

الخصائص السيكومترية "دراسة تحليلية" Psychometric Propertie " An Analytical Study".

معوش فوزية

1 جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريج (الجزائر)، grima7568@gmail.com

تاريخ النشر: 2026 /03/01

تاريخ القبول: 2026 /03/01

تاريخ الاستلام: 2026 /03/01

ملخص:

تعد الخصائص السيكومترية بأنها المؤشرات الاحصائية المستخرجة و المشتقة من إخضاع أدوات جمع البيانات لسلسلة من الاجراءات التجريبية و الاحصائية وفق واقع -ت نتائج تطبق- معين وخطوات منهجية متعارف عليها ، للكشف عن نواحي القوة و الضعف في كلا من المقياس و الواقع بهدف القياس ، وتحديد مدى الجودة للاستعمال في الدراسات والأبحاث العلمية.

وفي هذه الورقة البحثية سوف نتطرق إلى- مفهوم الخصائص السيكومترية. الصدق. الثبات. العلاقة بين

الصدق الثبات. المعايير.

الكلمات المفتاحية: الخصائص السيكومترية ؛ الصدق ؛ الثبات؛ المعايير .

Abstract:

Psychometric properties are defined as statistical indicators derived from subjecting data collection instruments to a series of experimental and statistical procedures based on specific realities and established methodological steps. These procedures aim to reveal strengths and weaknesses in both the instrument and the reality it represents, with the goal of measurement and determining its suitability for use in scientific studies and research.

This research paper will address the following topics: the concept of psychometric properties; validity; reliability; the relationship between validity and reliability; and norms..

Keywords: psychometric properties; validity; reliability; norms.

* المؤلف المرسل: معوش فوزية، الإيميل: grima7568@gmail.com

1- تقديم Introducing:

تتميز الدراسة العلمية الموضوعية للسلوك الانساني باعتمادها على الأساليب الكمية في قياس السلوك بمختلف جوانبه ، فاذ لم تكن هذه الأساليب موجودة كانت دراسة السلوك تعتمد على الوصف اللفظي ، و التأمّلات الفردية ، هذا الذي أدى الى ظهور الاختبارات و المقاييس النفسية و الاجتماعية ومعظم هذه البحوث النفسية والتربوية تعتمد في إنجازها وإعدادها على أدوات جمع بيانات مختلفة تتناسب وطبيعة الموضوع (الخاصية أو السمة المدروسة ضمن متغيرات الدراسة) وفرضياته سواء في ذلك قام بتبني أداة -معدة مسبقا- أو قام ببنائها، حيث يكون لزاما على الباحث تداول مرحلة مهمة وخطوة أساسية في اكتمال البناء المنهجي وإعطاء مصداقية لهذه البحوث، ألا وهي التأكد من مدى توافر القدر المقبول من الخصائص السيكمترية للأداة التي تتضمن: الصدق، والثبات، والموضوعية، والمعايير.

وتتوافر على تعليمات محددة لتطبيقها وتصحيحها وتفسير نتائجها، كما تشتمل على المقومات والأسس العلمية من صدق وثبات وموضوعية ومعايير، بحيث تنفرد كل خاصية سيكمترية بقوتها الخاصة بها ودورها الفعال في إثبات صلاحية الاختبار أو المقياس

1- مفهوم الخصائص السيكمترية (Psychométrie):

1-1- معنى السيكمترية: يتكون مصطلح سيكمترية من مقطعين هما:

- سيكو (Psycho): وهي صفة مأخوذة من الكلمة (Psychic) وتعني نفسي، وهي كلمة تأخذ إحدى الاستعمالات الآتية: كل ما يتعلق بظواهر روحية.

- اسم عام لكل الظواهر التي يتكون منها موضوع أو مادة علم النفس المتصل بالعقل أو الشخص، أو الذات.

- مرادف مهم لما هو نفسي المنشأ أو لما هو وظيفي المنشأ.

- متري أو قياسي (métrie): وهي لاحقة تتصل بالقياس عموماً وأكثر تخصيصاً، القياس المعتمد

على وحدات المتر والجرام (دسوقي، 1990) وبتتبع المعاني التي يدل عليها مصطلح الخصائص

السيكمترية (Psychometric) عند كثير ممن استخدموا المصطلح مثل: (فرج، 1980) و (العلي، 1991) و (إمريزق، 1992) و (ظاظا، 2000) و (سليمان، 2001) و (النبهان، 2004)، يمكن رصد

الدلالات التالية لهذا المصطلح: (زكري، 2009، ص ص 81 - 82).

- يقترن استخدام مصطلح الخصائص السيكمترية للاختبار بالموضوعات التي تتناول مواصفات أو خصائص الاختبار الجيد.

- تركز كثير من الدراسات والكتب على الصدق والثبات بشكل رئيس، للدلالة على الخصائص السيكمترية للاختبار.

- تضيف دراسات أخرى بعض الخصائص السيكومترية للفقرة مثل معاملات الصعوبة السهلة، ومعاملات التمييز.

- تضيف دراسات أيضاً خاصية أخرى للخصائص السيكومترية للفقرة؛ مثل فعالية المشتتات أو فعالية المموهات.

- تهمل بعض الدراسات مقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت عند تعرضها لدراسة الخصائص السيكومترية، بينما تثبته دراسات أخرى ولو بشكل غير مباشر أو بشكل مقصود.

- أما إجرائياً: فنقصدها في الدراسة الحالية التحقق من الصدق والثبات.

2-1- تعريف الخصائص السيكومترية : عرفها (حمداني، 2013) بأنها المؤشرات الاحصائية

المستخرجة و المشتقة من إخضاع مقياس معين لسلسلة من الاجراءات التجريبية و الاحصائية

وفق واقع معين ، للكشف عن نواحي القوة و الضعف في كلا من المقياس و الواقع بهدف القياس .

3-1- تصنيفات الخصائص السيكومترية : يرى (زكري) أنه يمكن تصنيف الخصائص السيكومترية للاختبار الى ثلاثة أقسام رئيسية هي :

- الخصائص السيكومترية التي تقدر من خلال الدرجة الكلية للاختبار : يمكن التعرف عليه

بشكل رئيسي من خلال درجات الطلاب الكلية عن الاختبار ، و من هذه الخصائص : مقاييس

النزعة المركزية، ومقاييس التشتت ، و مقاييس التماثل و الاعتدالية .

- الخصائص السيكومترية التي تقدر من خلال درجة الفقرة الاختبارية: يمكن التعرف عليها من

خلال تحليل درجات الطلاب عن فقرة محددة من فقرات الاختبار ، ومن هذه الخصائص : صعوبة

الفقرة ، وتمييزها ، وتباينها ، و فعالية المشتتات لكل فقرة .

- الخصائص السيكومترية المشتركة: يقصد بها الخصائص التي يتم تقديرها من خلال درجة كل

فقرة اختبارية أو من خلال الدرجة الكلية للاختبار ، أو من خلالهما معا ومن هذه الخصائص :

الصدق و الثبات للاختبار و هما من أهم الخصائص السيكومترية التي يجب التركيز عليها عند

البحث في الخصائص السيكومترية. (رويعي يحي، 2018، ص18)

2- الصدق :

1-2- تعريف الصدق :- المعنى اللغوي: هو مطابقة الحكم للواقع، وهذا التعريف عام ويعرف

أيضاً بالإخبار على وفق ما في الواقع، وهذا التعريف أخص من التعريف الأول، ففي كتاب

التعريفات للجرجاني: الصدق مطابقة الحكم للواقع.

مادة صدق (لسان العرب): الصِدْقُ نقيض الكذب صَدَقَ يَصْدُقُ صِدْقاً وَصِدْقاً وَتَصَدَّقاً وَصَدَّقَهُ

قَبْلَ قَوْلِهِ وَصَدَّقَهُ الْحَدِيثُ أَنْبَأَهُ بِالصِّدْقِ.

