جامعة زيان عاشور – الجلفة –

كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية

قسم علم النفس و الفلسفة

الأستاذ : حـربـي سلـيـم

محاضرات مقياس السنة الأولى ماستر علم النفس المدرسي

مقياس : التدريب على تطبيق الإختبارات

المحـاضـــرة (01)

01 – معنى الإختبار :

يعرف الإختبار بأنه مجموعة من ملاحظات إستجابات الفرد في موقف يتضمن منبهات منظمـة تنظيما مقصـودا و ذات صفات محددة و مقدمة للفرد بطريقـة خاصـة تمكـن الباحث من تسجيل و قياس هـذه الإجابـات تسـجيلا دقيقـا، و هو طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر .

* كما يمكن تعريف الإختبار بأنه مجموعة من الأسئلة أو المشكلات أو التمرينات تعطى للفرد بهدف التعرف على معارفه أو قدراته أو استعداداته أو كفاءته .

"" إذا فالإختبار هو موقف مقنن مصمم لإظهار عينة من سلوك الفرد تتوقف قيمته على

مدى ارتباطه الحقيقي بين أداء المختبر له و بين أدائه في المواقف الأخرى المماثلة من حياته الواقعية "" .

02 – معنى القياس :

يعرف القياس بأنه عملية إعطاء تقدير كمي للخصائص أو الصفات موضوع الاهتمام بوحدات معيارية متفق عليها (مثال الآر، المتر، الكيلوغرام .... الخ)، بمعنى أن القياس هو عملية تتم باستخدام أدوات قياس ذات وحدات معيارية متفق عليها بهدف الوصول إلى التعبير الكمي عن الخاصية أو الصفة المراد قياسها و ذلك من خلال مقارنة شيء مجهول بواسطة وحدات معلومة و مقننة من نفس الشيء، و بمعنى آخر فإن القياس هو جمع معلومات و بيانات عن خاصية معينة نريد قياسها فمثلا تقدير أطوال مجموعة من الأفراد يتطلب جمع معلومات عن أطوالهم باستخدام المتر، و هو أداة القياس لخاصية الطول، القياس عامة قائم على الفكرة التي أطلقها العالم **ثورنديك** و التي تنص على " كل ما يوجد يوجد بمقدار، و ما هو موجود بمقدار يمكن قياسه" ، والقياس له مجالاته و اهتماماته و ميادينه فقد يكون قياسا نفسيا أو تربويا ... إلخ، و الغرض الأساسي من القياس هو الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها، بمعنى أن وجود الفروق الفردية هو الأساس الذي تعتمد عليه عملية القياس .

تهتم عملية القياس في مجال علم النفس و علم الإجتماع بدراسة الفروق الفردية للسمات و الخصائص المشتركة بين الأفراد أكثر من كونها عملية لقياس كمية السمة العقلية

أو النفسية أو البدنية أو الإجتماعية التي يتميز بها كل فرد من الأفراد و ربما كان لتحديد عملية القياس على هذا النحو نتيجة التطور التاريخي لها فنحن نلاحظ أن القياس قد تبلور نتيجة وجود إتجاهين :

- **الاتجاه الأول :** الإتجاه المبني على التجريب الطبيعي، و الذي أصبح فيما بعد يعد علم النفس التجريبي .
- **الاتجاه الثاني :** الاتجاه الذي يستخدم الاختبارات و المقاييس لتقدير سمة عقلية أو نفسية خاصة، و ربما يكون هذا الاتجاه يعني الاهتمام بالخصائص العقلية و السمات النفسية لأنها ستكون موضعا للقياس و التقدير فاستخدام الاختبار يعني الاستعانة بالأدوات و الأساليب الإحصائية من أجل تحليل و تفسير نتائج هذه المقاييس و الاختبارات، و هكذا تبلور الاتجاه الأساسي للقياس النفسي بعد أن وضع **جالتون** و **بيرسون** و **سبيرمان** الدعامة الأساسية للرياضيات الإحصائية التي قام عليها القياس و على هذا النوع من الأساليب الإحصائية تتشكل القاعدة الأساسية لفهم القياس النفسي .

03 – القياس في الميدان النفسي و التربوي:

يمكن تكييف التعريف العلمي للقياس ليتناسب مع محتوى المجال النفسي و التربوي بحيث يصبح كالتالي : القياس هو تعيين فئة من الأرقام أو الرموز تناظر خصائص أو سمات الأفراد طبقا لقواعد محددة تحديدا جيدا .

و يلاحظ من خلال التعريف أن القياس في الميدان النفسي و التربوي هو نفسه سواء في ميدان العلوم الطبيعية أو العلوم السلوكية، غير أن الفرق يكمن بإجراء عملية القياس بطرق مباشرة و ذلك بوجود عمليات و قواعد مقننة متفق عليها و تتفاعل مع ظواهر تعبيرها يكون فيها واضح و وجدانها ملموس في الكثير من حالات، حيث توفر فيها موازين و مقاييس معرفة جيداً يتم على أساسها تغيير النتائج .

أما الظواهر في العلوم السيكولوجية فهي أكثر تعقيدا الأمر الذي يجعل قياسها أصعب إذ لا توجد موازين للقياس مدرجة تدريجيا متفق عليها، كما أنه من الصعب إخضاع الإنسان للتجارب العلمية و تثبيت جميع المتغيرات التي نود عزل أثرها، و من هنا فقد لجأ علماء القياس التربوي و النفسي إلى إبتكار طرق و أساليب و أدوات قياس متنوعة تتميز بخصائص محددة تمكن من طرق قياس متنوعة تتميز بخصائص محددة تمكن من قياس سمات شخصية الفرد، أو درجة التوافق، أو مستوى الذكاء أو غيرها من الظواهر النفسية، و بالتالي فعلى الباحث في هذا المجال المرور بأربع خطوات أساسية لتحديد أداة القياس المناسبة للسمة المراد قياسها و هي :

أ- تعريف السمة (الظاهرة المراد قياسها) .

ب – تحديد الفئة العمرية للعينة في تلك الظاهرة .

ج – تحديد أداة أو أسلوب القياس .

د – التحكم في المتغيرات التي تؤثر على عملية القياس .

المحـاضـــرة (02)

04- أهمية القياس النفسي في مجال العلوم السيكولوجية :

لا يستطيع أي علم من العلوم الاستغناء عن القياس لما له من أهمية بالغة في تظليل العلاقات القائمة بين متغيرات الظواهر، و الوصول إلى فهم دقيق إلى خصائصها و بالتالي محاولة تفسيرها و التنبؤ بتكرارها إذا تكررت أسباب حدوثها ، و ربما التحكم في تغيراتها التي هي من بين الأهداف في الميدان المدروس ، إذ ينصب الاهتمام على الظواهر الإنسانية من أجل التعرف على خصائص الأفراد (**الفهم** و **التنبؤ**)، و الإستفادة من إمكاناتهم و رفع مستوى أدائهم (**التنبؤ** و **التحكم**)، و هذا من أجل الوصول إلى النتائج المرجوة من القياس، و يمكن توضيح أهمية القياس النفسي في النقاط التالية :

أ- يمكن القياس النفسي من تمثيل الظواهر و الأحداث و صياغتها بأساليب موضوعية دقيقة ترتبط بين عناصرها .

ب- يساعد القياس على تعريف المفاهيم و المصطلحات و القواعد المتعلقة بالظواهر المختلفة تعريفا علميا لا تشوبه الأحكام الفردية و الآراء الشخصية .

ج - يوحد القياس الإجراءات و الاستنتاجات العلمية بين الباحثين و يمكنهم من التواصل بينهم بلغة مشتركة متفق عليها فيما بينهم .

