الفصل الأول: الثبات

1- مفهوم الثبات

2- طرق حساب معامل الثبات

3- العوامل المؤثرة على الثبات

مقدمة:

إن الخصائص السيكومترية هي عبارة عن خصائص مهمة ينبغي أن تتوفر في أي أداة قياس ،سوءا كانت إختبارات الشخصية ،أوإختبارات تحصيلية ...الخ ،حتى تصبح صالحة للتطبيق في بيئةالبحث ،أي يمكن الإعتماد عليها لأخذ مجموعة من القرارات، لأنه بدون وجود هذه الخصائص لا يمكن الوثوق بقدرة الأداة على قياس ما أعدت لقياسه ،ولا يمكن اعتبار النتائج المتحصل عليها عند استخدامها لقياس السمات المختلفة على درجة عالية من الدقة والموضوعية .

فهذه الخصائص تتمثل في :

الموضوعية :بمعنى عدم تأثر النتائج المحصل عليها بذاتية الفاحص والمفحوص.

الشمولية :بمعنى أن تكون شاملة وممثلة لجميع مكونات القدرة أوالخاصية المطلوب قياسها .

الثبات :إن الثبات أمر ضروري في علم القياس النفسي والتربوي ،ويقصد به أن يعطي الإختبار نفس النتائج تقريبا إذا أعيد تطبيقه على نفس المجموعة من الأفراد .

الصدق :هو الآخر يعتبر من المفاهيم التي اهتم علماء القياس بدراستها دراسة واسعة نظرا لأهميته في إتخاذ القرارات المتعلقة بالأفراد والجماعات ،لأنه لا يرتبط بأداة القياس ذاتها بل بطريقة تفسير الدرجات المستخرجة من تلك الأداة .

1-الثبات:

يعد من المفاهيم الأساسية في القياس النفسي والتربوي ، وهوصفة نسبية من خصائص أدوات القياس ، بمعنى أن أداة القياس ثابتة في ضوء ظروف معينة ، ومتغيرة بتغير خصائص العينة

والعوامل المحيطة بهم. وفيما يلي سوف نتطرق إلى تعريف الثبات و طرق حسابه والعوامل المؤثرة فيه.

1-1 –تعريف الثبات:-

يعرفه(موسى النبهان ،2004،ص229) بأنه" درجة الإتساق أو التجانس بين نتائج مقياسين في تقدير صفة أو سلوك ما ، وفي ضوء ذلك يتوقع أن تكون درجات الفرد ثابتة ، إذا كانت متشابهة تحت ظروف قياس قليلة الاختلاف".

فمثلا إذا قمنا بقياس وزن شخص ما مرتين ، فإننا نأمل أن نحصل على نفس النتائج تقريبا إذا استخدمنا مقياسا مختلفا أو قمنا بوزن الفرد بعد يوم واحد فقط.

ويعرفه(صلاح الدين محمود علام،2000،ص133) من وجهة نظر إحصائية بأنه" نسبة تباين الدرجات الحقيقة إلى تباين الدرجات الملاحظة".

كذلك حسب عبد الفتاح محمد دويدار(1995) فإنه لما كان الهدف من القياس هو المقارنة بين الأفراد لمعرفة الفروق الفردية ولمعرفة مدى التباين بينهم ، ولأن هذا التباين تدخل فيه عوامل الصدفة ، الموجودة لدى البعض والغير موجودة لدى البعض الآخر فإن :

التباين الكلي =التباين الحقيقي +تباين الخطأ

التباين الحقيقي :هو ذلك التفاوت أوالإختلاف في درجات الأفراد والذي يرجع إلى سماتهم الشخصية، وخصائصهم المستقرة لديهم .

تباين الخطأ:هو ذلك التفاوت أوالإختلاف بين درجات الأفراد والذي يرجع إلى عوامل الصدفة.