الصدق ضد الكذب، صَدَقَ يَصْدُقُ صِدْقًا وَصِدْقًا وَتَصَدَّقًا، وَصَدَّقَهُ: قَبِلَ قَوْلَهُ، وَصَدَّقَهُ الحديث: أَنبَأَهُ بِالصِّدْقِ، وَيُقَالُ: صَدَّقْتُ الْقَوْمَ. أي: قلت لهم صِدْقًا وَتَصَادَقًا في الحديث وفي المودة. (بن مكرم، 2005، 10/139)

والمصداقية: مصدر صناعي من مِصْدَاق: مطابقة الفعل للقول، جدارة الشَّخص أو الأمر بأن يكتسب الثقة "انتخبوه رئيسًا لهم نظرًا لمصداقيته". (معوش، 2015، ص 47)

ووردت كلمة الصدق في القرآن في مواضع عدة منها:

قال الله تعالى: ﴿وَالَّذِي جَاءَ بِالصِّدْقِ وَصَدَّقَ بِهِ أُولَئِكَ هُمُ الْمُتَّقُونَ﴾ [الزمر: 33]

قال الله تعالى: ﴿وَعَدَ الصِّدْقِ الَّذِي كَانُوا يُوعَدُونَ﴾ [الأحقاف: 16]

قال الله تعالى: ﴿لِيَجْزِيَ اللَّهُ الصَّادِقِينَ بِصِدْقِهِمْ﴾ [الأحزاب: 24]

- **التعريف الاصطلاحي:** هو عملية جمع أدلة و شواهد تدعم الاستدلالات و الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث من خلال عملية جمع البيانات ، وهذا يعني أن المفهوم الامبريقي للصدق يعني : أنه استدلال أو استنتاج خاص باستخدامات الاداة و ليس الاداة ذاتها. (زيدان ، بوجراة ، 2017، ص212)

يذكر الطرييري (1997) تعريفا للصدق حسب ما ورد في معايير (1995) AERA، APA هو أن أداة القياس صادقة بالدرجة التي تكون الاستنتاجات المبينة عليها مناسبة وذات دلالة وفائدة. وهذا يعني أننا عندما نقول صدق المقياس فإننا نقصد صدق تفسير الدرجة لمستوى الخاصية أو السمة أو القدرة المراد قياسها .

- يعرف ليندكويست الصدق على أنه: الدرجة التي يقيس بها الاختبار ما نريد قياسه. كما يعرفه ايدجرتون على أن الصدق يشير إلى المدى الذي تكون فيه أداة القياس مفيدة لهدف معين. (مخائيل، 1998، ص163)

- كما يعرف الصدق على أن يقيس الاختبار فعلا القدرة أو السمة أو الاتجاه أو الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه. (محمد الطيب ، 2017 ، ص20) وعليه يمكن القول أن الصدق هو تعبير عن درجة الاختبار لتحديد السمة أو الخاصية المقاسة.

2-2- أنواع الصدق : رغم تعدد مسميات الصدق المشار إليها في المراجع التي تتحدث عن القياس مثل الصدق الظاهري، الصدق المحكمين و صدق التمييز والصدق التجريبي... وغيرها فإنه أصبح من المتفق عليه بين المختصين الإعتماد على التصنيف الذي وضعتة الجمعية الأمريكية (1974) على أن الأنواع الرئيسية للصدق تنحصر في ثلاث هي: صدق المحتوى أو المضمون، الصدق المرتبط بالمحك، صدق التكوين الفرضي أو صدق المفهوم.

2-2-1- صدق المحتوى: من بين الأغراض التي يسعى إليها الاختبار هو أن نصف أو نعرف شخصا من خلال خصائص أو سمات هذا الشخص، ويعتبر الاختبار عينة إذا كانت مفرداته مسحوبة من مجتمع محدد بشكل واضح، ويتعلق صدق المحتوى بمدى ملائمة المحتوى في تمثيله للمجال الذي الاستدلالات حوله.

فصدق المحتوى هو الدرجة التي يمكن فيها اعتبار إجابات المفحوص على مفردات الاختبار، عينة ممثلة للإجابات تجمع حقيقي أو افتراضي للمواقف التي تمثل مع المجال الذي يهتم به الشخص الذي يفسر درجات الاختبار.

نقصد به مدى تمثيل المقياس لنواحي الجانب المقاس، أي أنه يجب أن يكون المقياس مكونا من عينة عشوائية من البنود ممثلة للنطاق الذي نريد قياسه، ولهذا فإننا نقوم بتحليل مواد القياس وبنوده لتحديد الوظائف والجوانب المختلفة الممثلة فيه ونسبة كل منها إلى المقياس ككل. (علام، 1993، ص 67)

كما يعنى صدق المحتوى بجودة عينة الفقرات التي تتضمنها أداة القياس وبمدى تمثيلها للمادة التعليمية أو المنهج الدراسي موضوع الاهتمام، عليه فإن الاختبار الصادق المحتوى هو الاختبار الذي يتضمن فقرات أو أسئلة أو مهام تعليمية اشتقت من أجزاء وأنواع مضمونة البرنامج التعليمي جميعها بحيث تعكس كافة الوحدات التعليمية التي اتاحت فرص تعلمها للطلاب وتم التأكيد عليها أثناء التعليم.

ومن ثم فإن صدق المحتوى يعتمد على المطابقة بين محتوى الاختبار وبين تحليل محتوى للمادة و أهداف تدريسها وبما أن عملية التحليل هي بشكل أساسي عملية منطقية تعتمد على الاجتهاد الشخصي، يشار إليها في بعض الاحيان بصدق المنطق. (أبوهاشم، 2002، ص 19)

ولا يوجد مقياس إحصائي دقيق لتقدير صدق المحتوى، ذلك أن صدق المحتوى يعتبر بمثابة حكم حول الدرجة التي يمكن لها الاختبار ما أن يقدم عينة مناسبة من مجال محتوى خاص، والوصف التفصيلي لمجال المحتوى يتيح إطارا للتقويم الدقيق للاختبارات كما يزودنا بطريقة للتقويم المنظم لصدق المقياس.

ويشير كروكر والجينا 1986 إلى ضرورة الاهتمام بالاعتبارات التالية عند دراسة صدق المحتوى:

- إلى أي مدى كانت أوزان الأهداف تعكس أهميتها الفعلية؟
- ما مدى مطابقة فقرات أداة القياس لقائمة الأهداف؟
- ما جوانب الفقرة التي يجب فحصها؟
- كيف يمكن تلخيص نتائج وملاحظات الفاحص؟. (النيمان، 2004، ص 275)

كما يشير أندرسون 1981 إلى أن الجانب المهم في صدق المحتوى هو اختيار الأسئلة أو الفقرات التي تمثل نطاق السلوك المراد قياسه الذي يفترض أنها تمثله.

إن الطريقة المرتبطة بالمحتوى تعتمد على مدى تمثيل فقرات الاختبار تمثيلاً سليماً للمجال الذي نريد قياسه، لذلك فإن صدق الاختبار بهذه الطريقة يتطلب القيام بالخطوات الآتية:

- تحديد مجال المحتوى الذي نريد قياسه تحديداً واضحاً ودقيقاً بجميع أجزائه وعناصره.

- بناء مجموعة من الفقرات أو الأسئلة الممثلة لهذا المجال.

- تقديم المحتوى أو الفقرات أو الأسئلة إلى مجموعة من الخبراء ليقوموا بفحص الفقرات منطقياً وتقدير مدى صلاحيتها أو تمثيلها للمحتوى المراد قياسه. (أبو علام، 1987، ص 279)

رغم ما يبدو من بساطة هذه الخطوات إلا أنها تكون صعبة في تطبيقها، وأكبر صعوبة تواجهها تكون في الخطوة الأولى المتعلقة بوصف مجال المحتوى، وفيما عدا مجال الاختبارات التي تجري في حجرة الدراسة (الاختبارات التحصيلية) فإنه في الغالب يكون من الصعب أن تصف مجالات المحتوى بشكل تفصيلي. ويوجد نوعان من الصدق يتصلان بصدق المحتوى هما الصدق الظاهري والصدق المنطقي.

