**وزاره التعليم العالي والبحث العلمي **

**الجامعة المستنصرية**

**كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة**

**الدراسات العليا \ ماجستير**

**الخطوات الواجب مراعاتها في بناء المقاييس في التربية الرياضية**

**مقدمة الى**

**أ.م.د. غادة محمود جاسم المحترمة**

**من قبل الطالبان**

**ضياء قاسم عبيد**

**عباس عبدالكاظم جبارة**

**1443هـ 2021م**

**المقياس:**

تقدير الاشياء والمستويات تقديرا كميا وفق اطار معين من المقاييس المدرجة وهذا اعتمادا على فكره ثورندايك كل ما يوجد له مقدار وكل مقدار له قياس.

و يشير مصطلح " قياس" Measurement في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية الخصائص بمقياس معين ووفقا لقواعد معينة .

**مقاييس علم النفس**:

يشمل القياس النفسي عددا متنوعا من الصفات الداخلية الكامنة في الفرد لا يستطيع معاينتها مباشرة سوى الفرد المقاس نفسه اما القياس فيعتمد في الملاحظة لتلك الصفات على تعبيراتها السلوكية الخارجية , او على تقرير الفرد بشأنها , وهي من الصفات الفريدة التي تختلف من فرد لأخر.

**بناء المقاييس النفسية:**

انطلقت حركه بناء المقاييس النفسية قبل اكثر من سبعه عقود وقد اعدت خلال هذه الفترة عشرات بل مئات المقاييس النفسية والتربوية من مختلف انحاء العالم امكنت التواصل الى طرق منهجية متعددة في بناء المقاييس وتتفق والهدف من الاختبار وطبيعة الموضوع المراد قياسه فالتطور لم يكن تطور كمية يشمل الزيادة في عدد المقاييس المتداولة فقط وانما يشمل ذلك التطور من الناحية النوعية ايضا لذلك نجد اليوم مقاييس مختلفة من حيث التصميم والاجراءات المستخدمة في الاعداد والاجابة فمثلا ( اختبارات الورقة والقلم ) (مقاييس التقدير ) ( القوائم الشخصية ) ( الاختبارات الاسقاطية ) كما ان التنوع قد امتد الى الهدف من الاختبار حيث نجد ان هناك مقاييس الاتجاهات والميول والذكاء والاستعدادات الخاصة والتحصيل المدرسي وقد شمل التنوع ايضا افراد العينة فهناك مقاييس للأطفال الصغار واطفال المدارس الابتدائية والمراهقين والراشدين كما شمل هذا التنوع الافراد وحسب اختصاصاتهم وتنوع رياضاتهم ومراكز لعبهم كما شمل التنوع الافراد حسب ممارستهم للرياضة ام لا وحسب اختصاصاتهم وتنوع رياضاتهم ومراكز لعبهم وشمل الاسوياء وغير الاسوياء ورغم وجود هذا النوع من المقاييس ورغم ان لكل منها خصوصيته في التصميم الا ان هناك خطوات رئيسية يمكن استخدامها في بناء المقاييس.

**خطوت بناء المقاييس :[[1]](#footnote-1)**

**اولاً- تحديد فكرة المقياس ومبررات تصميمه:**

تعد خطوة تحديد فكرة المقياس مبررات تصميمه من اهم الخطوات واوليها نظرا لانها تتيح للقائم بتصميم المقياس الوصول للمدخل والأفكار الرئيسية التي سوف يستند اليها في تصميمه، فعلى سبيل المثال قد تكون الفكرة التي تقف وراء المقياس جمع كافة العراض العصابية الموجودة بمراجع الطب النفسي في قائمة تساعد على التشخيص كما في مقياس "وودورت" الذي اطلق عليه اسم " صحيفة البيانات الشخصية"، والذي كان من مبررات تصميمه سرعة تحديد الافراد ذوي الاضطرابات العصبية من المتقدمين للجيش الأمريكي حيث تستغرق المقابلة وقت طويل.