ويشير(بوسالم عبد العزيز،2009ص101،102) إلى أن معامل الثبات يزودنا بتقدير كمي للعلاقة بين الفروق الفردية في الدرجات الحقيقية والفروق في الدرجات الملاحظة ، بحيث عندما نتحصل على درجة ملاحظة خالية من الأخطاء ، فإن ثبات الإختبار يكون تام يساوي

(+1)فتتساوى الفروق بين الدرجات الحقيقية والملاحظة ، لذلك فإن قيمة معامل الثبات تتراوح مابين (الصفر، +1) والتي تعكس درجة إتساق الإختبار، ويمكن تفسيره بأنه نسبة من الفروق الملاحظة بين درجات الأفراد التي ترد إلى الفروق الحقيقية بينهم، أي معامل الثبات يساوي:

$$\text{رث} = \frac{\text{تباين الدرجات الحقيقية}}{\text{تباين الدرجات الملاحظة}}$$

كذلك نجد(مقدم عبد الحفيظ،2003،ص152،153)ينظر إلى ثبات الإختبار من ثلاث جوانب:

الأول :وهو يعني أنه عندما نقيس صفة معينة مرتين أو أكثر بنفس المقياس أو الإختبار،أو بمقياسين مماثلين فإننا نحصل على نفس النتائج .

الثاني:ويعني أن نتائج الصفة المقاسة هي فعلا ما يقيس الإختبار ، ويشير هذا إلى دقة المقياس.

الثالث:فيشير إلى إحتمال وجود أخطاء في عملية القياس التي تؤثر على إستقرار المقياس ،وعليه فإن درجة الفرد في مقياس معين تتكون في الواقع من درجة حقيقية ودرجة الخطأ ويعبر عنها بالمعادلة التالية : س ك=س ح +س خ

حيث :س ك :الدرجة الكلية التي حصل عليها الفرد

س ح :الدرجة الحقيقية

س خ :درجة الخطأ

فالفرق بين الدرجة الحقيقية والدرجة الملاحظة هو مايسمى خطأ القياس .

إذن الثبات هو محاولة الحصول على درجات حقيقية متقاربة ، لأنه لا يمكننا أن نعتبر الثبات هو إعطاء الإختبار نفس النتائج ، لأن الخطأ العشوائي لا يتكرر بنفس الدرجة عند إعادة تطبيق الإختبار، ولأن الدرجة المتحصل عليها ليست هي الدرجة الحقيقية ، كذلك فالدرجة الخام الكلية لا يمكن إعتبارها معيار ثابت لأن فيها درجة الخطأ التي تتغير درجتها بإعادة تطبيق الإختبار

، أي لا بد أن نبحث عن الدرجة الحقيقية للأفراد لا البحث عن الدرجة الكلية، كذلك فإن معامل الثبات يتراوح مابين (0 ،+1) بمعنى إذا اقتربت نتائج الإختبار من +1 فيعني هذا أن الإختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات والعكس إذا اقتربت نتائج الإختبار من 0 فإن الإختبار يتمتع بدرجة منخفضة من الثبات.

1-2-طرق حساب معامل الثبات:

يوجد عدد من الطرق لحساب قيمة معامل الثبات لإختبارات الشخصية ، حيث يقوم الباحث بإختيار طريقة واحدة ، كما يمكنه أيضا استعمال أكثر من طريقة في إختيار ذلك ، ولكن الشرط الأساسي هو أن الطريقة التي يختارها يجب أن تكون ملائمة مع طبيعة الإختبار، وهذه الطرق هي كالتالي:

1-3-1-طريقة إعادة الإختبار:

تسمى أيضا طريقة ثبات الإستقرار، ويرى بشير معمرية (2007) أنه في هذه الطريقة يتم تطبيق الإختبار على عينة من الأفراد، وبعد مدة زمنية يعاد تطبيق هذا الإختبار على نفس العينة ، في ظروف مشابهة للظروف التي تم اختيارهم فيها ، ثم حساب معامل الإرتباط المناسب بين أدائهم في المرتين .

