**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**
**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
**جامعة الشهيد حمه لخضر–الوادي**
**كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية**
**قسم العلوم الاجتماعية**

# دروس عبر الخط
# في مقياس القياس التربوي وبناء الاختبارات المدرسية

**مقدمة لطلبة السنة الثانية علوم التربية**

**إعداد الدكتورة:**

غرغوط عاتكة

**السنة الجامعية: 2017/ 2018**

# المحاضرة الأولى

# نشاة القياس التربوي

**مقدمة:**

يعد القياس و التقويم التربوي ركنا أساسيا من أركان العملية التربوية ، لا عاملا مكملا أو مساعدا لها فحسب كما كان ينظر لها سابقا .

إذ يكاد لا يخلو موقف في حياة الإنسان من استخدام القياس و التقويم فيه ، سواء قصد هذا أو لم يقصد فعند الذهاب إلى السوق لشراء شيء معين نسأل عن الثمن (قياس ) و من ثم نقرر شراءه أو عدمه (تقويم)، و عندما يطلب رأينا بلوحة فنية ننظر للوحة مليا (قياس ) ثم نصدر حكمنا عليها (تقويم)، و قبل أن نأكل وجبة معينة نتذوق قليلا منها(قياس ) ثم نقرر الاستمرار في أكلها أو تركها (تقويم) .

و من خلال الأمثلة السابقة نستدل أن مفهوم القياس يختلف عن مفهوم التقويم فما هو القياس و القياس التربوي ؟ و كيف نشأ و تطور ؟ و ما هي أهم خصائصه ؟

## نشأة القياس التربوي :

### 1 ـ المرحلة الأولى :

إن تقييم التعلم هو عملية تربوية ترشيدية نشأت و تطورت مع وجود الإنسان و تطوره ، فهو الأول الذي اعتمد على التجربة و التقليد و الملاحظة في تعلمه و تحصيله للسلوك و المفاهيم و الأشياء ، كما عتاد تقييم سلوكه من خلال نتائجه الواقعية على حياته اليومية ، بواسطة أساليب تقييمية غلبت عليها الذاتية و الفطرة و الملاحظة العشوائية . كما كان تقييم التحصيل شخصيا و غير منظم في أهدافه و تطبيقاته عند ظهور الكتابة في العصور التاريخية المبكرة و في عام 2200 قبل الميلاد سجلت أول حادثة للتقييم الرسمي في التربية الصينية ، و اعتاد الرسميون الصينيون إجراء اختبارات مقنّنة في مجالات الخدمة المدنية ، و قد مارست هذه الاختبارات و نتائجها دورا واضحا في توجيه الحياة اليومية ووظائفها و حاجاتها المختلفة .

و قد استمرت الاختبارات العامة الصينية الشفوية والعملية حتى عام 202 ـ 200 قبل الميلاد ثم ظهرت الاختبارات الكتابية و الذي يعد أول تسجيل لها في التاريخ .

و كان في اليونان معلّمون أمثال سقراط أفلاطون و أرسطو يعلمون الشباب و ينمون معرفتهم بأساليب لفظية حوارية تتصف بالحدة و المباشرة و التتابع .

في البيئة العربية بدأت عملية تقييم الأدباء و الشعراء و العلماء و الفلاسفة مبكرا حيث كانت في العصر الجاهلي بصورة أسواق عكاظ أو ندوات و مؤتمرات حوارية شعرية و أدبية و فلسفية و علمية في العهود الأموية و العباسية و الأندلسية و غيرها .

إلا أن تقييم التحصيل بقي يعتمد بدرجة كبيرة على اختبارات التسميع و الأسئلة الشفوية .

(إيمان ، ص3 ، 2020)

**2 ـ المرحلة الثانية :**

و في **1824 م** كانت أول بادرة مقنّنة لتقييم التحصيل على يد **جورج فيشر** الذي ألف كتاب الميزان الذي يحتوي على مقياس الكتابة اليدوية يمكن به تبويب مهارات التلاميذ الكتابية . كم يحتوي على قائمة قياسية للمفردات في التهجئة و مجموعات من الأسئلة الأخرى في علوم الرياضيات و الملاحة و الكتاب المقدس و القواعد و التعبير .و جاء التطور التالي الهام على يد العالم الإنجليزي **فرانسيس قالتون** الذي أكد على مبدأ الفروق الفردية في المواصفات الإنسانية الجسمية و النفسية على السواء .كما طرح عددا من اختبارات الذكاء ، و ابتكر طريقة فهرس العلاقات الثنائية لمعالجة البيانات الإحصائية . التي اعتاد جمعها خلال أبحاثه و التي تركها لتلميذه **كارل بيرسون** فيما يسمى الآن معامل الارتباط بيرسون .

(إيمان ،ص 4 ،2020 )

**3 ـ المرحلة الثالثة :**

حوالي عام **1845 م** ظهر في الولايات المتحدة الأمريكية أولى البوادر لتقييم التحصيل حين كان **هوربس مان** سكرتيرا لمجلس التربية في ولاية ماساشو ستس حيث بدأ حملة انتقادية للممارسات التربوية الجارية مشككا في جدواها لتحصيل التلاميذ ، و قد أدى ذلك إلى الأخذ و الرد من طرف المعلمين لتطوير اختبارات مكتوبة للتاريخ و الجغرافيا و الحساب و القواعد و المصطلحات

اللغوية و غيرها و كان مجموع أسئلة هذه الاختبارات 154 سؤالا و أجري تجريبها على عينة تتكون من 530 تلميذا من مجموع 17536 تلميذا

و كانت هذه الاختبارات غير مشجعة و هذا ما برر مبدئيا انتقادات مان السابقة .

(إيمان ، ص 4 ،2020 )

**4 ـ المرحلة الرابعة :**

مع نهاية القرن 19 ركز جيمس كارتل خلال تجارب علمية و تربوية متعددة على مسألة الفروق الفردية و اختبار القدرات الحركية لاعتقاده بأن هذه القدرات ترتبط إلى حد بعيد بالقدرات الذكائية عند الأفراد و بالرغم من أن هذه الاعتقادات لم تتأكد بعد إلا أن كارتل يعتبر أحد رواد حركة القياس الفحصي و أول من استعمل مصطلح الاختبارات العقلية و في نفس الفترة كان جوزيف رايس يركز في أبحاثه على عملية التربية المدرسية و في محاولة للتأكد من مدى تأثير المعلمين و انجازاتهم التربوية الرسمية قام رايس بتطوير عدة أنواع من اختبارات التحصيل لاستخدامها في دراسات مقارنة للتحقيق من القدرة على الهجاء لدى 33000 تلميذا . (إيمان ،ص 5 ،2020 )

**5 ـ المرحلة الخامسة :**

و في القرن 20 : أدى التقدم العلمي و تعدد المدارس و زيادة عدد التلاميذ إلى تطورات جذرية في تقييم التعلم و التحصيل ، ثم بلورته إلى علم تربوي متخصص و قد تعذر على المعلم لوجود أعداد كبيرة من التلاميذ ،استخدمت الاختبارات الشفوية الفردية المعتادة لتقييم مدى معرفة أو تعلم الواحد منهم ، و بدا من الضروري توفر وسائل بديلة أخرى كتابية و جماعية للاستعانة بها .

و في هذه الأثناء برز "ادوارد ثورندايك" أب حركة القياس التربوية و علم النفس في جامعة " كولومبيا "مركّزا كسابقيه "قالتون" و "كارتل " على مبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين ، و قد طوّر عدة اختبارات لقياس نوعية الكتابة اليدوية و الرسم و الذكاء ، كما ظهر أول تطبيق ناتج لاختبارات الذكاء من قبل العالم الفرنسي " ألفريد بينيه " عام 1905 م الذي فتح الباب أمام بناء العديد من الأدوات القياسية التي صممت لكشف و تحليل جوانب الشخصية الإنسانية المتنوعة . (إيمان ،ص 5 ،2020 )

**6 ـ المرحلة السادسة :**

خلال الحرب العالمية الأولى : ظهرت في الو م أ حاجة كبيرة لاختبارات الذكاء و التحصيل لتوظيفها في اختيار ة تصنيف أفراد الجيش الأمريكي حسب اختصاصاتهم و قدراتهم و استعداداتهم فطوّرت اختبارات عرفت بـ : ألفا و بيتا الجيش و ظهرت أولى اختبارات للشخصية و الاستعداد و التحصيل الموضوعة من المعلم حيث أن معظم هذه الاختبارات قد تبنت الصيغة الموضوعية التي استثنت سابقتها الاختبارات المثالية في التربية الأمريكية حتى هذا التاريخ .

و مع بداية العقد الثاني من القرن الحالي ظهر نوع جديد من الاختبارات ركّز على التوجيه و الإرشاد المهني و التربوي للتلاميذ و في العقد الرابع من الحرب العالمية الثانية أصبحت هذه الاختبارات تمارس ، و أصبح من الضروري تسخير وسائل تحليلية تبين مواطن القوة و الضعف لدى كل متعلم لتوجيهه لتعلم مهنة حسب قدراته و استعداداته .

ومن خلال التطور الجديد في الاختبارات شجع المختصين باستعمال تقييم التحصيل و ما يتطلبه من استخدام المواقف الاختبارية المتنوعة . (إيمان ،ص 6 ،2020 )

**7 ـ المرحلة السابعة :**

بعد إنتهاء الحرب العالمية الثانية ازداد توظيف الاختبارات التحصيلية المقنّنة في تقييم التحصيل بشكل ملحوظ ، ومن التطورات الجديدة التي دخلت مجالي القياس و التقييم ما يعرف بعلمي الإحصاء الوصفي و التحليلي اللذان استعمل فيهما الأجهزة الحاسبة الآلية (كومبيوتر )للسهولة و الدقة و العلمية و الشمول .

و هكذا تطورت عملية تقييم التعلم و التحصيل مع ظهور الإنسان و تطوره ، حيث كانت في البداية فردية اجتهادية ثم تحولت مع نمو الوعي الإنساني و تعدد الحاجات التربوية اليومية من الملاحظة و الأسئلة الشفوية إلى الصيغ المنظمة و الجماعية المكتوبة و المقالية و الموضوعية و الإنجازية العملية ، و لم تتوقف حركة تقييم التحصيل عند هذا الحد بل مازالت لحد الآن تحاول توظيف وسائل التكنولوجيا و الآلات الحاسبة و غيرها ، كما بدأ ظهور نوع جديد من تقييم التحصيل تسوده الاختبارات الإلكترونية عن بعد و برامج التحليل الإحصائي الآلية . (إيمان ،ص 6 ،2020 ).