05- عناصر عملية القياس :

تشير النظرة التحليلية لعملية القياس إلى وجود ثلاثة عناصر أساسية متضمنة في هذه العملية و هي الخاصية أو السمة المراد قياسها , أي موضوع القياس , و أداة القياس التي تستخدم لإصدار حكم كمي عن السمة , و أخيرا العدد أو الرقم الذي يشير إلى درجة وجود السمة المدروسة بناء على قواعد مختلفة .

➢ 05 – 01 – موضوع القياس (السمة) :

عملية القياس لا تتم في فراغ , بل تتناول سمة محددة يقرر الباحث قياسها فعندما نريد أن نقوم بعملية قياس فإننا لا نتناول فردا و نقيسه من جميع جوانب شخصيته, بل نحدد سمة أو خاصية من خصائصه و نخضعها لعملية القياس من منطلق قابليتها لذلك , وعليه يشير سعد جلال (1985) إلى أن القياس لا يوجه إلى أشياء أو أشخاص، بل يوجه لخصائص معينة يتم تحديدها بصفة دقيقة , بحيث يمكن في النهاية تحويل الوصف الكيفي للسمة إلى وصف كمي يسمح بإجراء مختلف المعالجات الإحصائية لفهم السمة و تفسير السلوك و التنبؤ به مستقبلا .

05 – 02 – الأداة (الاختبار) :

للقيام بعملية القياس لابد من توفر أداة قياس معينة تتناسب و طبيعة السمة أو الخاصية المراد قياسها , فالخطوة الثانية في عملية القياس بعد التحديد الدقيق و الإجرائي للسمة المراد قياسها هي اختيار أو بناء الأداة المناسبة .

يقيس الإختبار النفسي سمة محددة ليعطي درجة أو قيمة كمية بمقدار السمة، و الباحث إما أنه يجد الإختبار جاهزا فيقرر مدى صلاحيته لقياس السمة عند أفراد يتميزون بخصائص معينة فيطبق الاختبار عليهم , وقد لا يجد الباحث إختبارا جاهزا يناسب طبيعة السمة التي يريد قياسها أو لا تتناسب و خصائص العينة , كما يمكن أن تكون الإختبارات المتوفرة لا تحقق أهداف البحث في هذه الحالة، فعلى الباحث في هذه الحالة أن يقوم ببناء إختبار وفق منهجية و خطوات معينة و متعارف عليها بين المختصين في **بناء الاختبارات** , حيث يجب على الباحث أن يحرص على أن تكون بنود هذا الاختبار ممثلة للعينة و السمة المراد قياسها فعلا و تتوافق مع المجال المراد قياسه بطريقة غير مباشرة أي على درجة مقبولة من الصدق، و تطبيق هذه الاختبارات يعطينا وصفا كميا في شكل أرقام تعتبر المكون أو العنصر الثاني في أي عملية القياس .

- **05 – 03 – العدد (الرقم) :**

يعتبر العدد أو الرقم بمثابة اللغة المشتركة بين العلوم بإختلاف طبيعتها و دقتها, و ما التطورات التي عرفتها مختلف العلوم إلا بعد أن أصبحت تتخذ من الرقم وسيلة للتعبير عن الظواهر التي تدرسها، و القياس في أصله يقوم على التعامل مع السمات موضوع القياس بلغة الأرقام, فالرقم هو الرمز أو التعبير الكمي الدال على هذه السمات, و هو يوفر قدرا من الدقة لا يوفره الحكم الكيفي حسب صلاح احمد مراد (2000)، حيث يمكن من خلال خصائص العدد مقارنة قدرات الأفراد بعضها ببعض، و معرفة درجة توفر خاصية ما لدى فرد

أو عدد من الأفراد, مما يسمح لنا بإتخاذ قرارات مختلفة لا يمكن الوصول إليها بغير هذا الأسلوب, كما يصبح من الصعب تقديم تفسير موضوعي لسمة معينة و إعطائها دلالتها دون توفر هذا النوع من المعطيات .

06 – مستويات القياس في مجال البحوث النفسية و التربوية :

فيما يلي توضيحا لمستويات القياس وخصائص كل مستوى من المستويات الأربعة :

06– 01 – المستوى الاسمي :

يعد هذا المستوى من أبسط مستويات القياس ,حيث يقتصر دور العدد فيه على تصنيف الأفراد وفقا لخصائص معينة، و يعني ذلك أن الفرد لا يمكن أن ينتمي إلى أكثر من صنف واحد في الوقت نفسه بالنسبة لسمة واحدة, و لكن يمكن تصنيفه وفق أكثر من سمة .

06– 02 – المستوى الرتبـي :

يعتمد هذا المستوى على ترتيب الأفراد وفق سمة أو خاصية معينة من الأكبر إلى الأصغر، و تدل الأعداد الناتجة على الوضع النسبي للأفراد، و بالتالي لا نستطيع إجراء أي من العمليات الحسابية الأربع (الجمع ,الطرح,الضرب والقسمة) على الرتب الناتجة أو الأعداد المعبرة عنها لسمات معينة .

06– 03– مستوى المسافات المتساوية :

يعتبر هذا المستوى أكثر دقة من المستويين السابقين, فهو يمتاز بوحدات قياس متساوية, أي تساوي المسافات على ميزان قياس سمة أو خاصة معينة تسمح بتحديد ما إذا

كان شيء يساوي شيء آخر, و بالتالي معرفة هل هو أكبر أو أصغر منه، و معرفة مدى أو قيمة هذا الفرق، فمعظم الاختبارات المستخدمة في قياس الاستعدادات و الميول و الإنجاز و الأداء تعتمد على مستوى المسافات المتساوية .

06– 04 – المستوى النسبي :

يعد المستوى النسبي من أدق مستويات القياس، حيث انه يحقق الخصائص الثلاث والمتمثلة في المقدار, و تساوي المسافات, و الصفر المطلق الذي يمثل انعدام السمة أو الخاصية المقاسة, و لعل المسطرة العادية تعد مثلا بسيطا للميزان النسبي , حيث أن الفروق بين التدريج بصفر مطلق يمثل إنعدام الطول, مما يسمح لنا بالقول بأن الطول (30 سم) نصف الطول (60 سم) , لذلك فإن هذا المستوى يسمح بإجراء العمليات الحسابية الأربع على الأعداد الناتجة عن القياس .

يمكن توضيح خصائص كل مستوى من مستويات القياس الأربعة في الجدول الموالي :

مستوى القياس	وظيفة الأعداد	العمليات الممكنة	المعالجة الإحصائية
الاسمي	تصنيف السمات وفق خصائص معينة	التصنيف في فئات ناجح – راسب	عد الحالات في كل صنف
الرتبي	ترتيب السمات تنازليا أو تصاعديا	اكبر من اصغر من أكثر من, اقل من	الوسيط, المئينيات معامل ارتباط الرتب

