل (James McKeen Cattell 1860-1944) إسهاما كبيرا في تطوير علم النفس التجريبي. وقد تتلمذ كاتل على يد فونت في ألمانيا كما يعد كاتل أول من استخدم مصطلح الاختبارات العقلية.

بالرغم من هذه البدايات المحتشمة إلا أن الاهتمام الفعلي لمجال القياس لم يبدأ إلا في السنوات الأولى من القرن الماضي، حيث يرجع الفضل في تطوير الاختبارات النفسية إلى ألفرد بينيه Alfred Binet حيث يعتبر أول من صمم مقياسا عمليا للذكاء وذلك حينما كلف من قبل سلطات التعليم الفرنسية في باريس بإيجاد طريقة لتمييز القاصرين عقليا من الأطفال، حيث عمل مع زميله سيمون عشر سنوات لحل هذه المشكلة وفي سنة 1905 نشرا مقياسهما المتكون من 30 اختبارا.

أعطت محاولة بينيه وزميله سيمون دفعا قويا للاختبارات النفسية (الذكاء، القدرات الخاصة، الاستعدادات، الميول والاتجاهات....). أما اختبارات الذكاء الجماعية فقد كانت بدايتها مع بدء الحرب العالمية الأولى، وذلك باستعمال اختبارات الذكاء العسكرية ألفا وبيتا (Army Alpha, Army Beta) لفرز المجندين وانتقاء القادة، وتلتها بعد ذلك ظهور

مقاييس الميول المهنية أهمها (مقياس فريد 1922 fred) و مقياس كودر لاختبار الميول المهنية الذي يستخدم في العيادات للتوجيه الفني والمهني والتربوي.

أما في استراليا ظهرت أولى اختبارات القدرات العقلية غير اللفظية، متمثلة في متاهة (بورتوس porteus سنة 1914).

انتقل الاهتمام بعد مقاييس الذكاء إلى تصميم أدوات لقياس مختلف جوانب الشخصية وخاصة الاسقاطية منها. ومن أهمها المؤلفات التي تركها رورشاخ Rorschach سنة 1921 (بقع الحبر). وتلته بعدها اختبارات تفهم الموضوع CAT. TAT. لمورقان وموراي وذلك سنة 1935. وبعدها لحقت اختبارات استكمال الجمل وتداعي الكلمات ورسم الرجل وغيرها.

وفي العصر الحديث ظهر الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية DSM الذي كان له دورا كبيرا في مجال التقييم والتصنيف والتشخيص. كما ظهرت حركة الترجمة وتكييف الاختبارات على بيئات أخرى. كما لا ننسى دور التطور العلمي والتكنولوجي على حركية الاختبارات النفسية حيث أصبح الأخصائي يبرمج الاختبارات على الحاسوب مما ساعده على تحليل بيانات كبيرة في وقت وجيز وذلك باستعمال برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss).

تعريف الاختبارات النفسية:

كان لظهور العيادات النفسية الأثر البالغ في ظهور الاختبارات النفسية وانتشارها، حيث اشتركت مع المؤسسات الصناعية والتربوية في طرح الأسئلة التالية:

- كيف نكشف قدرات الأفراد وإمكاناتهم؟
- كيف نقيس التدهور العقلي؟
- كيف نقيس الشخصية بمختلف ديناميتها؟

- كيف يمكن تقييم مختلف عوامل الشخصية؟
- كيف نحدد للأفراد طريقة تربوية خاصة؟
- كيف يتم اختيار الأفراد وتوجيههم بشكل فعال؟

تعريف الاختبار النفسي:

حينما نحاول الإجابة على الأسئلة التي طرحناها نلاحظ تتنوع الاختبارات النفسية بتنوع النشاط الإنساني، وبالتالي تأخذ تعريف المهام التي يقوم بها صاحب الاختبار.

يعرف (جيفورد) الاختبار النفسي بأنه: أداة لفحص عينة من سلوك الفرد في موقف مقنن. ويعرفه (فيصل عباس) بأنه عبارة عن مجموعة منظمة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية بعض العمليات العقلية أو سمات معينة في الشخصية أو دراسة الشخصية ككل بمختلف جوانبها الدينامية. أما (بيشو pichot) يعتبر الاختبار على أنه وضعية تجريبية مقننة تكون بمثابة مثير لسلوك، ويُقيّم هذا السلوك بمقارنة إحصائية بسلوك أفراد آخرين وضعوا في الوضعية نفسها، مما يسمح بتصنيف الفرد كميًا أو نوعيًا. (فيصل عباس 1996ص10) ويضيف (براون Brown) بأن الاختبار يعتبر إجراء منظم لقياس عينة من السلوك. بينما يعرفه بين (Bein) على أنه مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت كي تقيس بعض العمليات العقلية أو السمات النفسية لعينة من الأفراد بصورة كمية أو كيفية. (أمين علي ، رجاء محمود 2010 ص335).

تعريف فؤاد أبو حطب: الاختبار النفسي هو طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد الواحد في السلوك أو عينة منه في ضوء معيار أو مستوى أو محك. (غنيم 2004 ص109).

تعريف إبراهيم محمد محاسنة (2013ص51) على أن الاختبار هو إجراء منظم لقياس عينة من السلوكات من خلال عينة من المثيرات.

فالاختبار النفسي هو مقياس موضوعي مقنن لعينة من السلوك يتم اختيارها بدقة بحيث تمثل السلوك المراد اختباره تمثيلاً دقيقاً، ويطلب من المفحوص القيام بعمل معين في هذا الموقف ثم نقدر النتيجة على أساس صحة الاستجابة ومقدارها.

رغم اختلاف تعريف الاختبار من باحث إلى آخر إلا أنهم يتفقون في ما بينهم على نقطة هامة تشكل أساس الاختبار النفسي وهي: أن الاختبار يُصمم، يُطبق، يُصحح وتفسر درجته وفق قواعد منهجية منظمة، وليس بطريقة اعتباطية.

الفرق بين الاختبار والمقياس:

إن الدارس لأدوات القياس النفسي، سيصطدم بمشكلة التفريق بين مصطلحين هاميين، هما الاختبار والمقياس، فهل اختبار (le test) هو نفسه مقياس (the scale, échelle): تفرق (ليوننا تايلر 1988) في كتابها (الاختبارات والمقاييس) بين الاختبار والمقياس، على أنهما في الكثير من الأحيان يستعملان كمترادفين، لكنهما في حقيقة الأمر مختلفان، تستخدم المقاييس عندما نكون بصدد قياس الكم الفيزيائي في مقابل الكم النفسي، خاصة في التجارب الحسية والحركية والإدراك، ومثل ذلك قياس شدة الضوء أو درجة السمع، في حين تستخدم الاختبارات لقياس تقدير خصائص الفرد، كالقدرات العقلية مثلاً. (فؤاد، أمال 2010ص143)

يستخدم لفظ المقياس في البحوث النفسية التجريبية والتي نقيس فيها ظاهرة نفسية وعلاقتها بجانب فيزيائي مثل الانتباه وعلاقته بارتفاع درجة الحرارة، في حين يستعمل لفظ اختبار عند قياس القدرات العقلية والحركية أو كل موضوع يكون من اختبار أقصى أداء. (بشير معمريّة 2007 ص95).

تتميز الاختبارات والمقاييس عن بعضهما البعض بالأوصاف التالية:

- يستخدم المقياس عندما نكون بصدد قياس جوانب سيكوفيزيائية، يتم قياسها على سلم، ويتم تصحيح المقياس بإيجاد الدرجة الكلية على المقياس، أي أن نتائج المقياس تكون دائماً على شكل درجات وهذا ما يفسر التسمية الأجنبية (échelle) بمعنى سلم من درجات.
- الميزة الثانية أنه لا توجد للمقياس إجابة نموذجية (موسى النبهان 2004).

- يعنى الاختبار بالنسبة للمفحوص "موقف تجريبي"، لذا نجد هذا الأخير يتعامل مع الموقف الاختباري على أساس إعطاء الاستجابة (الأداء) الأقوى أي أقصى ما يستطيع القيام به. كما أن الاختبار يتكون في العادة من عدد الأسئلة أو المفردات التي لا تأخذ صورة مقاييس النسبة هذه و إنما قد تكون من نوع الرتبة أو المسافة.

وبناء على ما سبق يتضح لنا ما يلي:

يجوز اعتبار كل الاختبارات التي يتم التعبير عن نتائجها بالدرجات مقاييس، لكن لا يجوز اعتبار كل المقاييس اختبارات، فالمقاييس الجسمية كمقاييس الطول والوزن، ومقاييس الميول والاتجاهات، ومقاييس الشخصية، لا يجوز وصفها بأنها اختبارات، لكونها لا تتطلب من المفحوص أداء أقصى، بل الاستجابة كما هي في الواقع.

مفاهيم أساسية في الاختبارات النفسية:

حُظي موضوع الاختبارات النفسية باهتمام الباحثين في العلوم الاجتماعية مما أدى إلى انتشار الكثير من الأبحاث والدراسات النفسية. سنحاول فيما يلي استعراض بعض المفاهيم المتعلقة بمجال الاختبارات لآبد لكل مشتغل في مجال تصميم أو توظيف الاختبارات النفسية أن يكون ملماً وعارفاً بها. وأهمها:

القياس (measurement): هو عبارة عن إعطاء تقدير كمي (رقمي) للأشياء أو الصفات أو الأشخاص موضع القياس بوحدات معيارية متفق عليها. والقياس قائم على الفكرة التي أطلقها ثورندايك (Thorndike) والقائلة: كل ما يوجد يوجد بمقدار و ما يوجد بمقدار يمكن قياسه. (أمين سليمان، رجاء محمود 2010 ص48)

السمة أو الخاصية:

السمة مفهوم يستخدم لوصف سلوك الفرد وهي تجمع من السلوك المترابط أي الذي يحتمل حدوثه معا وهي مفهوم مجرد وافتراضي (نفترض وجودها عند كل الناس)، وليس شيئا ملموسا، ولا تلاحظ مباشرة (صلاح الدين علام 2000 ص 21).

السمة لا تلاحظ مباشرة، بل نستدل على وجودها بالسلوك القابل للملاحظة، مثل الذكاء نستدل عليه بقدرة الفرد على حل مسائل معقدة. تتميز خصائص السمة عن خصائص الأشياء المادية بما يلي:

- تتميز بالثبات النسبي.

- غير قابلة للملاحظة.

- تتركب السمة من سمات أخرى أقل منها تعقيدا، وهذه الأخيرة تتركب أيضا من سمات أقل تعقيدا وهكذا، وفي ما يلي شكل توضيحي يمثل تركيب السمة.

المتغير:

كل صفة أو خاصية تمثل متغيرا، ويسمى بهذا الاسم، لأن مقداره ونوعه، يتغير من فرد إلى آخر، بل ويتغير في الفرد الواحد عبر الزمن أو بعد إحداث تعديل أو تغيير فيه، ومن الأمثلة على ذلك متغيرات: العمر، الجنس، اللون، الوزن، الطول، القلق، التحصيل... وغيرها.

الدرجة الخام:

هي النتيجة التي يحصل عليه الفرد-بعد أن يطبق عليه اختبار ما- دون إحداث أي تغيير أو تعديل عليها وهذه النتيجة ليست لها أي مدلول وهي ليست أساس للمقارنة.

الدرجة المعيارية:

هي الدرجة التي تبعتها الدرجة الخام عن المتوسط الحسابي، معبرا عنها بوحدات من الانحراف المعياري. عندما يحصل فرد ما على الدرجة 16 من 20 في اختبار تحصيلي، فكيف نفسر هذه الدرجة؟ هل معنى هذا أن هذا الفرد تحصيله مرتفع؟ الإجابة ستكون حتما أن تحصيله مرتفع، لكن ماذا لو أن كل زملاءه تحصلوا على العلامات 20 و 19,5 فما التفسير إذن.

إن الدرجة الخام ليست لها أي مدلول، ولا يمكننا المقارنة بين الأفراد على أساسها، ويجب علينا البحث عن أساس آخر للمقارنة، وعلى هذا ارتأى الباحثون تحويل هذه الدرجات، إلى درجات يمكن على أساسها المقارنة، تسمى بالدرجات المعيارية.

ترتبط فكرة الدرجات المعيارية بالتوزيع الطبيعي المعياري، والذي يتميز بأن انحرافه المعياري واحد صحيح ومتوسطة صفر، وتحسب الدرجة المعيارية بقسمة انحراف الدرجة عن متوسطها على الانحراف المعياري للدرجات وفق المعادلة التالية:

الدرجة الخام - المتوسط الحسابي

الدرجة المعيارية تساوي

الانحراف المعياري

وهكذا نستطيع أن نحول أي مجموعة من الدرجات الخام، إلى درجات معيارية، وينتج عن ذلك تحويل الدرجات الخام إلى توزيع طبيعي، له نفس المتوسط الحسابي، ونفس

الانحراف المعياري، وهذه الفكرة تتيح لنا مقارنة أي مجموعة من الدرجات،
بمجموعة أخرى مختلفة عنها.

مثال:

حصل فرد في اختبار ما على الدرجة 12، وفي اختبار آخر حصل على الدرجة 18
علما أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار الأول هو كالتالي (4-2) أما
بالنسبة للاختبار الثاني فكانت (10-4) كيف تفسر هذه النتائج؟

بالنظر إلى النتائج: وبمجرد المقارنة البسيطة، يظهر أن درجة الفرد في الاختبار
الثاني أحسن وأعلى من درجته في الاختبار الأول، لكن دعونا نحول الدرجات الخام
إلى الدرجات المعيارية لنقارن.

الدرجة المعيارية دم 1 للاختبار الأول وبالتعويض نحصل على:

$$دم 1 = \frac{4-12}{4-12} = 2$$

الدرجة المعيارية دم 2 للاختبار الثاني وبالتعويض نحصل على:

$$دم 2 = \frac{10-18}{10-18} = 4$$

حسابياً نحصل في الأخير على: الدرجة المعيارية للاختبار الأول 4 أما الدرجة
المعيارية للاختبار الثاني فهي 2.

من النتائج يتبين أن الدرجة المعيارية للاختبار الأول (4) وهي أحسن من الدرجة
المعيارية للاختبار الثاني (2). إذن نستنتج أن تحصيل هذا الفرد في الاختبار الأول
أعلى منه في الاختبار الثاني.

أداة القياس:

يشير مصطلح أداة القياس، إلى الوسيلة التي نقيس بها السلوك أو الظاهرة، فالاختبار والمقياس هما أدوات للقياس النفسي.

الاختبار:

تشير كلمة اختبار في اللغة العربية إلى الامتحان أو التجريب، وهو مجموعة من الأسئلة المصممة لتقدير صفة أو سلوك فرد ما، عن طريق استثارة استجابات معينة، يمنح على أساسها الأفراد، درجات معينة، نحصل بناء عليها، على قيم عددية تعبر عن سمات وقدرات أو خصائص.

اختبار إسقاطي:

هي مجموعة من المثيرات الغامضة، التي تعطى للمفحوص بغرض قياس استجابات محددة، ومن أمثلتها اختبار بقع الحبر(الرورشاخ)، واختبار تفهم الموضوع (TAT).

البطارية:

هي مجموعة من الاختبارات المترابطة، التي تشترك في قياس سمة أو قدرة واحدة أو أكثر.

صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار، مدى صلاحيته لقياس هدف أو سلوك معين، وبعبارة أوضح، هو أن يقيس الاختبار فعلا ما يراد قياسه.

ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار، أن يحصل الفرد على نفس النتيجة لو أعيد القياس مرة أخرى بعدة مدة زمنية.

الموضوعية:

يقصد بها ألا يتأثر تطبيق الاختبار أو أداة القياس وتصحيحه وتفسير نتائجه بالحكم الذاتي للقائمين بهذا العمل(صلاح الدين علام 2000 ص 29).

الفقرة:

تسمى أيضا البند أو السؤال، وهي تعبير عن مثير يقدم للفرد في الاختبار، من أجل الوصول إلى استجابة، ويظهر على شكل سؤال، أو عبارة، أو تمرين، أو مهمة، أو مسألة.

البعد:

ويسمى أيضا المجال، وهو مجموعة من البنود التي تشترك في ما بينها في خاصية من الخواص.

التقييم والتقويم:

تستعمل في بعض الأحيان كلمة تقدير للدلالة على تقييم، وقد جرى الاتفاق بين الباحثين، على اعتماد مصطلح تقييم (Assessment): بمعنى تحديد قيمة الشيء، أما مصطلح تقويم (Evaluation) فهو عملية منهجية منظمة تبدأ بجمع البيانات، مع إصلاح الاعوجاج وتنتهي بإصدار أحكام بناء على معايير محددة سلفا.

المحكّات و المعايير:

يستهدف التقويم الحكم على قيمة الأشياء أو السلوك، أي بمقارنة القيمة المحصل عليها بقيمة أخرى، لكن هذا الحكم يتم في إطار مرجعي يسمى المحك أو المعيار، والمعيار مستوى قياسي نرجع إليه لفهم دلالة الدرجة التي حصل عليها فرد ما في اختبار. (عباس محمود عوض 1990 ص 53).

الاختبارات المرجعية:

تتعلق تسمية الاختبارات المرجعية من فكرة أن أهداف الاختبار هي التي تحدد نوع الإطار المرجعي الذي تفسر في ضوءه درجات الفرد وأداؤه، ولكي يكون للدرجة معنى لابد أن تنسب لمرجع.

عندما يجرى اختبار ما على مجموعة من الأفراد، ويتم تسجيل درجاتهم على سلم، فإن درجة أي فرد من المجموعة تفسر بطريقتين: إما مقارنتها بالنسبة إلى درجات الأفراد الذين طبق عليهم الاختبار، أو إلى درجة أخرى محددة سابقا دون أن تكون لها علاقة بالدرجات المحصل عليها.

إذا كان أساس المقارنة درجات أفراد المجموعة، فنحن هنا أمام المعايير، وهي عبارة عن أسس للحكم على درجة معينة، عن طريق مقارنتها بدرجات نفس المجموعة، التي ينتمي إليها، تعبر الدرجات التي حصلت عليها المجموعة عن الخصائص الواقعية لأداء المجموعة في الظاهرة المقاسة، وبذلك فإن المعايير هي أسس للحكم على الظاهرة من داخلها، لتفسير درجة المفحوص.

أما إذا كان أساس المقارنة درجات معدة سلفا، فإننا أمام محكّات، وأهم ما يميزها هي أنها قابلة للتعديل وهي أسس للحكم على الظاهرة من خارجها.

وبذلك فإن الاختبارات تقسم وفقا لمرجعها إلى نوعين:

- 1. اختبارات معيارية المرجع: وتنسب فيه الدرجة إلى درجة بقية الأفراد، أي أن تقارن درجة الفرد بدرجات بقية أفراد المجموعة التي ينتمي إليها، والهدف هنا هو التعرف على الوضع النسبي للفرد بين مجموعة الأفراد.
- 2. اختبارات محكية المرجع: تنسب الدرجة التي يحصل عليه الفرد هنا إلى حجم معين من الأداء نفسه يكون مرجعها، أي أن المرجع المحكي يشير إلى حد مقبول للأداء في الاختبار، وفق وحدات محددة مسبقا. يذكر هنا أنه عند استخدام الاختبارات أو القياس محكي المرجع يكون النجاح فيه بمقارنة الأداء بالمتطلبات المحدد إنجازها مقدما في الاختبار، وما تم إنجازها منها، مثال ذلك درجة القبول بمعهد الطب والصيدلة، وكذا النجاح في شهادة البكالوريا بمعدل 10، وأقل من ذلك لا يقبل ويكون راسبا. يلاحظ في هذا النوع من الاختبارات أنها تهدف بصفة أساسية إلى تحديد المستوى الذي يحققه الفرد وما إذا كان مقبول أو غير مقبول.

المفاهيم الإجرائية:

يعني القياس النفسي بالدراسة الكثير من الخصائص والسمات، وهي مفاهيم مجردة غير قابلة للملاحظة المباشرة، وفي حالة التعامل معها، لابد من استخدام المفاهيم الإجرائية الدالة عليها، والتي تعني الانتقال من مفاهيم افتراضية نظرية، إلى سلوك قابل للملاحظة: أي وصف الخاصية من خلال المواقف والوقائع السلوكية التي تظهر بها.

المتوسط الفرضي:

هو عبارة عن قيمة نظرية أو فرضية لمجموعة من البيانات، ويفيدنا في الحكم على المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات، إن كان أعلى أو أقل من المتوسط الحسابي،

فإن كان أعلى من المتوسط الحسابي دلّ ذلك على انخفاض مستوى العينة في صفة أو سمة ما، و إن كان أقل منه فالعكس، وهناك عدة طرق لحسابه أهمها:

- الوسط الفرضي = $\frac{\text{مجموع أوزان البدائل} \times \text{عدد الفقرات الكلية}}{\text{عدد البدائل}}$
- الوسط الفرضي = $\frac{(\text{أعلى القوة في المقياس} \times \text{عدد الفقرات}) + (\text{أدنى قوة في المقياس} \times \text{عدد الفقرات})}{2}$
- الوسط الفرضي = $\frac{\text{أعلى درجة} + \text{أقل درجة}}{2} \times \text{عدد فقرات المقياس}$

مثال: قام باحث بقياس اتجاهات عينة من الطلاب نحو ظاهرة الغش في الامتحانات ، فتكون المقياس من 32 سؤالاً كما كانت البدائل كما يلي: 1 - 2 - 3 - 4 . أحسب الوسط الفرضي؟

الحل:

الطالب حر في اختيار أي قانون من القوانين المذكورة في حل التمرين.

$$32 \times \frac{1+4}{2} = \text{المتوسط الفرضي}$$

$$32 \times 2,5 =$$

$$80 =$$

الفروق الفردية: من المتفق عليه أن الأفراد يختلفون فيما بينهم اختلافات واضحة وبيّنة في النواحي الجسمية والعقلية والمعرفية والانفعالية وغيرها من الخصائص. ونلاحظ ذلك حتى داخل الأسرة الواحدة . الإخوة يختلفون فيما بينهم في جوانب متعددة وتتمايز قدراتهم واستعداداتهم وأنماط سلوكهم في مواقف الحياة المتعددة وعلى مدار أعمارهم.