فمثلا في دراسة حول الإكتئاب عند الراشد نقوم بتطبيق مقياس باك للإكتئاب على عينة الدراسة وبعد فترة زمنية نعيد تطبيقه على نفس العينة ونحسب معامل الإرتياط بين التطبيقين.

ويرى موسى النبهان (2004) أنه نادرا ما تستخدم هذه الطريقة من قبل المعلمين ، أي في حالة الإختبارات التحصيلية ، في حين يشيع إستخدامها في حالة الاختبارات النفسية كإختبارات الشخصية و عند تقييم الإتجاهات والميول والقيم وحتى القدرات والإستعدادات.

كما نجد (صلاح الدين محمود علام ،2006،ص93) يشير إلى أنه في هذه الطريقة لابد من العناية باختيار المدة الزمنية الفاصلة إعتمادا على طبيعة السمة المراد قياسها ، وخصائص المجتمع المستهدف .

حيث أنه من المألوف أن يحسب ثبات الإختبار بالنسبة لإختبارات الشخصية بفاصل زمني يتراوح من أسبوعين إلى إثنين ، بالرغم من أن بعض الدراسات أجريت بفاصل أطول يصل إلى العام ،(بدر محمد الأنصاري ،2000،ص121).

باختصار فإن الثبات حسب طريقة إعادة الإختبار هو أن نتحصل على نفس النتائج أو نتائج متقاربة عند تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه ، ومعامل الثبات المتحصل عليه هنا هو معامل الإرتباط ، بين درجات مجموعة الأفراد في الاختبار نفسه في مرتي التطبيق ، بحيث يختلف باختلاف مستوى القياس ، فإذا كان في المستوى الرتبي فيستعمل معامل ارتباط الرتب لسبيرمان، أما إذا كان في المستوى النسبي أو المسافات المتساوية فيستعمل معامل الإرتباط بيرسون ، فيكون هذا الإرتباط مرتفعا إذا كانت استجابة الأفراد متسقة في المرتين ، وبالتالي يكون ثبات الدرجات مرتفعا.

وإلى جانب ما سبق فإن هذه الطريقة تكتنفها صعوبات أهمها حسب (محمد شحاتة ربيع،2009،ص84) مايلي:

-من الصعب توحيد الظروف الطبيعية أو الفيزيقية التي يجري فيها الإختبار في المرتين، فقد يتم الإجراء الأول للإختبار في أول النهار،والأفراد في حالة من اللياقة الذهنية والبدنية بينما يتم الإجراء الثاني في آخر النهار، والأفراد في حالة من الإرهاق والتعب .

-موقف الإختبار النفسي هو موقف تعليمي لأن الافراد في التطبيق الثاني يألفون الإختبار، فلا يكونون عند الإجراء الثاني متأثرين بغرابة الموقف أوالتوتر الإنفعالي الذي يثيره الإجراء الأول.

-موقف الأفراد في الإجراء الثاني قد يدخل فيه عنصرالتدريب الناتج عن الإجراء الأول، مع ذلك فإن كون الإجراء الأول موقفا تعليميا أوتدريبيا،فإن فرصة الإفادة من التدريب الناتجة من الإجراء الأول موجودة لجميع أفراد العينة بنفس الإحتمالية ،فلا يكون لها تأثير على حساب معامل الارتباط بين الإجرائين .

-الفترة الزمنية بين الإجراء الأول والثاني قد تمثل مشكلة، فإذا كانت هذه الفترة قصيرة جدا (عدة أيام) يدخل عامل التذكر والإستفادة من تجربة الإجراء الأول ،أما إذا طالت هذه الفترة إلى عدة شهور زاد إحتمال تأثير تغير السمة خاصة لدى الأطفال الصغار .

إذن فطريقة إعادة الإختبار يمكن أن تكون مناسبة لبعض الإختبارات وغير مناسبة للبعض الأخر وهذا ما يستدعي وجود طرق أخرى للثبات.