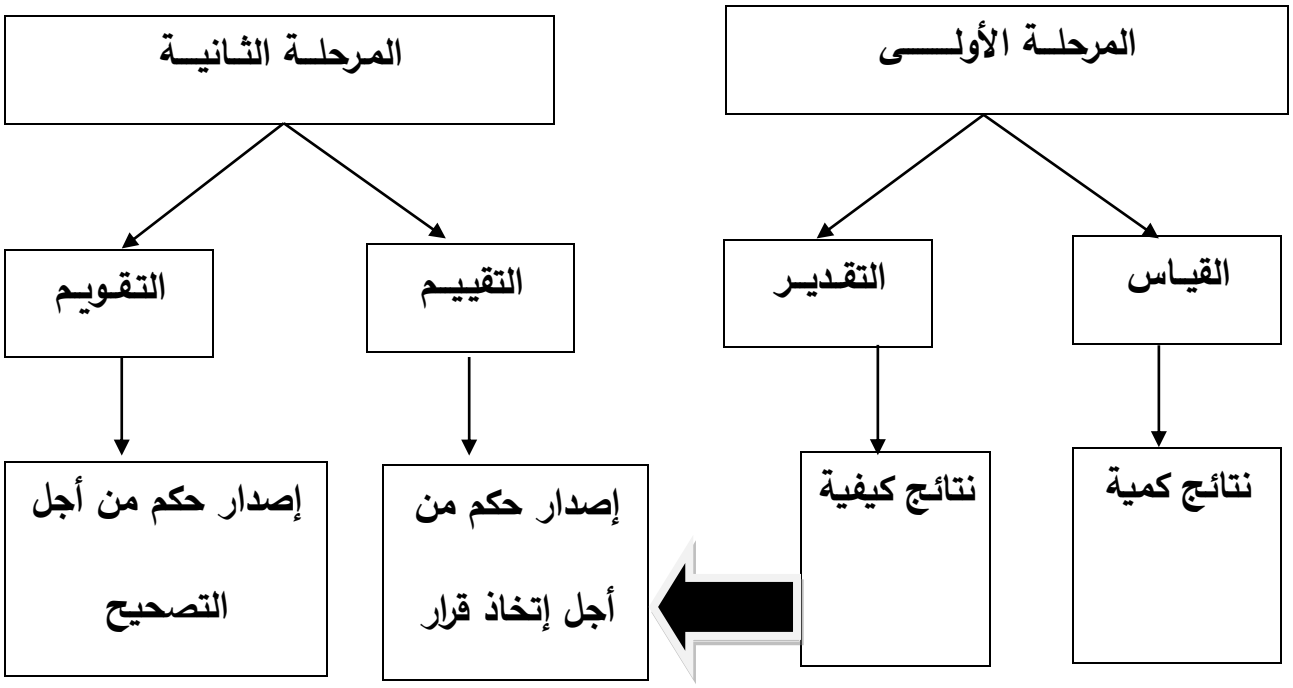
المسافات المتساوية	تحديد الكميات أو الدرجات	القيمة X تساوي **Y** تحديد الفرق بين القيمتين	العمليات الحسابية عدا القسمة, جميع المعالجات
النسبي	تحديد العلاقات الدقيقة و المطلقة	القيمة **X** يمكن أن تساوي ضعف القيمة **Y**	جميع العمليات الحسابية و المعالجات الاحصائية

إن الفائدة من عرض المستويات الأربعة للقياس يهدف أساسا إلى توضيح الطرق المختلفة لتطبيق الموازين في تعريف خصائص الأفراد والفروق بينهم , و ذلك قصد إدراك مغزى أساسي و هو أن المستوى النسبي الذي يتميز بتساوي القدرات و توفر الصفر المطلق ليس هو المستوى الوحيد للقياس ,حيث أن كثيرا من السمات النفسية والتربوية لا تحقق متطلبات هذا المستوى، و رغم ذلك يمكن قياسها, كما يمكن التوضيح أن تصنيف هذه المستويات في مجموعات أربع يسمح بوضع الاختبارات و المقاييس في ترتيب هرمي من حيث درجة تعقد السمة, ودقة عملية القياس التي تسمح لنا باتخاذ قرارات فيما يتعلق بأدوات القياس المتنوعة , و اختيار الأداة الأكثر ملائمة لتحقيق الغرض من عملية القياس .

المحـاضـــرة (03)

07 – الفرق بين القياس و التقويم و التقييم و التقدير :

بناءا على ما سبق حول معاني العبارات يتبين لنا أنه يوجد من جهة **القياس** و **التقدير** و من جهة أخرى **التقييم** و **التقويم** مع العلم أن **نواتج الأول كمية** في حين أن **نواتج الثاني تتجاوز التحديد الكمي و الكيفي**، و يعتمدان في مختلف إجراءاتهما على القياس و التقدير، بمعنى أن **القياس** و **التقدير** تسبق عملية **التقييم** و **التقويم**، و المخطط التالي يوضح ذلك :



يمكننا أن نستخلص من خلال المفاهيم الأربعة و عرض العلاقة بينهم أن **مفهوم التقويم** عملية **بيداغوجية** أوسع من **القياس** و **التقدير** و **التقييم** ، لأنه يشملهم جميعا .

08- تصنيف الاختبارات و المقاييس في المجال التربوي و النفسي :

أولا : تصنيف المتغيرات : قبل التطرق لتصنيف الإختبارات و المقاييس إستوجب الأمر التعريف بتصنيف المتغيرات كونها الخطوة التي تسبقه لتحديد المفاهيم و هي كما يلي :

أ- تصنيف المتغيرات وفقا لنوعها :

المتغير المستقل : و يعرف بالمؤثر أو السبب، و هو متغير يتم التحكم به من قبل الباحث من أجل التعرف على تأثيره في نتيجة التجربة أو الظاهرة المدروسة .

المتغير التابع : هو الاستجابة أو النتيجة و هو الذي يقع عليه تأثير المتغير المستقل .

المتغير الدخيل : هو المتغير الذي يدخل في العلاقة بين المتغير المستقل و التابع حيث يمكن أن يؤثر بالإيجاب أو بالسلب أو قد لا يؤثر أصلا .

ب - تصنيف المتغيرات وفقا لطبيعتها :

- *** المتغيرات الكمية :** و يتم التعبير عنها بأرقام و هي نوعان :

أ * **المتغيرات الكمية المنفصلة (المتقطعة) :** و هي المتغيرات الكمية التي لا تقبل تقسيم وحدات قياسها، وهي بمثابة المتغيرات التي تأخذ قيما على شكل أعداد صحيحة .

ب * **المتغيرات الكمية المتصلة (المستمرة) :** هي التي تأخذ قيما في مدى متصل على مقياس معين، و هي المتغيرات الكمية التي تقبل تقسيم وحدات قياسها إلى أجزاء، أي أنها أعداد تأخذ قيما قابلة للقسمة كالطول و الوزن ..... إلخ .

- *** المتغيرات الكيفية (النوعية) :** هي المتغيرات التي تصف الأشياء أو الأفراد حسب النوع حتى و إن إستخدمت الأرقام فهي من أجل التمييز فقط ، أي أنها لا تعكس مقادير كمية بل غايتها التسمية و التصنيف (مثلا : رقم رمز الولاية – **الجلفة 17**)

ثانيا : تصنيف الاختبارات و المقاييس :

لقد أدى توسع الظواهر التربوية و النفسية و الاجتماعية التي يرافقها تعدد التطبيقات الميدانية إلى تنوع أدوات القياس و تباينها و التي يمكن تصنيفها على عدة أسس نوجزها في النقاط التالية :

أ- **حسب المجال السلوكي :** توجد أدوات القياس الخاصة بالجوانب السلوكية المعرفية في حين توجد مقاييس أخرى تقيس الجانب الوجداني، كما أننا نجد من بين المقاييس المعرفية و القدرات العقلية و التحصيل و غيرها من أدوات القياس تحدد ماذا يقوم به الفرد وبذلك فالفرد المختبر سيبذل أقصى جهد من أجل الحصول على درجة تعبر بصدق عن قدراته العقلية، و تضم اختبارات الجوانب المعرفية نوعين أساسين هما اختبارات الذكاء و الاختبارات الخاصة .

ب- **حسب كيفية التطبيق :** توجد أدوات قياس جماعية، في حين توجد أخرى فردية حيث تطبيق الأولى يحتاج إلى مجموعة كبيرة من الأفراد في وقت واحد، بينما تطبق الإختبارات الفردية على كل فرد، في حين أن من ايجابياتها الحصول على مجموعة معلومات في وقت واحد، أما من سلبيات القياس الجماعي عدم الحصول على أكبر قدر من المعلومات من طرف الشخص المفحوص .