# المحاضرة الثانية

# مفهوم القياس التربوي وخصائصه

**1- مفهوم القياس في علم النفس وعلوم التربية:**

تعني كلمة القياس في اللغة العربية "قدّر الشيء بغيره أو على غيره"، وتعني أيضا" قدّر الشيء بمثله وأمثاله أو على مثله وأمثاله"(نقادي محمد،1998،ص:13).

كما يعني القياس حسب دولاندشير(De Landsheere) "ربط عدد بشيء أو حدث حسب قاعدة مقبولة منطقيا وبناء على معيار أو عدة معايير"(G.De Landsheere,1979 ,p172).

أمّا مفهوم القياس النفسي اصطلاحا حسب (صلاح الدين محمود علام، 2002، ص:15) فهو"تعيين فئة من الأرقام أو الرموز تناظر خصائص أو سمات الأفراد طبقا لقواعد محددة تحديدا جيّدا".

بمعنى أنّ القياس النفسي يهتم بتكميم خصائص أو سمات الأفراد في حد ذاتهم، وذلك بإعطائهم أرقام أو رموز تناظر السمة المقاسة.

ويرى ستيفن( Sttevens،1951) أنّ"القياس هو أسلوب يعين فيه قيما لأشياء أو أحداث أو أبعاد طبقا لقواعد معينة" (محمد مزيان، 2008،ص:132)

ونستخلص من هذا التعريف أنّه لنقيس شيئا ما،علينا أن نقوم بمقارنته بمعيار، أو مقياس حسب قواعد معينة.

أمّا القياس عند ج.ل.كرونباخ(J.Lee.Gronbach،1969) فيعني"الطريقة المنظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر"(بشير معمرية،2007،ص33).

وحسب باين(K.Bean)"هو مجموعة من المثيرات المرتبة لتقيس بطريقة كمية أو كيفية بعض العمليات الإنفعالية أو العقلية أو النزوعية. على أنّ المثيرات قد تكون على شكل أسئلة مكتوبة أو ملقاة أي شفهية أو في صورة سلسلة من الأعداد أو الأشكال أو النغمات"(عباس محمود عوض،1999،ص32).

وتأسيسا على المفهومين السابقين، فإنّ كلا من كرونباخ وباين يتفقان على أنّ القياس النفسي طريقة منظمة لمجموعة من المثيرات تقيس العمليات الإنفعالية أو العقلية أو النزوعية للشخص.

ومن خلال ماسبق من مفاهيم نستخلص أنّ القياس النفسي هو عملية وصف لخصائص وسمات الأفراد بإعطائهم قيمة كمية،وذلك باستخدام الأرقام،حيث لانستطيع قياس السلوك في حد ذاته، وإنّما نستدل عليه من خلال أداء الفرد أو من خلال آثاره، وهو ما تذهب إليه المسلمة الثانية لنظرية القياس النفسي التي تشير إلى أنّنا لا نقيس السلوك في حد ذاته وإنّما نستدل عليه من خلال آثاره (الأداء)، أي أنّ عملية القياس هي عملية إفتراضية من حيث المؤشرات التي تقوم بقياسها.

**2- خصائص القياس التربوي:**

أ ـ القياس التربوي قياس غير مباشر ، فالتحصيل و الذكاء و الاتجاهات .. ...الخ. كلها ظواهر غير ملموسة لا يمكن إدراكها بالحواس مباشرة ، كما هو الحال في قياس الوزن أو الطول مثلا .

ب ـ القياس التربوي نسبي ، فعندما يحصل الطالب على تقدير صفر في امتحان ، لا يعني أنه لا يمتلك أية معلومات ، و هذا يدل أن الصفر هنا نسبي أو افتراضي لا يدل وجوده على غياب امتلاك الفرد للظاهرة أو عدم امتلاكه لها ، أو ليس مطلقا كما هو الحال في العلوم الطبيعية .

ج ـ أدوات القياس التربوي غير مقننة (غير موحدة) ، حيث لا يوجد اتفاق على معنى موحد للذكاء أو التحصيل من بلد إلى آخر ، فهناك مفاهيم و نظريات متعددة لكل مفهوم بينما الكيلوغرام أو المتر أو الكثافة مفاهيم مقننة و موحدة في كل مكان و زمان . (علي ،ص23 ،2001)

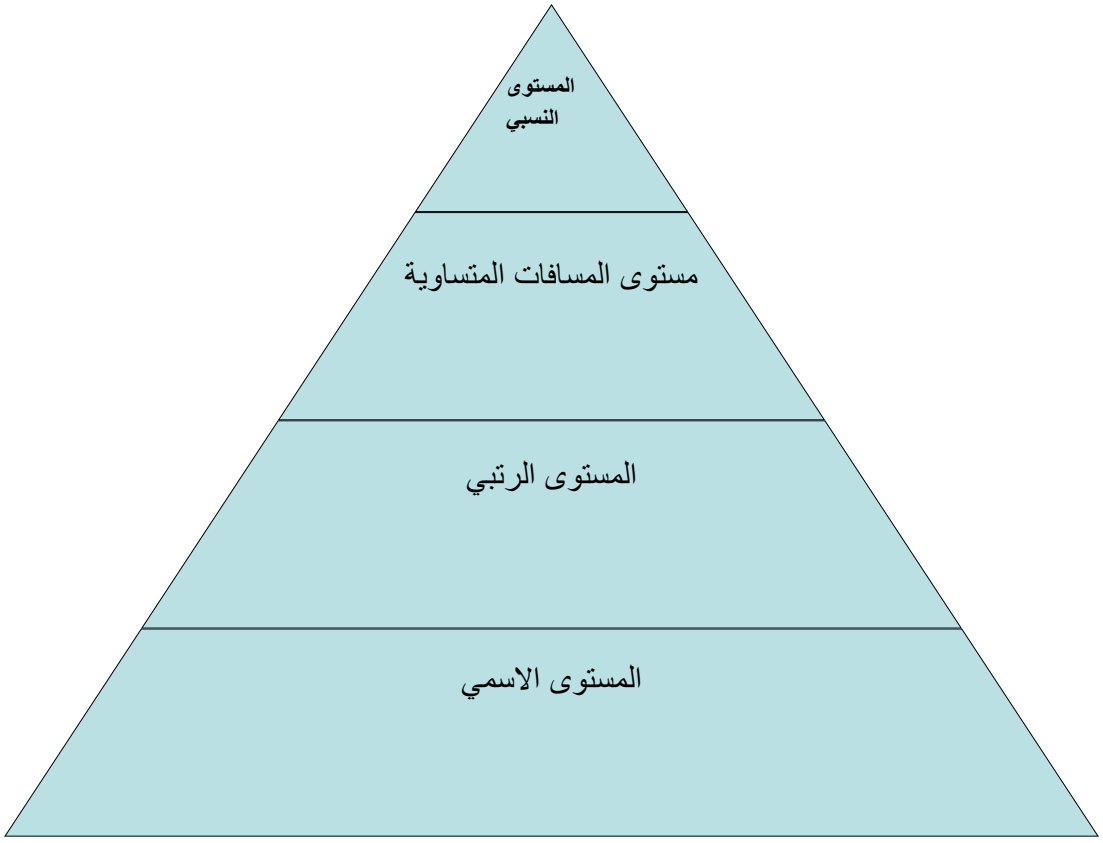
# المحاضرة الثالثة

# مستويات القياس

**مستويات القياس:**

سبق أن أشرنا إلى أنّ القياس بمعناه الواسع يعني إستخدام الأرقام في وصف الأحداث و الأشياء بناء على قواعد معينة ، وهذا يعني أنه عند تغيير هذه القواعد أو عند إستخدام الأرقام تحت قواعد مختلفة فإننا سوف نحصل على أنواع مختلفة من المقاييس أو البيانات.

وتتباين أنواع القياس ومستوياته وفقا لنوع المتغير و طبيعته و الهدف من عملية القياس فلكي نجري عملية القياس بالدّقة المطلوبة يجب أن نراع مستوى قياس المتغير. وتستند كل من هذه المستويات إلى فروض رياضية ومنطقية ، وقد رتب Stevensهذه المستويات على شكل تنظيم هرمي كما هو موضح في الشكل التخطيطي التالي:




**الشكل رقم (01) : رسم تخطيطي يوضح المستويات الهرمية للقياس (صلاح الدين محمود علام،2002،ص:19)**

**1- المستوى الاسمي** Nominal Scale:

وهو أدنى مستويات القياس وفيه نستخدم الأعداد فقط كعناوين أو أقسام منفصلة للتمييز بين مختلف العناصر. ونظرا لأن هذه المقاييس ليست كمية فإنها تسمى شبه مقاييس Pseudo-Measurement (بدر محمد الأنصاري، 2000، ص:41).

ولا نستطيع إجراء عمليات حسابية على الأعداد بحيث تكون ذات معنى فلا معنى لأن نجمع رقم مناظر لنوع معين على رقم مناظر لنوع آخر مثل: الذكور والإناث، آو نطرح رقم مناظر لجنسية معينة من الرقم المناظر لجنسية أخرى، ومن أمثلة متغيرات هذا المستوى: النوع، الجنسية، الديانة، الحالة الإجتماعية، الإنتماء إلى مؤسسات معينة وهكذا.

ومن المعالجات الإحصائية الممكن استعمالها في هذا النوع من المستويات، التكرار والنسب المئوية والمنوال، واختبار كا$^2$ و معامل الارتباط فاي.

**2- المستوى الرتبي** Ordinal Scale**:**

وفي هذا المستوى يمكن ترتيب الأفراد أو الأشياء تبعا لخاصية أو سمة معينة في مراتب متتالية تبدأ بأكبرها وتنتهي بأصغرها أو العكس، فمثلا يمكن أن نطلب من الأفراد ترتيب ميولهم المهنية، إذ ربما يعطى فرد مهنة مترجم رقم 01، ويعطى مهنة مضيف الطائرة رقم02، وأستاذ اللغة الإنجليزية رقم03 وهكذا، يعني أنّ هذا الفرد قد أجرى نوع من القياس الرتبي لميوله المهنية وفقا لمحكات معينة استند إليها في هذا الشأن.