تعريف الفروق الفردية: هي انحراف الفرد عن متوسط الجماعة في سمة معينة. كما تعرف كذلك على أنها ذلك الاختلاف القائم بين الأفراد في صفة مشتركة كانت عقلية، نفسية أو جسمية. (عبد المجيد وآخرون 2014 ص 285)

كما أن هذه الفروق لا تقتصر على الأفراد فقط، بل توجد بين الجماعات كالفروق بين السلالات والطبقات الاجتماعية. و مع هذا فكل انسان يمثل حالة فريدة متميزة عن غيرها لوجود تفاوت وفروق لدى الفرد الواحد في درجات سماته وخصائصه.

أنواع الفروق الفردية:

1 الفروق في النوع: هي الفروق التي لا يوجد بينها وحدة قياس مشتركة، فالذكاء يختلف عن الطول.

2 الفروق في الدرجة: هي الفروق التي يوجد بينها وحدة قياس مشتركة، فالفرق بين الثقيل والخفيف فرق في الدرجة لأن وحدة قياسهما الغرام. فالذكاء بُعد متصل يمتد من أقل درجة إلى أقصى درجة داخل عينة معينة.

مظاهر الفروق الفردية:

- الفروق بين الأفراد: يختلف الأفراد في مقدار احتواء السمة المقاسة، فداخل قسم واحد يوجد تلاميذ أذكيا وأخرون متوسطي الذكاء ومجموعة ثالثة دون المتوسط.
- الفروق داخل الفرد الواحد: إن مستويات القدرات أو الدرجات لدى الفرد الواحد ليست متساوية، فقدرة الفرد اللغوية ليست كقدرته الموسيقية. كما يتعرض الفرد أثناء نموه لتغيرات جسمية، عقلية ووجدانية.
- الفروق بين الجماعات:

- الفروق بين الجنسين في الخصائص الجسمية والخصائص العقلية كالذكاء.....

- الفروق بين الاجناس والسلالات: مثل لون الجلد والتحمل.....

- الفروق في المستويات الاقتصادية والاجتماعية وانعكاساتها على خصائص الفرد
و أساليب تنشئته.

أهداف الاختبارات النفسية:

تعتبر الاختبارات النفسية بأنواعها المختلفة والمتنوعة من أهم الأدوات المستخدمة في علم النفس للتوصل إلى فهم أعمق ومعرفة أكثر شمولاً لشخصية الفرد. وتبرز أهداف الاختبارات النفسية فيما يلي:

- تكميم المفاهيم:

يسعى البحث العلمي إلى الكشف عن العلاقات بين المفاهيم، و لذلك فإن القياس النفسي يهدف إلى تحويل الخصائص المجردة إلى أرقام تعبر عن درجة الارتباط بين اثنين أو أكثر من هذه المفاهيم وفي الأخير يتم الوصول إلى القوانين التي تحكم الظواهر الاجتماعية ببعضها البعض.

- المسح:

ويقصد به حصر الإمكانيات النفسية، وتستخدم الاختبارات النفسية في تحديد المستويات العقلية والوجدانية للأفراد (بدر محمد الأنصاري 2000 ص 39)، هذا المسح يهدف إلى تحديد وإبراز أهم الإمكانيات والقدرات النفسية، الاجتماعية والتربوية للفرد، وكذا تحديد احتياجاتهم وميولهم، وذلك من أجل توجيههم إلى الوظائف والبيئات والأماكن المناسبة لهم، حيث تستخدم الاختبارات النفسية في المؤسسات المهنية الكبرى لقبول وترقية الموظفين.

- التنبؤ:

يمكننا القياس النفسي من التنبؤ بالسلوك المستقبلي للأفراد، في خاصية ما من خلال معرفة المستوى الحالي في نفس الخاصية أو خاصية أخرى مرتبطة معها في الوظيفة، ولفهم ذلك نسوق المثال التالي:

من المعلوم أن درجة التحصيل الدراسي مرتبطة بدرجة الذكاء عند الفرد، لذلك يمكن توقع التحصيل الدراسي لطفل يبلغ من العمر 04 سنوات (أي قبل دخوله إلى المدرسة)، من خلال معرفة درجة ذكائه.

- التقويم وإعادة التقويم:

يستخدم القياس النفسي من أجل الكشف عن جوانب القوة والضعف، في سمات وخصائص الفرد، وتحديد السلوك اللاسوي في شخصيته من أجل تقويمه، وإصلاحه وتعديله، عن طريق اقتراح برامج علاجية وتدريبية مناسبة، ثم يعاد تقويم الفرد، خلال مراحل العلاج والتدريب، بهدف معرفة مدى فعالية هذه البرامج، واقتراح طرق أخرى إذا لزم الأمر.

- الانتقاء والتصنيف:

يهدف القياس أيضا إلى تزويد الباحثين ببيانات عن مستوى الأفراد يمكن الاستناد إليها لانتقائهم لشغل وظائف أو مهن معينة (صلاح الدين علام 2000 ص34) أو تصنيفهم في مجموعات معينة وفقا لخصائص، أو مميزات مشتركة حسب مؤهلاتهم النفسية والجسمية.

- تخطيط البرنامج:

تطبق الاختبارات في كثير من الأحيان كوسيلة للتخطيط وإعداد البرامج المختلفة للأفراد والجماعات.

مجالات توظيف الاختبارات النفسية:

مع تقدم علم النفس في شتى مجالاته النظرية والتطبيقية ومع زيادة البحوث النفسية الموجهة لمعالجة مشكلات الإنسان إضافة إلى تنوع المجالات التي تُقدم فيها الخدمة النفسية للأفراد، زاد استخدام الاختبارات النفسية بشكل ملحوظ. ومن أهم استخدامات الاختبارات النفسية في مايلي:

أ- المجال التربوي:

يسمى في غالب الأحيان بالتقويم التربوي، ويهدف إلى تحديد مستوى قدرات الطالب أو التلميذ في مختلف جوانب العملية التعليمية، وكذا يهدف إلى متابعة نتائج عملية التعليم، من خلال تطبيق اختبارات التحصيل الدراسي على المتعلمين، وكذا التعرف على مدى استيعابهم للمكتسبات البيداغوجية، تستخدم الاختبارات من أجل تقويم تحصيل التلاميذ وتصنيفهم إلى أقسام ومستويات كل وحسب استعداداته وقدراته وميولاته (مقدم عبد الحفيظ، 2003 ص 25)، كما أن له دورا كبيرا و هاما في إعداد المعلمين ومتابعة أنشطتهم، بالإضافة إلى دوره في إعداد المناهج والمقررات الدراسية ومعرفة أثر أساليب وطرق التدريس، كما تستخدم الاختبارات في التوجيه المدرسي. كما يمكن استخدامها في تحديد المشكلات السلوكية التي يتعرض لها التلاميذ مثل ظاهرة الغش في الامتحانات، العدوان بأنواعه، تدني دافعية التعلم، مشكلات إدارة الصف. (أمين علي، رجاء أبوعلام 2010 ص 49)

وعلى العموم تهدف الاختبارات النفسية في مجال التربية إلى:

- تقويم التحصيل الدراسي للمتعلمين.

- تستعمل الاختبارات في المؤسسات التربوية لاختيار الطلبة الجدد وتوجيههم نحو

دراسات تتماشى ومؤهلاتهم المعرفية والتقنية.

- تصنيف التلاميذ إلى مجموعات متجانسة من حيث قدراتهم العقلية.

- تشخيص صعوبات التعلم.

- التعرف على مواطن القوة والضعف في قدرات الطفل العقلية.

ب- المجال المهني:

يعتبر المجال المهني كذلك من المجالات الأساسية التي تستخدم فيها الاختبارات والمقاييس النفسية التي تستخدم في التوجيه المهني والاختبار والتدريب والتأهيل المهني وهذا من أجل وضع الرجل المناسب في المكان المناسب، لرفع الإنتاج وتحسين الأداء وكذا تفادي الأزمات المهنية (عبد الرحمن العيسوي 2005 ص 20).

إن الاختبارات المهنية تكشف لنا قدرات وإمكانيات الأفراد، وإذا ما كانت هذه القدرات والإمكانيات تتماشى ومتطلبات العمل أم لا، حيث تقوم المنظمات والمؤسسات المهنية، بعملية الانتقاء والاختيار المهني لموظفيها، عن طريق تطبيق العديد من الاختبارات والمقاييس والمقابلات لاختيار الأصح من بينهم، أما التوجيه المهني فإنه يساعد الأفراد على اطلاعهم على قدراتهم وإمكانياتهم حتى يستطيعوا اختيار مهنة مناسبة، حسب قدراتهم وميولهم، انطلاقاً من نتائج الاختبارات التي تطبق عليهم، كما تستخدم الاختبارات النفسية في تقويم أداء العمال وهذا من أجل تحسين ورفع قيمة الأداء، ومن بين أهم الاختبارات النفسية المستعملة في المجال المهني اختبارات الميول والقدرات والاستعدادات (مقدم عبد الحفيظ 2003 ص 27).

ج- علم النفس الإكلينيكي:

تفيد المقاييس والاختبارات النفسية في تشخيص الاضطرابات النفسية والعقلية المختلفة، والمساهمة في علاجها ومتابعتها، كما تساعد في معرفة مدى فعالية برنامج علاجي ما، وهذا من خلال تطبيق الاختبارات قبل إجراء العلاج وبعده.

بالإضافة إلى ذلك تمد الاختبارات الأخصائي ببيانات ومعطيات تساعد على تكوين فكرة شاملة عن شخصية الفرد، وتقييم حالته وتحديد المشكلات التي يعاني منها وأزماته النفسية، وكذا الميكانيزمات الدفاعية التي يستخدمها، ويلجأ إليها في المواقف المختلفة (فيصل عباس 1996 ص 43). وحتى في الآونة الأخيرة كثر استعمال الاختبارات النفسية مع ظهور علم النفس الايجابي وذلك في قياس الارتياح النفسي والرفاهية....

ومن أهم الاختبارات النفسية المستعملة في المجال العيادي اختبار الشخصية المتعددة الأوجه، اختبار بقع الحبر (الرورشاخ) واختبار تفهم الموضوع.

د- الإرشاد و التوجيه:

يشكل الإرشاد والتوجيه ميدانا خصباً لاستخدام الاختبارات النفسية، حيث يتم توجيه الفرد حسب قدراته وميوله المهنية أو النفسية، كما تساعدنا الاختبارات على مساعدة الفرد في اكتشاف مواهبه وقدراته التي من خلالها يستطيع أن يختار ما يناسبه، وتستخدم الاختبارات في تقويم برامج التربية العلاجية في مختلف دور الشباب، ومراكز حماية القصر والأحداث، وذلك بغية تحديد احتياجاتهم وتوجيههم حسب قدراتهم وإمكاناتهم.

هـ- علم النفس العسكري:

من بين الميادين التي أصبحت في الآونة الأخيرة تعتمد على الاختبارات النفسية، الميدان العسكري ويعود استخدام الاختبارات النفسية في هذا المجال إلى الحربين

العالميتين الأولى والثانية، من خلال تطبيق اختبارات ألفا وبيتا العسكريين، وذلك من أجل الكشف عن الجنود الصالحين، وكذا توزيع المهام على الأفراد كل حسب اهتماماته وقدراته (مقدم عبد الحفيظ 2003 ص 26)، ومازالت تستخدم الاختبارات في اختيار المجندين، وتوجيههم نحو العمل في مجال أسلحة معينة، تبعا لقدراتهم واستعداداتهم وسماتهم الشخصية والمزاجية، كما تستخدم في المدارس والمعاهد العسكرية في مسابقات القبول والترقية وتوزيع الجنود على فروع القوات المسلحة (عبد الرحمن العيسوي 2005 ص 140). كما تساعدنا الاختبارات في قياس الروح المعنوية للجنود خلال الحروب ، كذلك قياس الإشاعات سواء في الحروب أو في السلم.

المتغيرات ومستويات القياس:

يعد البحث العلمي أحد أهم الأساليب التي يعتمد عليها في الوصول إلى المعرفة العلمية المنتظمة، ومن أجل ذلك يهتم الباحثون في علم النفس، بالحصول على المعلومات والبيانات الدقيقة والموثقة حول الظواهر.

تعرف البيانات على أنها مجموعة القيم أو القياسات للمتغير، أو هي سلسلة من الحقائق الموضوعية، التي تخص موضوعا معيناً، وهي في غالب الأحيان عبارة عن حروف أو كلمات أو أرقام أو رموز أو صور، ومثال ذلك: بيانات الأفراد (الأسماء، العناوين، السن المهنة، درجة القلق، العدوانية...).

يمكن الوصول إلى هذه البيانات، عن طريق الأدوات والوسائل السيكولوجية العديدة كالمقابلة الملاحظة، الاستبيانات، وفي بعض الأحيان من السجلات والأرشيف.

1 البيانات و المتغيرات:

إن المعلومات التي تُجمع من الأفراد والمتعلقة بصفة أو خاصية معينة تسمى البيانات (data) وهي تمثل خصائص مجموعة من الأفراد قد تأخذ قيما مختلفة

لأفراد مختلفين قيد الدراسة. مثل هذه الخصائص تسمى بالمتغير (variable).
فالمتغير هو سمة أو خاصية تأخذ قيمة متغيرة عند الأفراد المختلفين، فمثلاً
مجموعة من طلبة الجامعة قد يختلفون في الجنس أو الكلية أو السنة الدراسية أو
الذكاء أو... مثل هذه الخصائص تسمى متغيرات، وحتى يستطيع الباحث، التعامل
مع هذه البيانات عليه أولاً أن يتعرف على طبيعتها، وينبغي له التمييز بوضوح ما
بين الأنواع المختلفة منها. (عبد الله، عايش 2006 ص 13). و في هذا الشأن
يمكن تصنيف المتغيرات بعدة طرق أهمها:

أ- حسب النوع: إما كمية أو كمية:

1. المتغيرات الكمية:

هي البيانات التي تختلف عناصرها من حيث القيمة الرقمية أو من حيث الكم، وتحمل
دلالتها صفة (المقدار)، وهي غالباً عبارة عن قيم، يعبر عنها بصورة عددية ورقمية،
وتعرف بالقيم المشاهدة، أو القيم الإحصائية أو البيانات الإحصائية، من أمثلتها: التحصيل
الدراسي، الذكاء، حدة البصر، درجة السمع، شدة الإضاءة... وغيرها.

2. المتغيرات الكيفية (التصنيفية):

هي تلك البيانات التي تختلف عناصرها، من حيث النوع فقط، وليس من حيث الكم،
وهي في الغالب بيانات وصفية يعبر عنها لفظياً، ولا يمكن التعبير عنها بأرقام عددية.
ومثل ذلك:

- معدل التحصيل: جيد، مقبول، ضعيف أو المستوى الاقتصادي للأسرة: مرتفع،
منخفض، متوسط.

- متغير الجنس، متغير التخصص الوظيفي أو التعليمي... وغيرها.

ب- حسب القيمة:

1. المتغيرات المتصلة:

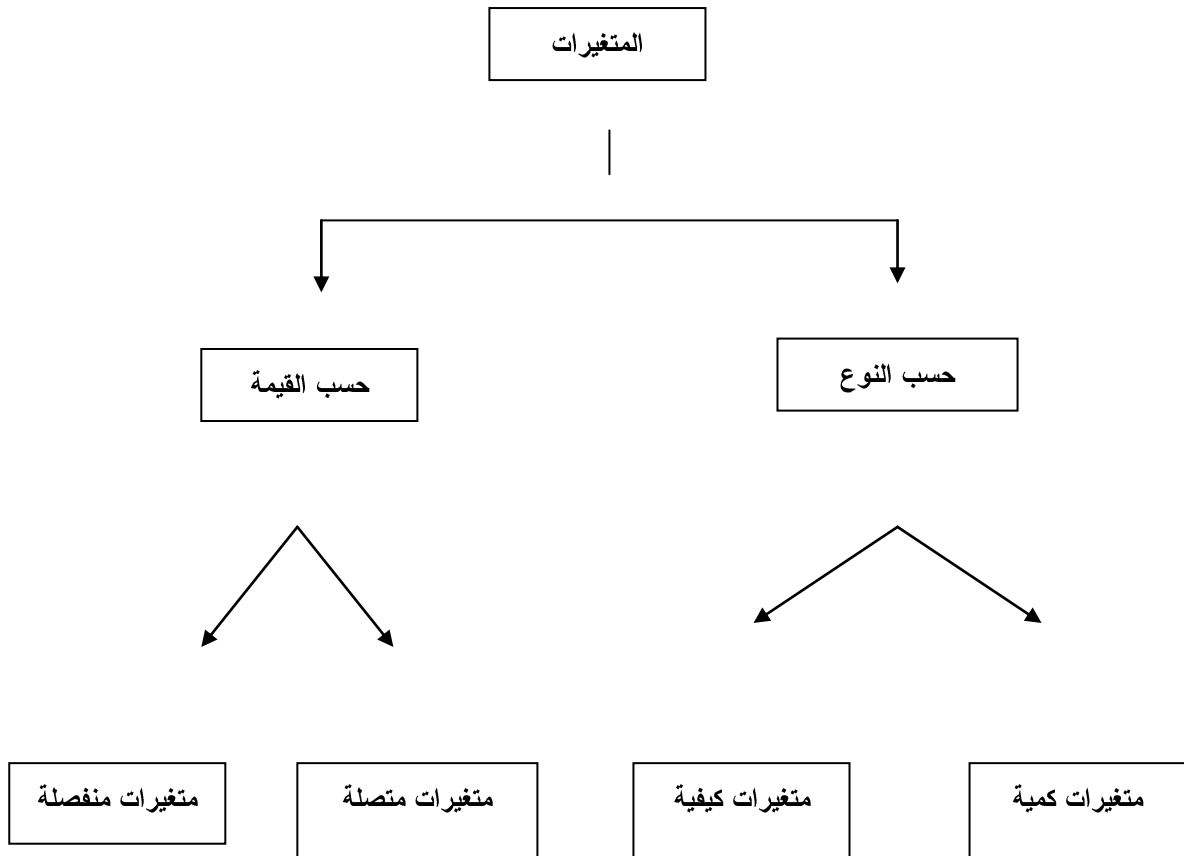
و هي البيانات التي يكون فيها لدى الفرد أي درجة في الخاصية، صحيحة كانت أم كسرية مثل الوزن والطول والعمر... أو أي متغير يكون مستمراً في الزيادة مهما صغرت تلك الزيادة. ومن الممارسات الشائعة في العلوم النفسية والتربوية تحويل المتغيرات المتصلة إلى متغيرات متقطعة ثنائية أو متعددة القيم، مثل الذكاء متغير متصل يمكن تقطيعه إلى مرتفع، متوسط أو منخفض. وكثيراً ما تعامل متغيرات أخرى بنفس الطريقة مثل: القلق، الانبساط.... ومع أنه من غير الممكن تحويل المتغيرات الثنائية الحقيقية مثل الجنس إلى متغيرات متصلة.

2. المتغيرات المنفصلة:

هي تلك البيانات التي تأخذ أرقام صحيحة وموجبة فقط، أو يتم التعبير عنها بعبارات ولكنها بصورة محددة منفصلة لا يوجد بينها تداخل.

مثل عدد التلاميذ أو عدد أفراد الأسرة، فلا يمكن إيجاد أسرة عدد أفرادها 3.5 فرداً. أو مثل الجنس: فهو إما ذكر أو أنثى، أو الحالة الاجتماعية: إما أعزب، متزوج، مطلق، أو أرمل.

شكل توضيحي لتصنيف المتغيرات



2 مستويات القياس:

يقصد بمستويات القياس الطريقة التي تصنف بها الأشياء أو ترتب بها أو تقارن بينها تبعاً للخصائص المشتركة، بهدف معرفة الفروق بينها وأيضاً مدى هذه الفروق والمعالجات الإحصائية الممكنة لهذا المدى. (صلاح، أمين 2005 ص24)

تختلف الأرقام و الأعداد من ظاهرة لأخرى، ولا يكون التعامل معها بنفس الكيفية، فمن غير المعقول أن نقيس الطول مثلا بوحدة الغرام، أو أن نقيس الذكاء بالمتر، فلكل مجال مستويات خاصة في القياس وله وحدات خاصة وأدوات خاصة لقياسها، يحدد كل مقياس الخاصية المنطقية للصفة المقاسة.

في حقيقة الأمر إن التعامل مع هذه الأرقام والأعداد يختلف من ظاهرة إلى أخرى، بمعنى أن قواعد التعامل مع هذه الأرقام، لا تنطبق على كل الظواهر بنفس الصيغة أو بنفس الطريقة، وهو ما يقودنا إلى التفرقة في التعامل معها، في هذا الإطار مكنت الأبحاث التي أنجزها (ستيفنز Stivens) إلى استخلاص أربعة أنواع أو مستويات للبيانات القياسية مرتبة تصاعدياً من حيث البساطة والوضوح، وهي القياس: الإسمي، الترتيبي، الفترتي، والنسبي، ويمكن المقارنة بين الأنواع الأربعة على النحو التالي:

أ- المستوى الاسمي(التصنيفي): Nominal scale

يعتبر هذا النوع أدنى مستويات القياس وأضعفها، وفيه تصنف الظواهر إلى فئات أو مجموعات تشترك في خاصية معينة، وتستخدم الأرقام لتسميتها، والرقم هنا ليست له دلالة أكثر من أنه يدل على الاسم، أي أنه لا يدل على كم أو مقدار أو ترتيب. يسمى هذا المستوى أيضا المستوى التصنيفي، لأن الأرقام تستخدم لتصنيف الأشياء والموضوعات وتميز بين المجموعات أو الوحدات وتحل محل الأسماء (عبد الله، عايش 2006ص15). فالطلبة مثلا يصنفون إلى ذكور وإناث تبعا لمتغير الجنس، أو إلى أبناء مدن وريف تبعا لمتغير السكن، أو إلى نظام كلاسيكي و ل.م.د تبعا للنظام الدراسي الذي يتبعه الطالب، ويمكن تبعا لذلك الاستعانة بالأرقام بدلا من الأسماء لتحديد الفئات التي ينتمي إليها الفرد، كتحديد الرقم 1 ليبدل على أن جنس الطالب (ذكر)، والعدد 2 ليبدل على أن الجنس (أنثى)،

فهنا لا يعني أن 2 أكبر من واحد وإنما الغرض هو إعطاء الاسم فقط، وزد على ذلك تحديد الأرقام لتدل على التخصص، الجنسية ، الفريق...الخ.