ج – حسب تحديد المجال السلوكي للمقياس : و نجد هنا أدوات قياس بمثابة عينة في حين نجد الأخرى بمثابة مؤشر، و اختبار العينة هو اختبار يقيس عينة من السلوك حيث يتم تكوين فقراتها العشوائية كعينة ممثلة لمجمل الفقرات التي تشكل مجال السمة موضع الاهتمام، و كما في الاختبارات التحصيلية في المقابل يوجد اختبار مؤشر و هو الاختبار الذي يستعمل عندما يكون المجال السلوكي غير محدد، فالغرض هو تمييز مجموعتين من الأفراد في سمة معينة تختلف عما يقيسه الاختبار بالفعل .

د – حسب كيفية الأداء : يمكن التمييز بين أدوات قياس لفظية في المقابل توجد أدوات قياس خاصة بقياس الأداء، كما أن معظم أدوات القياس تتطلب استخدام اللغة في التعليمات أو المفردات إلا أنه هناك ما يبرر استعمال أدوات متحررة من اللغة، فالأطفال الصغار و الأميين و المعاقين لغويا تناسبهم أدوات قياس تحتوي على الأشكال أو الرسوم أو المتاهات .

هـ – حسب زمن الاجابة : يمكن تصنيف أدوات القياس إلى نوعين أساسين و هما أدوات قياس موضوعية و أخرى ذاتية، حيث لا تتأثر الأولى بدرجات الممتحنين عليها بشخصية المصحح و أحكامه الذاتية نظرا لوجود مفتاح تصحيح يطبق على جميع أوراق الإجابة فربما يتم التصحيح بواسطة الحاسوب، أما الثانية (الذاتية) فتختلف درجات الممتحنين حسب القائم بالتصحيح لأنها تشتمل على أسئلة مفتوحة أو على شكل مقالة .

المحـاضـــرة (04)

09 – الشروط العلمية للإختبارات و المقاييس :

الاختبارات عبارة عن موقف مقنن يستدعي سلوكاً (إستجابة) محدداً من المختبر يعبر عن شئ معين يراد قياسه، وهو أيضاً(تمرين) أو (سؤال) يهدف إلى التعرف على القدرة أو السمة أو الخصوصية لدى المختبر، و من ثم ليس صحيحاً أن أي موقف أو سؤال أو تمرين يصلح كإختبار، فالأمر يتطلب شروطاً و مواصفات محددة ينبغي توافرها حتى يحق لنا القول أن هذا إختبار أو مقياس .

تتطلب عملية ترشيح الاختبارات المناسبة و الجيدة لقياس ظاهرة ما تقويما ذكياً و حكيماً بغية إنتقاء الأفضل و الأصلح، فعليه و لكي نقوم ببناء و تركيب بطارية اختبار ما أن نستوعب و نفهم عناصر مهمة في كل من الاختبارات المرشحة للانتقاء (الاختبار) من خلال الإجابة عن التساؤلات الآتية :

- هل يقنن الاختبار الغرض الموضوع من اجله ؟
- هل يمكن تنفيذ الاختبار بدقة ؟
- هل يمكن أن تفسر نتائج الاختبارات في ضوء أداء أخر مقارن ؟
- هل الاختبار يراعي الاقتصاد في الوقت و الإمكانات ؟

** إن توفر ظروف و أبعاد التقنين لا تعني بالضرورة أن جميع الاختبارات أو المقاييس المقننة هي على نفس الدرجة من الجودة، فلكل اختبار وزن و قدر يختلف عن غيره، فهناك اختبار جيد و آخر متوسط من حيث الصلاحية، كما أن الأمر نسبي بمعني أن صلاحية الاختبارات تختلف من مجتمع لأخر طبقاً لمواصفاته، كما أن أهمية الإختبار المقنن ناتج من خلال كونه أداة بحث يراد بها تأشير الفروقات في مستويات القدرات بأشكالها المختلفة (البدنية، والحركية، و العقلية ...الخ) **.

- مما سبق نستنتج بأن هناك صفات و مواصفات و شروط يجب مراعاتها في الاختبارات المستخدمة، و فيما يلي نحاول التركيز علي الشروط العلمية للاختبارات الجيدة و هي :

09 – 01 – الموضوعية objectivity :

- تعني موضوعية الاختبار عدم تأثيره بتغيير المحكمين، أو أن الاختبار يعني نفس النتائج مهما كان القائم بالتحكيم، و فيما يلي نشير إلى بعض التعاريف الخاصة بهذا المفهوم :

– يشير **فان** و **لين** إلي أن الاختبار يعتبر موضوعياً إذا كان يعطي نفس الدرجة بغض النظر عن من قام بتصحيحه، و هذا يعني استبعاد الحكم الذاتي للمحكم، أي أنه كلما زادت الذاتية قلت الموضوعية .

– يعرف **بارو** و **مك جي** الموضوعية بكونها (درجة الإتساق بين درجات أفراد مختلفين لنفس الاختبار، و يعبر عنه بمعامل الارتباط)

– يشير الخبراء إلي أن الموضوعية تتضمن إتجاهين أساسين هما :

أولا " – **ثبات المصحح أو الحكم** : و هو ثبات بين الممتحنين أو المحكمين حيث يؤثر ذلك في التباين الكلي للاختيار، و يتم الحصول على هذا النوع من الثبات عن طريق معامل الارتباط بين محكمين أو أكثر يقومون بالتحكيم لنفس الأفراد و لنفس الاختبار في نفس الوقت

ثانـيا " – **ثبات المفهوم نفسه** : وهذا يمكن الحصول عليه من معامل الثبات عن طريق إعادة الاختبار مع ثبات المصححين في مرتي التطبيق .

((مما سبق يتضح أن ثبات المصحح و ثبات المفحوض من الأمور الهامة في الموضوعية، فوضوح الاختبارات من حيث التعليمات و الصياغة و الإجراءات والشروط ..الخ يزيد في درجة الموضوعية، كما أنه كلما زادت شروط التقويم و كان للاختبار قواعد ثابتة للتصحيح إرتفع معامل الموضوعية، أي أن الموضوعية تتأثر بدرجة كبيرة عندما يكون التقويم على أساس ذاتي أو إعتباري، فالاختبار الذاتي أو الاعتباري هو اختبار يصحح على أساس إتجاهات و آراء و ميول و معايير و أفكار المصصح نفسه)) .

09 – 02 – الشمولية Inclusivité :

- يقصد بالشمولية أن تغطي أسئلة الإختبار جميع الجوانب الخاصة بقياس السمة التي يراد قياسها فمثلا إذا كان الهدف من الإختبار تقويم الطلبة من ناحية التحصيل في مادة الإحصاء لابد أن يشتمل الإختبار على جميع جوانب التدريس الخاصة بمقياس الإحصاء من مفاهيم و تمارين و مسائل ، أي لا يقتصر على جانب و يهمل بقية الجوانب الأخرى

09 – 03 – الصدق validity :

أ – **مفهوم الصدق** : يشير مصطلح الصدق إلي الحقيقة التي تقيس بها أداة القياس الشئ الذي وضعت لقياسه، و يعتبر (**الصدق**) من أهم شروط الاختبار الجيد فالاختبار الصادق هو الذي ينجح في قياس ما وضع من أجله، فمثلاً إذا كنا بصدد قياس اللياقة البدنية فإن صدق الاختبار المستخدم لتحقيق هذا الغرض يعني أنه يقيس اللياقة البدنية فعلاً و ليس شئياً أخر، و فيما يلي نستعرض بعض التعاريف الخاصة بهذا المفهوم :

- يشير **راينسون** و **جاستمان** و **روينز** إلى أن صدق الاختبار يعني (المدى الذي يحقق به الاختبار أو أي متغير آخر الغرض الذي وضع من أجله) .
- تشير رمزية القريب إلى أن صدق الاختبار في قياس ما وضع من أجله يكون بالنسبة لناحيتين هما : * قياس السمة المراد دراستها (الوظيفة التي يقيسها)

  * و طبيعة العينة .