ونظرا لسهولة ويسر هذا النوع من القياس، فإنّه يستخدم بكثرة في القياس التربوي والنفسي وبخاصة في قياس السمات الوجدانية التي تتعلق بالإتجاهات والتفضيلات والآراء والتقديرات. ولكن ينبغي ملاحظة أنّه ليس من الضروري معرفة مقادير أو درجات السمات المقاسة لكي يمكننا إجراء هذا الترتيب، بل يكفي معرفة ترتيب كل منها بالنسبة للآخر. كما أنّ القياس الرتبي لا يفترض أنّ الفروق بين الرتب تساوي الفروق بين درجات السمة المقاسة، وهذا يعني أنّ المسافات البينية بين مراتب المقياس غير متساوية، وبذلك لا يشترط أن تكون المسافة بين الأول والثاني مساوية للمسافة بين الثاني والثالث لأنّ اختلاف تلك المسافات البينية لا يغير من الترتيب.

وهذه الأعداد التي تمثل الرتب لا تسمح باجراء عمليات حسابية عليها شأنها في ذلك شأن القياس الاسمي (صلاح الدين محمود علام،2002،ص:20)،وإنّما نكتفي بالقول بأنّ أيمن أذكى من زكرياء ،أو تحصيل أيمن أعلى من تحصيل زكرياء، أو أنّ أيمن لديه اتجاه نحو المدرسة أكثر ايجابية من زكرياء.

ومن بين المعالجات الإحصائية المتاحة في هذا المستوى، معامل سبيرمان براون للرتب والمنوال، والوسيط.

**3- المستوى الفتري** Interval Scale**:**

في هذا المستوى الثالث تتساوى الفروق بين الأقسام المتتالية في السمة المقاسة فالترمومتر مقسم إلى وحدات متساوية، والفرق بين درجتي الحرارة(30º،35º) مثلا يساوي الفرق بين درجتي (35º،40º)،وعندما تمثل البيانات فترات متساوية فإنّه يمكن تحويل مجموعة البيانات الأصلية إلى مجموعة أخرى لها خصائص مختلفة.

وكثير من المقاييس النفسية تقع أيضا في هذا المستوى الثالث مثل مقاييس الذكاء والشخصية وما إليها.

والعمليتان الحسابيتان المسموح بهما في هذا المستوى من القياس هما عمليتا الجمع والطرح فقط، ولا يمكن استخدام عملية القسمة في هذا النوع من القياس لعدم وجود صفر مطلق، إلا إذا أجريت هذه العملية على الفترات وليس على كل درجة على حدة . فنسبة الذكاء 200 لا تعني ضعف نسبة الذكاء 100، وإن كان يفترض أن الفرق بين نسبتي الذكاء 100، 120 تكافئ الفرق بين نسبتي الذكاء 140، 120 وهنا لا يمكننا بوجه عام أن نجد ما يناظر الصفر المطلق في الذكاء أو غيره من السمات النفسية.

ويرى(بدر محمد الانصاري، 2000، ص:41) في هذا النوع من القياس يمكن استخدام المتوسطات والإنحرافات المعيارية للدرجات ومقاييس العلاقة الخطية .

وكذلك يمكن استخدام معامل ارتباط بيرسون، واختبار (ت)، و (ف) وما يماثلها.

**4- المستوى النسبي** Ratio Scale:

يتميز هذا المستوى من القياس بالخصائص التي تتوافر في المستوى الفتري بالإضافة إلى وجود صفر مطلق على ميزان القياس يناظر بالفعل انعدام الخاصية أو السمة المقاسة ومثال ذلك الأطوال والكتل وغيرها. ونظرا لأنه يمكن إجراء جميع العمليات الحسابية الأساسية في هذا المستوى، فإنّه يعد أعلى المستويات السابقة.

ويرى(صلاح الدين محمود علام ، 2002،ص:21): أنّه يمكن استخدام هذا النوع من القياس عادة في العلوم الطبيعية، ويندر استخدامه في العلوم السلوكية للأسباب السابقة فمعظم الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية تؤدي عادة إلى قياسات فترية، ولكن ينبغي مراعاة العمليات الإجرائية التي سبق أن أشرنا إليها.

ويصلح المستوى النسبي لحساب المتوسط الهندسي.

# المحاضرة الخامسة

# مجالات القياس التربوي

**مجالات القياس:**

للقياس النفسي عدة أبعاد ، فالباحث يقيس العديد من أوجه السلوك، فمنها ماهو قدرات واستعدادات ومنها ماهو سمات للشخصية، ويطلق على هذه الأوجه بمجالات القياس النفسي وهي:

**1-الذكاء:**

تعتبر اختبارات الذكاء من أكثر أنواع الاختبارات إنتشارا وأوسعها استخداما واختبارات الذكاء ضرورية لمعرفة نقاط الضعف والقوة عند الشخص، لرسم الخطط الملائمة لتلافي النواحي السلبية وتعزيز النواحي الإيجابية ، كما تساعد هذه الاختبارات في توجيه الطلبة وإرشادهم لاختيار نوع الدراسة والمهنة في المستقبل ،وتساعد أيضا في وضع الشخص المناسب في المكان المناسب(زكريا محمد الظاهر وآخرون، 1999).

**2- القدرات والاستعدادات:**

ينظر إلى القدرات والإستعدادات على أساس أنّ كلا منهما يعتبر مفهوما خاصا يختلف عن الآخر، فالقدرات تشمل كل مايستطيع الفرد أداءه من أعمال في الوقت الحاضر، بينما الإستعداد يشير إلى المستقبل ، فيعرف الإستعداد على أنّه إمكانية الفرد لتعلم مهارة معطاة له عندما يزود بالتعليم في المستقبل ،والإستعداد يعني أنّه يعطي تنبؤا عن القدرة وهو سابق لها. وتعتبر مقاييس القدرات ذات أهمية في الوقت الحاضر بهدف وضع الفرد في نوع الدراسة أو المهنة التي تلائمه ، حتى يتوفر له قدر كاف من التوافق الشخصي والإجتماعي يؤدي به إلى زيادة الرضى عن العمل المدرسي أو المهني من ناحية، وإلى رفع مستوى كفاءته من ناحية أخرى (زكريا محمد الظاهر واخرون، 1999).

**3- سمات الشخصية:**

سمات الشخصية هي جملة الصفات والخصائص الإجتماعية والخلقية والمزاجية التي تميز الفرد عن غيره، ومن أمثلة السمات الإجتماعية: القدرة على ضبط النفس، الميل إلى التسامح أو الميل

إلى التعسف والرغبة في السيطرة،ومن السمات الخلقية: الأمانة ،الصدق واحترام الملكية، ومن السمات المزاجية: الثبات الإنفعالي.هذا إلى جانب سمات سيكولوجية مثل: الثقة بالنفس ،الإنطواء أو الإنبساط،الإكتئاب (محمد شحاته ربيع، 2008).

وما سبق ذكره من مجالات القياس النفسي هو مجرد غيض من فيض ،إذ يوجد إلى جانب ذلك اختبارات لقياس الميول والإتجاهات والدافعية والتحصيل الدراسي.

**4- قياس سمات الشخصية:**

يهتم الناس جميعا بأساليبنا في التصرف أو التفكير أو السلوك، ذلك أن أساليبنا السلوكية هي بالقطع جزء لايتجزأ من اهتمام من يحيط بنا من أفراد سواء كانو من أفراد الأسرة أو خارج الأسرة أو زملاء العمل أو الدراسة أو حتى الجيران ،ذلك أنّ سلوك الفرد وتصرفاته له مردود كبير على استجابات من يحيط به من أفراد وكذلك فإنّ كل فرد منّا يريد أن يشعر أنّ لديه شيء من الفهم لتصرفاته وتصرفات من حوله، وعلى هذا فإنّ محاولة فهم الإنسان وفهم سلوكه ومن ثمّ التنبؤ به من اهتمامات الجميع ( محمد شحاتة ربيع، 2008،ص:171)

ونستطيع القول أنّ هناك العديد من المحاولات في التاريخ القديم والحديث لدراسة شخصية الإنسان، وهذه المحاولات مازالت مستمرة مادام للإنسان بقاء .

وفي عام 1892 استخدم كريبلين (Kraepelin) اختبار تداعي المعاني مع المرضى في المجال الطبي النفسي وكانت صحيفة البيانات الشخصية من وضع وودوورث (Woodworth) النموذج الأصلي لاستخبارات الشخصية في الحرب العالمية الأولى عام1919 ، وفي العشرينيات والثلاثينيات بدأ منحى الاختبارات الموقفية الأدائية على يد هارتشورن-ماي (Hartshorn-May) عام 1928 وزملائهما، أما المنحى الثالث في قياس الشخصية فكان الطرق الإسقاطية (احمد عبد الخالق،1996،ص:34).

في نفس الوقت الذي بدأ فيه الإهتمام بقياس الشخصية عن طريق الطرق الإسقاطية، قام جمع من علماء النفس بإعداد نموذج مختلف من مقاييس الشخصية ونقصد بذلك علماء النفس من ذوي الخلفية التي تقوم على الإحصاء النفسي وما يتصل به من أمور تتعلق بالثبات والصدق والمعايير، وكان هدفهم اعداد مقاييس لقياس سمات محددة في الشخصية (بدر محمد الانصاري، 2000).

وهذا الإتجاه السيكومتري يظهر في مقاييس مبكرة نسبيا مثل اختبار بيل ( Bell) للتوافق والذي أعد في أواخر الثلاثينيات. وكذلك في اختباربرنرويتر (Bernreuter) للشخصية الذي ظهر في أواخر الثلاثينيات أيضا، أضف إلى ذلك قائمة الشخصية متعددة الأوجه الواسع الشهرة والذي ظهر في الأربعينيات من اعداد كل من هاثاوي وماكناي (Hathaway et Mckinely ).

كذلك انشغل علماء النفس خلال الحرب الثانية بإعداد "الاختبارات الموقفية" " Situational Tests" خاصة تلك التي تقيس قدرة الأفراد على تحمل المواقف الضاغطة والتصرف الهادئ الهادف أثناء هذه المواقف. وقد اهتم مكتب الخدمات الإستراتيجية في الجيش الأمريكي المسمى بـ"Office of Strategie Serveces" باختيار الأفراد الذين يعملون في أجهزة المخابرات العسكرية .ومن الاختبارات الموقفية الشهيرة التي استخدمت في ذلك الوقت ، أن يطلب من المفحوص بناء مكعب طول ضلعه خمسة أقدام من قطع خشبية صغيرة في وقت قصير ،ومن المستحيل على المفحوص أن يعمل المكعب في الفترة الزمنية المحددة (بدر محمد الانصاري،2000،ص:36).