إن هذه الأمثلة من نوع المقاييس الاسمية أو التصنيفية، و هي تُعنى بتصنيف الأفراد في الظاهرة، ولكن لا توضح ترتيبهم أو مقدار وجود الخاصية لديهم في هذه الظاهرة. وعلى الرغم من ذلك فإن التصنيف عملية جوهرية لأي علم من العلوم، ولعلنا هنا نشير إلى جميع المستويات الأخرى من القياس مهما بلغت درجة دقتها تتضمن عملية التصنيف على نحو أو آخر، وفي جميع الحالات فإن المقاييس الاسمية هي أعداد بدون كم.(فؤاد، أمال 2010ص36)

لا يمكن إجراء العمليات الحسابية في هذا المستوى، وأقصى ما يمكن فعله هو عمليات العد فقط، أي حساب عدد التكرارات التي يحتويها كل فئة أو قسم.

ب- المستوى الترتيبي (الرتبي): Ordinal scale

يهدف القياس الترتيبي إلى ترتيب الأفراد في ظاهرة معينة، حيث تستخدم فيه الأرقام كرتب، ويتيح إمكانية المقارنة بين الأفراد داخل الفئة الواحدة، على أساس تنظيم الفروق بينهم وفقا لمبدأ تدرج معين يشير إلى الاختلاف بينهم دون تحديد مقدار هذا الاختلاف، أي أن الفروق بين الرتب ليست متساوية. وبمعنى آخر المسافات البينية بين الفرد والفرد الذي يليه ليست بالضرورة متساوية.

مثال:

الجدول التالي يوضح نتائج اختبار 05 طلبة في مادة الرياضيات، ويتضمن أيضا ترتيبهم.

الرتبة	نتائج الاختبار	أسماء الطلبة
--------	-------------------	--------------

1	15	علي
2	14	أحمد
3	11	إبراهيم
4	08	عبد الحق
5	06	عمر

من الجدول السابق نلاحظ أن الفرق بين الرتبة الأولى(علي) و الرتبة الثانية(أحمد) يساوي درجة واحدة ولكن الفرق بين الرتبة الثانية(أحمد) و الرتبة الثالثة(إبراهيم) ليست درجة واحدة بل ثلاثة درجات.

إن الفرق بين درجة الفرد الأول في الترتيب و درجة الفرد الثاني ليس هو نفس الفرق بين درجة الفرد الثاني و الفرد الثالث، و هكذا رغم أن الرتب متتالية.

والخصائص التي يمتلكها المستوى الرتبي هي بالإضافة إلى عملية العد، تصنيف الموضوعات أو الظواهر حسب أهميتها أو أفضليتها أي خاصية الترتيب فتشير في جوهرها إلى علاقة " أكبر من وأصغر من" وأكثر وأقل من " الأعلى أو غير ذلك.

ج- المستوى الفتري أو الفئوي: Interval scale

يستخدم المستوى الفتري(أو الفئوي) بكثرة في مجالات علم النفس والتربية، وهو أعلى من المستويين السابقين، حيث هنا تتساوى المسافات بين الدرجات (الفرق بين الأفراد)، ولذلك يسمى في بعض الأحيان مستوى المسافات المنتظمة.

يتميز مقياس المسافة المتساوية، عن مقاييس الرتبة؛ بأنها تسمح بتحديد بعد شيئين، أو درجتين عن بعضهما البعض في السمة المقاسة، كما تسمح بجعل هذه المسافات متساوية، وفقا لقواعد معينة، يتم الاتفاق عليها، لاستخدام الأعداد، حتي يمكن تحديد كم الصفة أو

الخاصية التي يتم قياسها، وهنا تكون وحدة القياس التي يقاس بها الفرق بين كل درجة والدرجة التالية لها ثابتاً.

ولفهم هذا المستوى من القياس نسوق المثال التالي:

تم قياس درجات أفراد عينة من طلبة إحدى المدارس في اختبار ما، ورصدت درجاتهم في جدول، فإذا افترضنا أن متوسط درجاتهم على الاختبار يساوي (100)، والانحراف المعياري يساوي (5)، وبناءً على هذا فإننا إذا افترضنا أن الطالب الذي له الدرجة المتوسطة من القياس هو بداية قياس المجموعة، ويحصل على الدرجة صفر، فيحصل حينئذ الطالب الذي درجته (105) في الاختبار على العلامة (+ 1)، والطالب الذي درجته (110) يحصل على العلامة (+ 2)، بينما الطالب الذي درجته (95) يحصل على العلامة (- 1)، وهكذا بالنسبة لبقية الدرجات.

رصدت النتائج الكاملة لـ 8 أفراد في الجدول التالي:

جدول يمثل درجات 8 أفراد في اختبار تحصيلي

الدرجة الموافقة	العلامة	رقم الطالب
2-	90	01
1-	95	02
0	100	03
1	105	04
2	110	05

1.4	107	06
4	120	07
16	180	08

إن الفرق بين درجة الطالب رقم 03 والطالب رقم 04 هو درجة معيارية واحدة، والفرق بين الطالب رقم 04 والطالب رقم 05 هو درجة واحدة (وهي تعادل 05 علامات)، يمكن بسهولة التحقق من أن الفروق بين الرتب متساوية.

يتميز هذا المستوى بعدم وجود النسبة بين الدرجات ال مختلفة، إذ أننا لا نستطيع استخدام النسب رغم أن المسافات متساوية بين الدرجات، وهذا بسبب وجود ما يسمى بالصفري الافتراضي.

و نفهم هذا التمييز إليك المثال التالي:

هل نستطيع القول أن درجة الطالب رقم 07 التي تعادل 4 هو ضعف درجة الطالب رقم 05 الذي درجته 2 (بما أن 4 هي ضعف 2).

لنرى ذلك: إن الدرجة الخام (العلامة) للطالب رقم 07 تساوي 120 بينما الدرجة الخام للطالب رقم 05 هي (110) لكن (120) ليست ضعف (110).

و هذا ما يؤكد استحالة إجراء النسب بين مختلف الأوزان بسبب وجود ما يسمى بالصفري الافتراضي، ولتوضيح مفهوم الصفري المطلق والصفري الافتراضي، نتناول مثال مقياس درجة الحرارة، فإذا كانت درجة الحرارة (صفر) فهذا لا يعني انعدام الحرارة في البيئة، وإنما الصفري في تدرج هذا المقياس اختياري أو نسبي وليس صفراً مطلقاً، فإذا كانت درجة الحرارة في الصباح تساوي 20 درجة فلا نستطيع القول أنها ضعف درجة الحرارة

في المساء التي تساوي 40 درجة، وكذلك الشأن بالنسبة للاختبارات في أي خاصية كانت.

في الأخير نشير إلى نقطة هامة، وهي أن جميع الدرجات المحصل عليها من الاختبارات والمقاييس النفسية تنتمي إلى المستوى الفتري.

د- المستوى النسبي: Ratio scale

هذا المستوى هو أعلى المستويات، وهنا للدرجات صفر مطلق، يعنى غياب الصفة مثل مقياس الوزن والطول... ويسمى هذا المستوى بالمستوى النسبي، لأن النسبة بين أي درجتين لا تتأثر بوحدة القياس فمثلاً النسبة بين الدرجة 10 والدرجة 5 هي نفسها النسبة بين 100 والدرجة 50، كما نستطيع أن نقول أن أحمد وزنه 100 كغ، وهو ضعف وزن علي الذي وزنه 50 كغ.

ومن أمثلة البيانات من هذا النوع من المقاييس: سرعة السيارة، الكتلة، المسافة، الوزن، طول القامة... الخ.

يستخدم هذا المستوى، خاصة في العلوم الطبيعية والفيزيائية والرياضيات، بينما في العلوم الإنسانية فإن أقصى ما نصل إليه هو المستوى الفتري أو الفئوي.

ولنعطي مثالا يلخص المقاييس الأربعة: تخيل سباق للخيل في حلبة دائرية، وعلى كل متسابق أن يجري خمس دورات متتالية دون توقف، في هذه الحالة نجد أن:

- الأرقام المحددة للخيل هي مقياس اسمي.
- المراكز التي وصلوا إليها بعد انتهاء دورات السباق هي مقياس رتبي.
- عدد الكيلومترات التي تستغرقها الدورة الواحدة هي مقياس المسافة.

- مقدار الزمن الكلي للفائز في الدورات الخمس هو مقياس النسبة. (محمود أحمد وآخرون 2010ص87)

يمكن تلخيص مستويات القياس النفسي في الجدول التالي:

خصائص مستويات القياس النفسي

المستوى القياسي	الخاصية القياسية
المستوى الاسمي (التصنيفي)	. يشير إلى الفروق او الاختلافات . التصنيف أو التسمية
المستوى الرتبي (الترتيبي)	. يشير إلى الفروق. . يبين اتجاه الفروق أكبر من أو أصغر من. . الترتيب حسب مقدار الخاصية (الأرقام هنا مرتبة ترتيباً تنازلياً أو تصاعدياً). . الفروق بين الرتبة والتي تليها غير متساوية.
المستوى الفئوي (الفئوي)	. يشير إلى الفروق ويبين اتجاهها ويحدد مقدارها بفترات متساوية. . يحتوي على الصفر النسبي. . عدد يدل على كم أو مقدار. . الدرجات في الاختبارات والمقاييس النفسية.
المستوى النسبي	. يشير إلى الفروق. . يبين اتجاه الفروق ويحدد مقدارها. . يحتوي على الصفر المطلق. . عدد يدل على كم أو مقدار. . الدرجات في المقاييس الفيزيائية.

الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية:

رأينا أن التمييز بين مستويات القياس هام، لأن معرفة مستوى القياس يساعد على تحديد نوع التحليل الإحصائي المناسب، ولكي يمكننا استخدام الاختبارات الإحصائية المعلمية يجب أن يكون مستوى القياس الذي لدينا هو مستوى المسافة على الأقل. و إذا كانت البيانات التي لدينا من مستوى الرتبة فإننا نستخدم الإحصاء اللامعلمي. و بالنسبة للبيانات الاسمية فإننا نجد أن بعض الاختبارات غير المعلمية مناسبة لها. (رجاء محمود أبو علام 2009ص12).

الاختبارات و المقاييس النفسية:

محكات تقييم الاختبارات المنشورة:

هناك مجموعة من المحكات يمكن من خلالها تقييم أي اختبار منشور، ويجب أن تتوفر في الاختبارات قبل نشرها والعمل بها أهمها:

1 نشر الاختبار:

- أي اختبار منشور يجب أن يصاحب بكراسة تعليمات تبين المعايير الموصى بها.
- كراسة التعليمات: يجب أن تصف بصورة واضحة وكاملة خطوات بناء الاختبار، وطبيعة العينات المستخدمة، وطرق إعدادها وعمرها.
- لغة الاختبار: يجب أن لغته صحيحة وتعبيرات سليمة، مع مناسبة اللغة للفئات المتوقع استخدام الاختبار معها.

2 كراسة التعليمات:

تلعب كراسة تعليمات الاختبارات المنشورة دورا مهما نتيجة للمعلومات التي يجب أن تشتمل عليها وأهمها:

- يجب أن تساعد مستخدم الاختبار في تفسير نتائج الاختبار.
- توضح الأغراض التي من أجلها نطبق الاختبار.
- يجب أن تبين البنى النفسية (psychological structure) ، أي السمات والتكوينات الفرضية التي يسعى الاختبار إلى قياسها.

3 تطبيق الاختبار و إعطاء الدرجات:

- تعليمات تطبيق الاختبار يجب أن تشجع على الأداء في موقف التطبيق حتى نحصل على أفضل أداء ممكن للمفحوص.
- يجب أن تكون تعليمات الاختبار واضحة ومحددة حتى تقلل من أخطاء القياس (الذي يرجع إلى أداة القياس وتعليماته).

4 المعايير:

لا يجب نشر أي اختبار بدون توفر المعايير الخاصة به.

5 صدق الاختبار:

يجب أن توضح كراسة التعليمات بيانات الصدق الخاصة به.

6 ثبات الاختبار:

يجب أن تحتوي كراسة التعليمات على معاملات الثبات مع تبيان طرق حسابه.

(محمود و آخرون 2010ص485)

تصنيف الاختبارات النفسية:

عندما يريد باحث أن يدرس ظاهرة ما، فعليه أن يختار من بين الآلاف من الاختبارات، الأداة التي تناسب تحقيق الهدف من بحثه، أو تساعد في الإجابة على الأسئلة

التي انطلق منها، أو تمكنه من التحقق من فروضه حول الظاهرة موضوع بحثه، ونظرا لكثرة الاختبارات وتتنوعها، فإنه يصعب وضع تصنيف موحد لها.

يتفق غالبية الباحثين على تصنيف الاختبارات وفقا للهدف منها، إلا أن هذا لم يمنع من وجود تصنيفات أخرى على أسس أخرى غير الهدف، وفيما يلي عرض مفصل لبعض هذه التصنيفات:

أ- التصنيف وفق مجالات القياس:

1. مجال القدرات العقلية والمعرفية: يختص القياس في هذا المجال بقياس النشاط العقلي المعرفي في مظاهر: الذاكرة، الانتباه، الإدراك، التعلم، الفهم، التخيل والذكاء وغيرها من المجالات.

2. المجال الانفعالي والوجداني: تهدف الاختبارات في هذا المجال، إلى قياس المشاعر والانفعالات المتمثلة في الميول والاتجاهات، القيم وسمات الشخصية وغيرها من المجالات. (محمود و آخرون 2010ص104)

3. المجال النفس حركي: تهتم الاختبارات النفس حركية، بقياس المهارات الأدائية و العملية (صلاح أحمد مراد وأمين على سليمان 2005).

ب- التصنيف على أساس الوظيفة:

بمعنى التصنيف على أساس الوظيفة التي يؤديها الاختبار ومنها ما يلي:

1. اختبارات التحصيل: بمعنى قياس مدى تحصيل الفرد في موضوع معين أو مهارة ما أو تكوين تلقاه الفرد الذي نود قياس تحصيله ومن بين اختبارات التحصيل اختبار القراءة

والحساب واختبار التحكم أو الاستعداد المهني مثل اختبار الاستعداد الميكانيكي (بشير معمرية 2007 ، بوسنة محمود 2007).

2. اختبارات الذكاء: يقيس القدرة العقلية التي تعكس سرعة الفهم كاختبار بينيه و وكسلر.
3. اختبار القدرات العقلية: يقيس مدى قدرة الفرد على التعلم والتدريب على مهنة أو مهارة معينة مثل الكتابة بالكمبيوتر لفترة من الزمن ثم حساب الأخطاء التي يقع فيها الفرد.

4. اختبارات الميول والاتجاهات والقيم: يقيس هذا النوع من الاختبارات، طبيعة وأبعاد الاتجاهات، الميول والقيم التي يتمسك بها الأفراد إزاء أفراد آخرين، ومن بين اختبارات الاتجاهات قائمة ألبرت للقيم (بشير معمرية 2007 ص96).

5. اختبارات الشخصية: تقيس الجوانب الانفعالية والمزاجية من سلوك الفرد، كالانطواء والعصبية، ومن بين اختبارات الشخصية: الاختبارات الإسقاطية، قوائم الشخصية، وطرق التقدير الذاتي (مقدم عبد الحفيظ 2003).

6. اختبارات القدرات والاستعدادات: وهي التي تقيس الجوانب المختلفة من القدرات والخصائص الكامنة كاستعداد الموسيقى، القرائي أو الكتابي...الخ.

ج- التصنيف وفق طريقة التطبيق:

1. اختبارات فردية: هي اختبارات تقدم في موقف مقابلة فردية مقننة، تهدف إلى قياس كل فرد على حدة بواسطة فاحص، ومن أمثلتها الاختبارات الإسقاطية بأنواعها، مقياس وكسلر لذكاء الأطفال، متاهة بورتوس...الخ.

2. اختبارات جماعية: وهي اختبارات تطبق على مجموعة من الأفراد، في موقف واحد، ولا تتطلب مهارات كبيرة (محمود و آخرون 2010ص105)، وتهدف إلى قياس

مجموعة من الأفراد مرة واحدة، وفي وقت واحد، بواسطة فاحص واحد، ومن أمثلتها ألفا اللفظي للجيش الأمريكي، و اختبار بيتا غير اللفظي، اختبارات الذكاء(الجماعية)، واختبارات الاستعدادات، واختبارات القدرات المهنية والأكاديمية واختبارات الميول والاتجاهات، واختبار الشخصية...الخ. من مزاياها يقل دور الفاحص فيها عنه في الاختبارات الفردية، كما تحتوي على مفاتيح لتصحيحها يسهل على غير المتخصصين استخدامها تحت إشراف المتخصص.

د- التصنيف وفق طريقة الأداء:

1. اختبارات كتابية(اختبارات الورقة والقلم): وهي اختبارات تستخدم فيها الورقة و القلم ومن أمثلتها: الاختبارات التحصيلية التحريرية.
2. اختبارات عملية (أدائية): تتطلب الإجابة على أسئلة هذا النوع من الاختبارات أعمالا معينة، كإعادة ترتيب أشكال أو رموز أو إدراك علاقات بين الأشكال، وهي تصلح لقياس الأداء المهاري اليدوي، والمهارات التي تعتمد على الحواس، وقياس القدرة الميكانيكية، كما تستخدم مع الأميين الكبار والأطفال، لقياس قدراتهم العقلية المعرفية.
3. اختبارات لفظية: حيث يقدم الاختبار في صورة لفظية، حيث تلعب قدرة المشارك على استخدام الكلمات وفهمها، دورا هاما في تحديد، ما إذا كان المشارك قادرا على إصدار الاستجابة أم لا.

هـ- التصنيف وفق مراحل العمر:

1. اختبارات الأطفال: وتمتد من الولادة إلى سن 14 سنة، ومن أمثلتها: اختبار وكسلر للأطفال اختبار الـ(CAT)، اختبار الرسم الإنساني...الخ.

2. اختبارات الراشدين: مثل اختبار وكسلر للراشدين واختبار تفهم الموضوع (TAT)...الخ.

و- التصنيف وفق الزمن المخصص للإجابة:

تصنف الاختبارات النفسية على أساس الوقت المستغرق إلى نوعين هما:

1. الاختبارات غير الموقوتة: أو ما يطلق عليها اسم اختبارات القوة، حيث لا يحدد فيها الزمن، تقيس مدى صعوبة الأداء الذي يستطيع الفرد إنجازه (بشير معمرية 2007 ص 101).

2. اختبارات موقوتة: أو ما يطلق عليها اختبارات السرعة، حيث يحدد فيها زمن للإجابة، ولا يسمح للمشارك بتجاوز الزمن المحدد.

ز- التصنيف على أساس الموضوعية:

يمكن تقسيم الاختبارات على أساس درجة الموضوعية إلى نوعين أساسيين هما:

1. اختبارات موضوعية: وهي الاختبارات التي لا تتدخل ذاتية المفحوص في تصحيحها، وتتميز بدقة نتائجها مهما اختلف المصححون، وفي هذا النوع يمكن ملاحظة السلوك مباشرة كما أن بنود وإجراءات تصحيح وتعليمية الاختبارات واحدة (بشير معمرية 2007 ص 104).

2. اختبارات إسقاطية: وهي اختبارات تعتمد على حنكة وخبرة الفاحص في تفسير وتصحيح استجابات المفحوصين على مثيرات أقل تحديدا وأكثر غموضا، لذلك فهي تتميز بعدم الدقة، وتختلف إجراءات التصحيح والتفسير من فاحص إلى آخر (فيصل عباس 1996: 09).

ح- التصنيف على أساس مرجعية التفسير:

1. اختبارات معيارية المرجع: ويقصد بها تلك الاختبارات التي تستخدم لتقدير أداء الفرد، بالنسبة لأداء الأفراد الآخرين في الخاصية التي يقيسها هذا الاختبار.

2. اختبارات محكية المرجع: يشترط في الاختبارات محكية المرجع تحديد مستويات مسبقة للأداء، وهدفها تقدير أداء الفرد بالنسبة إلى هذه المستويات، دون اللجوء إلى مقارنة أدائه بأداء الأفراد الآخرين.

الدلالات النفسية للاختبارات:

تعتبر الاختبارات أداة هامة للأخصائي النفسي التي بواسطتها ومن خلالها التعرف على المفحوص وكشف الجوانب المختلفة في شخصيته، ولا بد للأخصائي النفسي من التنبه إلى دلالتها النفسية عنده و عند المفحوص، من خلال عملية التفاعل بينهما، وأن يأخذ هذه الدلالات في غاية الأهمية. إذن الاختبارات وسيلة هامة لتحريك عملية التفاعل الدينامي بين السيكولوجي والمفحوص، وهي أيضا أداة اتصال بينهما، ووسيلة لكشف الجوانب الانفعالية لديهما، ومن أهم الدلالات النفسية التي ينبغي التركيز عليها هي:

- ملاحظة الأخصائي النفسي للجوانب النوعية في الاستجابات، إذ أنها تساعد الأخصائي في فهم دينامية شخصية المفحوص. من الأمثلة (التباطؤ في الاستجابة، الاستجابات غير الملائمة الدالة على سوء فهم أو اضطراب التداعي، الحاجة الملحة على تكرار التعليمات للحصول على الاستجابة، العجز على تحويل الانتباه من عمل لآخر...).

- كذلك ينبغي ملاحظة سلوك المفحوص في الموقف الاختباري، إذا كان متوترا قلقا، هادئا رزيناً أو متعاوناً أو عدوانياً، وكذلك قدرته على التعبير وطريقة الكلام ومعناه واتساقه أو تشتته.... وتفيد هذه المؤشرات على وضعية المفحوص ومواقفه الحياتية وكيف يتصرف إزاءها.