مما سبق يتضح لنا أن للصدق عدة خصائص و هي :

اولا – الصدق نسبي relative : بمعني يكون الاختبار صادق بالنسبة للمجتمع الذين قنن فيه، و لكن هذا لا يعني أنه لا يوجد اختبارات صالحة لجميع الأعمار و المراحل، فهذا وارد أيضا مثل قياس درجة الحرارة بالترمومتر .

ثانيا – الصدق نوعي specific : يكون الاختبار صالحاً لقياس ما وضع لقياسه دون غيره، وصلاحيته أو صدقه تحدد عامة بمعامل صدقه .

مما سبق يتضح أن صدق أداة القياس تشير إلي الدرجة التي تمتد إليها هذه الأداة في قياس ما وضعت من أجله، فالاختبار أو المقياس الصادق هو الذي يقيس بدقة كافية الظاهرة التي صمم لقياسها، و قد أجمع علماء القياس النفسي على أن الاختبار لا يكون صادقاً إلا إذا توافرت فيه الشروط التالية :

*- أن يكون الاختبار قادراً على التمييز بين طرفي القدرة التي يقيسها، بمعني ألا يقيس شئياً آخر مع ما وضع من أجله، أي أن الإختبار يستطيع أن يميز بين القدرة التي يقيسها والقدرات الأخرى التي يحتمل أن تختلط بها أو تتداخل معها .

*- أن يكون الاختبار قادراً علي التميز بين طرفي القدرة التي يقيسها، بمعني أن يميز بين الأداء القوي والأداء المتوسط والأداء الضعيف فإذا كانت الدرجات متقاربة دل ذلك على أن صدق الاختبار ضعيفاً .

*- أن يظهر الاختبار بوضوح الفروق الفردية بين الأداء و بخاصة في حالة العينات العشوائية، و لكي تظهر هذه الفروق بشكل واضح و مميز فإنه يلزم استخدام و سائل قياس حساسة حتى تظهر هذه الفروق .

المحـاضـــرة (05)

09– 03 – 01 – أنواع الصدق :

أولا *– الصدق الظاهري :

يعتبر الصدق الظاهري الشكل العام للاختبار أو مظهره الخارجي من حيث مفرداته ومدى وضوح هذه المفردات و موضوعيتها و وضع تعليماتها، و يطلق على هذا النوع من الصدق اسم (صدق السطح) أي كيف يبدو الاختبار مناسباً و ملائماً للفرد الذي نقيسه ومدى ارتباط فقرات الاختبار بالمتغير المقاس.. ، و يتطلب هذا النوع الانتقال عبر المراحل التالية :– البحث عما يبدو أن الاختبار يقيسه .

– الفحص المبدئي لمحتويات الاختبار.

– النظر إلى فقرات الاختبار و معرفة ماذا يبدو أنها تقيسه، ثم مطابقة ذلك بالوظائف المراد قياسها...، فإذا اقترب الاثنان كان الاختبار صادقاً صدقاً سطحياً .

– حساب هذا النوع من الصدق يتطلب التحليل المبدئي لفقرات الاختبار لمعرفة ما إذا كانت تتعلق بالجانب المقاس، وهذا يرجع إلى ذاتيه الباحث و تقديره .

ثـانـيا *– الصدق المنطقي :

قد يطلق عليه صدق المضمون أو المحتوى أو الصدق بالتعريف حيث يعني مدى جودة تمثيل محتوى الاختبار لفئة من المواقف أو الموضوعات التي يقيسها، فوفقاً لهذا النوع من

الصدق يعتبر الاختبار صادقاً إذا مثلت تقسيماته و تفرعاته تمثيلاً سليماً، و يتم ذلك أثناء تصميم الاختبار في ضوء الأبعاد التالية :

*- تحديد السمة أو الظاهرة أو الخصوصية قيد البحث منطقياً (بالتحليل الشامل).

*- التعرف على أبعاد السمة أو الظاهرة أو الخصوصية المقاسة، و أهمية كل جزء فيها والوزن النسبي لكل جزء أو بعد من هذه الأجزاء أو الأبعاد، وذلك بالنسبة للاختبار ككل .

*- وضع مفردات الاختبار بما يتفق مع الأبعاد أو الأجزاء التي استقر عليها الرأي في ضوء المرحلتين السابقتين، و هنا و في هذه الحالة يستلزم الأمر ترشيح الاختبارات لتغطية هذه الأبعاد في ضوء الوزن النسبي لأهميتها (قد تتفق جميع الأبعاد في وزنها وقيمتها)، و عن طريق منطقية و تطابق الاختبارات مع هذه الأبعاد يكون الاختبار صادقاً، حيث يعتمد الأساس النظري لهذا الأسلوب من الصدق على أن صدق المفردات دليل على صدق الاختبار كله، و يقاس هذا النوع من الصدق عن طريق التحليل المنطقي لمحتويات الاختبار و مدى مطابقتها مع محتويات الجانب المقاس .

ثـالثـا *- الصدق التنبؤي :

يعتمد الصدق التنبؤي على مسلمة محددة مبنية على أساس أن السلوك الإنساني له صفة الثبات النسبي في المواقف المستقبلية، فمع افتراض ثبات هذه المسلمة يمكن التنبؤ بما ستكون عليه استجابـة المختبر في المستقبل للمواقف المحددة قيد البحـث، فالمواقف المستقبلية تمثل (المحك) في هذا التصميم .

في هذا النوع من أنواع الصدق يجب مراعات ثلاثة أبعاد أساسية و هي :

01- حساب القيمة التنبؤية للاختبار.

02- الاعتماد على فكرة أن السلوك له صفة الثبات النسبي في المواقف المستقبلية و هنا يجب توفر مبررات لذلك .

03- التنبؤ يحتاج إلي فترة بين تطبيق الاختبار ثم جمع البيانات عن المحك في فترة تالية للاختبار بما يعرف بالطريقة التتبعية، أي تتبع الأداء الواقعي للخاصية أو الظاهرة قيد البحث .

رابـعـا *- الصدق التلازمي :

يمثل الصدق التلازمي العلاقة بين الاختبار ومحك موضوعي تجمع البيانات عليه وقت أو قبل إجراء الاختبار، وهذا إجراء يسمح بالتعرف على مدى إرتباط الدرجة على الإختبار بمحكات الأداء الراهنة أو مركز الفرد حالياً، وهذا إجراء يختلف عما يحدث في الصدق التنبؤي الذي يتضمن ارتباط الاختبار بمحكات تجمع في فترة لاحقة لوقت تطبيق الاختبار .

خـامسـا *- الصدق التجريبي :

يعتبر الصدق التجريبي من أفضل أنواع الصدق و أكثرها شيوعاً حيث يعتمد على إيجاد معامل الارتباط بين الاختبار الجديد و اختيار آخر سبق إثبات صدقه في قياس الظاهرة قيد البحث .

و نظراً لأن هذا النوع من الصدق يمثل إجراء صالحاً للتنبؤ بدرجات المحك أو الميزان من درجات الاختبار، وذلك باستخدام قانون الانحدار (انحدار درجات المحك على درجات الاختبار)، حيث أن هذا النوع يعتمد في المقام الأول على صدق المحك أو الميزان نفسه فإن الأمر يتطلب بذل جهد صادق في اختيار المحك بحيث يكون على درجة عالية من الصدق .