- **الصدق الظاهري:** يعتبر هذا النوع من الصدق أقل أنواعه أهمية أي أضعفها وأقل استخداماً في المجال ويعتمد على منطقية محتويات الاختبار ومدى ارتباطه بالظاهرة المقاسة وهو يمثل الشكل العام للاختبار أو مظهره الخارجي من حيث مفرداته ومدى وضوح هذه المفردات وموضعيته ووضوح تعليماتها وقد يطلق عليها اسم (صدق السطح) كونه يدل على المظهر العام للاختبار وهذا النوع يتطلب: البحث عما "يبدو" أن الاختبار يقيسه. الفحص المبدئي لمحتويات الاختبار. تم مطابقة ذلك بالوظائف المراد قياسها، فإذا إقترب الاثنان كان الاختبار صادقاً صريحاً وحساب هذا النوع من الصدق يتطلب التحليل المبدئي لفقرات الاختبار لمعرفة ما إذا كانت تتعلق بالجانب المقاس، وهذا أمر يرجع إلى ذاتية الباحث وتقديره.... ومن تكمن المحاذير. (عودة، 1998، ص 69)

وقد عرفه (Babbie, 1992, P 558) بأنه: "المدى الذي تغطي فيه الأداة طائفة من المعاني الداخلة في المفهوم، وأفاد (Eble, 1972, P 558) إن أفضل طريقة للتأكد من الصدق الظاهري هي عرض فقراته على مجموعة من الخبراء للحكم على صلاحيتها في قياس الخاصية المراد قياسها، ويتحقق الصدق الظاهري كما أشار (Allen & Yen, 1979, P 96) حينما يقدر شخص له علاقة بالموضوع إن المقياس مناسب للخاصية المراد قياسها، وقد يكون الشخص الذي يقرر ذلك خبيراً أو مستجيباً. (معوش، 2015، ص 49)

- **الصدق المنطقي أو العيني:** يرتبط هذا النوع بتصنيف الفقرات وفقا لمجالات أداة القياس، ويتطلب تحديد أدق للموضوعات التي يغطيها الاختبار، وكلما كانت هذه الموضوعات أكثر تحديدا فإنه يتوقع أن يكون الصدق العيني أعلى. (عودة، 1998، ص 371) ونحصل عليه بحساب مدى تطابق درجات عينة من الأفراد في اختبار جديد مع درجاتهم في الاختبار آخر يثبت صدقه في قياس نفس السمة التي يقيسها الاختبار الجديد. (عوض، 1998، ص 62)

2-2-2- **صدق التكوين الفرضي:** هو الارتباط بين الجوانب التي يقيسها الاختبار وبين مفهوم هذه الجوانب، أي أننا عند تحديد صدق المفهوم أو التكوين نقوم، بطريقة أو بأخرى، بتحديد ما نقصده بمصطلح يصف جانبا يقيسه الاختبار. ثم نفحص درجات الأفراد على الاختبار ونبين كيف تفسر هذه الدرجات باستخدام الجانب المقاس. فنبحث عما إذا كانت الفروق بين درجات الأفراد في الاختبار ترجع إلى الفروق بينهم في درجة الخاصية التي يقيسها الاختبار. (عبد السلام، 1960، ص 192) كما هو المدى الذي يمكن به تفسير الأداء على الاختبار في ذوي بعض التكوينات الفرضية كالمهرات أو القدرات التي يفترض أنها تشكل في مجموعها اختبارا واضحا يقيس ظاهرة معينة، ويعتمد هذا النوع من الصدق على وصف واسع ومعلومات عديدة حول الخاصية موضوع القياس. ومن إجراءات أو أساليب حساب صدق التكوين:

- **الفروق الفردية:** الأفراد يختلفون بما لديهم من سمات و صفات... الخ، و يختلفون بوصفهم أفراد و أعضاء في جماعات، يمكننا أن نتوقع فروقا بين الذكور والإناث في قدرات معينة و نتوقع فروقا بين الجماعات العمرية في أداء أفرادها على بعض الاختبارات الصادقة للقدرات و اذا تمكن الاختبار من إبراز هذه الفروق و التوقعات النظرية بناء على خصائص التكوين الى تقدمنا منها فيكون تقديرنا للاختبار أنه صادق

- **التغير في الأداء:** هو دراسة الفرق في الأداء الخاص بالعينة نفسها على مدى فترات زمنية مختلفة.

- **الارتباط باختبارات أخرى:** أن الصدق لا يحدد فقط بالارتباط مع اختبارات تقيس نفس السمة، أي عن طريق التشابه، و إنما بالارتباط مع اختبارات لا تقيس السمة أي مختلفة، فإذا افترضنا أن باحثا أراد بناء مقياس للطموح بين الطلبة، فإنه لكي يتوصل الى صفة يقوم بتطبيق اختبار آخر مستقل عنه يقيس المثابرة و التي تعتبر صفة من صفات الفرد الطموح و عندما يحصل الباحث على معامل ارتباط عالي بين الاختبارين يتوصل الى أن اختباره قد يحقق فيه صدق البناء.

- **الاتساق الداخلي:** يحاول الباحث إيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار و الدرجة الكلية، تحذف كل فقرة يكون معامل (ارتباطها واطئة) ثم نأخذ مجموعتين متطرفتين من أفراد بناء على الدرجات الكلية التي حصلوا عليها في الاختبار، ثم يستخرج الفرق بين اجابات أفراد هاتين المجموعتين في كل عبارة من عباراته و تحذف العبارة التي لا تظهر تمييزا

واضحاً بين هاتين المجموعتين و قد نقوم بإستخراج العلاقة بين درجات الاختبارات الفرعية (اذا كان الاختبار يتألف من عدة اختبارات فرعية) و بين الدرجة الكلية للاختبار. (بشير معمرية، 2007، ص140) .

2-3- الصدق المرتبط بالمحك: يطلق عليه اسم الواقعي أو العملي، ويقصد به مجموعة الاجراءات التي يمكن من خلالها حساب الارتباط بين درجات الاختبار وبين محك خارجي مستقل، وهو السلوك نفسه. (فرج، 2007، ص 285) - كما يشير إلى مدى كفاءة الأختبار في التنبؤ بأداء الفرد في أنشطة محددة من خلال حساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار ومحك خارجي مستقل. (عودة، 1998، ص372)

وهذا النوع من الصدق يقبل التصنيف إلى فئتين رئيسيتين: الصدق التنبئي والصدق التلازمي. - الصدق التلازمي: يستخدم للتحقق من صدق الاختبارات التشخيصية، التي تحاول وصف الوضع الراهن للفرد، وفيه يتم الحصول على معلومات المحك في نفس الوقت تقريبا الذي يتم فيه الحصول على درجات الاختبار أي أنهما متزامنان. (عمر وأخرون، 2009، ص197) ويمكن حساب معامل الصدق في هذه الطريقة بمعامل الارتباط بين درجات الأفراد على الاختبار ودرجاتهم في الأداء الفعلي في جوانب السلوك التي يقيسها الاختبار وذلك بشرط أن تكون درجة أداء الأفراد الفعلية قد تم جمعها وقت إجراء الاختبار أو قبلها. والصدق التلازمي هو أكثر أنواع الصدق التلازمي ملاءمة للاختبارات التي تستخدم لأغراض التشخيص لا التنبؤ بنتائج المستقبل. (أبو هاشم، 2002، ص27)

- الصدق التنبئي: يستخدم للتحقق من صدق الاختبارات التنبئية، التي تحاول التنبؤ بنجاح الطالب مستقبلا في دراسة لها علاقة بموضوع الاختبار، أو تحاول التنبؤ بنجاح وكفاءة شخص ما في عمله مستقبلا. (عمر وأخرون، 2009، ص198) ويقوم على أساس حساب القيمة التنبئية للاختبار، أي معرفة مدى صحة التنبؤات التي نبينها على درجة الاختبار، والتنبؤ هنا يقوم على أساس أن استجابات الفرد بالنسبة لسمة معينة "القدرة اللفظية-التحصيل الدراسي-القدرة العددية" دليل على أدائه في مجال معين بعد فترة من الوقت قد تكون سنة أو عدة سنوات. وفي التنبؤ نحتاج إلى فترة بين الإجراء وجمع البيانات عن مقياس موضوعي آخر "المحك للنجاح في العمل أو الدراسة"، أي أننا ننظر إلى أن ينهي الطالب دراسته أو العامل تدريبه مثلا، ثم نقيس درجة الارتباط بين درجات الفرد في الاختبار و درجته في المحك، ويكون معامل الارتباط مرتفعا كلما كانت القيمة التنبئية للاختبار عالية مما يدل على أن الصدق التنبئي للاختبار مرتفع.