- الدفاعات التي يلجأ إليها في المواقف المختلفة: دفاعات تبريرية، تمويهية مخادعة، عدوانية تسلطية، هل يسقط مشاعره و مخاوفه وقلقه في الموقف أم يتماهى مع الفاحص أو مع أدوات الاختبار.

ويوضح براون (Brown) بأن هناك عدة عوامل هامة قد تؤثر في استجابة المفحوص أهمها:

- سلوك المفحوص إزاء الاختبار: دفاعي، سلبي، مقاوم، متحمس....
 - موقف المفحوص أثناء الاختبار: عدائي، سريع الانفعال، خجول، متحدي....
 - استجابة و فهم المفحوص للتعليمات: سريعة، بطيئة، غير متسقة....
 - مشكلات الكلام: صعوبة النطق، التأتأة، التلعثم....
- وتفيد هذه المؤشرات النوعية بدلالات نفسية عميقة عن شخصية المفحوص، ومشكلاته، و مآزمه. وكذلك الآليات الدفاعية التي يستخدمها والتي يلجأ إليها في المواقف المختلفة.
- (فيصل 1996ص43)

شروط الاختبار النفسي الجيد:

لا يختلف الباحثون كثيرا في تحديد شروط الاختبار الجيد، يرى (صالح مراد و أمين سليمان 2005، صالح حسن الداھري 2011) أن الاختبار الجيد له نوعين من الشروط:

أ) الشروط الأولية: الموضوعية، الشمول، التقنين.

ب) الشروط التجريبية (السيكومترية): الصدق، الثبات، المعايير.

وعلى العموم يتفق أغلب الباحثين على الشروط التالية: الصدق، الثبات، الموضوعية، التمييز، الشمولية، التقنين، المعايير.

أ- صدق الاختبار:

إن أول معاني الصدق هو أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه ولا يقيس جوانب أخرى(صلاح أحمد، أمين علي 2005).

ب- ثبات الاختبار:

يقصد به ثبات الوضع النسبي للفرد داخل الجماعة، والاختبار الثابت هو الذي يعطي نفس النتائج، إذا قيس الشيء نفسه، مرات متتالية تحت الظروف نفسها. (صلاح حسن الدايري 2011ص57)

ج- الموضوعية:

تعد الموضوعية (l'objectivité) من أهم الصفات التي يجب أن تتوفر في الاختبار، ويقصد بها الالتزام بالحياد والتحرر من التعصب مع عدم إدخال العوامل الذاتية للفاحص في إصدار الحكم وما عليه إلا تسجيل الموقف كما يلاحظه وهذا بالالتزام بتعليمية الاختبار وكذا كيفية التصحيح وطريقة التفسير وبالتالي لا يختلفان اثنان حول الاختبار (صلاح أحمد، أمين علي 2005 ص 349).

والاختبار يكون موضوعيا، إذا كان يقيس قدرات الفرد، كما هي موجودة فعلا، لا كما يريدها معد الاختبار، أي أن درجات المفحوصين لا تتأثر بشخصية المصحح أو وجهة نظره، أو خلفيته الثقافية أو الاجتماعية.

لكي تتحقق الموضوعية، ينبغي أن يحتكم مصحح الاختبار إلى معايير ثابتة ودقيقة وواضحة، وهذا يتطلب وجود مفاتيح تصحيح مسبقة يمكن الرجوع إليها، إلا أن هناك

اختبارات تتطلب استجابات حرة غير مقيدة، وبالتالي يصعب وضع مفاتيح تصحيح لها (مثل الاختبارات الإسقاطية).

يُتحقق من موضوعية الاختبار بطريقتين:

- تصحيح الاختبار بأستاذين مختلفين، في نفس الوقت ولنفس الأفراد، والحصول على نفس الدرجات تقريبا.

- تطبيق الاختبار على نفس الأفراد، ثم يصحح مرتين بفارق زمني معين بنفس الأستاذ، والحصول على نفس الدرجات تقريبا.

د- التمييز:

يقصد بالتمييز قدرة الاختبار على كشف الفروق الفردية بين الأفراد، لذلك ينبغي أن تكون جميع الأسئلة التي يشملها الاختبار مميزة، أي أن كل سؤال تختلف الإجابة عليه باختلاف الأفراد، فالاختبار السهل الذي يحصل فيه كل الأفراد على درجات عالية، أو الاختبار الصعب الذي يحصل فيه كل الأفراد على درجات منخفضة، لا يحقق التمييز، والاختبار الجيد هو الذي يحتوي على أسئلة ذات مستويات متنوعة من السهولة والصعوبة.

هـ- التقنين:

يقصد بالتقنين رسم خطة شاملة، واضحة، ومحددة بجميع خطوات الاختبار وإجراءاته، طريقة تطبيقه، تصحيحه، تفسير درجاته، تحديد السلوك أو النشاط المطلوب من الفحوص تحديدا دقيقا وتحديد الظروف المحيطة بالفحوص أثناء أداء الاختبار (عبد الرحمن العيسوي 2005: 53).

و- الشمولية:

لكي يكون الاختبار جيدا، يشترط أن يكون شاملا ومتوازنا، والمقصود بذلك أن يقيس الاختبار عينة ممثلة لمختلف جوانب السلوك المراد قياسه.

ز- المعايير:

هي قيم إحصائية رقمية تصف و تحدد مستويات الأداء على الاختبار، ويجب أن تكون هذه المعايير مشتقة من نفس المجتمع الذي يطبق فيه الاختبار. والتي تستخدم في تفسير الدرجة الخام التي يحصل عليها الفرد. يتوقف الحكم على الأفراد من خلال درجاتهم على الاختبار، لذلك يشترط في الاختبارات أن تحوي معايير موضوعية ودقيقة، والمقصود. (أمين علي، رجاء محمود 2010ص594)

أوجه القصور في الاختبارات النفسية:

هناك نقاط ضعف عديدة تواجه مصمم الاختبارات النفسية، وبصورة خاصة اختبارات الشخصية والميول، وقد دفع هذا السبب المعنيين بشؤون القياس النفسي إلى الاهتمام بالاختبارات الاسقاطية لتعويض القصور الذي تعاني منه الاختبارات النفسية. و فيما يلي أوجه القصور في الاختبارات النفسية (غير الاسقاطية):

- 1 التزيف في الإجابة من قبل المفحوص: فهو قد ينفي وجود الصفة أو التقليل منها إذا كانت سلبية، وقد يبالغ في وجودها لديه إذا كانت إيجابية. لذلك فإن الإجابة يحتمل أن لا تنطبق انطباقا حقيقيا على السلوك الفعلي للمفحوص. و تنبه المعنيون بشؤون القياس النفسي إلى ذلك و عالجوا مسألة التزيف بالأساليب الآتية:
 - إضافة بعض الفقرات التي لا يمكن أن تنطبق على أحد مثل: أنا لم أتشاجر مع أحد طيلة حياتي. أو أنا لا يمكن أن أغضب من أحد. فإذا كانت إجابة المفحوص

بأن مثل هاتين العبارتين تنطبقان عليه فإن إجابته تستبعد كلها لأنها فيها مبالغة و تزيف.

- تكرار بقض فقرات الاختبار مرة أخرى في الاختبار نفسه وعندما يحصل تناقض في إجابة الفرد على الفقرات المتكررة تستبعد إجابته.

2 الدافعية للإجابة: أظهرت التجارب أن إجابات الأفراد في بعض الأحيان تتسم باللامبالاة خاصة إذا لم تتوفر الدافعية لديهم، خاصة إذا كان الاختبار طويلاً يبعث على الملل.

3 تقدير قوة الفقرات: هناك تباين بين الخبراء في تقدير قوة الفقرة، فقد تنال بعض الفقرات درجة أعلى أو أدنى مما تستحق، و هذا يؤثر على دقة المقياس في قياس الظاهرة النفسية التي يريد قياسها.

4 تفسير النتائج: يختلف الباحثون في تفسير النتائج التي يتوصلون إليها من تطبيق الاختبار، والسبب هو الاختلاف في المدرسة النفسية التي ينتسبون إليها، و يؤدي الاختلاف في تفسير أسباب الظاهرة النفسية إلى أن يركز بعض الباحثين على بعض العوامل المسببة للظاهرة و إعطائها وزناً أكبر، بينما يركز بعضهم الآخر على عوامل أخرى. (أحمد الخطيب، محمد الخطيب 2011 ص40).

خطوات بناء و تصميم الاختبارات:

تعتبر عملية بناء أو تصميم اختبار، من العمليات الفنية الأساسية، التي يجب على كل أخصائي في القياس أن يكون ملماً بها (سعد عبد الرحمن 1999 ص 198)، وتختلف الخطوات البناء من اختبار إلى اختبار تبعاً لنوع الاختبار أو الغرض من وراء تصميمه، إلا أنها تتشابه في الخطوط العريضة للتصميم، يعتمد بناء الاختبارات على أسس وقواعد ينبغي أن تأخذ بعين الاعتبار، حتى يكون الاختبار فاعلاً ومؤدياً للغرض من تصميمه.

تتلخص عملية بناء الاختبار في ما يلي (بتصرف من بشير معمريّة 2002، سعد عبد الرحمن 1999):

أولا/ تحديد الهدف من الاختبار:

على الرغم من أن الكثير من المؤلفين قد يتغاضون عن هذه الخطوة، باعتبارها خطوة ضمنية غير عملية، إلا أنها تعتبر أول شيء يقوم به أخصائي القياس، حيث يتعين عليه قبل أن يبدأ بإعداد الاختبار أن يحدد الغرض اللازم من هذا الاختبار، بل ويحدده بدقة متناهية، لما سترتب عن هذا الهدف من نتائج.

الأهداف التي يصمم من أجلها الاختبار كثيرة ومتباينة، قد يكون الغرض من الاختبار قياس الذكاء، التحصيل، وقد يكون تحديد جوانب القوة و الضعف في أداء ما...الخ.

إن تحديد الهدف يساعد الباحث على تحديد المجتمع الأصلي، الذي يوضع له الاختبار، وكذا مجمل المتغيرات والخصائص التي يحتويها (المستوى التعليمي للأفراد، السن، الجنس...).

ثانيا/تحديد الخاصية أو السمة المراد قياسها:

تمثل السمة صفة عقلية أو وجدانية يتفاوت الأفراد في امتلاكها كما يتم أحيانا استخدام السمة والقدرة كمترادفين مع أن القدرة تشير إلى خاصية عقلية أو جسمية، أما السمة فتشير إلى خاصية نفسية أو وجدانية. (موسى 2013 ص32).

تعتبر خطوة مهمة و أساسية في تصميم الاختبار، فهي كثيرا من الأحيان تبقى مشكلة بالنسبة للباحث، لأنه يريد أن يقيس مجموعة من الأنماط السلوكية التي قد تبدو مترابطة منطقيا، ولكن ليس من السهل تحديد هذه السمة. فعلى سبيل المثال عندما تحدد السمة على أنها سمة الثبات الانفعالي، فإننا نتوقع نفس الشيء من السلوك الاتزان، وقلة التوتر، القلق

و عدم قابلية للإثارة السريعة وغير ذلك من الأنماط السلوكية المرتبطة بمفهوم الثبات الانفعالي. كما تتضمن هذه الخطوة توضيحا وتحديدًا للسمة المراد قياسها، ومفهومها ونوعها، وذلك من خلال إطارها النظري الذي سيساعد الباحث من دون شك في فهم مجالاتها.

في كثير من الأحيان، تشكل هذه الخطوة عقبة في وجه مصممي الاختبارات، وذلك لأن السمات والخصائص مفاهيم افتراضية مجردة ومعقدة، يصعب على واضع الاختبار تحديدها بدقة.

ثالثاً/ تعريف القدرة أو السمة أو الخاصية تعريفاً إجرائياً:

تأتي هذه الخطوة مباشرة بعد تحديد السمة، ونعني بالتعريف الإجرائي للسمة، تحليل الخاصية المراد قياسها إلى سلوكات بسيطة قابلة للملاحظة و التعبير عنها لفظياً.

تكتسي أجراء المفهوم أو الخاصية أهمية بالغة، بل تعتبر الخطوة الأهم في بناء الاختبارات، حيث يتوقف صدق الاختبار على هذه الخطوة، وهي تشير إلى العمليات السلوكية -التي تتضمنها القدرة أو السمة- ويمكن ترجمتها إلى مجموعة مفردات واضحة وبسيطة يقوم المفحوص بالإجابة عليها.

يشترط في تحليل الخاصية إلى عمليات سلوكية: أن تكون شاملة وتغطي معظم خصائص المفهوم، أي تحوي جميع أنواع السلوك المراد قياسه، ويشترط أن تكون عينة السلوك الممثلة كبيرة جداً، وبدرجة كافية حتى تكون ممثلة للمجتمع الأصلي مما يمكننا التعميم (بشير معمريّة 2007: 96).

من أجل إعداد اختبار جيد، قد يلجأ الباحث إلى التحليل المعمق للخاصية، حيث لا يكفي بالتحليل العام فقط بل يتجاوزه إلى ذلك التحليل المتخصص والدقيق، الذي يوضح مكونات كل عنصر من العناصر المكونة للقدرة أو السمة مهما كان بسيطاً، فإذا كان مصمم

الاختبار يريد أن يقيس القدرة الحسابية، فيجب عليه إعداد فقرات تشمل كل العمليات الحسابية (الجمع والطرح والقسمة والضرب)، و يكون التعريف الإجرائي للقدرة الحسابية: هو القدرة على إجراء عملية الجمع والطرح والقسمة والضرب.

رابعاً/ تحديد أبعاد الخاصية:

بعد تعريف الخاصية إجرائياً، يلجأ الباحث إلى الاختيار الدقيق لأبعاد الاختبار، يستعين الباحث في ذلك بالدراسات والمقاييس النفسية السابقة، بالإضافة إلى الإطار النظري الذي تم على أساسه تفسير السمة. يستطيع الباحث أن يستعين بخبرته في الميدان، من أجل تحديد المجالات، حيث توضع العناصر السلوكية المشتركة، التي تم تحديدها من التعريف الإجرائي، ضمن مجال معين، ويعطى لها اسم وتعريف خاص بها.

خامساً/ إعداد الصيغة الأولية:

1. تحديد نسب البنود:

تعد هذه الخطوة هامة خاصة في الاختبارات التحصيلية، تتم هذه العملية بعرض أبعاد الاختبار على مجموعة من المتخصصين، ذوي الخبرة في ميدان القدرة أو السمة، من أجل تحديد أوزان نسبية خاصة بالأبعاد، وهي تفيد في تحديد عدد الأسئلة لكل بعد أو مجال، ويمكن تحديد الوزن النسبي لكل بعد انطلاقاً من أهميته بالنسبة للأبعاد الأخرى.

2. تحديد عدد ونوع مفردات الاختبار وصياغتها:

يتمُّ في ضوء الأوزان النسبية لأبعاد الاختبار، وفي ضوء زمن الاختبار، وأعمار المفحوصين تحديد عدد أسئلة الاختبار في كل بعد من العلاقة التالية:

عدد الأسئلة في البعد = العدد الكلي للأسئلة × الوزن النسبي للبعد.

فإذا كان الباحث يريد تصميم اختبار مكون من 60 سؤال مثلا و به 03 ثلاثة أبعاد وزنها النسبي على التوالي 50 %، 30 %، 20 % فإن عدد الأسئلة في كل بعد يكون على التوالي: 30، 18 و 12.

3. صياغة البنود وال فقرات:

لغرض صياغة البنود، يجب الاطلاع على الدراسات السابقة للسمة المختارة، وكذلك الاطلاع على الاختبارات والمقاييس السابقة ذات العلاقة، ومن ثم اختيار مجموعة من الفقرات، وتكييفها حسب طبيعة العينة المستهدفة، وعلى الباحث أن يقدم أكبر قدر من البنود، لأنه يتوقع أن يتم حذف نسبة كبيرة منها، بعد إجراء عمليتي التحليل الكمي والكيفي للفقرات.

من الأفضل صياغة الفقرات لكل بعد على حدا، وأن تكون بصيغة المتكلم، وتقبل تفسيراً واحداً فقط، ثم تحدد بعد ذلك العبارات الموجبة والسالبة، كما يتم بعد ذلك تحديد بدائل الإجابة أيضاً. كما أن كتابة فقرات الاختبار تتطلب من مصمم الاختبار القدرة اللغوية والفنية على صياغة الفقرات ويطلب منه كذلك مراعاة القواعد التالية في صياغة الفقرات أهمها:

- أن محتوى الفقرة واضحاً و صريحاً و مباشراً.
- الابتعاد عن التعبير اللغوي المعقد والمربك في الفقرة.
- أن تحتوي الفقرة على المتطلبات الضرورية التي تساعد المجيب على انتقاء الإجابة المناسبة لها.
- أن تثير المفحوص بحيث تدفعه إلى الإجابة بشكل صحيح.
- يفضل عدم استخدام الفقرات الطويلة.
- تجنب نفي النفي في الفقرات مثل (السل ليس مرضاً غير معد).

- يجب أن تحتوي الفقرة على فكرة واحدة فقط.
- أن تكون بدائل الفقرة قصيرة قدر الإمكان. (أحمد الخطيب، محمد الخطيب 2011 ص47).

أما من حيث نوعية البنود، فيشير الباحثون إلى عدة أنواع منها:

أسئلة نعم و لا:

في هذا النوع من الأسئلة، يطلب من المفحوصين اختيار إجابة واحدة (نعم أو لا)، (صح أو خطأ). يفضل استخدام هذا النوع من الأسئلة للأطفال أو مع الأميين، حيث يسهل عليهم استيعاب معنى هذه الاستجابات أكثر من استيعابهم لاستجابات أخرى، قد تكون أكثر تعقيدا بالنسبة لهم.

أسئلة الاختيار من بدائل متعددة:

تعتمد هذه الأسئلة على اختيار إجابة واحدة من عدة إجابات، تسمى أيضا اختبار ذو الاختيار المتعدد، وهي أكثر الأنواع استخداماً. تتكون كل فقرة من هذا النوع من الاختبارات من قسمين: يسمى الأول المتن أو المقدمة والقسم الثاني يسمى البدائل، وعلى المفحوص أن يختار بديلاً واحداً يرى أنه الإجابة الصحيحة (في اختبار القدرات) أو يرى أنه يعبر عن رأيه (في حالة اختبارات الشخصية).

في اختبار القدرات المكتسبة تسمى البدائل بالموهات، وهي إجابات خاطئة لكنها جذابة، يمكن أن يختارها نسبة معينة من الأفراد ذوي الأداء المنخفض على أنها إجابة صحيحة. يراعى عند كتابة فقرات هذا النوع من الاختبارات، استخدام لغة واضحة وسهلة وواضحة في متن الفقرة، وتجنب الترابط اللفظي بين المتن والبدائل والذي قد يوحي بالإجابة.

أسئلة ملء الفراغ:

يقوم هذا النوع من الأسئلة، على كتابة عبارات يترك فيها جزء ناقص ويطلب من المبحوثين، تكملة النقص بالإجابات الصحيحة، وفي بعض الأحيان تعطى مجموعة من البدائل، يختار من بينها الكلمة، أو العبارة الناقصة.

أسئلة المزاجية:

يتكون سؤال المزاجية من قائمتين: تعرف الأولى بالمقدمات، والثانية بالإجابات، ويطلب من المفحوص أن يجري مقابلة بين كل عنصر من عناصر المقدمات بالعنصر الذي يلاءمه في الإجابات.

يركز هذا النوع من الأسئلة، على تحديد العلاقات بين الأشياء، ويراعى فيه وضوح العبارات وألا تكون الأسئلة من النوع الذي يحتمل أكثر من إجابة.

أسئلة التصنيف:

يركز هذا النوع من الأسئلة على طرح بعض الكلمات التي يوجد بينها علاقة تشابه، ثم تدخل بينها كلمة لا علاقة لها بهم جميعا، ويطلب من المفحوص أن يحددها، هذا النوع من الأسئلة الموضوعية يبين القدرة على فهم العلاقات بين الأمور المتشابهة بسرعة.

أسئلة إعادة الترتيب:

يقوم الفاحص في هذا النوع من الأسئلة بكتابة كلمات، أو جمل، أو عبارات، أو أرقام، أو أحداث، أو وقائع بدون ترتيب، ويطلب من المفحوصين إعادة ترتيبها حسب ما يراه مناسباً، فقد يطلب منه ترتيب الأحداث تصاعدياً، أي من القديم إلى الحديث، وقد يطلب منه العكس، وفي الأرقام قد يطلب إعادة ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر، أو العكس، ثم يعيد كتابتها مرتبة... الخ.

أسئلة الإجابة القصيرة:

تقيس هذا النوع من الأسئلة قدرة المفحوص على إعطاء الإجابة، وليس مجرد التعرف عليها من بين عدة خيارات، يستخدم بكثرة في الاختبارات التعليمية (كمعرفة المصطلحات، والحقائق...)

4. تحديد بدائل الإجابة:

لا يستند تحديد بدائل الإجابة إلى أي قانون، لكن يجب الإشارة إلى أنه إذا تعددت البدائل فإن ذلك يتيح للمفحوص حرية اختيار الإجابة التي يرى أنها تناسبه، أو تعبر عن ميوله ورغباته، خاصة في اختبارات الشخصية، على العموم تلعب خبرة معد الاختبار دوراً في اختيار عدد بدائل الإجابة، ويستحسن أن يتناسب عدد البدائل مع عدد أفراد العينة طردياً أي كلما كبرت العينة كثرت البدائل والعكس، إذا كانت العينة صغيرة نقلص عدد البدائل.

5. تحديد وزن الفقرات:

تعطى لكل فقرة وزن أو درجة وذلك من أجل تصحيح الاختبار، يتفق أغلب الباحثين أن وزن الفقرات يتماشى مع عدد بدائل الإجابة، فإذا كان عدد بدائل الإجابة هو n فإن وزن الفقرة هو $(n, n-1, n-2, \dots, 1)$ ، إذا كانت الفقرة في اتجاه السمة التي نود قياسها، وتعكس الأوزان إذا كانت الفقرة سالبة.