كما ظهر اتجاه آخر خلال الستينيات والسبعينيات من هذا القرن وهو اتجاه لإدخال القياس السلوكي في مجال الشخصية وفي مجال علم النفس الإكلينيكي، وهذه الحركة السلوكية التي شملت الإهتمام بالعلاج السلوكي وتغيير السلوك كان لها إسهام كذلك في مجال مقاييس الشخصية فقد اهتم القياس السلوكي بدراسة السلوك الظاهر من خلال الملاحظة المباشرة لسلوك هذا المفحوص أو ذاك في المواقف الإجتماعية أو الحياتية المختلفة، سواء كانت هذه المواقف عفوية أو مصطنعة (محمد ربيع ،1994، ص:160).

# المحاضرة السادسة

# الاختبارات وشروطها

**1- تعريف الاختبار:**

إن كلمة الاختبار عادة ماتوحي بأنه عبارة عن سلسلة من الأسئلة المقننة التي تعرض على شخص معين ،ويطلب منه الإجابة عنها كتابة أو شفاهة .إلا أنه هناك بعض التعريفات للاختبار النفسي نورد منها مايلي :

ورد في قاموس انجلش-انجلش( English-English،1958)أن" الاختبار النفسي هو مجموعة من الظروف المقننة أو المضبوطة تقدم بنظام معين للحصول على عينة ممثلة للسلوك في ظروف أو متطلبات بيئية معينة، أو في مواجهة تحديات تتطلب بذل أقصى جهد أو طاقة ،غالبا ما تأخذ هذه الظروف أو التحديات شكل الأسئلة اللفظية(بشير معمرية،2007،ص:90).

ويفهم من هذا أن الاختبار النفسي هو عبارة عن موقف مقنن صمم خصيصا للحصول على عينة من سلوك الفرد.

ويرى (فيصل عباس،1996) أن الاختبار النفسي :"هو عبارة عن مجموعة منظمة من المثيرات، أعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية بعض العمليات العقلية أو سمات معينة في الشخصية ،أو دراسة الشخصية ككل بمختلف جوانبها الدينامية"

يظهر أن هذا التعريف يتقاطع مع التعريف الذي قدمه انجلش-انجلش للاختبار النفسي في كون هذا الأخير عبارة عن إجراء منظم ،القصد منه الحصول على عينة من سلوك الفرد.

أما (A.Anastasi,1976,p :23) فهي تنطلق من مفهوم المقياس وترى بان الاختبار السيكولوجي يعتبر في جوهره مقياسا موضوعيا لعينة من السلوك.

وهي تنظر إلى الاختبار السيكولوجي كما تنظر إلى سائر الاختبارات في مختلف العلوم الأخرى.

ويعرف(Cronpach,1961)الاختبار على أنه:"عملية أو كيفية منتظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر".

فهو يرى أن استخدام هذا المصطلح يغطي كل أنواع القياس السيكولوجي ويقر كرنباخ بأن الوسيلة القياسية الحقيقية هي تلك التي تعطي الشخص رقما يموقعه على ميزان وحداته متساوية بالضبط، كما نفعل عندما نعبر عن قامة الشخص بالسنتيمتر وعن وزنه بالكيلوغرام .

**2- شروط الاختبار الجيد:**

يرى صلاح احمد مراد وآخرون أن للاختبار الجيد ثلاث شروط أساسية وهي:

**1-الموضوعية** Objectivity**:** يقصد بالموضوعية عدم تدخل الجانب الذاتي في تقدير الدرجات وفي تفسيرها وبالتالي عدم اختلاف المصححين في تقدير الدرجات، ولكي تتحقق الموضوعية ينبغي أن تتوافر الشروط التالية في أداء الاختبار:

أ- أن تكون شروط إجراء الاختبار واحدة من حيث وضوح التعليمات، تحديد طريقة الإجابة وتحديد زمن الإجابة.

ب- أن تكون طريقة التصحيح واحدة، بمعنى وجود مفاتيح للتصحيح معدة مسبقا

ج- صياغة بنود الاختبار واضحة ومحددة بحيث يفهمها جميع الأفراد بمعنى واحد

**2-الشمول** Globalization**:** يقصد بالشمولية أن يقيس الاختبار جميع جوانب المجال (الجانب العقلي/المعرفي، الجانب الانفعالي/الوجداني، الجانب النفسحركي) في حالة الاختبارات النفسية،ويقيس كذلك جميع جوانب المحتوى وفي مستويات عقلية متباينة في اختبارات التحصيل وبعض القدرات.

**3- التقنين** Standardization**:** يقصد بتقنين الاختبار توحيد إجراءات التطبيق على جميع الأفراد المشاركين ،وكذلك توحيد طريقة تصحيح الدرجات،إضافة إلى منع تأثير المتغيرات الدخيلة التي من شأنها التأثير على درجة المشارك. وكذلك تحديد الخصائص السيكومترية التي تدل على جودة الاختبار، وتوحيد طريقة تفسير الدرجات (صلاح احمد مراد وآخرون،2005، ص:349).

من هذه الشروط نفهم أنه ينبغي على الفاحص أن يلم كليا بالاختبار وأن يعرف طبيعته وحدوده وأهدافه حتى يطبقه بصورة صحيحة ويضمن الحصول على نتائج صحيحة ودقيقة أيضا، ولهذا

وجب عليه كذلك معرفة الخصائص السيكومترية التي يجب توافرها في الاختبار من صدق وثبات وغيرها.

# المحاضرة السابعة

# الخصائص السيكومترية للاختبارات

**الخصائص السيكومترية للاختبار:**

يقصد بالخصائص السيكومترية للاختبار تلك الصفات الضرورية والمتعلقة بمدى فاعلية فقرات الاختبار وكذلك بالصدق والثبات والمعايير، التي يتم حسابها بعد تجريب الاختبار على عينة ممثلة للمجتمع، وتعتمد جودة الاختبار على مدى توافر بيانات مناسبة لهذه الخصائص.

**3-1-الصدق** validity**:**

إن جميع المقاييس التربوية والنفسية تم بناؤها وفق أهداف وأسس معينة لقياس صفة أو أكثر لدى الإنسان، وبالتالي يجب أن توضع فقرات وبنود المقياس لتحقيق تلك الأهداف، والبعد عن ذلك سيجعل المقياس يفقد أهميته، وللتأكد من هذه العملية عادة نلجأ إلى التحقق مما يسمى بصدق الاختبار.

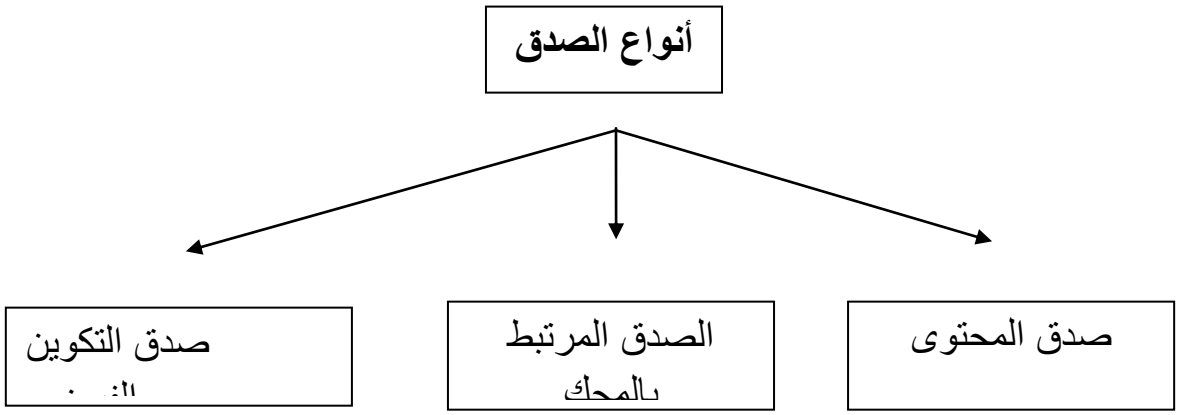
**3-1-1- تعريف الصدق:**

يقصد بالصدق أن يقيس الاختبار فعلا القدرة أو السمة أو الاتجاه أو الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه، أي يقيس فعلا ما يقصد أن يقيسه. فالمقياس الذي أعد لقياس سمة سيكولوجية معينة يكون مقياسا صادقا بمدى قياسه لهذه السمة التي صمم لأجل قياسها (فيصل عباس، 1996، ص:22،23).

إذن مما سبق نستخلص أن الصدق من أهم الخصائص السيكومترية للاختبار فلا يمكن الوثوق من نتائج اختبار لا يقيس ما وضع لقياسه، أي أن الصدق هو أن يحقق الاختبار الغرض الذي وضع من أجله.

**3-1-2-أنواع الصدق:**

توجد في الحقيقة أنواع عديدة من الصدق، إلا أن الجمعية الأمريكية لعلم النفس صنفت عام 1954الصدق إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: صدق المحتوى، صدق المحك و صدق التكوين وبالإضافة إلى ذلك يوجد صدق المظهر والصدق المستخرج من معامل الثبات (بشير معمرية، 2007،ص:131،132).ونستطيع توضيح أنواع الصدق في الشكل التخطيطي التالي:




**الشكل رقم(02): يوضح أنواع صدق الاختبارات**

### 3-1-2-1-صدق المحتوىcontent validity :

يقصد بصدق المحتوى مدى توافر جوانب السمة في بنود الاختبار وهذا النوع من الصدق يتطلب تحليلا منطقيا لمواد الاختبار وفقراته، ذلك بهدف تحديد الوظائف والجوانب والمستويات الممثلة في الاختبار، كذلك نسبة كل منها للاختبار ككل.

وعلى هذا فإن صدق المحتوى إنما يقوم على مدى احتواء الاختبار للجوانب التي يفترض أن يقيسها هذا الاختبار (عباس محمود عوض، 1999،ص:60).

فصدق المحتوى يعني مدى تمثيل فقرات الاختبار للمواقف أو الجوانب التي يقيسها.

وقد أشار كتيب اللجنة المشتركة إلى إمكانية التحقق من صدق المحتوى بالنسبة لاختبارات الاستعدادات واستبيانات الشخصية والميول وكذلك مقاييس التوافق والسلوك الاجتماعي (صلاح الدين علام، 2002،ص:190).