**ثانياً- تحديد الهدف المقياس** :-

من واجب المصمم او باني المقياس ان يحدد بدقة ماذا يريد ان يقيس من ظاهرة او حالة نفسية وماذا يريد ان يحقق والادارة التي يريد ان يبينها لأي هدف ( قياس ماذا) وتنقسم الأهداف الى **نوعين هما:**

1. اهداف عامة مثلاً:
2. سد العجز في الأدوات التي تتصدر القياس الخاصية المراد قياسها.
3. علاقات والتفاعل الاجتماعي.
4. طرق الاستفادة من البينات
5. التأكد منم مدى فعالية نظرية ما.
6. التعرف على درجة امتلاك الافراد لخاصية ما.
7. اهداف خاصة مثلاً:
8. استخدام بغرض التشخيص.
9. استخدام بغرض التقويم.
10. الاستخدام بغرض الاختبار او التوجيه المهني او التعليمي.
11. استخدام بغرض اختبار الفروض العلمية كما يحدث في البحوث.

**ثالثاً- تحديد الاطار النظري للظاهرة المراد قياسها** :-

بعد تحديد الهدف من المقياس يجري دراسة نظرية للمفاهيم المتعلقة بالظاهرة المراد قياسها وتحديد الاطار النظري الاكثر قبولاً الذي يتبناه المصمم لبناء ظاهرة معينة يكون تحديد مجالات وابعاد المقياس حيث يكون الاعتماد على اطار نظري يعالج المفهوم الذي يتضمنه المقياس والالتزام عند جمع الفقرات بما تفق مع تلك النظرية.

**رابعاً- تحديد طبيعة وخصائص الافراد:**

تتعلق هذه الخطوة بضرورة تحديد طبيعة الافراد الذين سوف يطبق عليهم المقياس، ونعني بطبيعة الافراد ابرز الخصائص التي تميزهم، كالسن والعمر والجنس والتعلم والمستوى الاقتصادي والاجتماعي.

**خامساً**- **تحديد مجالات وابعاد المقياس** :-

هي تجزئة الظاهرة المعنية الى عناصرها الاولية فيمثل كل عنصر مجال معنيا او اطارا مرجعيا لاشتقاق الفقرات منه الظاهرة النفسية المأخوذة .

**سادساً- تحديد الشكل الأمثل للمقياس وطرق الأمثل للمقياس**:

يجب ان يتصف المقياس بالتكامل من حيث لضرورة كونه يشمل جميع ابعاد الظاهرة، وبعد ان ينتهي الباحث من كل ما سبق عليه ان يختار الشكل الذي يراه مناسبا لقياسه، بمعنى ان يحدد ما اذا كان النسب لمقياسه ان يكون من مقاييس او اختبار ورقية وقلم او مقاييس العلمية او الاسقاطية.

**سابعاً- حصر المقاييس المتاحة التي تستهدف قياس الخاصية نفسها:**

وهي خطوة هامة من شأنها ان تحقق العديد من الفوائد الإجرائية هي :

1. توضيح شكل المعتاد لقياس خاصة او سمه كأسلوب صياغة البنود وطريقة التطبيق وسلوب التقدير.
2. توضيح الابعاد الفرعية للخاصية المقاسة.
3. إمكانية اختبار بعض البنود.

**ثامناً- الصيغة الفعلية للوحدات** :-

ان أي مقياس يتم تصميمه يتكون بنهاية الامر من مجوعة من الوحدات او الفقرات والواقع انه ينبغي ان تختار كل وحدة بناء على دراسات نظرية وميدانية وتجريبية واحصائية تثبت صلاحية الوحدة للقياس المقصود وتسما هذه الدراسات التي تجري على الوحدة بتحليل وحدات بحيث تصبح من حيث شكلها وتكوينها وصعوبتها وصدقها وترتيبها بالمقياس مناسبة وصالحة.