مثال على ذلك:

إذا كان الاستبيان خماسي التقدير ($n=5$) يتم تصحيح فقراته الموجبة والسالبة بالطريقة الموضحة في الجدول التالي:

الفقرة	موافق جداً	موافق	محايد	غير	غير موافق
--------	------------	-------	-------	-----	-----------

إطلاقاً	موافق				
درجة واحدة	2 درجات	3 درجات	4 درجات	5 درجات	موجبة
5 درجات	4 درجات	3 درجات	2 درجات	درجة واحدة	سالبة

6. كتابة تعليمات الاختبار:

في آخر خطوة من خطوات إعداد الصورة الأولية للاختبار، وقبل عرضها على المحكمين، يتم إعداد تعليمات الاختبار، ونشير إلى أن هناك ضوابط في كيفية كتابة التعليمات، على العموم يجب أن تتضمن تعليمات الاختبار ما يلي:

- مقدمة عن الاختبار والغرض منه، والجهة التي تشرف عليه.
- بيانات عن متغيرات الدراسة (السن، الجنس، السكن...).
- طريقة الإجابة على فقرات الاستبيان.
- عبارات الشكر والعرفان للمفحوص وكذا طمأنته أن الإجابة ستحظى بسرية تامة.
- كما قد يتضمن الكيفية التي تتم فيه الإجابة على الاختبار وإن أمكن عرض مثال على ذلك.
- أن تكون التعليمات سهلة الفهم من قبل المفحوص.
- أن تؤكد التعليمات على ضرورة الالتزام بما ورد فيها بدقة.

- يفضل قبل تطبيق فقرات الاختبار أن يفسح الوقت الكافي أمام المفحوصين لقراءة التعليمات. (أحمد الخطيب، محمد الخطيب 2011 ص48).

مثال على تعليمة اختبار لقياس إحدى السمات:

أخي.....أختي.....

في إطار إعداد اختبار.....يسرني أن أقدم إليك مجموعة من العبارات التي....

والمرجو منك أن تقرأها جيدا، وتضع علامة (X) واحدة فقط، داخل الخانة التي ترى أنها تنطبق عليك تماما.

- لا تضع أكثر من علامة واحدة أمام عبارة واحدة.

- لا تنس أن تجيب على كل العبارات.

لاحظ أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، و الإجابة تعد صحيحة فقط طالما أنها تعبر عن حقيقة شعورك تجاه المعنى الذي تحمله العبارة.

تستخدم النتائج المحصل عليها في إطار البحث العلمي لا غير وأنها تحظى بالسرية التامة.

شكرا على تعاونكم معنا.

الباحث

ضع علامة (X) في الخانة المناسبة.

الجنس: ذكر () أنثى ()

السن:.....

المستوى الدراسي: ابتدائي () ثانوي () جامعي ()

(متغيرات أخرى إن أمكن حسب طبيعة والهدف من البحث)

.....
.....
.....
.....

سادسا/ التحليل الكمي و الكيفي لفقرات الاختبار:

تكتسي عملية تحليل فقرات الاختبار أهمية بالغة في إعدادها، والهدف منها هو انتقاء الفقرات التي تستوفي شروط الاختبار الجيد، تتلخص هذه العملية في حساب الخصائص الإحصائية (الكمية) والخصائص النوعية للفقرات.

1. التحليل الكيفي لبنود الاختبار:

يتم التحليل الكيفي لبنود الاختبار، عن طريق عرض الاختبار على مجموعة من الأخصائيين، بالإضافة إلى أفراد من العينة، وذلك من أجل معرفة مدى وضوح التعليمات و وضوح الفقرات...الخ).

بعد أن ننهي من صياغة البنود والفقرات وإعداد التعليمات، تعرض بصيغتها الأولية على مجموعة من الخبراء (يشترط أن لا يقل عددهم عن ستة خبراء)، يهدف عرض الاختبار على الخبراء إلى:

- إقرار مدى صلاحية و وضوح صياغة كل عبارة لقياس ما وضعت لأجله، يتم ذلك بإعطاء نسبة مئوية تقديرية لمدى قياس كل فقرة من الفقرات للبعد الذي وردت فيه.
 - تحديد انتماء أو عدم انتماء كل عبارة من عبارات الاختبار إلى البعد الذي وردت فيه.
 - حذف أي عبارة غير مناسبة أو تعديل صياغتها، وإن أمكن إضافة عبارات جديدة.
- ثم بعد ذلك يعدل الاختبار بناء على ملاحظات المحكمين وتوجيهاتهم، فتحذف الفقرات التي لم يتفق أغلبهم عليها وتعديل أخرى كما يتم الإبقاء على الفقرات التي اتفق عليها أغلبهم.
- ويجب الإشارة إلى أنه لا يوجد سند قانوني لاعتماد نسبة اتفاق المحكمين وعلى العموم كلما كانت النسبة أكبر كان الاختبار أكثر صدقا، لكن لا تأخذ نسبة اتفاق أقل من 50%.
- أما عن كيفية حساب نسبة اتفاق المحكمين والخبراء لكل فقرة: فتجمع نسب اتفاق المحكمين المحصل عليها لكل فقرة ثم تقسم على عددهم.

مثال لخطاب طلب تحكيم المقياس:

ذكر الجهة المشرفة على إعداد الاختبار.

سيدي المحترم...سيدتي المحترمة، تحية طيبة و بعد:

في إطار إعداد اختبار....

فإنه يسرنا أن نستفيد من خبرتكم في مجال...

حيث نضع بين أيديكم فقرات الاختبار المرفق مع هذا الخطاب، ونرجو منكم إبداء ملاحظاتكم وتوجيهاتكم في ما يخص:

- البنية اللغوية للفقرات ومدى وضوحها.

- بالإضافة إلى تقدير نسبي يمتد من 0 % إلى 100 % حول مدى قياس كل فقرة

لما وضعت لقياسه، ومدى اتساقها مع البعد الذي تنتمي إليه.

وشكرا على حسن تعاونكم

الباحث

تقدير صدق الفقرات					وضوح الفقرات		الفقرات الأبعاد	
%100	%75	%50	%25	%0	واضحة	غير واضحة		
							1	

							2	البعد الأول
							3	
							1	البعد الثاني
							2	
							3	

2. التحليل الكمي للاختبار:

بعكس التحليل الكيفي، فإن التحليل الكمي لا يجرى إلا بعد تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع البحث.

يهدف التحليل الكمي إلى معالجة فقرات الاختبار إحصائياً بغرض استخراج خصائصه السيكومترية، المتمثلة في الصدق، الثبات، التمييز، معاملات السهولة والصعوبة والخطأ المعياري للمقياس... الخ.

يشترط في الاختبار أن يتمتع بمعاملات صدق وثبات قوية وأن يكون معامل سهولته وتمييزه ضمن المستويات المتعارف عليها.

حساب معاملات الصدق و الثبات: سيأتي تفصيل ذلك في المحاضرات القادمة .

حساب معامل السهولة والصعوبة:

يقصد بصعوبة الفقرة، عدد أو نسبة المفحوصين الذين لا تتوفر فيهم الصفة المقاسة (أو الأفراد الذين أجابوا إجابة خاطئة على الفقرة) على العدد الكلي للمفحوصين الذين حاولوا الإجابة على السؤال أو الفقرة.

عدد الإجابات الخاطئة

$$\frac{\text{عدد الإجابات الخاطئة}}{\text{العدد الكلي للإجابات}} = \text{معامل الصعوبة}$$

العدد الكلي للإجابات

مثال: طبقنا اختبار تحصيلي على عينة من التلاميذ، كان عددهم 100 تلميذ، فأجابوا على السؤال الأول 40 تلميذاً إجابة خاطئة. أحسب معامل الصعوبة للسؤال الأول.

الحل:

$$\frac{40}{100} = \text{معامل الصعوبة}$$

$$0,40 =$$

نقول أن السؤال متوسط الصعوبة.

وبالمقابل معامل سهولة البند يساوي نسبة الذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة، ويمكن إيجادها عن طريق طرح معامل الصعوبة من الواحد (لأن معامل السهولة + معامل الصعوبة = 1)

أو بالمعادلة التالية:

عدد الإجابات الصحيحة

$$\frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{العدد الكلي للإجابات}} = \text{معامل السهولة}$$

العدد الكلي للإجابات

مثال: نفس التمرين السابق

$$\frac{60}{100} = \text{معامل السهولة}$$

$$0,60 =$$

نقول أن السؤال متوسط السهولة.

بهذا المعنى فإنه كلما قل عدد الإجابات الصحيحة زادت قيمة معامل صعوبة الفقرة،
والعكس كلما قلت عدد الإجابات الخاطئة عبر ذلك عن سهولة الفقرة.

يعبر (الواحد الصحيح) في معامل الصعوبة على الصعوبة التامة للفقرة، في حين يعبر
(الصفري) على سهولتها، وبذلك فإن قيمة معاملي السهولة والصعوبة ينحصر ما بين (0-
1)، والفقرة الجيدة هي التي معامل صعوبتها أو سهولتها يتركز في الوسط أي حول القيمة
0,5.

حساب معامل تمييز الفقرة:

إن من صفات الاختبار المميز قدرته على إبراز الفروق الفردية التي يتمتع بها
المفحوصون، لذلك ينبغي أن تكون جميع الفقرات التي يشملها الاختبار مميزة. يشير
معامل تمييز الفقرة إلى قدرتها على التمييز بين الأقوياء والضعفاء في الأداء أو الاستجابة
على الفقرة.

يتطلب حساب معامل تمييز الفقرات الإجراءات التالية:

- تطبيق الاختبار على العينة وإيجاد الدرجة التي حصل عليها كل فرد في الاختبار.
- ترتيب الدرجات التي حصل عليها كل فرد في الاختبار ترتيباً تنازلياً (من الأعلى إلى
الأدنى).
- تحديد المجموعتين العليا والدنيا عن طريق أخذ نسبة محددة من العينة الكلية (بعض
الباحثين يتفقون على النسب التالية: 33%، 27%، 25% أو 50%).

طرق حساب معامل التمييز:

يحسب معامل تمييز الفقرات بإحدى الطريقتين:

1. الطريقة الأولى:

نقوم بإيجاد عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة (أو الذين يمتلكون الصفة المراد قياسها) في كل من مجموعة من المجموعتين ثم نقوم بحساب درجة تمييز الفقرة وفق المعادلة التالية:

(عدد الإجابات الصحيحة أو الأفراد الذين تتوفر فيهم الصفة في الفئة العليا) - (عدد الإجابات الصحيحة أو الأفراد الذين تتوفر فيهم الصفة للفئة الدنيا) والكل مقسوم على عدد أفراد إحدى الفئتين.

مثال: قمنا بإجراء اختبار تحصيلي على عينة قوامها 100 تلميذ، و بعد ترتيبهم حسب العلامات المحصل عليها، قمنا بتحديد المجموعتين من التلاميذ و كانت نسبة كل مجموعة 27 في المئة. أي حجم كل مجموعة 27 تلميذ. وبعد فرز إجابة السؤال الأول فوجدنا أن 20 تلميذ من الفئة العليا أجابوا إجابة صحيحة و 7 تلاميذ من الفئة الدنيا أجابوا إجابة صحيحة.

- أحسب معامل التمييز للسؤال الأول؟

الحل:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{7-20}{27}$$

$$= \frac{13}{27} = 0,48$$

يتراوح معامل التمييز بين (- 1 و + 1)، وكلما اقترب معامل التمييز من الواحد دل ذلك على تمييز جيد للفقرة.

2. الطريقة الثانية:

استخدام اختبار (ت)، عن طريق مقارنة متوسطات كل فقرة من المجموعة العليا بمتوسط نفس الفقرة في المجموعة الدنيا. إذا كانت قيمة ت دالة معنوية دل ذلك على أن هناك فروق معنوية تشير لقدرة الفقرة على التمييز بين المجموعتين.

دلالات معامل التمييز:

- إذا كان معامل التمييز سالباً فتلغى الفقرة مباشرة: والسبب أنها فقرة مضللة، ودلالة ذلك أن عدد الإجابات الصحيحة على الفقرة من الأقوياء أقل منه لدى فئة الضعفاء.

- إذا كان معامل التمييز (صفرًا)، فهذا يعني أن عدد من أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة الدنيا يساوي عدد من أجابوا عليها إجابة صحيحة من الفئة العليا، أو أنه لم يجب أحد عليها إجابة صحيحة من الفئتين وفي كلتا الحالتين تكون الفقرة غير مميزة وتستبعد.

- إذا كان معامل التمييز أكبر من (صفر) باتجاه موجب، فإن هذا يعني أن عدد من أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة العليا أكبر من عدد الذين أجابوا عليها إجابة صحيحة من الفئة الدنيا، أي أن تمييز الفقرة موجب.

- إذا كان معامل تمييز الفقرة أو السؤال تساوي (1) هذا يعني أن أفراد الفئة العليا جميعهم قد أجابوا عليها إجابة صحيحة، وان أفراد الفئة الدنيا جميعهم قد أخطأوا في الإجابة عنها، وهذا يعني أن الفقرة ذات تمييز عال.

ولتحديد إمكانية قبول أو رفض الفقرة في ضوء معامل تمييزها وضع الباحثون مجموعة قواعد بعد إجراء العديد من الدراسات وهي كما أشار صلاح الدين محمود علام (2000):

- إذا كان معامل التمييز أكبر من 0.40 فإن الفقرة تعتبر ذات تمييز عالي وممتاز.

- إذا كان معامل التميز بين (0.30 - 0.39) فإن الفقرة تعتبر ذات تميز جيد .
- إذا كان معامل التميز بين (0.20 - 0.29) فإن الفقرة تعتبر ذات تميز جيد إلى حد ما (تحتاج إلى تحسين).
- إذا كان معامل التميز أقل من 0.19 فإن الفقرة ضعيفة وينصح بحذفها. (صلاح الدين محمود علام 2000 ص 288)

حساب الخطأ المعياري للمقياس:

يعد الخطأ المعياري مؤشرا من مؤشرات دقة المقياس، ويستخدم في تفسير نتائج القياس، لأنه يوضح مدى اقتراب درجة الفرد على المقياس من الدرجة الحقيقية. تعود أسباب الخطأ في المقياس إلى عدة أسباب: منها ظروف التطبيق، خطأ في الأداة، أو حالة المستجيب، خطأ الباحث... وعليه فالخطأ المعياري هو تقدير كمي لهذه الأخطاء، ويعبر عليه بالانحراف المعياري لدرجات الخطأ المتوقع، وتم الحصول عليه عادة من الثبات ويستخرج وفق المعادلة الآتية:

$$\text{خطأ المعياري للمقياس يساوي } = \sqrt{1 - \text{معامل الثبات}}$$

ملاحظة: هناك علاقة عكسية بين الثبات والخطأ المعياري، فكلما زاد الثبات قل الخطأ المعياري والعكس صحيح.

فمثلا إذا كان الخطأ المعياري 2,42 وكانت درجة الفرد على المقياس 87 فإن الدرجة الحقيقية تتراوح من (84,58 - 89,42).

سابعا/ وضع الاختبار في صورته النهائية:

بعد الانتهاء من إجراء تحليل الفقرات، يستبعد الباحث الفقرات التي لا تصلح، ويتم تمحيص الاختبار وإزالة كل أخطاءه وعيوبه، ثم توزع أسئلته عشوائياً حتى يتجنب الباحث الإجابات النمطية، ويصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق.

ثامناً/ تقنين الاختبار و إعداد جدول المعايير:

تعتبر هذه الخطوة مهمة، خاصة في الاختبارات التشخيصية، وهي تعني رسم خطة شاملة وواضحة ومحددة لجميع خطوات الاختبار، إجراءاته، طريقة تطبيقه، تفسير درجاته، تحديد السلوك المطلوب من الفرد، والشروط المحيطة به. إذ أن إعداد جداول المعايير خطوة مكملة في تقنين الاختبارات بعد تعيين معامل الصدق و الثبات، وهذا مهم حيث يساعدنا على استخدام الاختبار في عينات أخرى غير تلك العينة التي استخدم فيها للمرة الأولى. (سعد 2008 ص234).

حساب الخصائص السيكومترية

أ- الصدق (validity):

مصطلح الصدق اشتقاق للمصطلح اللاتيني "validus" والذي يعني القوة، أي أن صدق المقياس هو مؤشر للقوة.

يشير الصدق إلى مدى صلاحية الاختبار، ويوضح لنا ما الذي يقيسه الاختبار، كما أنه يكون قادراً على التمييز بين طرفي القدرة أو السمة التي يقيسها.

إن الصدق يكشف عن مدى تحقيق الاختبار للوظيفة التي أعد أصلاً للقيام بها، وبذلك يقصد بصدق الاختبار قدرته على قياس ما وضع لقياسه، ولا يقيس جوانب أخرى، ويعرفه (محاسنة 2013 ص 149) على أنه قدرة الاختبار على قياس السمة التي أعد وصم لقياسها. ويتوقف صدق الاختبار على أساسين: قياس السمة المراد قياسها أو

الوظيفة التي يقيسها، وطبيعة العينة أو المجتمع المراد دراسة السمة عنده (رمزية الغريب 1988).

تعريف الصدق:

الاختبار الصادق (الصحيح) هو الذي يقيس فعلا ما أعد لقياسه، أي يقيس الوظيفة التي أعد لقياسها، ولا يقيس شيئا مختلفا، والصدق في هذا الإطار يعني إلى أي مدى أو إلى أي درجة يستطيع هذا الاختبار قياس ما وضع لقياسه (عبد الرحمن سعد 1999 ص 197).

شروط تحقيق صدق الاختبار:

لا يتحقق صدق الاختبار إلا إذا توفرت مجموعة من الشروط وهي:

- أن يكون الاختبار قادراً على قياس ما وضع لقياسه.
- أن يكون الاختبار قادراً على قياس ما وضع لقياسه فقط، ولا يقيس سمة أخرى قد تتداخل مع القدرة أو السمة المفترض أنه يقيسها، بحيث يميز بين هذه القدرة وغيرها من القدرات.
- أن يكون الاختبار قادراً على إبراز الفروق الفردية بين أفراد العينة، وهذا ما يشار إليه بقدرة الاختبار على التمييز بين طرفي القدرة التي يقيسها، أي بين الأداء القوي والأداء المتوسط والضعيف.

خصائص الصدق:

- الصدق صفة نسبية، وليست مطلقة، بمعنى أن الاختبار يكون صادقا بالنسبة للمجتمع أو العينة التي أجريت عليها عملية التقنين، هذا يقودنا إلى القول أن الاختبار قد يكون صادقا

بالنسبة لجماعة معينة، وغير صادق بالنسبة لجماعة أخرى، (مثلا الاختبار الذي أعد لقياس ذكاء أطفال الروضة غير صادق لقياس ذكاء التعليم التحضيري).

- الصدق صفة نوعية، أي أن الاختبار يكون صالحا لقياس ما وضع لقياسه دون غيره، وبالتالي فهو لا يقيس جانبا آخر (عباس عوض 1990 ص 59).

- يرتبط صدق الاختبار بصدق كل فقرة أو سؤال فيه، فقد نجد فقرات غير صادقة داخل الاختبار الصادق، لذلك يلجأ معد الاختبار إلى إجراء التحليل الإحصائي من أجل حذف العبارات غير الصادقة.

أنواع الصدق:

هناك العديد من أنواع الصدق، وكلها تعني الهدف من تحقيق الاختبار لغرضه، ونظرا للتداخل الكبير بين الأنواع المختلفة، وكذا تنوعها وتعدد أسماءها، فقد اختلط على الباحثين تصنيف هذه الأنواع، وقد حددت رابطة النفسانيين الأمريكيين (APA) في عام 1985 ثلاثة أنواع للصدق تذكرها أناستازي (نقلا عن أحمد عبد الخالق 1996 ص 52) وهي صدق المحتوى، الصدق المرتبط بمحك، صدق البناء، وسنحاول أن نتعرف على هذه الأنواع في ما يلي:

أ- صدق المحتوى أو المضمون (content validity):

ويظهر لنا صدق المحتوى مدى تمثيل الاختبار للسمة التي يفترض أن يقيسها في بنوده وفقراته.

يسمى أيضا صدق المضمون أو الصدق المنطقي، تبدأ عملية بناء الاختبار النفسي عادة بمراعاة هذا النوع من الصدق في صياغة وإعداد الفقرات، وهو يقوم على مدى تمثيل مفردات أو فقرات الاختبار لمجال السلوك، أو النواحي المختلفة للظاهرة، أو

الخاصية، أو السمة المراد قياسها، يعكس هذا النوع من الصدق مدى انسجام فقرات الاختبار مع موضوع الاختبار ومفاهيمه، وفقا للتعريف الإجرائي المقترح من طرف معد الاختبار.

يعتمد في حسابه على فحص مضمون الاختبار فحصا دقيقا، بإجراء تحليل محتويات الاختبار، من طرف مجموعة من المتخصصين في مجال القدرة أو السمة، لمعرفة مدى مطابقتها لمحتويات المجال موضوع القياس.

وصدق المحتوى يجيب على السؤال التالي: هل محتوى الاختبار يشتمل على عينة ممثلة لمجال السلوك الذي سوف يقوم الاختبار بقياسه أم لا؟ أي هل الاختبار يحتوي على معلومات كافية لتغطية كافة جوانب الخاصية أم لا؟

من أجل التحقق من صدق المحتوى لأي اختبار نقوم بما يلي:

- أولا: تحديد السمة أو الظاهرة أو الخاصية المراد قياسها، ثم نحللها تحليلا شاملا يتيح لنا الكشف عن عناصرها ومكوناتها الأساسية، نترجم بعد ذلك إلى فقرات يعبر عنها لفظيا.

- ثانيا: تشكيل أبعاد وفقا للخصائص المشتركة للفقرات.

- ثالثا: عرض الفقرات على الخبراء للحكم على مدى تمثيل الفقرات لمجالات الخاصية موضوع القياس، سواء كان ذلك على مستوى الشكل أو كان ذلك على مستوى المتن.

هناك نوع آخر يتداخل مع هذا النوع من الصدق، بل الكثير من الباحثين يعتبرونه جزءا منه وهو الصدق الظاهري، والذي يعبر عن الصدق المنطقي للمقياس أي عن مدى تمثيل المقياس للمجال الذي يقيسه (سعد عبد الرحمن 2008 ص 199)، يسمى أيضا الصدق

السطحي كونه يدل على المظهر العام للاختبار وهو أقل الأنواع أهمية، رغم أنه أكثرها استخداماً في البحوث والدراسات النفسية.