ويمكن التمييز بين النوعين السابقين من الصدق المرتبط بالمحك "الصدق التلازمي و الصدق التنبئي" باستخدام متغير الزمن الذي تجمع فيه البيانات الخاصة بالمحك فإذا كانت هذه البيانات

تجمع تقريبا في نفس الوقت الذي نحصل فيه على بيانات الاختبار، فإننا نكون بصدد الحديث عن الصدق التلازمي أما إذا كانت بيانات المحك تجمع في وقت لاحق فإننا نكون بصدد الحديث عن الصدق التنبئي. (أبوهاشم، 2002، ص28)

3-2- العوامل التي تؤثر في صدق الاختبار:

- عوامل تتعلق بالطالب أو المفحوص: قلق التلميذ أثناء أدائه الامتحان تؤثر على إجابته في نتيجة الاختبار وصدقه ، أو قد يمتحن التلميذ ويغش فلا تعبر النتائج عن مستوى التلميذ وقدرته، أو يخمن التلميذ الإجابة ويحصل على علامات لا يستحقها. (كو افحة، 2010، ص118)

- أثر ثبات الاختبار في صدقه:

- طول الاختبار: يتأثر صدق الاختبار بطول الاختبار، فالاختبار الأطول هو الأكثر ثباتا وصدقا، فالاختبار الأطول يتيح فرصة أكبر لإظهار الاختلافات بين الأفراد. يتأثر الصدق بمدى القدرة أو السمة التي يقيسها الاختبار، وبصفة عامة كلما تناقص المدى الذي تنتشر به القدرة في عينة معينة فمن المحتمل أن يتناقض الارتباط بين درجات الاختبار ودرجات المحك. (عمر وآخرون، 2009، ص206)

- طبيعة عينة التقنين: من المهم لفهم طبيعة معامل الصدق وصف طبيعة عينة التقنين وصفا مفصلا، فالاختبار الواحد قد يكون له صدق مرتفع في التنبؤ بمحك معين في بعض العينات، بينما ينخفض صدقه بالنسبة إلى عينات أخرى. (أبو حطب وآخرون، 2008، ص199)

- عوامل متعلقة بإدارة الاختبار: هناك عوامل بيئية كالحرارة المرتفعة والبرودة الشديدة والضوضاء تؤثر في الإجابة.

- إن سوء الطباعة والأخطاء المطبعية وكيفية صياغة الأسئلة كلها تؤثر في الإجابة .

- التعليمات الغير واضحة وخاصة في الأسئلة الموضوعية الحديثة التي تتطلب طرق خاصة في الإجابة كالاختبار من متعدد قد لا يفهم الممتحن كيف يجب فثائر على نتيجة اختبار.

- استخدام الاختبار في غير ما وضع له ، كأن يوضع الفاحص اختبار في النحو ويريد أن يعرف مستوى التلاميذ اللغوي .

- تطبيق الاختبار على مجموعة لم يوضع لها الاختبار ، كأن يطبق الاختبار على المتفوقين وهو قد وضع للمستويات العادية المتوسطة . (مجيد، 2014، ص61).

3- الثبات:

1-3- تعريف الثبات: التعريف اللغوي: الثبات لغةً: مصدر ثبت وهو مأخوذ من مادة (ث، ب، ت) التي تدل على دوام الشيء، يقال ثبت، ثباتاً، وثبوتاً: (أي دام واستقر) فهو ثابت. قال ابن فارس في

مادة ثبت: الثاء والباء والتاء كلمة واحدة وهي دوام الشيء. يقال: ثَبَّتْ ثَبَاتاً وَثُبُوتاً، وَرَجُلٌ ثَبَّتْ وَثَبِيت. وقال المُنَاوِي: الثبات ضد الزوال، والثبات والثبوت ضد التزلزل. (معوش، 2015، ص 53)

ووردت كلمة الثبات في القرآن في مواضع عدة نذكر منها:

قال الله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا لَقِيتُمْ فِئَةً فَاثْبُتُوا وَاذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ﴾ [الأنفال: 45]

قال الله تعالى: ﴿ثَبَّتُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا بِالْقَوْلِ الثَّابِتِ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَفِي الْآخِرَةِ وَيُضِلُّ اللَّهُ الظَّالِمِينَ وَيَفْعَلُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ﴾ [إبراهيم: 27]

قال الله تعالى: ﴿وَلَوْلَا أَنْ ثَبَّتْنَاكَ لَقَدْ كِدْتَ تَرْكُنْ إِلَيْهِمْ شَيْئًا قَلِيلًا﴾ [الإسراء: 74]

- التعريف الاصطلاحي: هناك عدة مفاهيم لمعنى ثبات الاختبار أو المقياس يمكن أن نشير إليها بحيث لا يكون الاختبار ثابتاً إلا إذا تحقق ما يلي: أن يعطي الاختبار نفس النتائج تقريباً إذا أعيد تطبيقه على نفس المجموعة من الأفراد. بناء على المفهوم السابق فإن ثبات الاختبار يعني أيضاً دلالة الاختبار على الأداء الفعلي أو الأداء الحقيقي للفرد، هذا الأداء الحقيقي يعبر عنه بالدرجة الحقيقية التي يحصل عليها الفرد في اختبار ما.

- أن تكون هناك علاقة قانونية بين وحدات الاختبار أو بنوده، فإن ذلك يدل على التناسق في البناء الداخلي للاختبار، وهذا يعني أن معامل ثبات الاختبار سوف تتوقف على العلاقة أو الارتباط بين كل وحدة ووحدة أخرى (الارتباطات البينية)، كما يتوقف أيضاً على ارتباط كل وحدة بالاختبار ككل، ويتضح من هذا أن تماسك الاختبار أو تناسق بنائه يدل على ثبات درجاته. بل يمكن أن نحسب معامل الثبات من هذه العلاقة القانونية القائمة بين وحدات الاختبار.

يتناول مدى تطابق درجات أفراد مجموعة معينة على اختبار معين في كل مرة يعاد اختبارهم بنفس الرائد، فالثبات يشير إلى استقرار درجات الفرد الواحد على نفس الاختبار. (عباس، 1996، ص 22) ويقصد بمفهوم ثبات درجات الاختبارات مدى خلوها من الأخطاء غير المنتظمة التي تشوب القياس، أي مدى قياس الاختبار للمقدار الحقيقي للسمة التي يهدف لقياسها، فدرجات الاختبار تكون ثابتة إذا كان الاختبار يقيس سمة معينة قياساً منسقاً في الظروف المتباينة التي قد تؤدي إلى أخطاء القياس. فالثبات بهذا المعنى يعني الاتساق أو الدقة في القياس. والدرجة التي يحصل عليها الفرد في مقياس معين تسمى الدرجة الملاحظة، غير أن هذه الدرجة تكون في كثير من الأحيان مشوبة بأخطاء القياس التي إذا أمكن تحديد مقدارها فإننا نحصل على درجة الخطأ، وإذا طرحنا درجة الخطأ من الدرجة الملاحظة فإننا نحصل على درجة الفرد خالية من الأخطاء العشوائية، وهذه تسمى الدرجة الحقيقية، أي أن: الدرجة الحقيقية = الدرجة الملاحظة - درجة الأخطاء العشوائية. (أبوعلام، 2000، ص 131)

ويقصد بالثبات أن الاختبار يُعطي النتائج نفسها، إذا ما طبق على المجموعة نفسها، بعد مدة قصيرة وفي ظروف متشابهة.