سادسا *- الصدق العاملي :

يعتبر هذا النوع من الصدق من أفضل الأنواع المتداولة، حيث يعتمد على أسلوب إحصائي متقدم هو التحليل العاملي، يمثل الصدق العاملي الذي هو في الواقع معامل الارتباط بين الاختبار و بين ما هو شائع أو مشترك أو عام في مجموعة الاختبارات الخاضعة سواء كان هدف التحليل هو الحصول على عامل أو عوامل طائفية أو عوامل أولية فإن التشبعات المشاهدة للاختبار على العامل تعتبر دليلاً على صدقه و تحديد قيمة هذا الصدق .

سابعا *- الصدق الذاتي :

يطلق عليه أيضا مؤشر الثبات، و هو صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقة التي حصلت من شوائب أخطاء الصدفة، و من ثم فإن الدرجات الحقيقة هي الميزان أو المحك الذي ينسب إليه صدق الاختبار .

- يعتمد ثبات الاختبار على إرتباط الدرجات الحقيقة للاختبار بنفسها إذا أعيد الاختبار على نفس المجموعة التي أجري عليها في أول الأمر، لهذا كانت الصلة

وثيقة بين الثبات و الصدق الذاتي، شريطة أن يحسب الثبات بأسلوب الاختبار و يحسب عن طريق المعادلة التالية :

الصدق الذاتي = الثبات

ثـامنـا *- صدق المفهوم :

صدق المفهوم هو الارتباط بين الجوانب التي يقيسها الاختبار و بين مفهوم هذه الجوانب أي عند استخدام هذا النوع من الصدق يلزم (بطريقة أو بأخرى) تحديد ما تقصد بمصطلح يصف ما يقيسه الاختبار، و يعاب على هذا النوع من الصدق أنه يعتمد على مفهوم الباحث للظاهرة و السمة أو القدرة أو الخصوصية قيد البحث، فإن لم يحالفه الحظ في هذا المفهوم أصبح الإجراء كله خاطئاً ، وهذا أمر إعتيادي و يصعب الاعتماد عليه .

((يقاس هذا النوع من الصدق على أساس تفسير نتائج الاختبار عن طريق النظرية التي وضع المقياس بناءا عليها)) .

تـاسـعـا *- الصدق عن طريق الإتساق داخل وحدات الإختبار :

يمكن إستخدام هذا الأسلوب في حساب الصدق، شريطة أن لا يعتمد عليه فقط، بمعني أنه يلزم أن تسبقه طرق أخرى أصلية للتأكد من الصدق، أما في حالة استخدام هذا الأسلوب منفرداً فهو يقيس الثبات و ليس الصدق .

المحـاضـــرة (06)

09 – 04 – الثبـات reliability :

يمثل الثبـات العامل الثاني في الأهمية بعد الصدق في عملية بناء و تقنين الإختبارات و الثبات هو أن يكون الاختبار على درجة عالية من الدقة والإتقان والاتساق والموضوعية والأطر فيما وضع لقياسه.

و يعني الثبات أيضا ثبات درجات المفحوصين على الإختبار إذا تكرر قياسه أكثر من مرة، شريطة ألا تتدخل عوامل أخرى (كالنمو مثلاً)، تغير من حالة المفحوص في الشيء الذي يقيسه الاختبار، و يقول **فان دالين** إن الإختبار يعتبر ثابتاً إذا كان يعطي نفس النتائج بإستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط .

إن الشكل العلمي للثبات يتعلق بنسبة تباين الخطأ و التباين الحقيقي من التباين الكلي للإختيار، و هذا يعني في مفهومه العام مدى اعتماد الفروق الفردية في درجات الاختبار على أخطاء الصدفة و الاختلافات الحقيقة في الصفة الخاضعة للقياس .

- مهما تعددت مفاهيم الثبات، فإنه يمكن إيضاح معناه في النقاط التالية :

01- يختص الثبات بالنتائج التي يتم الحصول عليها من الاختبار أو المقياس و لا يختص بالاختبار أو المقياس نفسه، و يمكن الإشارة عليه بأكثر دقة (ثبات درجات الاختبار أو المقياس).

02- يبين الثبات مدى تأثير عوامل الصدفة (العشوائية) على نتائج الاختبار أو المقياس، وعليه فكلما كان الثبات مرتفعاً كان ذلك تأكيداً على ضعف تأثير عوامل الصدفة، وكانت الدرجات التي يتم الحصول عليها دالة على المستوي الحقيقي للظاهرة المقاسة .

03- الثبات يشير دائماً إلى مستوى معين من الاتساق في الدرجات، هذا المستوى من الاتساق مشروط بفترات زمنية أو عينات من الأداء أو الأسئلة و مفحوصين لهم خصائص محددة وفقاً لخصائص الاختبار أو المقياس، و وفقاً لخصائص عينة الأفراد .

04- الثبات يعرف منطقياً على أنه نسبة التباين الحقيقي إلى التباين العام، و المقصود بالتباين هنا هو تباين الدرجات (القياسات) و ليس تباين أداة القياس، و يرجع السبب في ذلك إلي أن العلوم النفسية و التربوية و الإجتماعية يتوقف على خصائص المجتمع الإحصائي الذي تقيسه باستخدام أداة القياس، و بناءا على ذلك يظهر الثبات كمصطلح يشير إلي ثبات درجات الاختبار أو المقياس، و ليس إلى ثبات الاختبار أو أداة القياس، فالاختبار الواحد يظهر قيماً مختلفة من الثبات عندما يطبق على مجتمعات متباينة الخصائص مما يدل على أن الثبات يختص بالدرجة وليس بالأداة .

((مما سبق يتضح أن ثبات أداة القياس يشير إلى الإتساق و الدقة بالنسبة للنتائج التي يتم الحصول عليها في الأداة عندما يتم تكرار تطبيقها على نفس الأفراد مع توحيد الشروط في مرات التطبيق المختلفة، فالثبات يعني دقة الإختبار في القياس و عدم تناقضه مع نفسه و يعتمد الثبات على مدى إنحراف درجة كل فرد في التطبيق الأول للإختبار عنها في التطبيق الثاني لنفس الإختبار، كما يعتمد الثبات على الترتيب النسبي للأفراد في المرات المختلفة لتطبيق الاختبار ، و هو عدة أنواع أهمها)) .

09- 3-1- طريقة إعادة الاختبار :

تستخدم طريقة إعادة الاختبار لتقويم الخطأ المرتبط بتطبيق الاختبار مرتين مختلفتين بالنسبة لوقت التطبيق، بمعني أن الثبات في هذه الطريقة يستخدم المعاينة الزمنية لتسجيل درجات الأداء على الاختبار أو المقياس في فترتين زمنيتين مختلفتين .

تعد هذه الطريقة من أبسط الطرق و أسهلها في تقدير الثبات، فهي تقوم على أساس تطبيق الاختبار أو المقياس على مجموعة من الأفراد، ثم يعاد التطبيق مرة أخرى على نفس المجموعة، ثم يحسب معامل الارتباط بين التطبيقين لتحصل بذلك على معامل ثبات الاختبار أو المقياس، حيث يدل معامل الثبات المحسوب على معامل إستقرار الإختبار .

- يمكن حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين بطريقة **بيرسون** أو **سبيرمان** ، و يتم حساب الدلالة الإحصائية له بإستخدام الجداول الإحصائية الخاصة بمعاملات الارتباط .

❖ يوصي علماء القياس باستخدام طريقة إعادة الاختبار في الحالات التالية :

أ – في حالة قياس السمات و الخصائص التي يتوقع لها الاستقرار، بمعني أنها لا تتغير تغيرات سريعة عبر الزمن، و من أمثلة هذه السمات الذكاء العام و القدرات البدنية والحركية .

