الثبات (الإعتمادية، الإتساق، الدقة، التماسك، الثقة في نتائج الإختبار):

يمثل العامل الثاني في الأهمية بعد الصدق في عملية بناء وتقنين الاختبارات، ويقصد بالثبات مدى **إستقرار** ظاهرة معينة في مناسبات مختلفة، بمعنى أنه لوكررت عمليات قياس فرد ما لأظهرت درجته شئ من الإستقرار.

يقول فان دالين "Van Dalin" **أن الإختبار يعتبر ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج بإستمرار، إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط** "

والثبات يبين مدى تحرر درجات الإختبار من تأثير الصدفة والظروف العشوائية والشوائب والتذبذب وخطأ القياس.

طرق حساب الثبات:

1-طريقة التجزئة النصفية Split-half: (الأنصاف المنشقة) (الإتساق الداخلي) من أكثر طرق الثبات إستخداما في إختبارات الورقة والقلم، ولكنها لاتصلح لاختبارات الاداء في التربية البدنية والرياضة، وفيها يتم فيها تطبيق الآداة بالكامل على المجموعة ثم تجزئة الإختبار إلى:

*جزئين متكافئين، ثم حساب درجة كل فرد على كل جزء، فقد يستخدم النصف الأول في مقابل النصف الثاني.

*أويقسم لجزئين، يضم أحد الجزئين الفقرات الفردية ويضم الجزء الثاني الفقرات الزوجية ويتم حساب معامل الإرتباط بين الدرجات الفردية والزوجية.

*وقد يكون التقسيم إلى أجزاء عديدة، ويفضل إستخدامها عندما يكون المقياس طويلا.

وعلى الرغم من شيوع هذا النوع لإيجاد معامل الثبات، إلا أن توفير تكافؤ مناسب لنصفي الاختبار قد يكون صعب التحقيق.

وقد أشار الرشيدي إلى أن إستخدام هذه الطريقة يتطلب من الباحث **إستخدام معادلة تصحيح**، لأن الثبات يكون على أساس نصف الإختبار وليس كله ومعادلات التصحيح الشائع إستخدامها هي:

- 1- **معادلة سبيرمان وبراون:** 2-**معادلة رولون... كما توجد معادلات أخرى للتصحيح مثل معادلة موزير، ومعادلة فلاناجان.**

2-طريقة إعادة الإختبار (معامل الإستقرار عبر الزمن) (معامل ثبات الإستقرار أوالسكون): Test-retestمن أكثر الطرق الإحصائية إستخداما وشيوعا في حساب معامل الثبات وخاصة في المجال الرياضي، وتعتمد هذه الطريقة على تطبيق الإختبار على مجموعة من الأفراد، ثم إعادة تطبيقه على نفس المجموعة بعد مدة لا تقل عن أسبوع، والتي يمكن أن تصل إلى ستة أشهر - **يتحكم في هذه المدة مضمون الإختبار وطبيعة العينات**- وبالتالي يصبح لدينا نتائج تطبيقين الأول والثاني، وحساب معامل الإرتباط بين التطبيقين، ويرى البعض أن إستخدام فترة أسبوع كامل بين التطبيقين في حالة إختبارات الآداء في التربية البدنية تعتبر إجراءا مناسبا للحصول على معامل الثبات بهذه الطريقة، ولكن الأمر يختلف في حالة إختبارات الورقة والقلم والإختبارات المعرفية...حيث يتطلب الأمر فترة أطول.

3-طريقة الصور المتكافئة (المتوازية،المتبادلة)(معامل التكافؤ): تتطلب هذه الطريقة إستخدام صورتين متكافئتين (صورتين متوازيتين ومتشابهتين ولكنهما ليستا متطابقتين) للإختبار الواحد أوأكثر، وهوبذلك يقيس التكافؤ لكلا الصورتين ومن هنا يطلق عليه معامل التكافؤ، فمن حيث الزمن نميز بين نوعين من الصور المتكافئة:

1- **الصور المتكافئة الفورية(معامل التكافؤ).**

2-**الصور المتكافئة المتعاقبة (معامل التكافؤ و الإستقرار).**

فالصور المتكافئة وفقا لما أشار إليه رايتسون وآخرون تعني " **صورتان أو أكثر لإختبار ما، وهي متشابهة تماما من حيث دلالة القياس ودرجة الصعوبة لوحدات الإختبار، وتعطي متوسط تقدير متشابها وتشتتا واحدا إذا ما طبقت كل منها على مجموعة واحدة** "