ويلاحظ أن الاختبار الصّادق في الغالب يكون ثابتاً، فكأن الصّديق شرط من شروط الثبات، لأنه عندما يقيس الاختبار الوظيفة التي خصص لقياسها فإنه سيُعطي تقديرات متقاربة عنها في كل مرة من مرّات القياس.

فالثبات يعني دقة قياس الاختبار للمقدار الحقيقي للسمة التي يهدف لقياسها، وتكون درجات الاختبار ثابتة إذا كان الاختبار يقيس سمة معينة قياساً متسقاً في الظروف المتباينة التي تؤدي إلى أخطاء القياس (اسماعيل، 2004، ص71)

و يشير ثبات المقياس إلى دقة و اتساق درجاته في قياس ما يجب قياسه و إعطاء نتائج مماثلة أو متقاربة لو كررت عملية القياس على الأفراد أنفسهم، و باختلاف العوامل و الظروف الخارجية. و الثبات بهذا المعنى يعد مؤشراً على درجة التجانس في نتائج المقياس، و الذي يمكن أن يكون على نوعين هما: التجانس الداخلي و التجانس الخارجي، حيث يشير التجانس الداخلي إلى أن فقرات المقياس جميعها تقيس المفهوم نفسه، أما التجانس الخارجي فيشير إلى استمرارية المقياس بإعطاء نتائج ثابتة يتكرر تطبيقه عبر مدة زمنية.(الأنصاري، 2000، ص114)

2-3- أنواع الثبات :

- ثبات الاختبار: يرى (مقدم، 2011، 152) " أن ثبات الاختبار يشير إلى الاتساق والدقة و أن استخراج نفس النتائج بعد إجراء التطبيق أكثر من مرة".

ويرى معمريّة (2012) أن ثبات الاختبار هو مدى اتساق الدرجات عند تكرار التجربة، بينما الصديق يخبرنا عن العالقة بين نتائج الاختبار وجوانب " خارجية " مرتبطة بو، فإن الثبات يخبرنا عن عالقات " داخل الاختبار" إذ يبين إلى أي مدى تتحرر الدرجات تتحرر الدرجات من تأثير الصدفة، ومن ثم يجيب عن السؤال: إلى أي مدى يمكن أن تكون الدرجة المستخرجة محل ثقة؟ وتبعاً لنظرية الاختبارات، فإن الدرجة الواحدة على الاختبار تعد الدرجة الحقيقية لمفرد مضاف إليها نوع من الخطأ.

- ثبات القوائم بالتطبيق: ويشير إلى مدى استقرار النتائج رغم اختلاف القائمين بالتطبيق، ألن خصائص القوائم بالتطبيق وطريقته في إلقاء التعميمات، و قدرته على ضبط موقف الاختبار وغير ذلك من المتغيرات قد تنبؤ لدى المفحوصين دوافع شتى كالتعاون الصادق أو دوافع التزييف أو الرغبة في أن يسبب السرور للمجرب أو إحباطه ، كل ذلك بتأثير من شخصية المجرب إبان موقف القياس

- ثبات المصحح: ويسمى الثبات بين المصححين ويشير إلى مدى تتغير النتائج في الدقة والثقة، إذا ما تغير القائم بالتقدير والتصحيح، ويعد هذا النوع من الثبات مشكلة في الاختبارات التي تترك جانباً من تقدير للمقدر أو المصحح، فيخشى عندئذ أن يصبح ذاتياً، مثل الطرق الإسقاط وبعض اختبارات

القدرات الإبداعية. (كو افحة، 2003، ص83)

3-3- حساب معامل الثبات :

هناك أكثر من طريقة لحساب معامل الثبات جميعها تعتمد على الدرجات الملاحظة بسبب كون الدرجات الحقيقية غير معمولة، و تختلف كل طريقة عن الأخرى باختلاف مصدر الأخطاء العشوائية التي تعتمد على طبيعة الاختبار أغراض استخدام نتائجه، وتتلخص فيما يلي:

3-3-1- طريقة تطبيق الاختبار مرتين ومنها:

- طريقة إعادة الاختبار (Test Retest Method) (قياس الاستقرار): حيث يطبق الاختبار نفسه مرتين حيث تزودنا هذه الطريقة بعلامتين لكل مفحوص، ومعامل الارتباط بين العلامات المحصلة في الجلسة الأولى للاختبار وتلك المحصلة في الجلسة الثانية له هو معامل ثبات الاختبار وإعادة الاختبار ومعامل الثبات في هذه الحالة هو معامل الاستقرار. (ملحم، 2012، ص257).

- عيوب هذه الطريقة: - لا تصلح هذه الطريقة لحساب ثبات الاختبارات التي تقيس الذاكرة وكذلك الاختبارات التحصيلية نظراً لتأثر درجة الطلاب بكل من عامل الألفة والنضج والتعلم.

- صعوبة ضبط ظروف التطبيق في الحالتين.

- مكلفة للباحث سواء في الوقت أو الجهد الذي يعزو لظروف التطبيق. (سليمان، 2010، ص572)

- طريقة الصور البديلة (المتكافئة) (Equivalent or Parallel Forms Method) (قياس التكافؤ): وفي هذه الطريقة يتم إعداد صورتين متكافئتين من الاختبار، ويكون التكافؤ بمعنى تساوي عدد الأسئلة في الصورتين، ودرجة سهولة وصعوبة كل بند من البنود المكونة للاختبار. بمعنى أن السؤال الأول في الصورة الأولى يتكافؤ مع السؤال الأول في الصورة الثانية من حيث الصعوبة أو السهولة.

بالإضافة إلى ذلك فإن تكافؤ الصورتين يعني تساوي معاملات الارتباط بين البنود (المعاملات البينية) في كليهما، وكذلك تساوي المتوسط والانحراف المعياري لكليتا الصورتين ومن ثم ففي هذه الطريقة يفترض مصمم الاختبار أو الاستفتاء أنه يمكن تكوين صورتين متساويتين أو متكافئتين من الاختبار الواحد وهذا التكافؤ يشتمل على الجوانب التالية:

- عدد مكونات الوظيفة التي يقيسها الاختبار. - طول الاختبار وطريقة إجرائه وتصحيحه وتوقيته.

- عدد الفقرات التي تخص كل منهما. - تساوي متوسط وتباين درجات الأفراد على كل الصور.