**تاسعاَ- تحديد شكل الاستجابة:**

توجد اشكال عده للاستجابة على الفقرات او الوحدات التي تتكون منها المقياس ويتوقف اختيار أي منها على هدف المقياس ويمكن لمصمم المقيس ان يختار من هذه الاشكال كيف ما يشاء لتحقيق الغرض من لقياس كما يستطيع ان يستخدم اكثر من شكل في نفي المقياس ومن بين **هذه الاشكال:**

1. اختيار إجابة واحد ومن بين اجابتين مثل نعم او لا.
2. الاختيار بين لبدائل على متصل مثل ( موافق بشد- موافق – محايد – معارض- معارض بشده).
3. المطابقة مثل كل اسئلة التوصيل.
4. التكملة مثل كل العبارات الناقصة.
5. الاستجابة الحره مثل التداعي على الصور او الكلمات.
6. إعادة الترتيب.

**عاشراً- صياغة تعليمات المقياس:**

**تتقسم تعليمات لمقاسة الى قسمين رئيسيين هما:**

1. **تعليمات المطبقين:**

وهم الذين يقومون بتطبيق المقياس، وتتضمن شرحاً وافيا للمقياس والخاصة التي يتم قياسها، وإجراءات التطبيق بالتفصيل، والزمن، وطريقة تسجيل الاستجابات، والمواقف التي يحتمل اثناء التطبيق، وحدود الشرح والتوضيح المسموح به للمفحوصين.

1. **تعليمات المفحوصين**:

وتتضمن عدة محاور **منها:**

1. فكرة مبسطة عن المقياس والهدف من وراء تطبيقه.
2. طريقة الاستجابة والزمن لمحدد ان وجد.
3. تقديم بعض النماذج المحلولة ان تتطلب ذلك.

هذا ويجب على مصمم المقياس ان يراعي خصائص العينة اثناء صياغة التعليمات وما اذا كان يستخدم اللغة الفصحى او الدارجة.

**الحادي عشر- التدقيق اللغوي للبنود والتعليمات:**

قد تؤدي الأخطاء اللغوية الى فقد بعض العبارات للهدف المراد قياسه وربما يصل الامر الى الفهم العكسي من قبل المفحوص، ومن ثم وجب على المصمم المقياس مراجعة للغة والتدقيق في ذلك لتجنب مثل هذه المشكلات التي قد لا تستطيع التغلب عليها بعض عملية التطبيق.

**الثاني عشر- عرض المقياس على المتخصصين في المجال:**

يعد عرض المقياس على المتخصصين والخبراء في مجل خطوة هامة تحقيق عديد من الفوائد أهمها مدى مناسبة البنود وقدرتها على القياس الخاصية او السمة طبقاً للتعريف الاجرائي والهدف من القياس والاطار النظري الخاص بالسمة او الخاصية الموضوع القياس والجهة المستهدفة.

**الثالث عشر- التجربة الاستطلاعية الأولى:**

يقوم مصمم القياس في هذه الخطوة بتطبيقه على عينة مبدئية وذلك لعدة اهداف منها:

1. التأكد من صلاحية التعليمات للمفحوصين.
2. التوصل الى تقدير للزمن الذي يستغرق المقياس.
3. الاستقرار على الترتيب الأمثل للفقرات.

**الربع عشر- التجربة الاستطلاعية الثانية:**

بعد إعادة صياغة المقياس وفقا لنتائج التجربة الاستطلاعية الأولى، يعاد تطبيق المقياس مرة خرى على عينة استطلاعية اكبر من حيث العدد للتأكد من عدم وجود أخطاء أخرى.