2-3-1 –طريقة الصورالمتكافئة :

هذه طريقة أخرى من طرف حساب معامل ثبات الإختبار، حيث يتم فيها إعداد صورتين متكافئتين من الإختبار، وتطبيقهما على نفس المجموعة وحساب معامل الارتباط بينهما، مجدي عبد الكريم حبيب(1996) ، ويقصد بالصور المتكافئة حسب محمد شحاتة ربيع(2000) ، أن تكون صورتي الإختبار متساوية في عدد أسئلة الإختبار ،مكونات الوظيفة التي يقيسها الإختبار (مثلا اختبار لقياس الشخصية يتكون من عدة مقاييس فرعية تقيس السمات المختلفة من انطواء ،وانبساط،وسيطرة ...الخ)،عدد الأسئلة التي تخص كل مكون ،مستوى صعوبة أسئلة الإختبار ،طريقة صياغة فقرات الإختبار ،تعليمات إجراء الاختبار وطريقة تصحيحه ،تساوي المتوسط الحسابي لدرجات الأفراد على صورتي الاختبار ، وتساوي تباين درجات الأفراد على صورتي الاختبار.

معنى ذلك أن نصل إلى صورتين من الإختبار تتسمان بالتساوي في جميع الجوانب ،بحيث لو طبقت الصورتان على نفس الفرد فإنه يحصل على نفس الدرجة في كل منهما .

ويرى سبع محمد أبو لبدة (2008) أن هذه الطريقة تمتاز عن الطريقة السابقة بأنها تلغي أثر التدريب والتذكر ، وكذلك النسيان و تساعدنا في التخلص من مشكلة الفاصل الزمني وإعطاء الأسئلة نفسها مرتين للأفراد وفي مدة زمنية قصيرة ، وهومايسمي معامل التكافؤ .

أما إذا طبقت الصورتين في فترة زمنية طويلة لا تقل عن أسبوع ولا تزيد عن ستة أشهر فإن معامل الإرتباط الناتج يسمى معامل الإستقرار والتكافؤ،حسب(علي ماهر خطاب،2000)

كذلك فإن نادر فهمي الزيود وآخرون (2005) ، يشير إلى أن هناك صعوبات تتخلل هذه الطريقة ، تتمثل في عدم امكان إعداد صور متكافئة لكثير من الإختبارات ، في كثير من الأحيان لأن ذلك يضاعف الجهد والوقت والتكلفة المبذولة في بناء الإختبار .

فمن هنا فإن طريقة الصور المتكافئة هي طريقة مكلفة على الصعيد المادي ومجهدة على الصعيد البدني خاصة في الإختبارات النفسية التي تتطلب جهدا كبيرا ، لأنه عند إعداد اختبار نفسي واحد فقط يتطلب ذلك جهدا عظيما ، فما بالك بإعداد أكثر من اختبار لقياس نفس السمة.

1-3-4- طريقة التجزئة النصفية:

قد يكون من الصعب على الباحث أن يطبق إختبارين متكافئين على التلاميذ أوقد يتعذر عليه فحص الطلبة مرتين بالإختبار نفسه ، فإذا أعيد تطبيق الإختبار قد يدرك ذلك بعض الطلبة ولا يتعاونون معه أو يفقدون اهتمامهم بالفحص ويجيبون على الأسئلة كيفما اتفق ، ولذا يلجا الباحث إلي استعمال هذه الطريقة.

ويشيرفرج عبد القادر طه(2001).أنه في هذه الطريقة نقوم بتطبيق الإختبار على الأفراد في جلسة واحدة ، وعند تصحيحه نقسمه إلى نصفين ، ونعطي لكل فرد درجة منفصلة على حدة ، ثم نحسب معامل الإرتباط بين درجات كل من النصفين، ولكن معامل الإرتباط الناتج عن هذه الطريقة هو معامل ثبات نصفي الإختبار فقط.