وصدق المحتوى دليل على درجة تمثيل المحتوى. ويعد هذا الأمر هاما جدا في قياس التحصيل، إذا كان اهتمامنا هو جودة قياس الاختبار لمحتوى المادة الدراسية ونواتج التعلم. ويتطلب إعداد اختبار ذي صدق محتوى عال حسب (صلاح احمد مراد وآخرون:2005، ص:352)مايلي:

أ- تحديد موضوعات المادة ونواتج التعلم.

ب-إعداد جدول المواصفات وتحديد حجم (عدد) البنود ومستوياتها.

ج-بناء الاختبار وفق جدول المواصفات.

ويتبع خبراء الاختبارات التحصيلية المقننة هذه الخطوات في إعداد الاختبارات.

يقاس صدق المضمون أو المحتوى لاختبار ما بالتحليل المنطقي لمحتويات الاختبار ومطابقتها مع محتويات الجانب المقاس، و توجد عدة طرق تجريبية للتحقق من صدق المضمون، فمثلا إذا أمكن إعداد صورتين متكافئتين من الاختبار،يمكن أن نطبق إحداهما قبل التدريب والأخرى بعده للتحقق من حدوث أي تحسن في الدرجات (بدر محمد الأنصاري،2000، ص:97).

**3-1-2-2-الصدق المرتبط بالمحك** criterion-related validity:

يدل الصدق المرتبط بالمحك أو الميزان على مدى قدرة الاختبار على التنبؤ بسلوك المفحوصين في مواقف محددة أو تشخيص هذا السلوك.

والمحك هو مقياس موضوعي مستقل عن الاختبار، نقيس به صدقه أو هو ميزان نحدد به مدى صلاحية الاختبار(مقدم عبد الحفيظ، 2003،ص:147).

ومن هنا نستطيع القول أن الصدق المرتبط بالمحك يستند إلى الأسلوب الإمبريقي في دراسة العلاقة بين درجات اختبارات أو مقاييس معينة تعد بمثابة ميئينيات ودرجات مقاييس خارجية مستقلة تعد بمثابة محكات.

ويمكن الاعتماد على الفاصل الزمني بين تطبيق المحك والاختبار،وأهداف القياس في تحديد نوعين من الصدق المرتبط بالمحك وهما:الصدق التنبؤي والتلازمي.

**أ-الصدق التلازمي** Concurrent Validity :

يقوم هذا النوع من الصدق المرتبط بالمحك على كشف العلاقة بين درجات الاختبار ودرجات المحك في نفس الوقت(متلازمين) (بشير معمرية،2007،ص:147).

أي أن حساب الصدق التلازمي نقوم به حين نكون بصدد قياس خاصية سلوكية قائمة يتزامن فيها حصولنا على درجات الاختبار ودرجات المحك،مثل أن نقيس التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات باختبار تحصيلي تم إعداده لهذا الغرض، ونحصل في نفس الوقت على محك خارجي لمستويات أدائهم في مادة الرياضيات من معلميهم مثلا.

**ب-الصدق التنبؤئ** Predictive Validity **:**

هو نوع من الصدق يعتمد على قدرة الاختبار على التنبؤ بأنماط سلوك الفرد في موقف مستقبلي وخاصة إذا كان هذا الموقف المستقبلي يتعلق بما يقيسه الاختبار(سعد عبد الرحمان،1998 ،ص:185)، فإذا كانت دراسة الرياضيات أساسية بالنسبة للنجاح في دراسة الفيزياء أو الكيمياء أو الهندسة في الجامعة (كما ثبت ذلك بالخبرة مثلا) فإن اختبار القدرة الرياضية الذي يطبق على مجموعة من الطلاب الدارسين لهذه المواد يمكن أن يكون مؤشرا للتفوق في هذه الميادين إذا كان لهذا الاختبار صدق تنبؤي واضح.

ويقاس الصدق التنبؤي بإيجاد العلاقة بين الدرجات على الاختبار والدرجات على مقياس المحك الذي يطبق بعد إجراء الاختبار،وبعد جمع البيانات عن المحك وحساب الدرجات على الاختبار نقوم بإيجاد العلاقة بينهما بأحد الطرق الثلاثة وهي: 1-طريقة النسب المئوية، 2-طريقة المتوسطات، 3-طريقة معامل الارتباط (بدر محمد الأنصاري،2000).

**3-1-2-3-صدق التكوين الفرضي**ِConstruct validity**:**

ويتم التحقق منه من خلال الارتباط بين الجوانب التي يقيسها المقياس وبين نظرية معينة أو فروض تتعلق بهذه الجوانب (رجاء أبو علام ،2004).

ويشير كرونباخ وميل Cronpach & Meehlفي 1955 إلى أنه هناك خطوات للتحقق من صدق التكوين الفرضي فيما يلي:

-تبني نظرية معينة يستند إليها الاختبار ويشتق منها فروض تبين مدى اختلافهم أو تشابههم في امتلاك الصفة أو الخاصية التي يقيسها الاختبار.

- اختيار أو تطوير مقياس يتألف من فقرات تمثل سلوكيات محددة تصف السمة المقاسة .

- جمع بيانات ميدانية حول الخاصية المراد قياسها.

- تقييم الانسجام الفعلي بين البيانات واختبار الفرضيات (موسى النبهان،2004).

ويوجد العديد من الطرق التي من الممكن أن يستخدمها الباحث أو مطور الاختبار لجمع الأدلة التي تشير إلى صدق البناء التكويني، نذكر فيما يلي أكثرها استخداما:

أ- الارتباطاتCorrelation:

ويتم من خلال الصدق التقاربيConvergent Validity حيث الارتباط الموجب والعالي بين أداة القياس ومقاييس أخرى تقيس نفس السمة،والصدق التمايزي Discriminat Validity والذي يكون فيه الارتباط بين الاختبار وأي مقاييس أخرى مختلفة عنه ضعيف أو سالب(رجاء أبو علام،2004).

ب-التجريب Experimenting:

ويتم من خلال اختبار الفرض القائل تتغير درجات الاختبار بتغير أوضاع المعالجات التجريبية،حيث تتم أكثر من معالجة تجريبية في مواقف مختلفة، فإذا تغيرت الدرجات والنتائج وفقا لذلك دل على أن الاختبار يقيس السمة أو الخاصية المراد قياسها(ثورندايك واليزبيث،1986).

ج-الصدق العامليFactorial Validity:

تتمثل هذه الطريقة في اختيار مجموعة من المحكات الخارجية بجانب الاختبار المطلوب التحقق من صدقه،ومن ثم حساب معاملات الارتباط البينية لهذه المجموعة من الاختبارات، ثم تحليل المعاملات الارتباطية للوصول إلى مقدار تشبع كل اختبار بالعامل العام والعوامل الأخرى المشتركة بينها جميعا،ويدل مقدار تشبع الاختبار بالعامل العام على صدقه بالنسبة لقياس هذا العامل، وانتشرت في السابق مقولة بأن التحليل العاملي عملية رياضية لا يقبل عليها كثيرا من الدارسين في علم النفس وخاصة من كانت خلفيته العلمية في السابق غير رياضية،لكن أصبحت هذه المقولة تصورا غير صحيحا مع وجود الحاسب الآلي وما فيه من برامج حديثة متنوعة تقوم بجميع الخطوات الحسابية لإتمام عملية

التحليل، إلا أن عملية التفسير والتعليل تبقى للعقل الإنساني فقط ( سعد عبد الرحمان ،1998).

د- الفروق بين المجموعات Group Differenes:

إذا تضمنت النظرية التي بني عليها المقياس وجود أو عدم وجود فروق بين المجموعات المختلفة،فإن الأمر يتطلب اختبار ذلك إحصائيا بناء على البيانات التي تم جمعها من الميدان(موسى النبهان،2004).

ومن الممكن أن نضيف إلى هذه الجزئية طريقة مقارنة الأطراف العليا والدنيا في الاختبار،وهي تنقسم إلى مقارنة الأطراف في الاختبار والمحك الخارجي، حيث مقارنة الثلث الأعلى في درجات الاختبار بالثلث الأعلى لدرجات المحك الخارجي، وكذلك الثلث الأدنى في الاختبار بالثلث الأدنى في المحك، ويكون الاختبار صادقا إذا لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات العليا للاختبار والمحك وكذلك الدرجات الدنيا،وحسب (سعد عبد الرحمان ، 1988)يوجد أيضا مقارنة الأطراف في الاختبار فقط، حيث الاعتماد على درجات الثلث الأعلى والثلث الأدنى من الاختبار،وحساب الفرق بين المتوسطين، فإذا كانت هناك دلالة إحصائية بين المتوسطين دل ذلك على صدق الاختبار.

ونرى مما سبق أن طرق الصدق الثلاث ليست إلا مؤشرات لتفسير درجات الأفراد على أداة المقياس المستخدمة،وأن الهدف من الاختبار يلعب دورا رئيسيا في توجيه واضع أو مطور الاختبار إلى أي من الأدلة التي يحتاج إلى جمعها للتأكد من صلاحية المقياس أو الاختبار للهدف الذي وضع له، وبالتالي فإن الصدق بإجراءاته المختلفة وأساليبه وطرقه المتعددة يبدأ مع الخطوات الأولى لبناء المقياس ويستمر حتى النهاية.

وكذلك تجدر الإشارة إلى أن هذه الأنواع مترابطة فيما بينها ترابطا منطقيا إجرائيا، وفي ذات الوقت فإنها تتأثر بمجموعة من العوامل والمتغيرات، هذه الأخيرة تقلل من صلاحية أداة القياس وموثوقيتها.

**3-1-3-العوامل المؤثرة في الصدق:**

تتعدد العوامل المؤثرة في الصدق:

1-العوامل المتعلقة بتطبيق الاختبار وتصحيحه كالضوضاء في حجرة الاختبار والتهوية وغير ذلك من عوامل تؤثر في صدق الاختبار.

2- العوامل المتعلقة بالمفحوص كاضطرابه ولجوؤه للغش أو التخمين كل ذلك يؤثر على مستواه في الاختبار وبالتالي صدق الاختبار.

4-يتأثر صدق الاختبار بمعامل ثباته.

5-يزداد صدق المقياس بزيادة عدد أسئلته لأن ذلك يؤدي إلى شمول المقياس للمحتوى ويقلل من أخطاء المقياس (سامي محمد ملحم،2005،ص:273).

**-2-الثبات** Reliability**:**

إن الصدق من أهم ما يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند بناء الاختبارات بكافة أنواعها،وكذلك عند استخدامها. يلي ذلك في الأهمية الثبات، حيث أنه توجد علاقة جوهرية بينهما .