ب – في حالة الاختبارات غير المتجانسة، و هي نمط من الإختبارات تستخدم لقياس متغيرات بدنية أو حركية أو نفسية مختلفة من حيث كونها تتضمن أبعادا أو أجزاءا مختلفة، ففي الإختبارات غير المتجانسة نجد أن أجزاء مختلفة من الإختبار تقيس أبعادا (أجزاء) مختلفة من السمات أو الخصائص، لذلك لا يتوقع في هذه الحالة الحصول على مؤشر مرتفع الثبات **الاتساق الداخلي** لدرجات الاختبار أو المقياس، و بناء على ذلك يوصي علماء القياس باستخدام إعادة الإختبار لحساب ثبات الاختبارات غير المتجانسة في المحتوى، حيث تشير هذه الطريقة إلى ثبات الاختبار عن طريق إعادة تطبيقه أو معامل إعادة الاختبار، و هو ما يعرف باستقرار درجات الاختبار .

ج – يستخدم في تصنيف اختبارات السرعة (إختبارات الورقة و القلم) كإختبارات غير متجانسة لكونها تتطلب الإجابة على مجموعة من الأسئلة خلال زمن محدد، حيث لا يستطيع كل المفحوصين الإجابة عن كل الأسئلة، و عليه يمكن النظر إلى الأسئلة التي تم الإجابة

عليها على أنها غير متجانسة بالنسبة للأسئلة التي لم يتم الإجابة عليها تأسيساً على أن الزمن المخصص للاختبار يكون محدداً لدرجة صعوبته، بحيث لا يكون في إمكان أيا من المفحوصين أن يجيب على كل الوحدات أو الفقرات أو الأسئلة في الزمن المخصص للاختبار على الرغم من فرضية أن جميع الأسئلة متماثلة في درجة صعوبتها .

❖ يوصي علماء القياس بعدم إستخدام طريقة إعادة الإختبار في الحالات التالية :

أ – بالنسبة للاختبارات التي تقيس سمات أو صفات أو خصائص تكتسب بالتعلم و تتأثر بالمرات و الممارسة و التدريب مثل اختبارات المهارات الحركية في الألعاب و الأنشطة الرياضية .

ب – بالنسبة للاختبارات التي تقيس ظواهر تتأثر بالأحداث التي تقع بين التطبيقين الأول و الثاني كالقراءة و مشاهدة التلفزيون و التفاعل مع الأقران من أفراد الأسرة، أو زملاء الدراسة أو العمل أو غيرها ، مثل إستبيانات استطلاع الرأي بالنسبة لبعض القضايا و المشكلات الاقتصادية و الاجتماعية و السياسية و غيرها .

ج – بالنسبة للاختبارات التي تقيس ظواهر تتأثر بالنضج الناشئ عن العمر الزمني و بخاصة في المراحل من **4–5 سنوات** مثل اختبارات الذكاء و اختبارات النمو الجسمي و بعض اختبارات الإدراك **الحسي– حركي** و التوافقات .

د – بالنسبة للاختبارات التي تقيس ظواهر تتميز بالتذبذب أو التأرجح بمرور الوقت فقد أقر عدد من علماء النفس أن بعض مظاهر الترويح السلوكي قد لا تظهر بشكل متسق طوال الوقت، الشخص العدواني قد لا يظهر نفس درجة العدوان طوال الوقت، و على هذا الأساس يقرر **اتكنست 1981م** أنه لا يفضل حساب ثبات مقاييس العدوان و الدافعية باستخدام طريقة

إعادة الاختبار، وبالمثل فإنه لا يفضل على الإطلاق استخدام نفس الطريقة لحساب ثبات بعض القياسات الفسيولوجية كمعدل القلب مثلاً .

هـ- – بالنسبة للاختبارات التي ينتقل فيها تأثير الأداء في التطبيق الأول إلى الأداء في التطبيق الثاني، و من أمثلة ذلك اختبارات التحصيل و الاختبارات المعرفية، حيث يتوقع أن يتذكر المفحوصون إجاباتهم في التطبيق الأول، و أن يعرفوا الإجابات الصحيحة لبعض الأسئلة خلال الفترة بين التطبيقين .

المحاضـــرة (07)

09- 3-2- طريقة الصور المتكافئة Equivalent forms method :

يتطلب تقدير الثبات بطريقة الصور المتكافئة استخدام صورتين متكافئتين من الاختبار، حيث يقصد بالتكافؤ هنا الآتي:

- تساوي عدد الأسئلة في الصورتين .
- تكافؤ درجة سهولة وصعوبة الأسئلة المتقابلة في الصورتين (السؤال الأول في الصورتين و السؤال الثاني...الخ).
- تساوي قيم معاملات الإرتباط بين البنود في كل من الصورتين (كل عبارة مع البعد الذي تنمي إليه).
- تساوي قيم المتوسط الحسابي (س-) والانحراف المعياري (ع) لكلتا الصورتين .

❖ يتم استخدام هذه الطريقة و فق الخطوات التالية :

✓ إعداد صورتين متكافئتين للاختبار إعداداً جيداً، و قد تكون لبعض الاختبارات صورتين (أو صفتين) الصورة (أ) و الصورة (ب)

✓ نقوم بتطبيق الصورتين المتكافئتين على مجموعة التقنين ، و قد يتم تطبيق الصورتين معاً في نفس اليوم، و قد يتم تطبيق الصورة (أ) في يوم و الصورة (ب) بعد فترة زمنية مناسبة (**يوم** أو **إثنين** أو **15 عشر يوماً** كحد أقصى) .

✓ نقوم بحساب معامل الارتباط بين درجات مجموعة التقنين على الصورتين حيث يدل معامل الارتباط المحسوب على معامل التكافؤ و الذي يعرف بعدة أسماء هي :

- معامل ثبات الصورة المتبادلة – معامل ثبات الصورة المتوازية
- معامل ثبات الصورة المتساوية (تستخدم هذه الطريقة عندما يتوفر صورتان متكافئتين أو أكثر من الاختبار)

** عادة ما يستخدم معامل الإرتباط بيرسون لحساب هذا المعامل، حيث يدلنا هذا المعامل على الآتي :

- إذا كان معامل إرتباط (الثبات) مرتفعاً دل ذلك على صلاحية الصورتين و حسن إعدادهما، وإذا جاء هذا المعامل منخفضا دل ذلك على عدم صلاحية إحدى الصورتين أو كلاهما .

((من الملاحظ أن **طريقة الصور المتكافئة** لا تدلنا على ثبات الخصائص و السمات و إنما تبين لنا إلى أي مدى يمثل الاختبار عينة من الخصائص و السمات و مظاهر الآلاف من الأسئلة التي تستلزم أن يتضمنها الاختبار، ومع ذلك و لأسباب تتعلق بالوقت و الإمكانات المتاحة، يحدث أن يقتصر إعداد مثل هذه النوعية من الاختبارات على أعداد

محددة من الأسئلة التي يمكن إستخدامها، هذه المجموعة من الأسئلة تمثل أفضل عينة من الأسئلة الممكنة لتمثيل المجال الذي تقيسه .

09- 3-3- طريقة التجزئة النصفية :

يمكن تقدير ثبات درجات الإختبار أو المقياس عن طريق التطبيق لمرة واحدة فقط، ففي هذه الطريقة يطبق الاختبار أو المقياس على مجموعة واحدة من المفحوصين ثم يجزء الاختبار أو المقياس إلي نصفين متكافئين كالتالي :

** النصف الأول من العبارات في مقابل النصف الثاني من العبارات .

** الأسئلة ذات العبارات الفردية في مقابل الأسئلة (العبارات) ذات الأرقام الزوجية .

- وفق ما سبق يصبح لكل مفحوص مجموعتان من الدرجات الخام هما :

مجموع درجات النصف الأول من العبارات (**X**).

مجموع درجات النصف الثاني من العبارات (Y).