ففيما يخص تقسيم الإختبارفيرى أحمد يعقوب النور ،(2007) أنه قد يكون تقسيم أسئلة الإختبار إلى فردي وزوجي (1،3،5،أو2،4،6..) ، أو تقسيم الإختبار نفسه إلى نصفين متساويين أو متكافئين (النصف الأول والنصف الثاني) ، و يشير إلى أن التقسيم الفردي – زوجي أفضل من التقسيم النصفي ، لأن الأسئلة تتدرج من السهولة إلى الصعوبة ، كما أن المفحوص حينما يكون متعبا تكون لديه رغبة في الإنصراف وتكون أخطاؤه كثيرة .

إن معامل الإرتباط المحسوب بهذه الطريقة ، يسمى معامل الثبات بطريقة الإنصاف أو معامل الإتساق الداخلي.

ولكي نحصل على تقدير ثبات الإختبار بكامله ،بحيث أن نصحح أونرفع معامل ارتباط نصف الإختبار إلى القيمة الكاملة المتوقعة لاختبار طويل ، يمكن أن نفعل هذا بواسطة مايلي :

*** معادلة سبيرمان وبراون (Spearman –Brown):**

يرى تيسير مفلح كوافحة (2005) بأنها عبارة عن صيغة رياضية اقترحها كل من سبيرمان وبراون ، بحيث يمكن استخدامها في تقدير معامل ثبات درجات الإختبار ككل ، وذلك من قيم معامل الإرتباط بين درجات كل من نصفي الإختبار ،

وهذه الصيغة كالتالي :

$$\text{معامل ثبات درجات الإختبار} = \frac{2\times\text{الإرتباط بين نصفي الإختبار}}{1+\text{الإرتباط بين نصفي الإختبار}}$$

بمعنى أننا نحسب معامل الإرتباط بين النصف الأول ، والنصف الثاني من الإختبار ثم نطبق معادلة سبيرمان و براون. فإذا كان معامل الإرتباط بين نصفي الإختبار =0.75

فإن تقدير معامل ثبات الإختبار ككل $= \frac{75\times2}{075+1} = \frac{1.50}{1.75} = 0.86$ تقريبا .

لا تصلح هذه الطريقة لحساب معامل ثبات الإختبارات التي لا تنقسم إلى أجزاء متكافئة ، كما لا تصلح لحساب ثبات الإختبارات الموقوتة التي تعتمد اعتمادا كبيرا على سرعة الإستجابات لأن كثرة الأسئلة المتروكة في آخر كل اختبار تؤثر على الإرتباط بين الجزئين ويتغير بذلك معامل الثبات.

ويرى مجدي عبد الكريم حبيب(1996)أنه ينبغي التحقق من تساوي تباين درجات كل من نصفي الإختبار في هذه الطريقة ،لأنه إذا اختلف التباين فإنه يمكن استخدام طرق أخرى وهي كالتالي:

***معادلة جتمان(Guttman):**

يشير سعيد حسن آل عبد الفتاح الغامدي (2003) إلى أن جتمان يرى أن شرط تساوي التباين بين نصفي المقياس التي تعتمد عليه معادلة سبيرمان وبراون ، يمكن إهماله في حالة إيجاد التباين لكل من النصفين على حدة ،وخرج بمعادلته العامة لتصحيح قيم الثبات عند استخدام طريقة التجزئة النصفية وهي كالتالي :

$$ر = 2\left(1 - \frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ع_ك^2}\right)$$

حيث:

ر:معامل ثبات الإختبار

$ع_1^2$: تباين درجات النصف الأول

$ع_2^2$: تباين درجات النصف الثاني

$ع_ك^2$: تباين درجات الإختبار ككل

إذن هذه المعادلة تستخدم في حالة عدم تساوي تباين درجات الأفراد على النصفين.

***معادلة رولون(Rulon):**

تهدف هذه الطريقة حسب أحمد الطيب(1999) إلى تبسيط معادلة سبيرمان وبراون وذلك بحساب تباين فروق درجات النصفين ، وحساب تباين درجات الإختبار، وتتلخص فكرة رولون في المعادلة التالية:

$$ر = 1 - \left(\frac{ع^2(2-1)}{ع^2}\right)$$

بحيث:ر:معامل الثبات للإختبار

$ع^2(2-1)$:تشير إلى تباين الفرق بين درجات النصفين

$ع^2$:هو التباين الكلي لدرجات الإختبار.