**3-1-2-تعريف الثبات:**

**يرى** (صلاح الدين محمود علام،2000) متى ما كانت درجات أداة القياس خالية من الأخطاء العشوائية، وكانت قادرة على قياس المقدار الحقيقي للسمة أو الخاصية المراد قياسها قياسا متسقا وفي ظروف مختلفة ومتباينة كان المقياس عندئذ مقياسا ثابتا. ولهذا فإن الثبات هو: الاتساق والدقة في القياس.

وهذا ما ذهبت إليه انستازي في تعريفها للثبات على أنه اتساق القياسات التي يتم الحصول عليها من نفس الأفراد عندما يتم إعادة اختبارهم باستعمال نفس الأداة في مناسبات مختلفة وتحت نفس الظروف (Anne Anastasi & Susana urbina,1997, p:84).

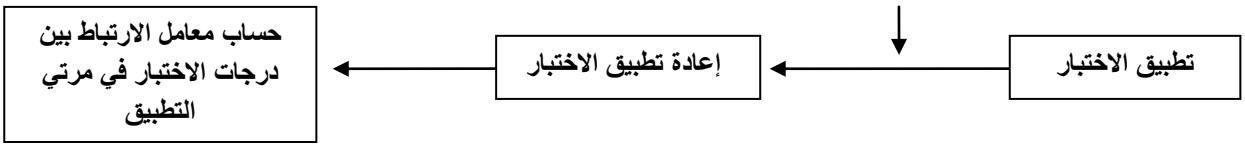
وبنفس المفهوم السابق فإن الثبات يعني أن أداة القياس تعطي تقديرات ثابتة ومتسقة في حالة تكرار عملية القياس على نفس الأفراد في ظروف متشابهة.

### 3-2-2- طرق إيجاد معامل الثبات:

تتعدد طرق تقدير الثبات ومن أهمها:

### 3-2-2-1- طريقة إعادة الاختبار Test-Retest-Method:

نحصل على معامل ثبات الاختبار بهذه الطريقة جراء تطبيق الاختبار موضع البحث على مجموعة من الأشخاص، ثم إعادة تطبيق الاختبار ذاته على المجموعة نفسها في وقت لاحق، ويتبع ذلك حساب معامل الارتباط بين درجات أفراد المجموعة على ذلك الاختبار في الفترتين كما هو مبين في الشكل رقم(03)(موسى النبهان، 2004، ص:238)




**الشكل رقم(03): يوضح إجراءات تقدير معامل ثبات الاستقرار**

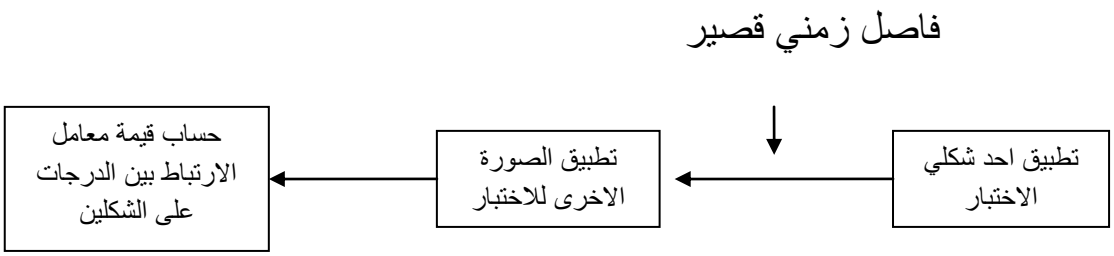
يشيع استخدام هذه الطريقة في حالة الاختبارات النفسية والعقلية وخاصة عند تقييم الاتجاهات والميول والقيم وحتى القدرات والاستعدادات، وجدير بالذكر أنها غير صالحة في الظواهر سريعة التغيير حيث يصعب الاتصال بأفراد العينة.

### 3-2-2-2- طريقة الصور المتكافئة Equivalent Forms:

والاعتماد عليها يسهم في التخلص من عيوب الطريقة السابقة كما يسهم في اختصار الوقت، فبدلا من الانتظار طويلا لإعادة تطبيق الاختبار يمكن استخدام اختبارين مختلفين لكنهما متماثلان أو متكافئان في الشكل العام وعدد الأسئلة والصياغة ومستوى الصعوبة وزمن التطبيق والتعليمات ثم يتم تطبيقها على نفس المجموعة في نفس الوقت أو في وقتين متقاربين لهما نفس الظروف.

ويوجد معامل الارتباط بين درجات المفحوصين فيهما ، وهذا المعامل يطلق عليه معامل التكافؤ أو التساوي(عبد القادر كراجة،1997،ص:121).

والشكل رقم (04) يوضح إجراءات تقدير معامل ثبات التكافؤ




**الشكل رقم(04): يوضح إجراءات تقدير معامل ثبات التكافؤ**

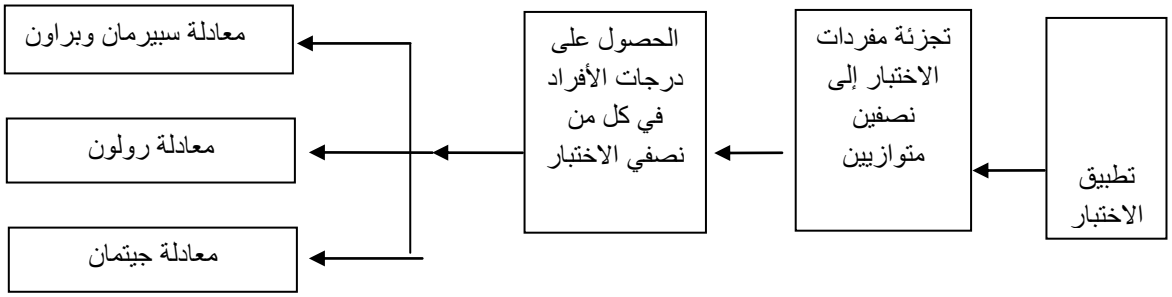
تتطلب الطريقتين السابقتين تطبيق اختبار أو صيغ متكافئة منه مرتين بفواصل زمنية متباينة، غير أنه في بعض الأحيان يصعب بناء صيغتين متكافئتين أو الحصول عليهما،أو قد يصعب تطبيق الاختبار مرتين.

### 3-2-2-3- طريقة التجزئة النصفية Split - Half:

وهذه الطريقة تماثل طريقة الصيغتين المتكافئتين،غير أنها لا تهدف لتقييم تكافؤ الصيغتين نظرا لأنها تعتمد على تطبيق اختبار واحد ثم تجزئته إلى نصفين متكافئين، وإيجاد معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل من النصفين بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار،ولذلك فهي تهتم بتقييم الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار.

ويتم تقدير درجات كل من نصفي الاختبار كما لو كان كل منهما اختبارا منفصلا. ويطرح (صلاح الدين محمود علام،2002،ص:154، 155) المشكلة الأساسية التي تتعلق بكيفية تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين أو متوازيين بخاصة إذا كان الاختبار يشتمل على مفردات غير متجانسة في محتواها أو يقيس سمة مركبة أو عدة سمات ،مثل بطاريات اختبارات الاستعداد العقلي أو المهارات الأساسية، وكذلك إذا كان الاختبار موقوتا، أو تتباين مفرداته في درجة صعوبتها ،أو متداخلة فيما بينها.لذلك فان هذه الطريقة تتطلب الحرص والدقة عند تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين.

ولهذه الطريقة عدة معادلات أهمها معادلة سبيرمان وبراون،معادلة رولون و معادلة جيتمان، حيث أنه توجد لكل معادلة ميزات وتطبيقات مختلفة وكذلك توجد لها بعض نواحي القصور كما سنوضح لاحقا.




**الشكل رقم (05): يوضح إجراءات تقدير قيمة معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار**

**أ- معادلة سبرمان وبراون**Spearman-Brown**:** في هذه الطريقة يقسم الاختبار إلى نصفين متكافئين، ويقصد بالتكافؤ هنا تساوي متوسطي النصفين وتساوي تباينهما وتماثل معاملات الصعوبة. والصورة العامة لمعادلة سبيرمان-براون:

$$\text{معامل الثبات للاختبار ككل} = \frac{2 \times \text{معامل الارتباط بين نصفي الاختبار}}{1 + \text{معامل الارتباط بين نصفي الاختبار}} = \frac{2\ ر}{1+\ ر}$$

وتتميز هذه الطريقة بتشابه ظروف التطبيق للأسئلة الزوجية والفردية، وعدم التأثر بالممارسات والتدريب، وتوفير الجهد والوقت.

يذكر(صلاح احمد مراد وآخرون،2005،ص:363)أن لهذه المعادلة عيوب تكمن في صعوبة تكافؤ الأسئلة الفردية والزوجية وخاصة تماثل التباينات ومعاملات الصعوبة، وعدم تحقيق هذا الشرط يؤدي إلى معامل ثبات أعلى من اللازم.

**ب- معادلة رولون**Roulon**:**يفترض رولون أن تباين درجات الأفراد على الاختبار ككل يرجع إلى تباين حقيقي في مستويات القدرة المقاسة،كما يرجع إلى أخطاء تجريبية في القياس(محمد شحاته ربيع،2008،ص92).

ومنطوق المعادلة كما يلي:

$$\text{معامل الثبات للاختبار ككل} = 1 - \frac{ع^2 ن}{ع^2}$$

حيث أن : ع²ن هو تباين فروق درجات النصفين/ ع²هو تباين درجات الاختبار .

ج- **معادلة جتمان**Guttman:حـ سب (فؤاد البهي السيد،1978،ص:387) أن هذه المعادلة تصلح لحساب معامل الثبات حالة تساوى أو عدم تساوي الانحرافات المعيارية لجزئي الاختبار، وتتلخص هذه الفكرة في المعادلة التالية:

$$\text{معامل الثبات للاختبار ككل} = 2\left(1 - \frac{ع1^{2} + ع2^{2}}{ع^{2}}\right)$$

حيث ع1² ، ع2² هما تباين نصفي الاختبار، ع² هي تباين الدرجات الكلية للاختبار.

ومن الجدير بالذكر التنويه بأن طريقة التجزئة النصفية لا تصلح للاستخدام مع الاختبارات الموقوتة ،كما أنها لا تصلح مع الاختبارات التي لا يمكن تقسيمها إلى نصفين متكافئين.