يشير الصدق الظاهري إلى ما يظهر أن الاختبار يقيسه؟ وبالتالي فهو يعتمد على الشكل العام للاختبار أو مظهره الخارجي من حيث مفرداته ووضوح تعليماته، وبالرغم من أنه غير كاف للتأكد من صدق الاختبار، إلا أنه يفيد في طمأننة الباحث مبدئياً على صلاحية الاختبار الذي يريد تصميمه.

تمر عملية التأكد من الصدق الظاهري عن طريق إجراء فحص مبدئي ومنظم لمجموعة البنود والأبعاد التي يتضمنها المقياس أو الاختبار، لتقرير مدى تمثيلها للمجال السلوكي الذي لأعد المقياس أو الاختبار لقياسه (سعد 2008 ص 200)، ويتم ذلك عبر عرضها على مجموعة من الأخصائيين لإبداء رأيهم فيها.

لا ينبغي الخلط بين الصدق المنطقي والصدق الظاهري، ففي حين يرتبط الصدق المنطقي بتصنيف الفقرات وفقاً لمجالات القياس والحكم على مدى علاقتها بمحتوى الخاصية، يرتبط الصدق الظاهري بظاهر الأسئلة أو الفقرات، وهذا ما يعاب على الصدق الظاهري، حيث يعتمد على التقدير الذاتي للباحثين. من الباحثين من لا يعتبر الصدق الظاهري صدقاً بالمعنى العلمي للكلمة، لأنه من الناحية الموضوعية ينصب على ما يبدو أن الاختبار يقيسه وليس على ما يقيسه الاختبار فعلاً (بدر الأنصاري 2000 ص 97).

من أجل أن نفهم هذا التداخل نعرض المثال التالي:

إن أعدنا اختباراً للقدرة الحسابية وتكونت فقراته من عمليتي الجمع والطرح، سيكون صادقاً في ظاهره، إلا أنه غير صادق من الناحية المنطقية، لأنه لا يحتوي إلا عينتين من السلوك (الجمع والطرح) في حين ينبغي أن يتضمن أربعة عينات (الجمع الطرح الضرب القسمة).

يفضل الباحثون إدراج هذين النوعين من الصدق (الظاهري والمنطقي) تحت اسم آخر هو صدق المحكمين.

ب - الصدق التجريبي أو الصدق المرتبط بمحك:

يرى الباحثون في هذا المجال أن المحك هو الميزان الذي يحدد مدى صدق المقياس، فطالب ماستر عيادي الذي يحصل على درجات عالية في دراسته النظرية والتطبيقية بقسم علم النفس من المتوقع أن يكون اخصائي نفساني ناجحا عندما يتخرج ويعمل في العيادات النفسية، و في هذه الحالة يعتبر عمله في العيادة وتقديرات رؤسائه في العمل هو المحك الذي يتحدد على أساسه مدى صدق الدرجات التي حصل عليها في أثناء دراسته. (محمد عبد السلام 2004 ص91)

يعتبر هذا النوع من الصدق من أفضل الأنواع دقة وأكثرها شيوع، وهو يدل على كفاءة الاختبار بالتنبؤ بأداء الفرد في أنشطة محددة (أحمد عبد الخالق 1996 ص 52)، و يعبر عنه بقوة الارتباط بين الأداة والمحك الخارجي ، لكن قبل الغوص في تفصيل ذلك ما المقصود بالمحك؟ وما هي شروطه؟

المحك: هو معيار أو ميزان نحكم به على مدى صلاحية الاختبار، وقد يكون إما اختبارا آخر صادقا أو مجموعة من الدرجات أو التقديرات أو مجموعة أحكام أصدرتها مجموعة من المتخصصين، لأنماط سلوكية معينة تم التأكد من صحتها. ويشترط في المحك:

- أن يكون له علاقة بينه وبين الاختبار المراد قياس صدقه.

- أن يكون موضوعيا ويخلو من الذاتية.

- أن يكون صادقا وثابتا.

إن الصدق التجريبي يعتمد على إيجاد معامل الارتباط بين الاختبار الجديد والمحك، ويصنف وفقا للغرض من استخدامه إلى نوعين هما الصدق التنبؤي والصدق التلازمي.

1. الصدق التلازمي:

يتضمن دراسة العلاقة الإرتباطية بين نتائج الأفراد في الاختبار (طور التصميم)، ونتائج نفس الأفراد من تطبيق المحك في نفس الوقت، يستخدم هذا النوع من الصدق عندما يتلزم تطبيق الاختبار وتطبيق المحك معا، ويصبح الهدف هو معرفة ما إذا كان كل من الاختبارين يقيسان نفس الخصائص السلوكية القائمة بالفعل أم لا في نفس الوقت.

إن معامل الارتباط الذي نحصل عليه يعبر عن معامل الصدق للأداة التي أعدها الباحث.

2. الصدق التنبؤي:

هو نوع من الصدق يعتمد على مدى قدرة الاختبار على التنبؤ بأنماط سلوك المستجيب في موقف مستقبلي، وخاصة إذا كان هذا الموقف المستقبلي يتعلق بما يقيسه الاختبار، وهذا الصدق لا بد وأن يرتبط بمعيار خارجي للسلوك بعد فترة من إجراءه، ويتم التحقق منه بمقارنة درجات الأفراد في الاختبار الذي يعده الباحث وسلوكهم المستقبلي، ويعبر عنه إحصائيا بمعامل الارتباط بين درجات تطبيق الاختبار والنتائج التي تمت ملاحظتها ورصدها في المستقبل.

يستخدم التحصيل الدراسي والأكاديمي كمحكات لحساب الصدق التنبؤي لاختبارات الذكاء، وكذلك تستخدم قوائم الملاحظة وتقدير السلوك المهني أو الأسري كمحكات لقياس الصدق التنبؤي لاختبارات الاستعداد المهني والتوافق.

يمكن التمييز بين الصدق التلازمي والصدق التنبؤي في ضوء الفترة الزمنية الفاصلة بين تطبيق الاختبار والمحك، فإذا طبق الاختبار والمحك في نفس الفترة الزمنية، كان هذا الصدق التلازمي، أما إذا كان الفارق الزمني بين التطبيقين بمدة زمنية طويلة (قد تكون عدة سنوات)، كان هذا الصدق تنبؤي. ويمكن أن نظهر الفرق بين الصدقين في السؤالين التاليين: هل علي مصاب باكتئاب أو هل من المحتمل أن يصبح علي مكتئباً؟. أو بصياغة أخرى يتمثل الفرق إلى الهدف من الاختبار فإذا كان الغرض تحديد الوضع الحالي للفرد كان الصدق اللازم هو الصدق التلازمي، وإذا كان الغرض التنبؤ بنتيجة مستقبلية كان الصدق اللازم هو الصدق التنبؤي. (محاسنة 2013 ص155)

ما يعاب على الصدق التنبؤي أنه من الصعب التأكد منه إلا بفترة زمنية طويلة قد تمتد إلى عدة سنوات، إلا أنه يعتبر من أدق الأنواع.

هناك نوع آخر يدرج تحت أنواع الصدق التجريبي هو الصدق الذاتي: وهو الذي يجسد العلاقة بينه وبين الثبات، ويعتمد في حسابه على افتراض أن الدرجات الحقيقية هي الميزان أو المحك الذي ينسب إليه صدق الاختبار، وطالما أن ثبات الاختبار، كما سبق أن أشرنا إليه هو معامل ارتباط الدرجات الحقيقية للاختبار بنفسها إذا ما أعيد إجراء الاختبار على نفس المجموعة، فإن الصدق الذاتي يمكن التوصل إليه إحصائياً بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار.

بهذا المعنى يجب ملاحظة أن النتيجة المستخلصة تمثل الحد الأقصى لما يمكن أن يصل إليه معامل صدق الاختبار، وليس القيمة الحقيقية لصدق الاختبار.

ج- صدق التكوين الفرضي:

يعرف أيضا بصدق البناء أو صدق المفهوم، يعد أكثر أنواع الصدق تعقيدا، وهو حديث نسبيا مقارنة بالأنواع الأخرى، ويقصد به مدى نجاح الاختبار في قياس تكوين أو مفهوم فرضي معين، ويتم التحقق منه تجريبيا للتوصل إلى النتائج التي تنبأت بها النظرية التي قام عليها الاختبار (بشير معمرية 2002).

يجب أن يتفق بناء الاختبار مع بناء النظرية التي قام على أساسها، وللتأكد من ذلك يجرى التحليل العاملي لفقرات الاختبار، وبواسطة تتضح العوامل التي تتضمنها بنود الأداة التي صممها الباحث ويمكن الاستدلال عليه أيضا بالمجموعات المتطرفة (الفروق الفردية) والاتساق الداخلي.

يشير فؤاد البهي السيد إلى أن الصدق البنائي يقاس بالتجانس الداخلي لاختبار مدى تماسك مفرداته، وللتحقق من الصدق البنائي يلجأ الباحث عادة إلى ثلاثة طرق، أهمها: الصدق العاملي، صدق الاتساق الداخلي، والصدق التمييزي أو ما يسمى بصدق المقارنة الطرفية.

❖ الصدق العاملي:

يعتبر هذا النوع من الصدق من أفضل الأنواع وأدقها، ويعتمد على أسلوب إحصائي معقد يدعى التحليل العاملي، تعتمد فكرته على حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والعبارات الأخرى، وتتجمع نتيجة لذلك معاملات الارتباط في شكل جدول (مصنوف ارتباطية) تنقسم إلى تجمعات، يجمع بين كل مجموعة عامل أو أكثر، ونتيجة لهذه العملية، فإن الاختبار يختزل إلى عدد صغير من العوامل أو السمات المشتركة، والتي يطلق عليها المكونات الأساسية للظاهرة التي يقيسها الاختبار.

فمثلاً إذا ما أسفرت المصفوفة الارتباطية عن وجود معاملات ارتباط عالية بين اختبار الطلاقة اللفظية واختبار القدرة على التعبير واختبار فهم اللغة المنطوقة، استنتجنا وجود عامل مشترك من مجموعة هذه الاختبارات يمكن أن يطلق عليه اسم العامل اللغوي. يساعد التحليل العاملي للاختبار على تنقية الاختبارات من مفردات أو أبعاد لا تنتمي لمجال القياس.

❖ صدق الاتساق الداخلي:

يؤدي هذا الأسلوب إلى الحصول على تقدير للصدق التكويني، وذلك من خلال إيجاد معامل الارتباط بين كل فقرة في الاختبار على حدة مع نتيجة الاختبار ككل، حيث لا تبقى إلا الفقرات التي تتمتع بمعامل ارتباط مرتفع، وتحذف الفقرة التي لها معامل منخفض.

❖ الصدق التمييزي (صدق المقارنة الطرفية):

يمكن حساب صدق الاختبار بهذه الطريقة على أساس اختلاف مستويات الأفراد في جوانب الخاصية كما حددتها النظرية التي تبناها الباحث في أثناء بنائه لهذا الاختبار، أي مدى بروز الفروق الفردية في درجات الاختبار، وتهدف إلى معرفة ما إذا كان بمقدور الأداة التمييز بين أطراف ومستويات الظاهرة التي تقيسها أم لا، يتطلب ذلك إجراء مقارنة بين درجات أفراد الأداء العالي وأفراد الأداء الضعيف، ثم حساب الدلالة الإحصائية بين المتوسطين، تعتبر الأداة صادقة إذا كان الفرق بين متوسطي الأداءين دالاً إحصائياً.

بعدما تطرقنا إلى أنواع الصدق نختمها برأي كرونباخ : حيث قال أن عملية تقدير الصدق لا تتعلق إطلاقاً بإيجاد صدق الاختبار أو صدق أدوات القياس بصفة عامة، بل الشيء الذي يراد إيجاد صدقه هو التأويلات أو معاني الدرجات و كذلك اتخاذ القرارات المتعلقة بطريقة استعمال الأدوات المنبثقة عن عملية تأويل النتائج. (بوسالم 2015)

طرق حساب معامل أو درجة صدق الاختبار:

يرى فؤاد أبو حطب أن جميع طرق تحديد صدق الاختبار، تبحث عن العلاقة بين أداء الأفراد في الاختبار، وبعض المعلومات والحقائق التي تتصل بالظاهرة النفسية موضع الاختبار، و بذلك يتحدد معامل صدق الاختبار، عادة بمعامل الارتباط بين درجات الأفراد في الاختبار ودرجاتهم في المحك، وتتراوح قيمته ما بين (الصفـر و +1).

ينطبق هذا القول على الصدق المرتبط بمحك، لكن بالنسبة للصدق الظاهري والصدق المنطقي فلا يمكن حساب معامل الارتباط، لأن الاختبار لم يجرب بعد، وبالتالي لا يتوفر لدى الباحث درجات يقارنها مع درجات المحك، يتم حساب درجة صدق كل فقرة في هذه الحالات، عن طريق حساب النسب المئوية لتكرارات مجموعة المحكمين الموافقين على صلاحية كل فقرة.

العوامل المؤثرة في صدق الاختبار:

هناك عدة عوامل تؤثر على صدق الاختبار ويمكن تصنيفها إلى: عوامل متعلقة بالاختبار، عوامل متعلقة بالمفحوص وعوامل تتعلق بإجراء الاختبار.

عوامل متعلقة بالاختبار:

- طول الاختبار: كلما طال الاختبار، ارتفع معامل صدقه، لذلك يزداد الصدق بزيادة العبارات أو الأسئلة في الاختبار. ويرجع ذلك إلى أن الاختبار الأطول يتيح فرصة أكبر لإظهار الاختلافات بين الأفراد. (محمود أحمد وآخرون 2010 ص206)

- ثبات الاختبار: يتأثر صدق الاختبار بثباته، فكلما زاد الثبات زاد الصدق والعكس صحيح.

- عوامل متعلقة بالأسئلة (طريقة صياغة الأسئلة، غموض الأسئلة، سهولة الأسئلة أو صعوبتها).

- عوامل متعلقة بالتعليمات (واضحة أو غير واضحة).

- عوامل متعلقة بالطباعة إن كان الاختبار مطبوعاً (طباعة سيئة قد تؤدي إلى كثرة الأسئلة المتروكة).

- مدى شمولية وتمثيل الاختبار لمختلف جوانب السلوك: فكلما كان الاختبار شاملاً كلما زاد معامل الصدق.

عوامل متعلقة بالمفحوص:

- اضطراب المفحوص في الإجابة على الاختبار.

- التخمين والغش من العوامل التي تؤثر على مستوى المتعلم في الاختبار. (إبراهيم محمد محاسنة 2013 ص161)

- تباين العينة: يتأثر الصدق بتباين درجات الاختبار، فزيادة أو نقصان الفروق الفردية تؤثر على الصدق.

- طبيعة عينة التقنين: قد يكون الاختبار صادقا بعد تطبيقه على عينة التقنين، لكن بعد تطبيقه على عينة أخرى قد ينخفض هذا الصدق لأن هناك بعض الفروق التي قد تؤثر على النتائج، وبالتالي على معامل الصدق.

عوامل تتعلق بإجراء الاختبار:

تضم عوامل تطبيق الاختبار التي قد تؤثر في صدقه: كالعوامل البيئية، الحرارة، البرودة، الرطوبة والضوضاء...).

يتفق أغلب الباحثين أن البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية، قد بلغ درجة عالية من التقدم في الوصف والتفسير والتنبؤ، لكن هذا التقدم تعترضه الكثير من المشكلات والعديد من التساؤلات التي تتصل بتكميم الظواهر، من بين هذه المشكلات ما يتصل بدقة وثبات نتائجها، خلافا لما تتمتع بها العلوم الفيزيائية التي تتسم بدقة القياس، ومع هذه الحقيقة إلا أن الجهود ما زالت مستمرة نحو البحث عن أحسن السبل للتوصل إلى اختبارات ترقى إلى مستوى عال من الدقة.

أخطاء القياس:

لو قمنا بقياس طول طاولة بمسطرة، ثم أعدنا القياس مرة ومرة أخرى، فإننا حتما سنصل إلى النتيجة نفسها، وكذلك الشأن عند قياس كمية من الوزن، ولو قمنا بهذا الإجراء أكثر من مرة سنحصل دائما على نفس النتائج، هذا ما يسمى في القياس بخاصية الثبات، لكن هذه الميزة خاصة بالمقاييس الطبيعية والفيزيائية، كمقاييس الطول والوزن والزمن... الخ.

أما في القياس النفسي وعلى الرغم من المكانة الخاصة التي وصلها، إلا أن المقاييس النفسية لا تصل إلى هذه الدقة المثالية، التي تصلها المقاييس الفيزيائية والطبيعية، وذلك لأن الحقائق النفسية ترى أن سلوك الفرد يتغير من موقف لآخر (الحالة النفسية الراهنة

للفرد، درجة تركيز وانتباهه من موقف لأخر...) هذا ما يجعل الدرجة التي يحصل عليها المفحوص تعترتها بعض الشوائب والأخطاء العشوائية.

هذا يعني أن الدرجة التي يحصل عليها الفرد، لا تعبر عن الأداء الحقيقي للفرد، بل تمثل الأداء الحقيقي مضافاً إليها الشوائب الداخلية على الدرجة.

تتأثر نتائج القياس إلى حد ما نتيجة لهذه الأخطاء العشوائية في القياسات النفسية، وينشأ عنها فرق بين درجة القياس التجريبية والدرجة الحقيقية للقياس.

نستطيع أن نقسم الدرجة التي يحصل عليها الفرد في أي اختبار إلى جزأين: جزء ثابت لا يتأثر بالعوامل الخارجية وجزء آخر يتأثر بها (بدر محمد الأنصاري 2000 ص 117).

درجة القياس = درجة القياس الحقيقية + درجة الخطأ في القياس.

معنى ذلك أن النتيجة (الدرجة الخام) التي يحصل عليها المفحوص، قد تكون غير معبرة بدقة عن الظاهرة التي يقيسها الاختبار، لذلك وجب تقدير قيمة الأخطاء وأخذها بعين الاعتبار عند تفسير هذه الدرجات.

1 مفهوم الثبات:

يعد مفهوم الثبات من المفاهيم الجوهرية في بناء الاختبارات، حيث نشأ مفهوم الثبات نتيجة لظهور أعداد كبيرة من الأدوات والاختبارات التي تقيس مختلف نواحي السلوك الإنساني، وذلك بعد الحرب العالمية الثانية، وبالتالي نشوء شركات القياس التي أخذت تتبنى هذه الاختبارات و تقوم بتسويقها، والتي واجهت مشكلة تتمثل في الأعداد الكبيرة من الاختبارات، حيث أصبح لكل مفهوم أو مصطلح نفسي عدد كبير من الاختبارات

التي تقيسه. ولهذا وضعت مجموعة من المعايير الأساسية التي يتم من خلالها تحديد جودة الاختبار. (سوسن شاكر 2014 ص121).

المقصود بثبات الاختبار في صورة مختصرة هو ضمان الحصول على نفس النتائج

تقريباً إذا أعيد تطبيق الاختبار على نفس المجموعة من الأفراد وهذا يعني قلة تأثير

عوامل الصدفة أو العشوائية على نتائج الاختبار. (سعد عبد الرحمن 2008 ص176)،

ويعرفه أحمد عبد الخالق على أنه: اتساق درجات الاختبار ودقة نتائجه وتحررها من

تأثير المصادفة عندما تطبق على مجموعة من الأشخاص في مناسبتين مختلفتين يفصل

بينهما زمن (أحمد عبد الخالق 1996 ص45)، كما يعرف بأنه: حصول الفرد على نفس

الدرجات، إذا طبقت عليه نفس الأداة، وتحت نفس الظروف، فإذا طبقنا اختبار ما على

مجموعة من الأفراد ثم أعدنا التطبيق على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف فإننا نحصل

على نفس النتائج (صلاح مراد، أمين سليمان 2005 ص359).

كما يقصد كذلك بثبات الاختبار أن تكون أدوات القياس على درجة عالية من الدقة

والإتقان والاتساق فيما تزودنا به من بيانات عن سلوك المفحوص. و أبو علام 2000 إنه

متى ما كانت أداة القياس خالية من الأخطاء العشوائية، وكانت قادرة على قياس المقدار

الحقيقي للسمة أو الخاصية المراد قياسها قياساً متسقاً وفي ظروف مختلفة ومتباينة كان

المقياس عندئذ مقياساً ثابتاً. (سوسن شاكر 2014 ص214).

3- عوامل الخطأ و التباين و عدم الدقة في القياس:

يهتم الثبات بالتمييز بين أخطاء القياس، وبين وجود اختلافات حقيقية وأصيلة، فإذا كان هناك تباين (اختلاف) بين مجموعة من الأفراد في الأداء على اختبار ما فالسؤال المطروح: هل هذا التباين يرجع إلى الفروق الحقيقية بين الأفراد؟ أم ترجع إلى عوامل أخرى.

هناك نسبة كبيرة من هذا التباين ترجع إلى ما يعرف بأخطاء القياس؟

يتأثر القياس في علم النفس بمصادر أخطاء عديدة، تتصل من قريب أو بعيد بالاختبارات النفسية، حيث أنه لا يوجد اختبار يقيس سمة معينة لدى الفرد قياساً دقيقاً وتاماً، هذه الأخطاء لا يمكن تجاوزها ويجب أخذها بعين الاعتبار والتخفيف من آثارها السلبية.

ترجع هذه الأخطاء إلى الخصائص التي تميز السمات، ونذكر منها:

- إن السمة مفهوم افتراضي لا يظهر بحد ذاته، وما يقاس هو السلوك الظاهر القابل للملاحظة، وقد يكون سبب الخطأ في القياس صعوبة تحديد هذه السمة.
- إن السمات التي تشكل موضوع القياس النفسي ذات طبيعة معقدة، وليس من اليسير عزلها أو فصلها عن متغيرات دخيلة أخرى قد تؤثر من قريب أو بعيد على نتيجة القياس.