***معادلة جلكسون للإختبارات الموقوتة:**

يرى تيسير مفلح كوافحة (2005) أنه لحساب ثبات الإختبارات الموقوتة التي تكون فيها نسبة من الأسئلة المتروكة عند تطبيق الإختبار، بسبب عدم استطاعة أغلب الأفراد الإجابة عنها لضيق الوقت ، نستعمل المعادلة التي اقترحها جلكسون وهي كالتالي :

$$ر' = ر - \frac{م_ت}{م_ج^2}$$

حيث أن: ر':معامل ثبات الإختبارات الموقوتة

ر: معامل الثبات بين جزئي الاختبار كما حسب في معادلة سيبرمان

م ت : متوسط الأسئلة المتروكة : $\frac{\text{عدد الأسئلة عند جميع الطلاب}}{\text{عدد الطلاب}}$

$ع^2ج$:تباين الخطأ ويحسب برصد الإجابات الخاطئة والأسئلة المحذوفة عندالطلاب .

فعند تطبيق الإختبار ونتحصل على أسئلة متروكة كثيرة ، فإن هذا يؤثر على الإرتباط بين الجزئين ويتغير بذلك معامل الثبات.

باختصارفإن طريقة التجزئة النصفية حسب عفاف بنت راضي (2009) تستخدم في الأدوات المتجانسة المحتوى التي تقيس سمة أحادية البعد ، وإذا كانت الأداة غير متجانسة فإنه يمكن تجميع الأسئلة المتجانسة معا ، أو تقسيم الأداة إلى أدوات فرعية متجانسة في محتواها ثم تجزئة كل أداة فرعية إلى نصفين متكافئين ، ويجب أن تكون أسئلة النصفين مرتبة حيث مستوى الصعوبة .

بمعنى أنه عندما نقسم اختبارإلى نصفين (فردي-زوجي) ، معناها أن النصف الأول يكون مكافيء للنصف الثاني ، مثلا إذا كان السؤال الأول في النصف الأول صعب ، فإن السؤال الأول في القسم الثاني يكون أيضا صعب.

كذلك نجد (سعد عبد الرحمان 1998،ص169،170) يرى أن هناك عدة ملاحظات حول إستخدام طريقة التجزيئة النصفين وهي:

- قد يختلف النصف الأول عن النصف الثاني ، وخاصة إذا أخذت البنود من (1-50) مثلا ثم من (51-100) ، وهذا يعني أن إجابات الأفراد في النصف الثاني سوف تتأثر بعوامل الإجهاد والملل ، وضيق الوقت أكثر من إجابات الأفراد في النصف الأول ، وهذا ما يعطي نتائج لايمكن الوثوق بها بدرجة كبيرة.

-في حالة تقسيم الإختبار إلى نصفين عن طريقة أخذ الأسئلة الفردية والأسئلة الزوجية ، فإنه من المحتمل أن يختلف تباين درجات النصف الأول ، عن تباين درجات النصف الثاني،

(لاحظ معادلة جتمان).

-هذه الطريقة تمتاز بأنها تعطي الفرصة لتعيي معامل الثبات من تطبيق واحد ، ومرة واحدة بحيث يمكن تجنب إعادة التطبيق أو تكوين صور متكافئة ،وما يترتب على ذلك بخصوص الفترة الزمنية التي يجب أن تؤخذ في الإعتبار .

1-3-5-طريقة كيودر _ ريتشاردسون (Kuder&Richardson):

تعتمد على نفس مبدأ طريقة التجزئة النصفية ،فهي طريقة لثبات التجانس .

فمنذ عدة سنوات قدم كيودر –ريتشاردسون عام (1937) إسهاما هاما في مجال تقدير الثبات، من خلال تطوير طرق لتقدير الثبات في حالة إجراء تطبيق واحد للإختبار .