**3-2-2-4- طريقة الاتساق الداخلي**Internal Consistency**:** والثبات هنا هو اتساق الأداء من بند إلى آخر في الاختبار ، ومن أهم المعادلات في حساب معامل الثبات بتحليل تباين(ع²) درجات الأفراد هي:

**أ-معامل التجانس لكيودر و ريتشاردسون** Kuder-Richardson**:**

تهدف طريقة كيودر وريتشاردسون للتوصل إلى قيمة تقديرية لمعامل ثبات الاختبارات غير الموقوتة أي اختبارات القوة (Power Tests)، والتي تكون درجات مفرداتها ثنائية، أي إما واحد صحيح أو صفر، مثل مفردات الاختيار من متعدد، أو مفردات الصواب والخطأ(صلاح الدين محمود علام،2002،ص:160).

وقد تعددت الصيغ التي توصلا إليها كيودر وريتشاردسون وذلك لتعدد الحالات المتعلقة بالخصائص الإحصائية لمفردات الاختبارات التي اهتما بها، غير أن أكثر هذه الصيغ شيوعا و استخداما هما الصيغة 20 والصيغة 21 ولذلك سوف نقتصر على توضيح كل من هاتين الصيغتين.

**1- الصيغة (20)لكيودر وريتشاردسون** (Kuder-Richardson Formula 20 )**:**

تستخدم الصيغة(20) إذا كانت درجات المفردات ثنائية(صفر،واحد) فقط،وتوافرت الشروط سالفة الذكر،وهذه الصيغة هي:

$$\text{معامل التجانس} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1} \times \left( \frac{\text{ع}^2 - \text{مج س ص}}{\text{ع}^2} \right)$$

حيث: ن:عدد مفردات الاختبار

ع²:تباين الدرجات الكلية في الاختبار(مربع الانحراف المعياري)

س:نسبة عدد الأفراد الذين أجابوا عن أي مفردة إجابة صحيح(درجة صعوبة المفردة).

ص: نسبة عدد الأفراد الذين أجابوا عن أي مفردة إجابة خطأ، أي أن ص=1-س.

مج س ص:مجموع تباين درجات مفردات الاختبار.

**2- الصيغة (21)لكيودر وريتشاردسون** Kuder-Richardson Formula(21) **:** يتطلب استخدام الصيغة(21) توافر شرط آخر إلى جانب الشروط الأخرى التي تتطلبها الصيغة(20)، وهذا الشرط هو تساوي جميع مفردات الاختبارات والمقاييس في درجة صعوبتها أو على الأقل يتراوح متوسط درجة صعوبة جميع المفردات 0.05، ولكن نظرا لصعوبة توافر هذا الشرط في كثير من الاختبارات أو المقاييس، فإن الصيغة(20) ربما تكون أكثر ملائمة لهذه الاختبارات.

وهذه الصيغة مشتقة جبريا من الصيغة(20)، وهي كالتالي:

$$\text{معامل التجانس} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1} \left[ 1 - \frac{\text{س ( ن-س)}}{\text{ن X ع}^2} \right]$$

حيث: س: متوسط الدرجات الكلية في الاختبار(صلاح الدين محمود علام،2002، ص:162، 123، 124).

يلاحظ مما سبق أن كلا من صيغتي كيودر وريتشاردسون تستخدم في الاختبارات التي تشتمل على مفردات ثنائية الدرجة، ولكن في حالة ما إذا كان بناء المقياس متدرج الميزان مثل موازين التقدير، أو استبيانات قياس الاتجاهات واستطلاع الرأي أو بعض مقاييس الشخصية التي يستجيب الفرد لعبارات المقياس على ميزان ثلاثي أو خماسي التدريج ، عندئذ لا يمكن استخدام أي من صيغتي كيودر وريتشاردسون في تقدير ثبات درجات هذه المقاييس والاختبارات لأنها تتطلب وجود معطيات في شكل إجابات (1،0) وإنما نستطيع استخدام معامل (α) لكرونباك كما سنستخدمه في هذه الدراسة لتقدير ثبات مقياس الثقة بالنفس.

**معامل (α) لكرونباك** Cronbach**:**

تمكن كرونباك من اشتقاق صيغة عامة من الصيغة(20) السابقة لتقدير ثبات درجات أنواع الاختبارات والمقاييس المختلفة وتؤدي هذه الطريقة إلى معامل اتساق داخلي لبنية الاختبار أو المقياس ويسمى أيضا معامل التجانس، غير أنه أطلق على هذه الصيغة معامل(α)، وهي كالتالي:

$$\text{معامل}(\alpha) = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1} \left[ 1 - \frac{\text{مج ع}^2\text{ن}}{\text{ع}^2} \right]$$

حيث: ع²ن: تباين درجات كل مفردة من مفردات الاختبار.

مج ع²: مجموع تباين درجات جميع المفردات.

ن: ترمز إلى العدد الكلي لمفردات الاختبار

يعطي معامل(α) الحد الأدنى للقيمة التقديرية لمعامل ثبات درجات الاختبار، أي أن قيمة معامل الثبات بعامة لا تقل عن قيمة معامل(α)، فإذا كانت قيمة معامل(α) مرتفعة،فان هذا يدل بالفعل على ثبات درجات الاختبار، أما إذا كانت منخفضة فربما يدل ذلك على أن الثبات يمكن أن تكون قيمته أكبر من ذلك باستخدام طرق أخرى (صلاح الدين محمود علام،2002، ص:125، 126).

ويجب ألا يفوتنا أن نذكر بأن هناك طرقا أخرى لقياس معامل الثبات في حالة ما إذا كانت الإجابة متعددة وليست ثنائية ولعل أهمها وأشهرها الطرق التي تعتمد على تحليل التباين والتحليل العاملي.

وأي كانت الطريقة المستخدمة في حساب معامل الثبات فهي قيم تقديرية غير مطلقة يؤثر عليه بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية عوامل أخرى متعددة يجب مراعاتها عند تصميم وبناء أدوات القياس وكذلك عند تفسير نتائجها.

**3-2-3- العوامل المؤثرة على ثبات الاختبارات:**

1- تجانس أفراد العينة :الذي يقلل من قيمة الثبات حيث أنه يعتمد على مدى التباين في درجات الأفراد، فكلما زاد التباين زادت قيمة معامل الثبات.

2-عدد مفردات المقياس: فكلما كان المقياس طويلا فإن هذا يعني زيادة في قيمة معامل الثبات، ذلك أن زيادة بنود المقياس تؤدي إلى زيادة تباين كل من الدرجة الملاحظة والدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ،ولكن بنسب مختلفة فالتسارع في نسبة تباين الدرجة الحقيقية أكثر منه في نسبة تباين الدرجة الخطأ، وهو ما توضحه المعادلتين التاليتين:

$$S^2tn = n^2 S^2t \quad / \quad S^2en = nS^2e$$

والسبب في اختلاف نسبة الزيادة يعود إلى زيادة عدد المفردات يسمح للأخطاء العشوائية السالبة والموجبة بالتلاشي مع بعضها البعض وهذا يؤدي إلى إقتراب الدرجة الملاحظة من الدرجة الحقيقية(صلاح الدين محمود علام،2000).

وقد وضع(Edel, R.Frisbie, 1995,p:89 ) افتراضان احدهما إحصائي والأخر نفسي يتعلقان بطول الاختبار وهما: الافتراض الإحصائي هو أن البنود المضافة إلى الاختبار الأصلي لإطالته لها نفس الخصائص الإحصائية مثل البنود الأصلية ويجب أن لا تتغير بإضافتها العلاقة الارتباطية المعتادة بين بنود الاختبار، أما الافتراض النفسي هو أن إطالة الاختبار يجب أن لا يعمل على تغيير طريقة استجابة الممتحنين لهذا الاختبار كأن يكون تطبيق البنود المضافة يعمل على تسهيل إيجاد الإجابة الصحيحة ،أو كأن يؤثر الإرهاق أو السأم على الممتحن أو أية عوامل

أخرى مما يجعل الممتحنين يستجيبون بصورة سيئة للاختبار المطول كل ذلك يؤدي إلى أن تكون قيمة معامل الثبات خاطئة.

3- مستويات قدرة الأفراد لها دورها المؤثر في قيمة معامل الثبات نتيجة لزيادة تباين الخطأ فيما لو أعطي المقياس لأفراد عينة منخفضة القدرات يعتمدون على التخمين والصدفة. لذلك يجب الحرص الشديد عند استخدام درجات مجموعة من الأفراد ذات مستوى قدرة معين للتنبؤ بثبات درجات المقياس في حال تطبيقه على مجموعة أخرى ذات مستوى أعلى أو أدنى.

4- درجة صعوبة مفردات المقياس هي الأخرى لها دور في التأثير على معامل الثبات فعندما تكون سهلة جدا فإن جميع الأفراد سوف يستطيعوا الإجابة عنها والعكس صحيح مما يؤدي إلى انتظام توزيع الدرجات في الحالتين وبالتالي نقصان التباين الذي يؤدي بدوره إلى نقص معامل الثبات(عسيري،2000).

5- خصائص مفردات المقياس التي يجب أن تكون خالية من الأخطاء مثل إحتواء بعض المفردات على مؤشرات الإجابة لمفردات أخرى أو مفردات غامضة أو غير محددة الهدف.

6- موضوعية التصحيح ضرورية لعدم تأثر قيم معامل الثبات بذاتية وتحيز المصحح الذي قد يسبب إرتفاع أو إنخفاض في معامل الثبات.

ومن هنا جاءت ضرورة الحيطة في تفسير قيم معامل الثبات إذ أنه لا يوجد أسلوب إحصائي يغنينا عن التفسير العلمي والعملي(دلالة إحصائية ودلالة علمية) لهذه القيم وفق منطق العقل والواقع(صلاح الدين محمود علام،2000).

### 2.6. المعايير Norms:

إن مقاييس الشخصية كما رأينا سابقا هي عبارة عن أدوات قياس مقننة لعينة ممثلة من السلوك بطريقة منتظمة وفقا لقواعد محددة، حيث نعتمد فيها على النتائج المحصل عليها من أجل المقارنة بين الأفراد وفقا لمعايير تساعدنا في تفسير الدرجات، فالدرجات التي يحصل عليها الأفراد في أي

مقياس من مقاييس الشخصية، هي عبارة عن درجات خام يصعب تفسيرها ما لم يتفق على إطار مرجعي يتم على أساسه تفسير الدرجات.

فالمعايير هي "نوع من الموازين (المحكات) التي تستخدم في تفسير الدرجة الخام" (سليمان وأبو علام، 2010، ص.594).