- مستوى صعوبة الفقرات. (معوش، 2008، ص54)
- من خلال إعادة الاختبار والصور المتكافئة (Equivalence and stability): يتم إعطاء كل فرد من أفراد العينة صورتي الاختبار، فإن الارتباط بين الصورتين سيكون معاملاً للثبات. ويسمى معامل الثبات بهذه الطريقة بمعامل التكافؤ.
- ولهذه الطريقة شروط وقواعد يجب الأخذ بها في أعداد الصور المتكافئة:
- الوصول إلى فقرات متكافئة في صور الاختبار سواء في صياغتها أو مستوى صعوبتها أو تمثيلها للسمّة المقاسة.
- يشير ثورنديك إلى أن الصور المتكافئة ينبغي أن يكون لها نفس التباين الحقيقي.
- عدم استخدام معامل الارتباط بين درجات العينة لكلا الصورتين، على الباحث أن يراعي طبيعة الدرجات للاستخدام نوع معامل الارتباط المناسب. (مجيد، 2014، ص139)
- 3-2- طريقة تطبيق الاختبار مرة واحدة ومنها:
- ثبات الاتفاق بين المحكمين (Agreement): يعتمد على إيجاد قيمة معامل الارتباط بين تقديري محكمين مختلفين أو درجة الاتفاق بين الملاحظين (معامل كبا). (أبودقة، 2012، ص 12)
- طريقة التجزئة النصفية (Split – Half Method) (قياس الاتساق الداخلي): إن معامل الاتساق الداخلي يعبر عن قيمة الاتساق الداخلي لمفردات أداة القياس، ويعتمد على تطبيق المقياس ثم تجزئته إلى نصفين متكافئين (الدرجات الزوجية والفردية) حيث يعامل النصف الواحد كما لو كان مقياساً قائماً بذاته. (الأنصاري، 2000، ص126)
- ويتأثر معامل الاتساق الداخلي بكيفية تجزئة المقياس حيث يوجد عدة طرق مختلفة تؤدي كل منها إلى معامل ارتباط مختلف ويمكن التغلب عملياً من خلال التحقق من تساوي المتوسط و الانحراف المعياري لدرجات كل من النصفين، ولكن المشكلة تكمن في أن هذا المعامل ناتج عن استخدام نصف مفردات الاختبار ولذا سوف يكون أقل مما لو استخدمت كل مفردات المقياس في حسابه. (سعد، 1998، ص169)
- طريقة الاتساق الداخلي (التوافق الداخلي) (Internal Consistency): وتعتمد هذه الطريقة على مدى ارتباط الوحدات أو البنود مع بعضها البعض داخل الاختبار، وكذلك ارتباط كل بند مع الاختبار ككل. ومن أكثر المعادلات استخداماً لقياس الاتساق الداخلي هي: (السيد، 2006، ص08)
- معادلة كودور وريتشاردسون (Kuder – Richardson) رقم (20): وتعتمد على توفر بيانات عن تباين كل مفردة من مفردات الاختبار، وفي حالة عدم توفر هذه البيانات يمكن استخدام الصيغة رقم (21) بنفس المعادلة وهي تتميز بالسهولة والسرعة في حسابها حيث إنها لا تحتاج إلى معرفة

تباين البنود، ولكن يعيها أنها أقل دقة من الصبغ السابقة وقد وضع كيودر وريتشاردسون شروطاً لاستخدام هذه المعادلة وهي:

- أن تكون درجة أسئلة الاختبار (صفراً أو واحداً).

- ألا يكون عدد الأسئلة المتروكة كبير.

- تقارب مستوى صعوبة الأسئلة.

- تساوي معاملات الارتباط بين درجات الأسئلة. ومن الواضح أن هذه الشروط لا توجد في اختبارات المجال الوجداني ولذلك ننصح بعد استخدامها.

- معادلة ألفا – كرونباخ (Cronbach Alpha): ويعتبر معامل ألفا حالة خاصة من معادلة كيودر وريتشاردسون. ويمثل معامل ألفا متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة الاختبار إلى بطرق مختلفة، وبذلك فإنه يمثل معامل الارتباط بين أي جزأين من أجزاء الاختبار. ويتم حساب تباين كل بند من بنود الاختبار ثم مجموع التباينات، وكذلك تباين الدرجة الكلية للاختبار، وتشتط أن تقيس بنود الاختبار سمة واحدة فقط. وتستخدم هذه المعادلة في المقاييس والاختبارات متعددة الاختيارات وليست الثنائية.

معادلة ألفا لكرونباخ (Cronbach Alpha). وهي كما يلي:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^N \sigma_{Yi}^2}{\sigma_x^2} \right)$$

حيث أن: N = عدد المجموعات

(الفقرات). σ_{Yi}^2 = تباين المجموعة (الفقرة).

σ_x^2 = التباين الكلي للمقياس.

- طريقة تحليل التباين (Analysis of Variance): ويفضل البعض إطلاق اسم كيودر – ريتشاردسون (Kudder-Richardson) على هذه الطريقة باعتبارهما أصحاب الجهد الأساسي في التوصل إليها وصياغتها وتقوم تلك الطريقة على الدراسة التفصيلية لتباين فقرات الاختبار كبديل لتقسيم الاختبار إلى نصفين حيث إننا من الناحية العملية نستطيع تصنيف اختبار معين بأكثر من طريقة واحدة ومن ثم فإننا نستطيع أن نحسب تقديرات متباينة لمعاملات ثابتة، وللتغلب على ذلك تبدأ طريقة تحليل التباين بالتسليم بأن التجانس الداخلي بين بنود الاختبار هو أفضل المحكات لتقدير ثباته، وغني عن البيان أن الاعتماد على هذه الطريقة يتدعم كلما تقاربت

مستويات صعوبة بنود الاختبار، ولكما قلت نسبة البنود المتروكة وكلما كان الاختبار أحادي البعد بمعنى أنه يستهدف قياس سمة أو قدرة واحدة.

المعايير فالمعيار (Norm) كما يدل اسمه يعني الأداء الطبيعي (Normal) والأداء المتوسط فإذا تأكدنا مثلاً أن هناك اختبار وضع لسن (7 سنوات) فهذا يعني أن الطفل المتوسط ذو السبع سنوات سوف يجيب عليه إجابة صحيحة، وكذلك الاختبار الذي وضع لسن (4 سنوات) يعني أن الطفل المتوسط ذو الأربع سنوات سوف يجيب إجابة صحيحة (فكرة النزعة المركزية وتوزيع السمات). (معوش، 2015، ص 55)

4-3- العوامل المؤثرة في ثبات الاختبار: يشير (أبو جلاله، 1999) أنه يوجد الكثير من العوامل التي تؤثر على ثبات الاختبار من أهمها ما يلي :

- عدد الأسئلة (طول الاختبار): وجد أن القيمة العددية لمعامل الثبات تزداد تبعاً لزيادة عدد الأسئلة، حيث أن زيادة عدد الأسئلة تزيد من احتمال تمثيل العينة السلوكية بالاختبار، وبالتالي يزداد ثباته وقد يكون من الطبيعي زيادة عدد أسئلة الاختبار إذا أردنا زيادة معامل الثبات إلى قيمة معينة.

- ظروف إجراء الاختبار: "يتأثر معامل الثبات بتوحيد التعميمات، تهيئة ظروف مشابهة الاجراء الاختبار على التوالي، وأي تغيير في هذه الظروف من تطبيق آخر يؤثر في نتائجه ويعتبر من عوامل الخطأ التي تقمل من معامل ثبات الاختبار (الكناني وجابر، 1995، ص 172)

صعوبة أسئلة الاختبار وغموض تعليماته: قد تجعل بعض الأفراد وخاصة ضعيف الاستعداد الذي يعتمد في حل الأسئلة على التخمين، وهذا يشمل من معامل ثبات الاختبار، (سعد، 1998، ص 168)

تباين درجات الاختبار: حيث يرى (الكناني وجابر، 1995) إذا كان الأفراد الذين يطبق عليه الاختبار أقل تجانساً ومن مستويات مختلفة وتباينات درجاتهم على الاختبار فإن ذلك يزيد من معامل الثبات.

موضوعية التصحيح: ترفع موضوعية الاختبار من معامل ثباته، ولكي تتحقق الموضوعية من الضروري التحقق من ثبات المختبرين وثبات المصححين، وثبات التعميمات ووضوحها.