فقد إقترح كل من كيودر وريتشاردسون صيغتين رياضيتين أطلق عليهما، الصيغة (20) والصيغة (21) ، ويرمز لهما بالرمزين(K-R20), (K-R21) ،(بركات حمزة حسن ،2008)

-معادلة رقم 20 :يرى محمد شحاتة ربيع(2009) أن هذه التسمية ترجع إلى أن المعادلة، كانت رقم 20 في سلسلة المعادلات التي ضمتها المقالة المشهورة التي نشرها كيودروريتشاردسون وهذه الصيغة هي :

$$ر = \frac{ن}{ن - 1}\left[\frac{ع^2 - مج(ن ص \times ن خ)}{ع^2}\right]$$

حيث أن: ر:معامل ثبات الإختبار

$ع^2$:تباين الأفراد على الإختبار

ن:عدد عبارات الإختبار

ن ص:نسبة الإجابات الصحيحة

ن خ:نسبة الإجابات الخاطئة .

-معادلة رقم 21:يرى بركات حمزة حسن،(2008) أن هذه المعادلة هي حالة خاصة من معادلات الثبات ، لاتحتاج حساب نسب الإجابات الصحيحة ونسب الإجابات الخاطئة لكل بند، وتتمثل فيما يلي :

$$\text{ر} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1}\left[1 - \frac{\text{م}(\text{ن} - \text{م})}{\text{ع}^2}\right]$$

بحيث أن: ن:عدد البنود

م:هو المتوسط الحسابي للدرجات

ع^2:هو التباين الكلي.

ترى عفاف بنت راضي (2009)أن هذه الطريقة ، تستخدم في الأدوات المتجانسة المحتوي التي تقيس سمة أحادية البعد .

-تستخدم لتقدير ثبات اختبارات القوة فقط ، فهي لاتتناسب مع الإختبارات التي تعتمد على السرعة .

- تستخدم في الأدوات التي يكون نظام التصحيح فيها ثنائي إما واحد أو صفر .

-يجب أن لايكون عدد الأسئلة المتروكة كبيرا .

بمعنى أن هذه الطريقة تتلخص في تطبيق الإختبار مرة واحدة ، لغرض التأكد من قياس كل الأجزاء المكونة للإختبار لنفس الخاصية ، وتفترض وجود تجانس داخلي بين البنود ، أي أن معاملات السهولة والصعوبة يجب أن تكون متقاربة جدا.

1-3-6-طريقة معامل ألفا لكرونباك(Cronbach):

يعتبر بشير معمرية (1996)أن معامل ألفا لكرونباخ الذي يرمز له عادة ∝ من أهم

مقاييس الإتساق الداخلي للإختبار، لأنه يربط ثبات الإختبار بثبات بنوده ، فازدياد نسبة تباينات البنود بالنسبة إلى التباين الكلي ، يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات.

والصيغة الرياضية لمعامل ألفا هي:

$$\text{ر} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1}\left[1 - \frac{\text{مج ع}^2\ \text{ن}}{\text{ع}^2}\right]$$

حيث أن: ر: معامل ثبات الاختبار

ن:عددالمفردات

مج ع^2: مجموع تباين كل مفردة من مفردات الإختبار

ع^2: تباين الدرجات الكلية للإختبار .

ويرى (صلاح الدين محمود علام،2006،ص100) أن هذه الطريقة تستخدم إذا كان هناك تقارب في مستويات السهولة والصعوبة ، وعدم وجود عدد كبير من البنود المتروكة ، وتعددالإجابات مثلا: مواقف ، غير موافق ، موافق جدا محايد.

باختصار فإنه عند المقارنة بين معاملات الثبات أوذكر إحداها يجب أن نذكر الطريقة التي استخرج بها، والمعادلة التي استخدمناها في حسابه والشروط التي أجريت فيها التجربة لحسابه ، إذ أن لكل معامل ثبات معنى خاص ولايصح استخدامه إلا في حدود ذلك المعنى ،

كذلك فإن منطق الثبات فهو منطق ارتباط الإختبار، فإذا كانت معاملات السهولة أو الصعوبة لبنود الإختبار مختلفة ومتباينة ، فسوف نجد معامل الإرتباط والثبات منخفض ، لذا يجب أن نحسن اختيار الوسيلة الإحصائية المناسبة حسب طبيعة الإختبار.