**خامس عشر: عينة التقنين الأساسية:**

**يقوم مصمم المقياس في هذه الخطوة بتطبيقه على عينة التقنين الأساسية، وهي عينة ينبغي أن تكون صادقة التمثيل للفئة التي يعد المقياس من أجلها، فهي العينة التي يتم من خلالها الاطمئنان إلى صلاحية المقياس من كافة الوجوه، وهي التي تستخدم في تقنين Standardization المقياس إذ يستخلص من خلالها الثبات Reliability والصدق Validity والمعاييرNorms .**

ويقصد بثبات المقياس أو الاختبار مدى إعطاء المقياس نفس الدرجات لنفس الأفراد عند إعادة تطبيقه عليهم، فالمقياس الثابت هو الذي إذا طبقته على فرد ثم أعدت تطبيقه على نفس الفرد بعد فترة مناسبة يعطيك تقريبا الدرجة التي أعطاها في المرة الأولى، وتوجد عدة طرق لحساب ثبات المقياس أو الاختبار من بينها (ثبات إعادة الاختبار) وفيها يتم إعادة تطبيق المقياس أو الاختبار على نفس الأفراد بعد مدة مناسبة، ثم يحسب معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وكلما كان معامل الارتباط موجبا ومرتفعا دل ذلك على ثبات المقياس، كما توجد طرقا أخرى مثل ( ثبات الصور المتكافئة – الثبات النصفي – ثبات معادلة كودر ريتشارد سون ).

أما الصدق فيقصد به مدى قدرة المقياس أو الاختبار على قياس السمة التي أعد لقياسها أو بمعنى أخر هل يقيس الاختبار أو المقياس فعلا ما أعد لقياسه؟. ومن الواضح أن المقياس الذي ينقصه الصدق لا يمكن الاعتماد عليه حتى ولو كان مرتفع الثبات، وتتعدد أساليب التأكد من صدق المقياس ومن بينها ( الصدق الظاهري – صدق المحتوى – الصدق التنبؤي – الصدق التلازمي – الصدق العاملي ).

أما المعايير فيقصد بها الدرجات المحولة كمقابل للدرجات الخام وهي التي تعطي الدرجة معنى ودلالة مثل ( الدرجة المعيارية - الدرجة التائية – المئينات ) .\*

**سادس عشر: الصعوبات التي واجهت مصمم المقياس:**

يقوم مصمم المقياس في هذه الخطوة بذكر الصعوبات التي واجهته في المراحل المختلفة لتصميم المقياس وكيفية تغلبه عليها حتى يتسنى للباحثين التاليين الذين يريدون تصميم مقاييس تفادي تلك الصعوبات.

**أسس تصنيف المقاييس[[2]](#footnote-2):**

تطورت المقاييس بدرجة سريعة في هذا القرن، واصبحت من الكثرة والشمول بحيث ادى ذلك الى تصنيفها وتقسيمها، وهناك العديد من الاراء لتصنيف لاختبارات والمقاييس حيث يحدد مجال القياس الجوانب المختلفة التي يهدف الاختبار او المقياس الى تقومها للحكم على مستويات المختلفة للمختبرين ويتشابك.

ويمكننا تحديد الراء المختلفة للمقاييس في التصنيفات التالية**:**

**اولاً- التصنيف وفقاً لميدان القياس:**

حيث يحدد جانب ميدان القياس الجانب المقيس، وينقسم ميادين القياس الى ما يلي:

1. **المقاييس العقلية المعرفية:**
2. الاختبارات التحصيلية: وهي تهدف الى قياس خبرت الفرد السابقة.
3. اختبارات القدرات: وهي تهدف الى قياس القدرات العامة والطائفية مثل ذلك قدرات عقلية من المعارف ومعلومات او قدرات بدنية كاللياقة البدنية ومهرات بالألعاب الرياضية المختلفة.
4. اختبارات الاستعدادات: وهي تهدف الى التنبؤ بما يمكن ان يقوم به الفرد مستقبلاً.
5. **المقاييس الشخصية والنواحي المزاجية:**
6. **الاستفتاء:** ويهدف الى معرفةرأى المختبر في موضوع ما او جمع بيانات وهو يصلح لقياس الاتجاهات والميول والرأي العام.
7. **المقاييس الاسقاطية**: وتهدف الى الكشف عن النواحي المزاجية ومدى تكيف الفرد مع حياته، وهو مفهوم نفسي وتعد احد المفاهيم النظرية المحورية في نظرية التحليل النفسي على رأي (فرويد).
8. **المقابلة**: وتهدف للحكم العام على مدى صلاحية الفرد لعمل ما او مجال معين.
9. **المواقف**: تهدف الى التعرف على الفرد في نوع النشاط معين واختباره فيه وقياس قدرته على التصرف والكشف عن الصفات المختلفة.