**و**يقصد بها أيضا "الدرجات التي تحصل عليها العينة التي استخدمت في تقنين الاختبار حيث ننسب الأفراد إليها لتحديد مركزهم بالنسبة للمجموعة التي ينتمون إليها" (العبيدي، 2011، ص. 251).

"بينما يرى الإمام وآخرون (1990) أن المعيار من الناحية اللغوية مقياس، أما من الناحية التربوية والنفسية فهو ميزان لمستوى أداء مجموعة في اختبار ما، يستعمل للحكم على مستوى أداء أي فرد بالنسبة لأداء المجموعة التي ينتمي إليها الفرد. في حين أن المعايير من الناحية الإحصائية هي متوسطات الانحرافات المعيارية لمستوى أداء عينة يفترض أنها تمثل المجتمع الأصلي". (في: الزعبي، 2014، ص.203).

أما علام (2016) فيرى بأن المعايير هي مجموعة من الدرجات التي تشتق بطرق إحصائية معينة من الدرجات الخام التي نحصل عليها نتيجة تطبيق الاختبار على عينة عشوائية ممثلة لمجتمع معين من الأفراد، وأحيانا تسمى عينة التقنين، ويرى أيضا أن اختبارات ومقاييس الشخصية وغيرها تفسر درجاتها عادة استنادا على جداول المعايير التي تكون مدونة في أدلة الاختبارات والمقاييس، ويمكن باستخدام هذه الجداول معرفة الدرجة المحولة المناظرة لدرجة خام معينة.

ويميز علماء القياس النفسي والتربوي بين أربعة أنواع وأشكال رئيسية من المعايير وهي:

"معايير العمر (Age Norms) ومعايير الصف (Grade Norms) التي تنتمي إلى فئة المعايير الطولية أي تمتد باتجاه طولي زمني، والمعايير المئينية (Percentile Norms) ومعايير الدرجة المعيارية (Standard Score Norms) التي تنتمي إلى فئة المعايير المستعرضة أو الأفقية" (ميخائيل، 2016، ص.245).

**1.2.6. "معايير العمر:** هي قيم تمثل الأداء الفعلي أو المتوسط لأشخاص من أي مستوى عمر زمني معين في أي صفة مقاسة، ويمكن أن يعد معيارا عمريا لأي سمة تنمو مع زيادة السن. فمعيار العمر هو القيمة المتوسطة لهذه الصفة لأشخاص من نفس العمر.

**2.2.6. معايير الصف:** وهي تطوير لمعايير العمر وهي متوسط درجات أفراد الصف الواحد في اختبار معين، وهي أسهل لأنها مبنية على مجموعات موجودة أصلا في النظام المدرسي". (مجيد، 2014، أ، ص.161-162)

**3.2.6. المعايير المئينية:** تتميز بعدة صفات، فهي سهلة في حسابها وفهمها، وتصلح لجميع الأعمار، وجميع أنواع الاختبارات والمقاييس، لذلك فهي من أهم أنواع المعايير وأكثرها استخداما، وتعتبر من مقاييس الرتبة، فهي تشير إلى النسبة المئوية لعدد الأفراد في عينة التقنين، الواقعين أسفل درجة خام معينة (عمر، وآخرون، 2010).

**4.2.6. الدرجة المعيارية:** يمكن تعريفها حسب ميخائيل (2015) على أنها عدد وحدات الانحراف المعياري التي تبعدها درجة ما عن المتوسط، وتتطلب عملية حسابها نسبة انحراف درجة الفرد عن المتوسط إلى الانحراف المعياري للدرجات، أي انحراف درجات أفراد المجموعة كلها عن المتوسط وتستخدم في حسابها المعادلة التالية:

$$\text{الدرجة المعيارية} = \frac{\text{الدرجة الخام} - \text{المتوسط الحسابي}}{\text{الانحراف المعياري}}$$

فهي تعد الأداة الأفضل والأدق لتحويل الدرجات الخام إلى مقابلاتها المعيارية، ولعل الميزة الأكبر لها هي أنها تمدنا بوحدات قياس متساوية ومنتظمة وتحمل معنى واحد من اختبار لآخر، وهي بذلك تمثل أساسا معياريا للمقارنة، غير أنها لا تصلح للاستخدام إلا إذا كان التوزيع اعتداليا أو أقرب ما يكون إليه، كما تتطلب استخدام اشارتي الزائد والناقص، كما أنها كثيرا ما تتطلب استخدام الكسور العشرية أو الفواصل، ولمواجهة هذه الصعوبات لجأ الباحثون إلى اقتراح بعض الدرجات المعدلة للدرجات المعيارية الأساسية ومنها:

**"أ. الدرجة التائية**: وهي درجة معدلة معيارية تهدف إلى تعديل الدرجة المعيارية.

**ب.نسبة الذكاء االإنحرافية:** وهي درجة معيارية معدلة متوسطها 100 وانحرافها المعياري 15.

**ج. الدرجة الجيمية:** وهي درجة معيارية اشتقها جيلفورد متوسطها 5 وانحرافها المعياري 2" (بوسالم، 2014، ص ص.104، 105).

من خلال التطرق لهذه الأنواع المختلفة لابد من الإشارة إلى أنه من المعايير التي تستخدم في تفسير درجات مقاييس الشخصية نجد: المعايير المئينية، الدرجة المعيارية، الدرجة التائية، الدرجة الجيمية.

إذن من هنا يمكن القول أن المعايير هي أحد الأهداف الأساسية التي ترمي إليها عملية تقنين الاختبارات والمقاييس، حيث تشتق المعايير من عينة التقنين التي تمثل المجتمع الأصلي المدروس، وتعد الأساس الذي يُستند إليه في تفسير درجات الاختبارات والمقاييس المقننة، حيث يمكن في ضوئها مقارنة أداء الفرد في الاختبار بأداء أقرانه، أي الجماعة المرجعية المعيارية. فإذا كان المقياس أو الاختبار صمم لقياس سمات شخصية معينة لدى المراهقين من الذكور مثلا، فإن الجماعة المرجعية يجب أن تشتمل على عينة من المراهقين الذكور.

**المراجع:**


1- أحمد محمد عبد الخالق: **دليل تعليمات قائمة القلق (الحالة والسمة)**، الطبعة الثانية، الانجلو المصرية ، القاهرة، 1992.

2- أنور محمد الشرقاوي: **الاختبارات المرجعية إلى محك، وسائل جديدة في القياس النفسي والتربوي.** في أنور محمد الشرقاوي وآخرون**: اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي**، الطبعة الأولى، المكتبة الانجلو مصرية،القاهرة،1996.

3- بدر محمد الانصاري: **قياس الشخصية**، بدون طبعة، دار الكتاب الحديث، الكويت، 2000.

4- بشير معمرية: **القياس النفسي وتصميم أدواته للطلاب والباحثين في علم النفس والتربية**، الطبعة الثانية، منشورات الحبر، الجزائر، 2007.

5- رجاء أبو علام: مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، الطبعة الرابعة،القاهرة، 2004 .

6- زكرياء محمد الظاهر واخرون: **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، الطبعة الأولى، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 1999.

7- سامي محمد ملحم: القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، الطبعة الثالثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن، 2005.

8- سعد عبد الرحمان: **القياس النفسي النظرية والتطبيق**، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998.

9- صلاح احمد مراد وآخرون: **الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية**، الطبعة الثانية، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2005.

10- صلاح الدين محمود علام: **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**، بدون طبعة، دار الفكر العربي، القاهرة، 2002.

11- صلاح الدين محمود علام:**الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية** ،الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، 1995.

12- صلاح مراد، مجمد الشافعي: **اثر حجم العينة في دقة وكفاءة ضم اختبار في تدريج مشترك وفق نموذج راش احادي البارمتر**، مجلة التربية، المجلد العاشر، العدد الواحدوالعشرون، القاهرة، 1998.

13- عباس محمود عوض: **القياس النفسي بين النظرية والتطبيق**، بدون طبعة، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1999.

14- عبد العزيز بوسالم: **توظيف نموذج راش أحادي البارامتر في بناء اختبار تحصيلي في القياس النفسي وتحقيق التفسير الموضوعي لنتائجه بالمقارنة مع النظرية الكلاسيكية:دراسة سيكومترية مقارنة بين نظرية السمات الكامنة والنظرية الكلاسيكية في بناء الاختبارات والتحقيق من موضوعيتها**، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الجزائر، 2007.

15- عبد القادركراجة: **القياس والتقويم في علم النفس،** الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 1997.

16- عسيري: **محاضرات في النظرية التقليدية،** 2000.

فتحي الديب:**التقويم وبناء الاختبارات في التعليم الجامعي،** مجلة العلوم التربوية، المجلد الأول، العدد الأول، 1993. في عبد العزيز بوسالم: المرجع السابق، ص40.

17- فؤاد البهي السيد: **علم النفس الإحصائي، قياس العقل البشري** ، بدون طبعة، دار الفكر العربي ،مصر، 1978

18- فيصل عباس: **الاختبارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها،** الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، بيروت، 1996.

19- مجدي عبد الكريم حبيب:**التقويم والقياس في التربية وعلم النفس،** الطبعة الأولى، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1996.

20- محمد شحاتة ربيع**: قياس الشخصية،** الطبعة الاولى، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية،1994.

21- محمد شحاته ربيع: **قياس الشخصية،** الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن، 2008.

22- محمد فاتحي: **مناهج القياس وأساليب التقييم،** الطبعة الأولى، منشورات ديداكتيكا، الرباط، 1995.

23- محمد مزيان: **مبادئ في البحث النفسي والتربوي،** الطبعة الثانية، دار الغرب للنشر والتويع، وهران، 2008.

24- مقدم عبد الحفيظ: **الإحصاء والقياس النفسي والتربوي مع نماذج من المقاييس والاختبارات،** الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2003.

25- موسى النبهان: **أساسيات القياس في العلوم السلوكية،** الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع،عمان،الأردن، 2004.

26- نقادي محمد:**القياس والتقدير والتقويم،** في محمد تيغزى وآخرون: كتاب الرواسي(1)، الطبعة الاولى ، جمعية الاصلاح الاجتماعي والتربوي، باتنة ،1999.

27- G.De Landsheer: **Evaluation continue et examens**, de docimologie, 5 Edition , Bruxelles , Nathan , Paris , 1980.

28- A.Anastasi :**Sychological Testing**,New York,Mak Millan, 1976.

29- Edel, R-Frisbir, **Essentials Of Educational Measurement,** New Jersey, 1995.