مجموع درجات العبارات الفردية (X)

مجموع درجات العبارات الزوجية (Y)

فتحصل عل معامل ثبات نصف الاختبار، و من الملاحظات الجديرة بالاهتمام أنه يمكن استخدام طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات درجات بعض الاختبارات النفسية التي يمكن تطبيقها لعدد من المحاولات أو المرات (القياسات) المتتالية .

09- 3-4- طريقة الاتساق الداخلي :

توجد بالإضافة إلى طريقة التجزئة النصفية مجموعة أخرى من الطرق لتقدير الاتساق الداخلي للاختبار ففي **عام 1937** قدم **كيودر** و **ريتشاردسون** انجازهما المتميز لتقويم الثبات

من خلال تطبيق الاختبار مرة واحدة دون اللجوء إلى تقسيم الاختبار إلى نصفين للتغلب على مشكلة عدم تساوي التباينات بين نصفي الاختبار و التي تعد من أهم متطلبات طريقة التجزئة النصفية .

نعني **بطريقة الإتساق الداخلي** الآتي :

* مدي إرتباط البنود أو الفقرات و الوحدات مع بعضها البعض داخل الإختبار أو المقياس .

* مدي إرتباط كل بند أو فقرة أو وحدة مع الاختبار ككل .

* التحقق من مدى الإتساق فيما بين البنود أو الفقرات أو الوحدات لكون هذا الإتساق يتأثر بشكلين من الأخطاء هما :

-- أخطأ محتوى البنود (الفقرات أو الوحدات).

-- أخطأ عدم تجانس البنود (الفقرات أو الوحدات).

*- يشكل التجانس موضوع الاهتمام الرئيسي بالسنبة **للإتساق الداخلي**، حيث تستهدف طريقة الاتساق الداخلي البحث عن الدرجة التي يمكن الوثوق فيها كمؤشر لثبات الاتساق الداخلي للاختبار أو المقياس، حيث يعرف هذا بالثبات الداخلي لأداة القياس.

معامـــل ألفا α كرومبـاخ :

في عام **1951** م قدم **كرونباخ** في معادلة عامة يمكن تطبيقها في الحالات التي تكون فيها الاستجابة على الفقرات (العبارات أو السؤال) متعددة الاختبار، حيث تكون إحتمالات الإجابة ليست (صفراً) أو (واحداً) كما في حالة الفقرات ثنائية البعد الإجابة فيها بصح أو خطأ .

((توجد العديد من الاختبارات والمقاييس التي لا تتطلب الاستجابة عليها بصح أو خطأ مثل **مقاييس الشخصية** و **الاتجاهات** التي يستخدم فيها مقياساً مدرج محددة تدريجياً (أوافق بشدة، أوافق) لم أكون رأيا بعد، أعارض، إعراض بشدة) حيث لا تكون هناك إجابة صحيحة وأخرى خاطئة ، فالإجابة التي يختارها المفحوص تعد مؤشر عن اتجاهه بين الموافقة وعدم الموافقة بالنسبة لموضوع ما، وبحيث تمنح الدرجات **5، 4، 3، 2 ،1** أو **1 ، 2، 3، 4، 5** للتدريجات الخمسة بالترتيب حسب إتجاه العبارة .

ولكي يمكن تطبيق معادلة **كيودر – ريتشاردسون** علي مثل هذه المقاييس أعد **كرومباخ** معادلته المعروفة معامل ألفا كالتالي :

معامل **الثبات** α **كرومباخ =** 2 . (**R**) **/** 1 + (**R**)

المحاضـــرة (08)

10– تصميم و بناء الإختبارات و المقاييس :

تعتبر الإختبارات و المقاييس من الوسائل الهامة لجمع البيانات و المعلومات بالإضافة إلى الملاحظة و الاستبيان، حيث يتوفر لدى الباحثين في المجالات التربوية و النفسية و الاجتماعية العديد من الاختبارات المقننة (التي خضعت لإبراز خصائصها السيكومترية **الصدق** و **الثبات)** التي قام بإعدادها خبراء و مختصين سابقين و لذلك هي تتميز لحسن الاستعداد (**الاعداد** + **البناء**)، و يتوافر هذا المقياس على تعليمات محددة في تصنيفها و تصحيحها و تفسير نتائجها كما تتوافر على خصائص سيكومترية (**صدق** و **ثبات** و

موضوعية و **معيارية)**، إلا أن الباحث لا يجد أحيانا مقاييس تقيس السمة في الخاصة المراد قياسها فيلجأ إلى عملية تعريب أو ترجمة بعض المقاييس في البيئات الأجنبية حيث يقوم بترجمتها ثم تحكيمها اللغوي، ثم إبراز خصائصها السيكومترية و للتأكد منها هل صالحة للتطبيق، أما الحالة الثالثة و التي توافق عدم وجود أي مقياس لا في بيئة أجنبية أو عربية فيلجأ الباحث إلى **بناء و تصميم** بعض الإختبارات التي توافق الدراسة الحالية التي يسعى الباحث لدراستها :

- **وبهذا نجد أن خطوات و تصميم تمر بالخطوات التالية :**

1- تحديد الهدف أو الأهداف من الاختبارات : حيث أن هذه الخطوة تحدد لنا المحور الأساسي للإختبار، ففي كثير من الأحيان يكون تحديد السمة مشكلة للباحث .

2- تحديد السمة أو الصفة التي يقيسها الإختبار: أي تحديد السمة إلى أدق عناصرها فمثلا لا نكتفي بالتعريف العام بغية تحديد الأبعاد المكونة للمفهوم المراد قياسه .

3- ترجمة الأهداف و المفاهيم إلى خصائص محددة : أي تقديم التعريف الإجرائي و العملي الذي يتبناه الباحث في الدراسة الحالية .

4- تصميم بنود مناسبة تعبر عن خصائص المراد قياسها .

5- تحديد المجتمع الأصلي المخصص لهذا الاختبار .

6- تحليل الصفة للتعرف على جميع العوامل التي تنظمها و تأثر فيها : و ذلك عن طريق إجراء دراسة مسحية لتحديد العوامل و أهمية كل عامل بالنسبة للمجال ككل .

7- اختبار وحدات الإختبار : حيث تعطي لجميع هذه العوامل التي تتكون منها السمة أو الصفة المراد قياسها .

8- تحديد عدد الأسئلة : في كل بعد في ضوء الأهمية النسبية له .

9- صياغة الأسئلة المختلفة : بأسلوب واضح ودقيق .

10- تحديد مستوى الأسئلة : من حيث الصعوبة و الوضوح و ترتيبها ترتيبا متدرجا .

11- كتابة تعليمات الاختبار وبنوده بلغة سهلة و مختصرة .

12- تطبيق الاختبار في دراسة استطلاعية على عينة من المجتمع : للتعرف على مدى مناسبة الإختبار من حيث الصياغة و المضمون، و قياس ثباته للتطبيق على عينة البحث المستجوبة لتحديد طريقة و وقت تطبيق .

13- فحص استجابة المفحوصين .

14- تعديل الاختبار: إذا تطلب الأمر ذلك و هذا على ضوء نتائج الدراسة الاستطلاعية في تجنب نواحي الضعف عند التطبيق و حذف و تعديل البنود غير واضحة و غير المناسبة أو تعديلها .

15- مراجعة الاختبار : للتأكد من أن جميع أبعاد السمة أو الصفة المقاسة لازالت ممثلة في الاختبار بشكل ملائم .

16- إعداد سلم تصحيح للاختبار و شروطه و العينة و مستواها التعليمي : الموافق لدفتر الشروط مع تحديد سلم التصحيح المناسب .

17- إجراء التقنين الخاص بالاختبار: إبراز الخصائص السيكومترية الصدق، الثبات، الموضوعية، المعايير.

18-كتابة التعليمات الخاصة بالإختبار بأسلوب واضح و سهل يتضمن بعض الأمثلة .