- قد يرجع مصدر الخطأ في القياس إلى عوامل أخرى، متعلقة بالباحث أو المبحوث أو بالاختبار:

أ- عوامل متعلقة بالباحث:

قد ينجم الخطأ في القياس عن القائم بعملية القياس، بسبب عدم تدريبه أو تحيزه أو عدم انتباهه، أو سوء فهمه للنتائج أو غير ذلك، أو قد يرجع إلى تعدد الأشخاص الذين يقومون بتطبيق القياس، ومن ثم اختلاف طريقة القياس أو طريقة إلقاء الأسئلة، أو التلميح لنوعية الإجابة، مما قد يساهم في عدم ثبات نتائج القياس.

ب- عوامل متعلقة بالمبحوث:

- تركز فكرة الثبات على إعادة إجراء الاختبار، بعد فترة زمنية فاصلة بين القياسين، ويحتمل أن تحدث تغيرات على المبحوث ما بين الفترتين، وهذه التغيرات قد تؤثر على ثبات القياس.

- تتأثر نتائج القياس بمستوى فهم الفرد للتعليمات الخاصة بتنفيذ الاختبار، إذ قد تكون نتائجه أحسن في حال ما استوعب التعليمات جيدا، بينما قد يضعف أداءه إذا ما لم يفهم التعليمات جيدا.

- قد تتأثر نتائج القياس بقوة دافعية الفرد على الإجابة على الأسئلة.

- حالة الفرد: يتأثر ثبات الاختبار بالحالة النفسية والجسمية للفرد، من حيث قدرته على الإجابة على بنود الاختبار وتأثير حالته المزاجية وخبراته السابقة، وعوامل الإجهاد والتعب والملل والتوتر والذاكرة وغيرها.

- اختلاف اتجاهات المفحوصين نحو الاختبار: فقد يستجيب المفحوص لاختبار ما تبعاً للشخصية المناسبة للموقف، وليس لدوافعه الشخصية الحقيقية، والتي تختلف من مفحوص لآخر، كما قد يزيّف إجاباته في حالة الإحراج من إجابته الحقيقية، فيلجأ إلى تزييف إجابته، ولكن معظم طرق قياس الشخصية ليست محصنة ضد هذه المشكلة.

- التخمين: تتأثر إجابة الفرد على فقرات اختبار القدرات والاستعدادات بعامل التخمين.

- تأثير عامل الذكاء والتعليم الراقى: يؤثر ذكاء الفرد ومدى فهمه للأسئلة والتعليمات على استجابته كما يميل طلاب الجامعة وذوي التعليم الراقى، إلى أن يحصلوا على نتائج أعلى بكثير في بعض الخصائص، وقد يعكس ذلك ميل المتقنين الزائد إلى التعبير اللفظي لخبراتهم الانفعالية.

- ميل المفحوص إلى تزييف الحقائق، أو لجوءه إلى الغش خاصة في اختبارات القدرات والاختبارات التحصيلية، بحيث لا تمثل النتيجة المحصل عليها قدرته الحقيقية. يحدث التزييف بتأثير من دوافع متعددة، ولتحقيق أغراض خاصة، والتزييف يكون إما إلى الأحسن كما في حالات اختبارات القبول المهنية، أو إلى الأسوأ كما في حالات التمارض والوهم والمحاكمة والإعفاء من الخدمة العسكرية.

- أثر التخوف والاحتراز : تختلف إجابات المفحوصين تبعاً لنوع الاختبارات والاستبيانات، خاصة إذا تضمن أسئلة حرجة أو فيه نوع من الخصوصية، وتتعاظم

المشكلة إذا ما طلب من المفحوص كتابة اسمه مقابل حالة عدم كتابة الاسم، إذ يميل الفرد في الحالة الأخيرة إلى أن يستجيب على الفقرات بصورة أكثر جدية وأكثر دقة من الحالة الأولى.

- تباين المجموعة: يزداد ثبات الاختبار كلما زادت درجة تباين المجموعة التي يطبق عليها ويقل الثبات كلما كانت المجموعة متجانسة.

ج- عوامل متعلقة بالأداة:

- طول الاختبار:

يقصد بطول الاختبار كثرة بنوده، حيث يزداد ثبات الاختبار كلما زادت بنوده بمعنى أنه كلما ازدادت فقراته عدداً ارتفع معامل ثباته.

- زمن الاختبار:

يزداد معامل ثبات الاختبار كلما زادت مدة إجراء الاختبار خاصة في الاختبارات التحصيلية، يرتبط الزمن الذي يستغرقه الاختبار عادة بعدد فقراته. إن طول مدة الاختبار تساعد المفحوص على أداء جيد، لكن ينبغي التأكيد أنه كلما زاد الزمن ازداد الثبات ولكن إلى حد معين، يمثل الحد الأمثل بحيث إذا ما تجاوز الزمن هذا الحد انقلبت الصورة، وأصبح الارتباط سلبياً بين طول الزمن وارتفاع معامل الثبات.

- مستوى سهولة وصعوبة الاختبار:

يرتبط معامل الثبات ارتباطاً وثيقاً بمستوى صعوبة وسهولة أسئلة الاختبار، يقل ثبات الاختبار في حالة صعوبة أسئلته، وكذلك في حالة سهولتها، حيث أن تباين درجات الاختبار تقل في الحالتين مما يترتب عليه قلة الفروق بين درجات أفراد المجموعة، وكلما كان الاختبار متوسط الصعوبة كلما أدى ذلك إلى زيادة التباين ومن ثم زيادة ثباته.

- وضوح التعليمات:

يؤدي وضوح تعليمات الاختبار إلى فهمها من طرف المفحوصين، ويصبح المطلوب منهم واضحاً وعلى نفس الدرجة، يؤدي ذلك إلى إجابات حقيقية وليست عشوائية، وهذا يؤدي بدوره إلى زيادة معامل ثبات الاختبار.

- تأثير صيغة الإجابة:

تؤثر صيغة الإجابة على الكثير من النتائج، فاختيار المفحوص لإجابة من خيارين قد لا يسمح له بالتعبير أكثر عن رأيه خاصة في اختبارات الشخصية، لكن في نفس الوقت قد تعطيه الفرصة للإجابة الصحيحة عن طريق التخمين، إذا كان الاختبار للذكاء مثلاً، ومن ناحية أخرى قد يجد بعض المفحوصين مشكلة متصلة بتفسير المقياس الخماسي أو الرباعي للاستجابة، خاصة الكلمات المعتادة في هذه المقاييس (نادراً، أحياناً، كثيراً، غالباً، دائماً)، إذ تفسر بطريقة مختلفة من قبل مختلف المفحوصين، وهذا ما قد يؤدي إلى نتائج غير حقيقية وغير معبرة فعلاً على الأداء.

- مشكلة أساليب الاستجابة:

يميل بعض الباحثين إلى استجابات لا تعتمد على مضمون البند بقدر ما تعتمد على ظروف أخرى والتي أهمها:

-الميل إلى الموافقة في مقابل المعارضة، كاختيار البدائل: نعم، موافق،

صواب...الخ.

-الجاذبية الاجتماعية: وهو ميل إلى إصدار الاستجابات الجذابة والمرغوبة

اجتماعيا.

-التهرب والحرص والحذر: ويقصد بها تفضيل المفحوص لاختيار بدائل غير ثابتة

كـ(غير متأكد، أحيانا، لا ادري...)، كما يسعى المستجيبون في اختبار القدرات

إلى ترك البنود الصعبة مقابل التخمين وذلك ربعا للوقت) أحمد محمد عبد الخالق

1996 ص 241).

د- عوامل متعلقة بإجراء الاختبار:

- اختلاف ظروف التطبيق وإعادة التطبيق: تؤثر الظروف المادية أو الفيزيائية (شدة

الحرارة أو البرودة أو ضوضاء...)، ومن الصعب توحيد ظروف التطبيق التي يجب فيها

المفحوص، وهي مشكلة عامة في القياس النفسي في معظم مجالاته.

- مشكلة التطبيق على عينات من المتطوعين: تستخرج المعايير في الاختبارات المقننة

في غالب الأحيان من نتائج تطبيق الاختبارات على عينة المتطوعين، وقد أثبتت الدراسات

أن هذه الفئة قد يميلون إلى أن يكونوا متميزين في بعض الخصائص بالمقارنة مع غير المتطوعين.

خصائص الثبات:

تعتمد فكرة ثبات القياس على أن الفرد يميل إلى إعطاء نفس الاستجابة تقريبا لنفس المثير، وفي نفس الظروف، وبالتالي لو طبقنا عمليات قياس استجابات الفرد مرات عديدة، فإننا سنتوصل إلى نفس النتائج تقريبا أي أن درجة الفرد على الاختبار لا تتغير تغيرا جوهريا.

والاختبار الثابت هو الذي يتصف بالدقة، ولا يتناقض مع نفسه، ويمكن الوثوق بنتائجه لأنه لو أعدنا تطبيق نفس المقياس على نفس الأفراد لوجدنا نفس النتائج، كما أن الفرد يحصل على نفس الدرجة أياً كان الأخصائي الذي يقوم بالتطبيق أو التصحيح، وهذا ما يقودنا إلى استخلاص مميزات الثبات التالية:

- الثقة: إذا كان الاختبار ثابتا فمعنى ذلك أننا نستطيع الوثوق في نتائجه.
- الدقة في القياس: يتميز الاختبار الثابت بدقة نتائجه.
- الاستقرار: يشير الثبات إلى العلاقة بين الاستجابة الحقيقية للفرد على المثير، والتي ينبغي الوصول إليها، وبين استجابته على المقياس، هذا يعني أننا لو كررنا عملية القياس

على نفس الفرد فإن درجته على الاختبار ستكون مستقرة نوعا ما، وهذا ما نعني به
إستقرار النتائج.

- الموضوعية: بمعنى أن الفرد يحصل على نفس الدرجة أيا كان الأخصائي النفسي الذي
يطبق ويصحح الاختبار.

5- أنواع الثبات وطرق حسابه:

أ- إعادة تطبيق الاختبار:

يعد هذا النوع من أبسط الطرق المتبعة لتعيين معامل الثبات، ترتبط فكرة الثبات أصلا
بهذه الطريقة وتتمثل في تطبيق الاختبار الواحد على عينة، ثم يعاد تطبيق نفس الاختبار
على نفس العينة، وتحت نفس الظروف، وذلك بعد فترة زمنية محددة (سعد عبد
الرحمن 1999 ص 166)، ثم يحسب بعد ذلك معامل الارتباط بين درجات المفحوصين في
التطبيقات، يدل معامل الارتباط الناتج على معامل ثبات الاختبار.

تختلف الفترة المناسبة لإعادة التطبيق وفقا لاعتبارات علمية، حيث يراعى فيها عمر
المفحوص والسمة أو الخاصية المراد قياسها، فصغار السن مثلا يجب أن تكون فترة
ما بين التطبيقين قصيرة مقارنة بالكبار، لذلك لا يصلح حساب معامل الثبات بهذه الطريقة
في الاختبارات الموقوتة.

كذلك يجب الإشارة إلى أن هذه الطريقة تتأثر بالوقت والزمن، يذكر الأخصائيون في هذا الشأن أن اختلاف الفرد في الأداء عبر مراحل الزمن يرجع إلى: أن الفرد قد يتعرض لبعض المثيرات الخارجية أو التغيرات (نفسية، اجتماعية، بيئية... الخ)، التي تحدث في الفترة الزمنية الفاصلة بين التطبيقين حيث تؤثر على أداءه في المرة الثانية، التفسير المنطقي لهذا المشكل هي أنه إذا كانت الفترة بين التطبيقين قصيرة فإننا نتعرض للتأثر بعامل الذاكرة والألفة لفقرات الاختبار، بمعنى أن المفحوص سوف يتذكر إجاباته في المرة الأولى ويكررها أو يحسن إجاباته في المرة الثانية، أما إذا كانت الفترة طويلة نوعا ما فإننا نتعرض لتأثيرات عوامل جديدة كعامل النمو أو التعلم و التدريب.

من عيوب هذه الطريقة أن درجات التطبيق في المرة الثانية، تكون عادة مرتفعة بالمقارنة مع درجات التطبيق في المرة الأولى، و ذلك راجع لألفة المفحوص مع الاختبار، وكذا تدخل بعض العوامل الخارجية كالتعلم مثلا.

يرى كرونباخ أن الزمن أو الوقت الفاصل بين التطبيقين هو الذي يؤثر على أداء الفرد في الاختبار لذلك يطلق على معامل الثبات الذي نحصل عليه بهذه الطريقة بمعامل الاستقرار.

ب- طريقة الصور المتكافئة:

تتم هذه الطريقة على أساس تصميم صورتين متكافئتين من الاختبار، ويتم عرض الصورة الأولى على أفراد العينة، ثم تعرض الصورة الثانية بعد فاصل زمني محدد على نفس أفراد العينة في نفس الظروف، ثم يحسب معامل الارتباط بينهما ويكون هو معامل

الثبات، إن هذه الطريقة تحل مشكلة إعادة تطبيق، لكن تشترط التأكد من تكافؤ الصورتين في نواح عديدة أهمها:

- أن تتساوى البنود في مستوى الصعوبة و السهولة.
 - أن تتساوى المتوسطين و الإنحرافين المعياريين لكل منهما.
 - تمثيل نفس الخصائص النفسية والسلوكية.
 - نفس عدد مكونات الخاصية(نفس عدد البنود).
 - نفس عدد الفقرات والزمن المخصص للإجابة.
 - نفس طريقة التطبيق والتصحيح.
- ويجوز أن تطبق صورتا الاختبار في جلسة واحدة، وإن كان الأفضل أن نرى فترة زمنية كافية تتراوح مثلاً من يوم إلى أسبوع بين إجراء الصورتين لإضعاف أثر التذكر والتدريب.

يسمي معامل الثبات هنا بمعامل التكافؤ، إلا أن ما يعاب على هذه الطريقة صعوبة الحصول على اختبار مكافئ.

ج- طريقة التجزئة النصفية:

ميزة هذه الطريقة أنها تستبعد العيوب التي يتعرض لها حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار، وطريقة الصور المتكافئة، وهي تقوم أساساً بتطبيق الاختبار مرة واحدة، ثم تجزأ النتائج إلى جزأين متساويين من حيث عدد البنود، ثم يحسب معامل الارتباط بين

استجابات الأفراد على الجزأين (سعد عبد الرحمن 1999 ص 203). تشترط هذه الطريقة

أن تتساوى القيم العددية للمقاييس الإحصائية المختلفة لنصفي الاختبار وذلك يعني:

- أن يتكافأ الجزاءان من حيث مستوى صعوبة الأسئلة بمعنى أن صعوبة السؤال

الأول في النصف الأول تساوى صعوبة السؤال الأول في النصف الثاني من

الاختبار.

- أن يكون متوسط درجات الأفراد على النصف الأول مساوياً لمتوسط درجاتهم على

النصف الثاني.

- أن يكون تشتت درجات الأفراد (الانحراف المعياري) في النصف الأول مساوياً

لتشتت تلك الدرجات في النصف الثاني.

تمتاز هذه الطريقة بأنها تتغلب على العوامل المؤثرة في أداء الأفراد، مثل الوقت والجهد

والتعب، كما أنها تمتاز بأنها توحد ظروف الإجراء توحيداً كاملاً..

المشكلة الأساسية لهذه الطريقة صعوبة الحصول على نصفين متجانسين، بمجرد تقسيم

الاختبار لنصفين، لذلك يلجأ الباحث عادة إلى تقسيم الاختبار إلى نصفين يتضمن النصف

الأول الأسئلة ذات الأرقام الفردية والنصف الثاني الأسئلة ذات الأرقام الزوجية، وذلك

حتى تتساوى معاملات الصعوبة والسهولة في الاختبارين كما تتساوى دافعية الأداء على

الاختبارين.

ولحساب الثبات في هذه الطريقة يمكننا تطبيق معامل ارتباط بيرسون بين نصفي الاختبار، ثم تصحيحه بإحدى المعادلات التالية: معادلة سيرمان-بروان، معادلة جتمان، معادلة رولون أو معادلة جيليكسون.

د- طريقة تحليل التباين:

الكثير من الباحثين يصنفون طريقة تحليل التباين ضمن طرق التجزئة النصفية، بسبب التداخل في موضوع الاتساق الداخلي أو التجانس الداخلي، لذلك تسمى أيضا بطريقة الاتساق أو التجانس الداخلي: ويطلق عليه عادة بمعامل ألفا الذي اقترحه كرونباخ، يذكر (سعد عبد الرحمن 1999 : 207): أن معامل ألفا كرونباخ يمثل مدى ارتباط العبارات مع بعضها البعض داخل الاختبار، وكذلك ارتباط كل عبارة مع الاختبار ككل، ويستخرج معامل الثبات من معادلة كيودر ريتشاردسون، في الاختبارات التي تعطي فيها درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، أما إذا كانت الإجابة بصيغة متعددة فيفضل استخدام معامل ألفا كرونباخ.

هـ- طريقة الخطأ المعياري:

تعتبر طريقة الخطأ المعياري في القياس من الطرق المعروفة في حساب معامل الثبات، فكلما كان الخطأ المعياري صغيرا كان معامل الثبات مرتفعا والعكس صحيح.

يحسب الخطأ المعياري لدرجات العينة من المعادلة التالية:

$$\text{الخطأ المعياري للمقياس يساوي} = \sqrt{ع - 1} \text{ معامل الثبات}$$

حيث ع هي الانحراف المعياري لدرجات الاختبار.

6- العلاقة بين الصدق والثبات:

إن الصدق والثبات أمران نسبيان تماماً، بمعنى أننا لا نجد مقياساً صادقاً أو ثابتاً بشكل كامل، والسبب هو مشكلة تعقد السلوك البشري.

الصدق معناه ارتباط الاختبار مع محك خارجي، فمن المنطقي أن يرتبط مع نفسه، وهذه المسلمة تقودنا إلى القول أن الاختبار الصادق ثابت بالضرورة، لكن العكس ليس صحيحاً أي أن الاختبار الثابت ليس بالضرورة صادقاً، لأننا في الواقع قد نعد اختباراً على أساس أنه يقيس سمة معينة ويطبق عليه أسلوب الإعادة، وفي مرات الإجراء المختلفة يحصل أفراد العينة على نفس الدرجات تقريباً، مما يعني أنه اختبار ثابت، ولكن هذا الاختبار قد لا يقيس أصلاً السمة المقترحة للمقياس بصورة دقيقة، فهو بالرغم من ثباته ليس صادقاً.

7- العوامل المؤثرة في قياس الثبات:

- طول الاختبار أو عدد أسئلة الاختبار:

يؤثر طول الاختبار أو عدد فقراته في درجة ثباته، بمعنى أن معامل ثبات الاختبار الطويل أكبر من معامل ثبات الاختبار القصير، لأن العدد الأكبر من الفقرات يؤدي إلى الحصول على عينة أكبر من السلوك. (سوسن شاكر 2014 ص 132).

- زمن الاختبار:

ثبات الاختبار يتأثر بالزمن المحدد له، تشير الدراسات إلى أن معامل الثبات يزداد تبعاً لزيادة الزمن المستغرق للإجابة عن فقراته، حتى يصل إلى الحد المناسب، فيصل الثبات إلى نهايته العظمى، ثم يقل الثبات تبعاً لذلك كلما زاد الزمن عن ذلك الحد. أما إذا كان الاختبار يتطلب وقتاً كبيراً لإنجازه، فإن ذلك سيؤدي إلى خفض معامل الثبات لأن ذلك قد يؤدي إلى الإجهاد والتعب و ضعف الدافعية على الإجابة وبالتالي فقد تتعرض الفقرات الأخيرة من الاختبار إلى أخطاء في الإجابة. (سوسن شاكر 2014 ص 137)

- تباين وتجانس المجموعة:

معامل ثبات درجات الاختبار لمجموعة متجانسة، أقل قيمة من معامل ثبات درجات نفس الاختبار على مجموعة أخرى أقل تجانساً.

- مستوى قدرات المفحوصين:

يلعب مستوى ذكاء أفراد العينة دورا في الرفع من قيمة معامل ثبات الاختبارات.

- التخمين:

تتأثر معاملات ثبات الاختبارات التي يلعب التخمين فيها دورا كبيرا، إن زيادة التخمين تنقص ثبات أي اختبار، لأن الإجابة التي تعتمد على التخمين في المرة الأولى تختلف عن الإجابة في المرة الثانية للتطبيق، وبذلك تضعف الصلة بين مرتي التطبيق للاختبار، فتتخفض بذلك القيمة العددية لمعامل الثبات.

- صياغة أسئلة الاختبار:

على الباحث أن يصيغ أسئلته بعبارات واضحة تماماً، تحقق له جدية و مصداقية الاستجابات، ذلك لأن الأسئلة الغامضة، قد تكون مضللة وغير صادقة، مما يقلل من معامل الثبات.

- تجانس فقرات الاختبار:

يزداد معامل الثبات كلما كانت فقرات الاختبار متجانسة (تقيس خاصية واحدة أو موضوعا واحدا). (أحمد الخطيب، محمد الخطيب 2011 ص30)

- مدى صعوبة الاختبار:

إذا تألف الاختبار من أسئلة سهلة جداً أو صعبة جداً، فإن درجات المفحوصين عليه تكون متقاربة وتقل من الثبات.

- تمييز الفقرات:

يزداد معامل الثبات كلما كانت فقرات الاختبار ذات تمييز عال، أي قدرة على التفريق بين الأفراد في الخاصية التي يقيسها الاختبار.

- الحالة النفسية للمفحوص:

يتأثر الثبات بحالة المفحوص التي تنعكس على أداءه في الاختبار.

8- معامل الارتباط و مستوى الدلالة المعنوية:

إن الاختبار النفسي لا يمكن أن يصل إلى درجة الثبات التامة، أي معامل ثباته (1)، و ذلك بسبب عدم قدرتنا على تجنب كل الأخطاء في عمليات القياس، و بذكر معامل الارتباط، ينبغي الإشارة إلى أن اختبار دلالة معنوية معامل الثبات باعتباره معامل ارتباط لا تصلح في هذه الحالة ولا معنى لها إذ يشير الباحثون إلى أن الاختبار يكون ثابتاً كلما اقترب من الواحد الصحيح.