ويتم تطبيق هاتين الصورتين على نفس الأفراد (يفضل أن لا يقل أفراد العينة 30 فرد)، فتصبح لديه درجتان أوعلامتان لكل فرد، ثم يحسب معامل الإرتباط بين درجات الأفراد على الإختبارين، مع مراعاة تساوي الإختبارين في المحتوى، ومستوى الصعوبة، ونوع الوظيفة المقاسة وطريقة الصياغة وطريقة التطبيق، ومن عيوبها صعوبة إعداد صيغتين متكافئتين.

ويطلق على معامل الثبات بهذه الطريقة التكافؤ، لأنه يدل على مدى الإرتباط بين درجات الإختبار وآخر متكافئ معه، ولكنه لا يصلح لقياس الإختبارات الموقوتة.

- **4-طريقة تحليل التباين (الإتساق الداخلي):**
  - **1-بمعادلة كودر ريتشاردسون:** تقوم على تقسيم الإختبار الواحد أكثر من مرة، حيث يتكون كل جزء من محور أوبعد واحد، ويراعى وجود تجانس داخلي بين المحاور أوالأبعاد.

وله معادلتين هما: **معادلة كودر ريتشاردسون رقم 20. معادلة كودر ريتشاردسون رقم 21.**

2-معادلة تيكر Tuker: قام بتعديل لمعادلات **كودر ريتشاردسون** لتبسيطها والوصول إلى الدقة .

3-معادلة درسيل (كودر ريتشاردسون): تتناسب مع الإختبارات ذات الأوزان (كثير جدا -كثير - إلى حد ما - قليلا....)، لأن معادلة كودر ريتشاردسون تتناسب فقط مع الأوزان (نعم - لا)، (صح -خطأ) أي ثنائية البعد.

- **4-معامل الثبات ألفا كرونباخ:** مقياس للإتساق أومؤشر لثبات الإختبار (بطارية إختبار) أوالإستبيان.

إن قانون كودر وريتشاردسون المشار إليه سابقا يستخدم في حالة الإجابة الثنائية(.،1)، أما إذا كان هناك إحتمال الإجابة غير الثنائية(3،2،1...) فإن معامل ألفا كرونباخ يمثل معامل ثبات الإختبار في هذه الحالة.

5-ثبات المصححين: تستعمل في المقاييس التي تعتمد على تقييم المصحح وليس على مفتاح للتصحيح أومجرد عد الإستجابات وهذا ما يطلق عليه "عدم ثبات التقييم "، فهنا يمكن أن يحصل

المفحوص الواحد على درجتين مختلفتين إحداهما مرتفعة والأخرى متوسطة أومنخفضة من طرف مصححين، كما هوالحال في المقاييس الإسقاطية وبعض الإختبارات التحصيلية.

ومعامل ثبات المصححين في هذه الحالة هومعامل الإرتباط بين مجموعتي الدرجات.

كما يمكن التعبير عن معامل الثبات بهذه الطريقة بإستخدام المعادلات التالية:

العوامل المؤثرة في الثبات: يتأثر ثبات الإختبار بعدة عوامل منها:

- قدرة الفرد المفحوص على آداء المهارات التي يقيسها الإختبار وطريقته في الآداء، وفهمه لتعليمات الإختبار وعوامل الإجهاد والتعب والملل والتوتر والإنفعال والذاكرة.
- **طول الإختبار:** معامل الثبات للإختبارات الطويلة أكبر منه في الإختبارات القصيرة، ومعادلة سبيرمان وبراون تشير إلى العلاقة بين الثبات وطول الإختبار .
- **صدق الإختبار:** كلما زاد صدق الاختبار زاد ثباته وليس العكس بالضرورة صحيحاً.
- **التخمين:** ينقص الثبات لزيادة التخمين، لأنه الإجابة في المرة الأولى لا تعتمد على نفس التخمين في المرة الثانية....خاصة في إختبارات نعم أولا والإختيار من متعدد.
- **مدى الفروق الفردية في العينة.**
- **مدى موضوعية التصحيح**
- **تجانس العينة.**