ويرى سبع محمد أبو لبدة (2008) ، أن معاملات ثبات اختبارات الشخصية تتراوح غالبا ما بين 0.70-0.80 حيث يمكن أن نجد أقل من0.70 أو أكثر من 0.80 . لكن هذه القيم تبقي نسبية لأنه عند تفسير أي قيمة يجب على الباحث مراعاة:

-طبيعة القرارات التي يريد اتخاذها من خلال النتائج المتوصل إليها .

- طبيعة الظاهرة فاذا كانت من النوع سريعة التغير فيمكن أن نقبل قيمة ارتباطية منخفضة، وإذا كانت من النوع ثابت نسبيا يتطلب اتخاذ القرار أو التفسير بدرجة مرتفعة لمعامل الإرتباط

1-4- العوامل التي تؤثر في ثبات الاختبار :

عند تفسير القيم التقديرية لمعامل الثبات التي نحصل عليها باستخدام أي من الطرق السابقة وبخاصة عند مقارنة معاملات ثبات درجات اختبارات مختلفة ينبغي مراعاة العوامل التالية:

1-4-1- طول الاختبار : نقصد به حسب نادر فهمي الزيود (2005) عدد بنوده بمعني أن العلاقة بين عدد بنود الإختبار ومعامل ثباته علاقة طردية ،والعكس بمعني كلما زاد عدد البنود زاد معامل الثبات بشرط ألا يصبح طول الإختبار مفرطا إلى الحد الذي يشعر معه المفحوص بالملل.

1-4-2-التخمين:يرى تيسير مفلح كوافحة (2005) أن الثبات ينقص تبعا لزيادة التخمين ، وذلك لأن الإجابة التي تعتمد على التخمين في المرة الأولى لإجراء ذلك الإختبار، لا تعتمد على نفس هذا التخمين في المرة الثانية لإجراء ذلك الإختبار على نفس المجموعة ، وأكثر أنواع الإختبارات التي تتأثر بالتخمين الإختبارات التي يطلب فيها الإجابة بنعم أو لا وكذلك الإختبارات ذات الإختيار من متعدد.

1-4-3-التباين:يرتبط الثبات بتباين الإختبار فكلما زاد التباين أدى إلى زيادة ثبات الإختبار، وكلما قل تباين الإختبار قل ثباته ، ولهذا فإن اللإختبار الذي تكون أسئلته كلها صعبة أو سهلة يكون ثباته ضعيفا والعكس.(أحمد محمد الطيب ،1999،ص202)

1-4-4-زمن الإختبار:يرى بدرمحمد الأنصاري(2000) أن معامل الثبات يظل يرتفع بزيادة الوقت الذي يستغرقه اجراء الإختبارإلى درجة معينة ، أما إذا كانت المدة طويلة جدا فإنه يبدأ بالإنخفاض ، وهذه الدرجة تختلف من إختبار لآخر.

كذلك فإن الثبات يرتبط بطبيعة العينة ، فالإختبار الذي حسب معامل ثباته على عينة طلبة الجامعة ، لاينبغي أن يكون ثابتا على عينة من العمال ، ذلك للإختلاف الجوهري بين العينتين،لذلك علينا أن نعيد حسابه (الثبات) على عينة العمال ،(عباس محمود عوض ،1999)

من هنا يمكن القول أنه بعد عرض الطرق المختلفة التي يحتاج لها أي باحث ، ومجال وحدود استخدام كل طريقة لحساب ثبات الإختبار ، تطرقنا إلى العوامل التي تؤثر في ثبات الإختبار حتى يتمكن الباحثين من التحكم فيها ، وخفض تدخلها في الثبات.