المعايير:

إننا نثق في تفسير درجات الاختبار النفسي حينما يتم القياس في ظروف مقننة وفقاً لما جاء بكراسة تعليمات الاختبار. فإجراءات التطبيق غير المقننة يمكن أن تغير من معنى

نتائج الاختبار، وربما تؤدي إلى نتائج غير صحيحة و مضللة. لذلك أكدت الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) على أهمية التأكد من إجراءات تقنين الاختبار قبل نشره واستخدامه. (محمود أحمد وآخرون 2010 ص239)

المعايير من المفاهيم الأساسية التي تيسر تفسير الفاحص لدرجات الاختبار، كما تسمح له بإعطاء معنى لها. وحتى نفهم المعايير يجب المرور على معرفة الدرجة الخام.

1 - تفسير الدرجات الخام:

الدرجات الخام هي الدرجة التي يحصل عليها الفرد بعد أن يطبق عليه

الاختبار، وهي بذلك تعبر عن الوصف الكمي لمقدار الصفة المقاسة، لكن هذه

الدرجة في الواقع لا معنى لها ولا تصلح للمقارنة والحكم.

في الظواهر الطبيعية الدرجات التي نحصل عليها، تتمتع بوجود الصفر الحقيقي، وهو

ما يسهل لنا عملية المقارنة، ولفهم هذا ندرج المثال التالي:

لتكن لدينا القياسات التالية لمجموعة من الأفراد في الطول والوزن.

الأفراد	الطول	الوزن	النسبة
محمد	160	70	2.28
سفيان	170	65	2.61
عبد القادر	165	80	2.06

2.55	68	174	سعيد
------	----	-----	------

من خلال الجدول نستطيع مقارنة هؤلاء الأفراد في مختلف الخصائص: الطول، الوزن والنسبة، فيكون الترتيب بالنسبة لخاصية الطول كما يلي: سعيد - سفيان - عبد القادر - محمد، ويكون الترتيب في خاصية الوزن كالتالي: عبد القادر - محمد - سعيد - سفيان، أما في الخاصيتين معا (نسبة الطول/ الوزن) فيكون الترتيب كما يلي: سفيان - سعيد - محمد - عبد القادر.

في القياس النسبي نستطيع المقارنة في أي خاصية مستقلة كما نستطيع المقارنة بين خاصيتين وثلاثة، لكننا في درجات الاختبار الخام لا نستطيع فعل نفس الشيء، وأقصى ما نستطيع عمله هو المقارنة بين الأفراد في نفس المجموعة ونفس الخاصية مقاسة بنفس الاختبار.

فإذا افترضنا نفس الأشخاص السابقين لديهم درجات خام لاختبارين مختلفين وكانت

النتائج مسجلة في جدول وهي متشابهة مع الجدول السابق:

الأفراد	الاختبار أ	الاختبار ب
محمد	160	70
سفيان	170	65
عبد القادر	165	80

68	174	سعيد
----	-----	------

فإننا نستطيع ترتيب الأفراد في الاختبار الأول، كما نستطيع ترتيبهم في الاختبار الثاني، لكن يستحيل مقارنة هؤلاء الأفراد في الاختبارين معا.

من أجل ذلك اقترح الباحثون أن تحول الدرجات الخام إلى درجات موحدة لها نفس الخصائص، تسمى بالدرجات المعيارية.

2- مفهوم المعايير Normes:

المعيار مأخوذ من كلمة "عيار" التي تعني نموذج، وباللغة الفرنسية Norme من الكلمة الفرنسية Normal والتي تعني الطبيعي، وفي القياس النفسي "المعيار" يعني نموذج أو قاعدة، أو وصف لأي شيء يحدث بصورة طبيعية، وهو بهذا المعنى ما يُتخذ أساساً للمقارنة والتقدير، إذن المعيار هو مقياس للمقارنة والتقدير ومعناه المقياس أو المحك الذي يمكن الرجوع إليه لفهم دلالة الدرجة التي حصل عليها مفحوص ما في الاختبار.

3- التفسير الإحصائي للمعايير:

تتصل المعايير بمعلمتين أساسيتين إحصائيتين هما: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وعلى أساس نظرية المنحنى الطبيعي أو الاعتدالي، والدرجة المعيارية إحصائياً هي نسبة انحراف درجة كل فرد عن متوسط درجات الأفراد، على الانحراف المعياري.

تشتق المعايير من أداء الأفراد في الاختبار، وهي الدرجات التي نحصل عليها من تحويل

الدرجات الخام إلى قيم معيارية وفق المعادلة التالية:

الدرجة الخام - المتوسط الحسابي

الدرجة المعيارية =

الانحراف المعياري

4- خصائص و أهداف المعايير:

المقصود بالمعايير في القياس النفسي، مقارنة أداء المفحوص وترتيبه بالنسبة للأفراد

الآخرين، ومن خصائصها أنها:

- تفسر أداء المفحوصين والمقارنة بينهم، في ضوء أدائهم الفعلي على الخاصية محل

الدراسة.

- تمكنا من تحديد مستوى الفرد في صورة رقمية عددية، لها دلالتها الإحصائية، حيث

أننا نستطيع من خلال المعايير أن نتعرف إن كان الشخص الذي حصل على درجة كذا

في هذا الاختبار، مستواه متوسط أو أدنى من المتوسط أو أعلى من المتوسط، أي أنها

تعكس المستوى الراهن للفرد.

- تمثل المعايير أسسا للحكم على الظاهرة.

- تتألف المعايير من وحدات متساوية الأبعاد بما يسمح بالمقارنة المباشرة بين درجات الفرد في اختبارات مختلفة.

و يشترط في المعايير أن تكون:

- واقعية: بمعنى مأخوذة من درجات حقيقية من الواقع، وقابلة للتحقيق وليست افتراضية، تعجيزية.

- أن تتصف بالاستقرار النسبي، بمعنى أن تبقى ثابتة لا تتغير من فترة لأخرى.

- أن لا يكون لها أكثر من تفسير.

5- أنواع المعايير:

أ- المتوسط الحسابي:

يستخدم المتوسط الحسابي بكثرة، كمعيار-خاصة في غياب المعلومات بشكل كامل- فيضطر الباحث إلى الاستعانة به على سبيل الاستئناس للحكم على الظاهرة، إلا أنه غير دقيق بسبب تأثيره بالقيم المتطرفة التي قد تؤدي إلى فرض نتائج غير واقعية، لذلك يجب الحذر من استعماله.

ب- المئينيات:

تعتبر المئينيات من أشهر المعايير المستخدمة في المقارنة بين درجات توزيعين مختلفين للدرجات، وهي تعطينا موقع درجة الفرد من بين درجات أقرانه في توزيع الدرجات،

وفق ترتيب أو سلم مكون من 100 جزء، والمئين هو النسبة المئوية من أفراد العينة، التي يتفوق عليها الفرد أداءً في اختبار ما، أي هو تلك النقطة على المقياس أو الاختبار والتي تحدد نسبة مئوية من أفراد العينة يكون أداءها أدنى منها.

تحول الدرجة الخام إلى درجة مئينية على أساس تحديد رتبها المئينية، حيث ترتب درجات أداء أفراد المجموعة ترتيباً تصاعدياً (أو تنازلياً) وتقسّم إلى مائة جزء، تبدأ بالمئيني الأول وتنتهي بالمئيني التاسع والتسعين، وبناءً على هذه الفكرة، فالمئيني الرابع والعشرين (24) هو النقطة التي تقسم توزيع درجات الأفراد إلى قسمين: قسم أدنى المئيني الرابع والعشرين، وقسم أعلى منه، ويكون بذلك عدد الأفراد الذين تقل درجاتهم عن الفرد الذي رتبته المئينية 24 يمثلون 24% من المجموعة الكلية، أما 76% الباقية فهي تمثل عدد الأفراد الذين أداءهم أعلى من أداء هذا الفرد.

فإذا قلنا أن درجة أحمد في اختبار السرعة يقابله المئيني 80، فإن ذلك يعني أن أداء أحمد أسرع من 80% من الأفراد الذين استخدمنا درجاتهم في تحويل الدرجات إلى مئينيات، وفي نفس الوقت سرعته أدنى من 20% من الأفراد).

من أهم عيوب المئينيات:

- أنها تمثل مقياساً ترتيبياً، وليس مقياساً متساوي الوحدات.

- تتوزع أغلب الدرجات حول متوسط التوزيع وقليل منها عند طرفيه، ويؤدي ذلك بالطبع إلى تركز المئينيات في الوسط والقليل منها على جوانب المنحنى، سيؤدي ذلك حسابيا إلى أن الفرق بين المئينيات في وسط الترتيب سيكون أصغر من الفرق في أطراف الترتيب، وهذا الذي يجعل المئينيات غير متساوية الوحدات.

ج- الدرجات المعيارية:

في العلوم الطبيعية والفيزيائية لا يمكن إجراء المقارنات بين متغيرين ليس لهما نفس وحدة الوزن أو القياس، ومثال ذلك، أننا لا نستطيع مقارنة شيء مقاس بالطول وشيء آخر مقاس بالوزن.

نفس الأمر ينطبق على القياس النفسي، حيث أننا لا نستطيع تفسير الدرجة الخام للفرد في أي اختبار، إلا إذا كانت الدرجات لها نفس وحدة القياس، ومن أجل ذلك يتعين علينا إجراء عملية تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية، هذه العملية تسمح لنا بمقارنة أداء الفرد وتحديد مكانته بالنسبة لأفراد العينة التي ينتمي إليها.

ويعبر عنها إحصائيا بالمعادلة التالية:

الدرجة الخام - المتوسط الحسابي

الدرجة المعيارية =

الانحراف المعياري

سنحصل وفقاً لهذه المعادلة، على توزيع اعتدالي طبيعي متوسط درجاته (صفر)، وانحرافه المعياري (واحد)، يمكن استخدام هذا التوزيع في مقارنة أداء فرد في اختبارين أو عدد من الأفراد على نفس الاختبار.

1. الدرجات المعيارية المعدلة:

إن الدرجات المعيارية التي نحصل عليها من المعدلة السابقة، تتأرجح بين القيمتين (3+) و (3-)، ويعاب عليها أنها قد تضم قيماً سالبة وأخرى عشرية، ومن أجل التخلص من هذا المشكل اقترح الباحثون إدخال تعديل عليها، يشمل التعديل جانبيين هما :

- التخلص من الكسور بضرب العلامة المعيارية في 10

- التخلص من الإشارة السالبة وذلك بإضافة (50)، إلى العلامة المعيارية الناتجة بعد ضربها في 10.

وبذلك نحصل على درجة محولة جديدة سميت الدرجة التائية (T)، متوسطها 50 وانحرافها المعياري هو 10.

وفق المعادلة التالية:

الدرجة التائية (T) = الدرجة المعيارية $\times 10 + 50$.

توجد عدة طرق لتحويل الدرجات الخام، تؤدي إلى أنواع مختلفة من الدرجات المحولة،

وفق المعادلة التالية: الدرجة المعيارية المعدلة = الدرجة المعيارية \times ع + م

حيث (ع) تمثل الانحراف المعياري للدرجات المعدلة ، (م) هو متوسط الدرجات

المعيارية المعدلة.

وقد استخدم هذا القانون في اشتقاق عدد من الدرجات المعيارية المعدلة، ذات انحراف

معيارى ومتوسط خاص بها:

الدرجة ت المعدلة:

تسمى أيضا الدرجة العسكرية، وتستخدم في اختبار التصنيف العام للجيش الأمريكي

متوسطها الحسابى 100 و انحرافها المعيارى 20 ومعادلتها:

AGCT = الدرجة المعيارية $\times 20 + 100$

الدرجة الموزونة:

تستخدم عادة في اختبارات الذكاء، التي تحوي عددا من الاختبارات الفرعية المتفاوتة،

وهي إعادة توزيع الدرجة لمعيارية، على أساس عينة افتراضية متوسطها 10 وانحرافها

المعيارى 3.

الدرجة الموزونة = الدرجة المعيارية $\times 3 + 10$

الدرجة الجيمية C:

تنسب هذه الدرجة إلى (جيفورد) وهي درجة معيارية معدلة ذات متوسط = 5 وانحراف معياري مقداره 2.

في ما يلي جدول لأهم الدرجات المعيارية المحولة (بدر محمد الأنصاري 2000: 167).

جدول أهم الدرجات المعدلة

3-	2-	1-	0	1+	2+	3+	الدرجات المعيارية
20	30	40	50	60	70	80	الدرجة التائية
40	60	80	100	120	140	160	الدرجة العسكرية
1	4	7	10	13	16	19	الدرجة الموزونة
1-	1	3	5	7	9	11	الدرجة الجيمية
55	70	85	100	115	130	145	نسبة الذكاء الانحرافية (15)

2. تطبيقات الدرجات المعيارية:

معايير الفرقة الدراسية أو المعايير الصفية:

هي القيمة المتوسطة لأداء عينة، من فرقة دراسية معينة على اختبار تحصيلي معين، وهذا النمط من المعايير هو الأكثر استخداما في الاختبارات التحصيلية المقننة، ويعتمد على مقارنة الفرد بالمجموعة التي يتساوى أدائه معها من خلال مجموعات صافية متتابعة.

معايير العمر:

يشترط من أجل المقارنة بين الأفراد في أداءهم على خاصية ما، أن يشتركوا في نفس الخصائص النفسية، الاجتماعية و التربوية...إلى غير ذلك من الخصائص، ولما كانت الخصائص تنمو وتتغير مع التقدم في السن(كالطول والوزن..)، كان لزاما على الباحثين إعداد معايير خاصة بالعمر تسمى المعايير العمرية.

يقارن أداء الفرد بحسب العمر، وهذه المعايير هي الأكثر استخداما في اختبارات الذكاء واختبارات الاستعدادات والقدرات العقلية.

من أجل التوضيح أكثر، إن وزن الطفل ذي السبع سنوات، يختلف كلية عن وزن الطفل ذو الأربع سنوات، وهكذا بالنسبة لبقية الأعمار والخصائص، و بذلك لا تصلح مقارنة الدرجة الخاصة بالفرد، إلا بأفراد المجموعة التي يتساوى أدائه معها من خلال مجموعات عمرية متتابعة.

من أشهر تطبيقاتها معايير العمر العقلي: إن الدرجة التي يحصل عليها الفرد، تتم مقارنتها بالأفراد الذين يقاربونه في نفس العمر، وبما أن نسبة الذكاء متعلقة بالعمر العقلي، وهو متغير عبر الزمن، لذلك وضعت معايير للعمر العقلي.

يعرف معيار العمر العقلي، بأنه القيمة المتوسطة لأداء الأفراد من نفس العمر، على مجموعة الأسئلة التي تكون الاختبار، والعمر العقلي بهذا المعنى هو مستوى الأداء للشخص على مجموعة من الأسئلة العقلية تناسب سنا معيناً.

فإذا كانت درجة طفل ما = 90 درجة، وكان عمره هو 12 سنة، فإننا نقارن هذه الدرجة بالدرجة التي يحصل عليها غالبية الأطفال في هذا العمر، فإذا كانت هذه الدرجة منتشرة بكثرة عند الأطفال من سن 12 سنة، يكون بذلك عمره الزمني مطابقاً لعمره العقلي، ولكن إذا كانت هذه الدرجة تنتشر بين أطفال أعمارهم 10 سنوات، سيكون قد حصل على درجات أصغر من عمره الزمني ويكون عمره العقلي هو 10 سنوات.

نسبة الذكاء الانحرافية:

نظراً لما تتمتع به العلامات المعيارية من ميزات، فقد درجت بعض مقاييس الذكاء على استخدام الدرجات المحولة، كمعايير لتفسير درجات الاختبارات النفسية والتربوية، ومن أهمها نسبة الذكاء الانحرافية: وهي درجة معيارية معدلة حسب اختبار ستانفورد- بينيه متوسطها 100 وانحرافها المعياري 15 أو 16.

وفق المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الذكاء الانحرافية} = 100 + 16 \times d$$

الصفحات النفسية:

تساعد المعايير في إيجاد أسلوب نعبر من خلاله عن درجات مجموعة من الأفراد في اختبارات مختلفة. ويكون هذا التعبير بوحدات عامة، تجعل المقارنة مباشرة. ويمكن جمع هذه المعايير في صفحة واحدة تعرف بالصفحة النفسية **psycho profile**، وتأخذ الصفحات أشكالاً وتصاميم مختلفة، ويمكن تعريفها بالتمثيل البياني النفسي لمستوى أداء

الفرد على عدد من الاختبارات أو مستوى أدائه على فقرات مقياس ما على فترات زمنية متعاقبة. كما تعرف الصفحة النفسية أحيانا بالخريطة النفسية أو التربوية.

والجدير بالذكر أن مفهوم الصفحة النفسية يرتبط بمفهوم بطارية الاختبارات test Batteries، إذ أن البطارية بمفهومها الأساسي هي مقياس يتألف من اختبارات فرعية تقيس سمات أو قدرات أو مهارات. و تهدف إلى التعرف على مستوى أداء الفرد في كل اختبار فرعي من ناحية، و على مقارنة مستوى أدائه في الاختبارات المختلفة. و من أمثلة هذه البطاريات (بطارية الاستعدادات الفارقة، بطارية الاستعداد الأكاديمي و بطارية اختبار مينوسوتا الشخصية متعدد الأوجه MMPI).

وتبنى الصفحة النفسية أو التربوية لمجموعة من درجات الاختبارات لفرد ما بتمثيل الاختبارات على المحور الأفقي، كما يقوم وضع قيم الدرجات المعيارية على المحور العمودي و ذلك لتوضيح عملية المقارنة. (موسى النبهان 2013 ص 409).

6- جداول المعايير:

يمثل إعداد الجداول المعيارية، إحدى الخطوات المهمة في بناء الاختبار، وإعداده للاستخدام والتطبيق وهي تؤهل الاختبار للاستخدام في عينات ومجموعات أخرى غير تلك العينة أو المجموعة التي استخدم فيها لأول مرة.

توضع المعايير غالبا في جداول، تكون ضمن كراسة تعليمات الاختبار، تبين بوضوح موقع الدرجة التي حصل عليها المفحوص بالمقارنة مع الدرجات التي حصل عليها

الأفراد الآخرون، ويشترط أن تكون للفرد نفس الخصائص النفسية والاجتماعية والتربوية التي يتمتع بها الأفراد الآخرون.

الجانب التطبيقي:

عرض مجموعة من الاختبارات و المقاييس على الطلبة، وبعد مناقشتهم حول الهدف من كل اختبار، والتعرف على أبعاده و مكونات كل بعد من البنود التي يحتوي عليها. المطلوب من كل مجموعة اختيار اختبار و تطبيقه على العينة المخصص لها وبعد جمع المعلومات يتم حساب الخصائص السيكومترية لكل اختبار، و محاولة إعطاء الدلالة للدرجة الخام و ذلك بمقارنتها مع جدول المعايير الخاص بكل اختبار حتى يستطيع الطالب بعد ذلك بتفسير النتائج المحصل عليها.

قائمة الاختبارات و المقاييس:

- اختبار الاكتئاب عند بيك.
- اختبار القلق عند هاملطون.
- مقياس تقدير سلوك الطفل (التوافق الشخصي، الأسري، الاجتماعي، المدرسي، الجسمي).
- مقياس قياس الإدراك السمعي البصري.
- مقياس قصور الانتباه و فرط الحركة.
- اختبار الذكاء لبنيه.
- اختبار الذكاء لوكسلر.
- اختبار رافن الملون لقياس الذكاء.
- اختبار شكل راي المعقد.
- اختبار رسم الرجل.

-اختبار رسم الشجرة.

-اختبار رسم العائلة

قائمة المراجع:

- إبراهيم، محمد المحاسنة (2013). القياس النفسي في ظل النظرية التقليدية و النظرية الحديثة. عمان. دار جرير للنشر و التوزيع.
- أمين علي، محمد سليمان و رجاء محمود، أبو علام (2010). القياس و التقويم في العلوم الإنسانية. أسسه و أدواته و تطبيقاته. القاهرة. دار الكتاب الحديث.
- بوسالم، عبد العزيز (2015). الاختبارات النفسية المطبقة في الدراسات الأكاديمية الجزائرية و ضرورة التكيف من أجل الصلاحية. الأكاديمية للدراسات الاجتماعية و الإنسانية. (ع. 14). ص 20 ص 26.
- رجاء محمود، أبو علام (2009). التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج **spss**. (ط.3). القاهرة. دار النشر للجامعات.
- سعد، عبد الرحمن (2008). القياس النفسي النظرية والتطبيق. (ط. 5). القاهرة. هبة النيل العربية للنشر و التوزيع.
- سوسن، شاكرا مجيد (2014). أسس بناء الاختبارات و المقاييس النفسية و التربوية. (ط. 3). الأردن. مركز دبيونو لتعليم التفكير.

- صالح، حسن الداھري (2011). أساسيات القياس النفسي في الإرشاد و الصحة النفسية. (ط. 2). القاهرة. دار الكتاب الحديث.
- عبد الله، فلاح و عايش موسى، غرايبة (2006). الإحصاء التربوي. عمان. دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة.
- عبد المجيد، سيد أحمد، منصور (2014). علم النفس التربوي. (ط.9). السعودية. مكتبة العايبكان.
- الخطيب، محمد أحمد (2011). الاختبارات و المقاييس النفسية. عمان. دار ومكتبة الحامد للنشر و التوزيع.
- فؤاد، أبو حطب و أمال، صادق (2010). مناهج البحث و طرق التحليل الإحصائي. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.
- فيصل عباس (1996). الاختبارات النفسية، تقنياتها و إجراءاتها. بيروت. دار الفكر العربي.
- محمد أحمد، الخطيب و أحمد حامد، الخطيب (2011). الاختبارات و المقاييس النفسية. عمان. دار مكتبة الحامد للنشر و التوزيع.
- محمد عبد السلام، غنيم (2004). مبادئ القياس و التقويم النفسي و التربوي. القاهرة.
- محمود، أحمد و حصة، عبد الرحمن و تركي، السبيعي و آمنة، عبد الله (2010). القياس النفسي و التربوي.الأردن. دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- موسى، النبھان (2013). أساسيات القياس في العلوم السلوكية. (ط. 2). عمان. دار الشروق للنشر و التوزيع.