**ثانياً- التصنيف وفقاً للمختبر:**

1. **اختبارات فردية:** وتهدف القياسالفردي للمختبرين وتمتاز بالدقة بالرغم من انها تستغرق وقتاً طويلاً وجهداً مثل اختبارات الجمباز وجمل التعبير الحركي والتمرينات والجودو والكاراتيه والتايكوندو والعدو والرمي بأنواعه والعديد من الانشطة الفردية.
2. **اختبارات جماعية:** وتهدف الى قياس مجموعة معاً في الأداء لمرة واحدة مثل رقصات التعبير الحركي، وجمل التمرينات الجماعية، والأنشطة الجماعية، واختبارات الورقة والقلم للتلاميذ والاعبين او المختبرين وهي لا تستغر وقتاً او جهداً كبيراً.

**ثالثاً-** **التصنيف وفقاً لأسلوب تطبيق الاختبار:**

1. **كتابية اختبارات الورقة والقلم وتنقسم الكتابة الى:**
2. **لفظية:** اختبارات الألفاظ والعبارات مثل اختبارات القدرة اللغوية.
3. **عددية**: اختبارات الاعداد والعمليات الحسابية.
4. **مكانية**: اختبارات الاشكال والرسوم والصور باختبارات القدرة المكانية.
5. **عملية**: كاختبارات الاداء اليدوي، واختبارات الأميين والطفال وبعض انواع الاعاقات كالصم والبكم والمكفوفين والاختبارات العملية في كليات التربية الرياضية كالجمباز والتمرينات والسباحة والوثب .. الخ.
6. **اختبارات الورقة والقلم:** وهي تقدم في شكل قوائم وبنود يطلب الاجابة عليها، من مميزاتها انتها تؤدي الى التقنين موقف الاداء بدرجة عالية، وتصلح في الاختبارات الجماعية للراشدين ولا تصلح للأطفال صغار السن او الاميين و الاجانب او الفئات من المرضى المعاقين ذهنياً او بدنياً، والعدد الكبير من الاختبارات النفسية هي الاختبارات ورقة وقلم,
7. **اختبارات الأجهزة العلمية:** يوجد عدد كبير من الأجهزة في المختبرات العلمية للتربية الرياضية وعلم النفس حيث تستخدم تلك الأجهزة في قياس العديد من الوظائف الجسمية (الفسيولوجية) ومكونات الجسم، والتنشيط الكهربائي للعضلات والعديد من القدرات البدنية وزمن الرجع والتازر الحركي والعديد من الوظائف النفسية، وتستخدم تلك الأجهزة في التجارب والفحص والتشخيص البحوث العلمية، وقد تطورت تلك الأجهزة بحيث أصبحت متناهية الدقة في القياس وتسجل عدداً من التغيرات المصاحبة اثناء القياس ويمكن بواسطتها وبجهد محدود الحصول على بينات تبعية او تقديرية تشخيصية لأدائه من خلال معايير لعينات متجانسة، وهي بيانات تخزن في الحاسب ونتيجة للدقة والسهولة في استخدم تلك الأجهزة وانتشر استخدمها في مجال القياس.
8. **الاختبارات غير اللفظية:** وهي تستخدم اشكال معينة او رموز لا تتطلب معرفة القراءة والكتابة مثل اختبار ((بيتا) للجيش الأمريكي، كما تناسب هذه الاختبارات الأطفال الذين لا يعرفون اللغة، وبعض فئات المعاقين كالصم والبكم.
9. **الاختبارات الادائية:** وهي الاختبارات التي تتطلب استجابة غير لفظية مثل تركيب الشكال او اختبارات قياس القدرات البدنية او المهارية حيث تكون الدرجة مؤشر عن قدرة او استعداد المختبر في مجال تخصصه، كما تمثل الاختبارات الادائية عنصر تشوق للأطفال الصغار، كما تنمي الصلة بين الطفل والقائم على الاختبار، وتمكن من الحصول على عدد من الملاحظات اثناء الاختبار.