حالة المفحوص: يتأثر الثبات بحالة المفحوص العلمية والصحية والنفسية ومستوى تدريبه على الموقف الاختباري عند أدائه الاختبار. وكلما كانت حالة التلميذ العلمية والصحية والنفسية عالية زاد معامل ثبات الاختبار. (سامي، 2006، ص 271)

4- العلاقة بين الصدق والثبات: يرتبط مفهوم الصدق بمفهوم الثبات ارتباطاً وثيق، فكلهما وجهان لشيء واحد هو مدى صالحية ذلك الاختبار في أن يقيس ما وضع لقياسه وفي إعطائه نتائج

متماثلة، حيث أن الثبات يبحث في مدى اتساق مفردات الاختبار، بينما الصدق يتعمق بالغرض الذي بني من أجل هذا الاختبار، لذا ينبغي في الاختبار أن يكون صادقا وثابتا في آن واحد، فالعلاقة بينهما يفترض أن تكون ارتباطية عالية. (عالم، 2000، ص 167)

5- المعايير

5-1- تعريف المعايير: هناك عدة تعاريف للمعايير نذكر منها:

- المعايير عبارة عن قيم إحصائية يتم من خلالها تحديد مستويات الاختبار، وهي مهمة في عملية إعداد وتقنين الاختبار. (شحاتة، 2014، ص 52) المعايير هي نتاج تطبيق الاختبار على عينات التقنين فإذا كانت هذه العينات ممثلة للمجتمع الذي نريد تطبيق الاختبار عليه صلت هذه المعايير، والتقنين هو عماد المعايير. (أحمد، 1960، ص 303). إن مصطلح "المعيار" غالبا ما يستخدم في القياس النفسي لكي يشير إلى متوسط جماعة معينة من الأفراد على أحد الاختبارات النفسية. وينطبق على هذه الجماعة من الأفراد اسم "الجماعة المعيارية". والمعيار ضروري في الاختبار النفسي، لأن الدرجة الخام ليس لها معنى بحد ذاته ولا تصلح للمقارنة إلا باستخدام المعايير. (الزوبعي وآخران، 1989، ص 46). وعرف قاسم (2008) المعايير على أنها: "أسس للحكم من داخل الظاهرة ذاتها وليس من خارجها وتأخذ الصيغة الكمية في أغلب الأحوال، وتتحدد في ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة مثل متوسط أداء الأفراد في اختبار معين". (حساني، 2014، ص 50) ويقصد كذلك بالمعايير نقلا عن (في إبراهيم، 2012، ص 14) بأنها: (الإطار المرجعي الذي نستطيع من خلاله تفسير الدرجة الخام، وذلك حينما ننسبها إلى مجموعة من نوع معين؛ مثل: معايير الصف، معايير العمر، المعايير المثنية، الدرجة المعيارية). (معوش، 2015، ص 61)

5-2- أنواع المعايير: يميز علماء القياس النفسي والتربوي بين أربعة رئيسة من المعايير وهي: (أمطانيوس، 2006، ص 108)

5-2-1- المعايير الطولية (عدة فئات): وتمتد باتجاه طولي زمني.

- معيار العمر: وهي تصلح مع السمات التي تنمو مع العمر كالذكاء والنمو الانفعالي، ويقوم هذا المعيار على القيمة المتوسطة للسمة عند الأشخاص من نفس العمر أو السن. (شحاتة، 2014، ص 52) ويعبر معيار العمر عن القيمة الكمية المتوسطة للسمة المقيسة لدى أبناء العمر الواحد. وتصلح المعايير العمرية للسمات التي تنمو مع العمر ولكنها لا تصلح لغيرها من السمات التي لا تتأثر بالعمر بصورة واضحة كسمات الشخصية مثلا. ومن أهم معايير العمر:

- العمر العقلي الذي ارتكز إليه مقياس بينيه الأصلي للذكاء والذي يشير إلى متوسط الأداء العقلي لأفراد المجموعة العمرية الواحدة. وقد معيار العمر العقلي الأساس في ظهور معيار آخر بالغ

الأهمية وهو معيار حاصل الذكاء أو نسبته والذي يحسب بقسمة العمر العقلي على العمر الزمني وضرب الناتج بمئة تفاديا للكسور العشرية.

- **العمر التحصيلي** والذي يشير إلى متوسط الإنجاز أو التحصيل كما يقيسه اختبار معين أو مجموعة من الاختبارات التحصيلية لدى مجموعة عمرية معينة. وقد معيار العمر التحصيلي الأساس في ظهور معيار نسبة التعليم (أو حاصل التعليم) والذي يحسب بقسمة العمر التحصيلي على العمر الزمني وضرب الناتج بمئة تفاديا للكسور العشرية. كما كان معيار العمر التحصيلي الأساس في ظهور معيار آخر وهو حاصل التحصيل أو نسبته والذي يستهدف الكشف عن مدى تناسب تحصيل التلميذ مع عمره العقلي، ويحسب على النحو التالي:

العمر التحصيلي

$$\text{نسبة التحصيل (أو حاصل التحصيل)} = \frac{100 \pm}{\text{العمر العقلي}}$$

- **معيار العمر الزمني**: ويسمى كذلك المعيار المكافئ للعمر حيث يقارن الانجاز أو الأداء بحسب العمر وهذه المعايير هي الأكثر استخداما في اختبارات الذكاء واختبارات الاستعدادات والقدرات العقلية. (حساني، 2014، ص 51)

2-2-5- **المعايير المستعرضة (الأفقية) (فئة عمرية واحدة)**: وترتكز إلى أداء فئة عمرية أو صفة واحدة دون الحاجة للامتداد إلى الأعمار الزمنية أو الصفوف الدراسية السابقة واللاحقة ومن المعايير الأفقية الآتي:

- **معايير المئينات**: هي أكثر المعايير استعمالا ويمكن تطبيقها لتحديد موضع كل فرد بالنسبة للآخرين ، نظرا لتمييزها بالسهولة والبساطة في الحساب والوضوح في الفهم، والمعايير المئينية هي نوع من المعايير المستعرضة أو الأفقية والتي تقوم على تشتت درجات الأفراد الذين ينتمون إلى العمر الواحد في الاختبار بعد ترتيبها تصاعديا أو تنازليا. (امطانيوس، 2016، ص 112)

المئين (الرتبة المئينية) هو نقطة في التوزيع يقع ضمنها وتحته نسبة مئوية من الحالات، فإذا كان مئني طالب في الثانوية هو (75) فهذا يعني أن 75 % من الطلاب ضمن علاماته وأقل منها. وبمعنى آخر هو النسبة المئوية من المجموعة التي يتفوق عليها الفرد من خلال مجموعة واحدة عمرية أو صفية ينتمي إليها الفرد. والمئيني 50 يعتبر الوسيط، وفي حالة التوزيع المعتدل يكون هو المتوسط والوسيط والمنوال. (مقدم، 2011، ص 166) والقيم المئينية هي كل رتبة تقابلها قيمة مئينية معينة، إذ وجد في أي توزيع كان 99 قيمة مئينية. في هذه الحالة يكون التوزيع قد قسم إلى 100 جزء وكل جزء يمثل 1 % من الأشخاص. (بوحفص، 2006، ص 80) وعموما تحسب الرتبة المئينية من الدرجات المرتبة من القانون الآتي:

$$PR_X = \left(\frac{nw(x - L) + nbi}{n} \times 100 \right)$$

حيث أن: nw = تكرار التوزيع.
القيمة التي نبحث عن رتبها في

x = القيمة التي نبحث عن رتبها في التوزيع.

L = الحد الأدنى الفعلي.

I = يساوي 1 في حالة الأعداد الصحيحة.

Nb = عدد الأفراد الذين حصلوا على قيم أقل من القيمة التي نبحث عن رتبها.

N = عدد الأفراد في التوزيع.

وتحسب القيمة المئينية بالمعادلة:

$$C_{\%} = L + \left(\frac{p \times n - nb}{nw} \right) \times i$$

وتحسب الرتبة المئينية من الجدول

التكراري من القانون الآتي:

$$PR_X = \left(\frac{x - L}{\Delta} \times p\% \right) + P_c\%$$

حيث أن: x = القيمة التي نبحث عن

رتبتها في التوزيع.

L = الحد الأدنى الفعلي للفئة التي تحوي القيمة x .

P % = التكرار النسبي المئوي للفئة التي تحوي القيمة x .

P_c % = التكرار النسبي المئوي للفئة قبل الفئة التي تحوي القيمة x .

Δ = عدد الفئات.

وتحسب القيمة المئينية بالمعادلة:

$$C_i = L + \frac{[n \times i / 100 - nb] \times \Delta}{nw}$$

حيث أن: nw = التكرار الأصلي للفئة

التي تحوي القيمة المئينية.

$i/100$ = المئين الذي نبحث عن قيمته.

L = الحد الأدنى الفعلي للفئة التي تحوي القيمة المثبتة.

Nb = عدد الأفراد الذين تحصلوا على قيم أقل من القيمة التي نبحث عنها.

n = عدد الأفراد في التوزيع.

Δ = يساوي 1 في حالة الأعداد الصحيحة.

- معيار الدرجة المعيارية: هي المسافة التي تبتعد فيها الدرجة عن المتوسط الحسابي لمجموعة معينة ويعبر عنها بوحدات من الانحراف المعياري وللحصول على درجة معيارية يكون كالتالي:

درجة الخام - المتوسط

الدرجة المعيارية = ————— (عباس، 1996، ص22)

الانحراف المعياري

من فوائد الدرجة المعيارية أنها تعطينا صورة عن مكان الدرجة من الوسط الحسابي وبالتالي نستطيع أن نتعرف على موقع الطالب بالنسبة لزملائه.

من محاسنها أنها تسمح بمقارنة اختبار بآخر مهما كانت معالمه الاحصائية، أما من عيوبها أنها لا تصلح للمقارنة إلا إذا كانت التوزيعات اعتدالية وذلك لاعتمادها على الدرجات الخام التي لا تغير من توزيع الاختبار. (عباس، 1996، ص243)

3-5- أهداف وأهمية المعايير: تظهر أهداف وأهمية المعايير في القياسات النفسية والتربوية في النقاط الأربع التالية حسب (أمطانيوس، 2006، ص 103). أنها تتيح مقارنة الفرد بغيره وتعرف مركزه النسبي بين أقرانه في المجموعة التي ينتمي إليها سواء على مستوى المنطقة التعليمية (الولاية) أم على مستوى البلد بكامله. ويتم ذلك بمقابلة الدرجة الخام لهذا الفرد بما يعادلها في جدول توزيع الدرجات الخام لأفراد عينة التقنين ومقابلاتها المعيارية. أنها تتيح مقارنة الفرد بنفسه في النواحي المختلفة التي يتصدى لها الاختبار الواحد أو مجموعة الاختبارات التي يمكن أن يخضع لها. - أنها تساعد المعلم على تتبع نمو التلميذ وتقدمه في الدراسة في المجالات المختلفة من خلال مقارنة أداء التلميذ بالمعايير العامة من وقت لآخر. فبالاستناد إلى المعايير العامة وبدلائها يمكن معرفة العمر القرائي أو الحسابي للتلميذ عند نقطة زمنية ما وبيان مدى تقدمه في القراءة أو الحساب بعد فترة معينة. أنها تتيح مقارنة مجموعة من الأفراد مع مجموعة أو مجموعات أخرى من الأفراد في جانب أو أكثر من جوانب القدرة أو الشخصية. وتتم هذه المقارنة بطبيعة الحال باستخدام متوسط الأداء لدى كل مجموعة ومقابلته بمتوسطات الأداء لدى المجموعات الأخرى. (معوش، 2015، ص72)

خلاصة : الصدق والثبات هما مفهومان مرتبطان كلاهما وجهان لشيء واحد هو مدى صلاحية ذلك الاختبار في أن يقيس ما وضع لقياسه وفي إعطائه نتائج متماثلة، غير أن الصدق هو الفكرة الأساسية في القياس النفسي، وهذا ما يشار إليه من صدق الاختبارات، صدق الأفكار، وعليه فإن أي باحث متمرس يجب أن يقدم معطيات صادقة.

ويتصل الثبات بالصدق بطريقتين: الأولى إن الاختبار الذي يفتقر إلى الثبات يفتقر إلى الصدق أيضاً، والثانية أن الأدلة على ثبات درجات الاختبار (الثبات) لا تعني أنها دليل على أن الثبات ليس مؤشراً على الصدق.

إذ يفترض في الاختبار أن يكون صادقاً وثابتاً، ولذا يفترض أن تكون العلاقة بين كل منهما علاقة ارتباطية عالية. وغالباً ما ننظر للصدق والثبات على أنها أفكار منفصلة، ولكن في الحقيقة، هما مرتبطان ببعضهما البعض.

وتبقى الأسئلة التي تُثار هي: "كيف نعرف أننا فعلاً نقيس ما نريد قياسه"، بما أن البنية التي نقيسها غامضة، و"هل نحن متأكدون أننا إذا أعدنا القياس أننا سنحصل على نفس النتائج؟". السؤال الأول مرتبط بالصدق، والسؤال الثاني مرتبط بالثبات. الصدق والثبات خاصيتان مهمتان في قياس السلوك وهما مكونان أساسيان في القياس النفسي، ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار أن الصدق والثبات ليسا كل شيء ولكن المسألة تتعلق بالدرجة.

- قائمة المراجع

- القرآن الكريم.

- أبو حطب، فؤاد، سيد أحمد عثمان، آمال صادق. (2008). التقويم النفسي. ط4. مكتبة أنجلو المصرية.
- أبو علام، رجاء. (1987). مدخل إلى مناهج البحث التربوي. الكويت: مكتبة الفلاح .
- أحمد، محمد عبد السلام. (1960). القياس النفسي والتربوي. القاهرة: دار النهضة المصرية.
- الأنصاري، محمد (2000)، قياس الشخصية. الكويت: دار الكتاب الحديث.
- السيد، محمد أبو هاشم حسن. (2006). الخصائص السيكومترية لأدوات القياس في البحوث النفسية والتربوية باستخدام Spss. المملكة العربية السعودية: كلية التربية. جامعة الملك سعود.
- أمطانيوس، مخايل. (2006). القياس النفسي، ط2. ج1. سوريا: منشورات جامعة.
- بشرى، اسماعيل. (2004). القياس النفسي. ط4. مصر: مكتبة أنجلو المصرية.
- بشير، معمريّة. (2007). القياس النفسي و تصميم أدواته. ط 2 . منشورات الجبر . الجزائر.
- بن مكرم، أبو الفضل جمال الدين محمد (ابن منظور الإفريقي المصري). (2005). لسان العرب. ط4. المجلد 14. بيروت: دار صادر.

- دخه، محمد الطبيب.(2017-2016). الخصائص السيكومترية لنظام التقييم السلوكي للأطفال المطور على البيئة الجزائرية. مذكرة لنيل شهادة الماستر في علوم التربية. جامعة الشهيد محمد لخضر. الوادي
- رويغي، يحي.(2018-2017). الخصائص السيكومترية لاختبارات مواجهة الضغوط. مذكرة لنيل شهادة الماستر في علم النفس. جامعة عبد الحميد بن باديس. مستغانم
- زكري، علي بن محمد عبد الله. (2009). الخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس – لينون) للقدرة العقلية مقيدة وفق القياس الكلاسيكي ونموذج راش لدى طلبة المرحلة المتوسطة بمحافظة صبيا التعليمية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
- سامي، محمد ملحم،(2012). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. ط6. عمان: دار المسيرة.
- سعد، عبد الرحمان(1998)، القياس النفسي، مكتبة الفلاح، الكويت.
- سوسن، شاكر مجيد.(2014). أسس بناء الاختبارات النفسية، ط3. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- صفوت فرج.(2007). القياس النفسي. ط6. مكتبة الانجلو المصرية. القاهرة.
- عباس، فيصل. (1996). الاختبارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها. ط1. لبنان: دار الفكر العربي.
- علام، صلاح الدين محمود(2000). الأساليب الإحصائية الاستدلالية البرامترية ولابرامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- علي عودة محمد. (2012). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ط 1. العراق: مكتبة عدنان لطبع و النشر و التوزيع .
- كوافحة، تيسير مفلح.(2003). القياس والتقييم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة. ط3. الأردن: دار المسيرة.
- معوش، عبد الحميد. (2015). الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لمقياس بيك (Beck) للاكتئاب لدى طلبة المرحلة الثانوية وبالتحديد السنة الثالثة في ولاية المسيلة. رسالة ماجستير جامعة ورقلة.
- مقدم، عبد الحفيظ. (2011). الإحصاء والقياس النفسي والتربوي. ط3. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- موسى النيهان.(2004). أساسيات القياس في العلوم السلوكية. ط1. الأردن: دار الشروق للنشر.