**رابعاً- التصنيف وفقً للزمن:**

1. **اختبارات موقوتة:** وتعرف باختبارات السرعة في الأداء كالعدو والدراجات والماراثون والسباحة و الاختبارات التي يحدد لها زمناً مناسباً للإجابة عليها.
2. **اختبارات غير موقوتة:** وتعرف باختبارات القوة وهي تهدف الى تقديرمستويات القدرة مثل رفع الاثقال والرمي بأنواعه، اما اختبارات الورقة والقلم فهي التي ترتب مفرداتها بدقة بالنسبة لتدرج صعوبتها.

**خامساً- التصنيف وفقاً للأداء:**

1. **اختبارات الأداء الأقصى:**

تهدف الى التعرف على قدرة الفرد على أداء بأقصى قدرته منها:

1. مثل اختبارات القدرات للالتحاق بكليات التربية الرياضية او الكليات العسكرية.

ومثل هذه الاختبارات يحاول الفرد الحصول على احسن درجة ممكنة كمقياس القدرات العقلية العامة.

1. اختبارات الكفاءة: سواء بدنية او فسيولوجية وهي تقيس القدرة على أداء عمل له أهمية.

وهذه الاختبارات تقاس أداء افراد تدربوا على ذلك النشاط المقاس وهي تعرف باختبارات التحصيل.

1. اختبارات الاستعدادات: وتستعمل هذه الاختبارات للتنبؤ بالنجاح في مهمة او تدريب او نشاط معين ويسمى اختبار استعداد عندما يستعمل للتنبؤ بنجاحه في نشاط معين مستقبلاً.
2. **اختبارات الأداء المميز:**

وتهدف الى تحديد الأداء المميز للفرد بما يمكن ان يفعل في موقف معين أي ان هذه الاختبارات تظهر ما يؤديه الفرد بالفعل والطريقة، مثل ذلك بالمنافسات والبطولات الرياضية كقيس أداء في الملاكمة او المصارعة او الغطس او الجمباز، بالإضافة لاختبارات سمات الشخصية والميول.

**سادساً- التصنيف وفقاً للسمات المقاسة:**

1. **مقاييس السمات التكوينية:** هي وسائل قياس موضوعية.
2. **المقاييس الانثروبومترية:** تستخدم لقياس تركيب الجسم والتغيرات التي تحدث للعضلة

لتحديد مستوى وخصائص النمو البدني ومقادير متابعتها ودراسة ديناميكيتها نتيجة مزاولة الأنشطة الرياضية المختلفة، وبعض تلك المقاييس الانثروبومترية يعطي فكرة عن كفاءة عمل الأجهزة والأعضاء الداخلية اي انها تعكس الحالة الصحية العامة وتتم هذه القياسات بواسطة وحدات قياس موضوعية ومقننة منها:

1. شريط القياس.
2. جهاز قياس الوزن.
3. جهاز قياس سمك الدهن تحت الجلد.
4. المسطرة المدرجة لقياس المسافة بين الكتفين او طول الفخذ.
5. جهاز قياس الأعماق.
6. جهاز قياس اجزاء مختلفة من الجسم (متعدد الأغراض).
7. مؤشر ماكلوى لتقسيم الافراد وفقاً للسن والطول والوزن.
8. مؤشر نيلسون وكوزنز لتقسيم الافراد وفقاً للسن والطول والوزن.
9. **مقاييس النمو والحالة الغذائية:**
10. مقياس وتزل لقياس معدل النمو البدني للأطفال.
11. خريطة مبريرث لتقويم تقدم النمو للبدني للأطفال.
12. جداول بروير لتقويم الحالة الغذائية.
13. مؤشر الجمعية الامريكية لصحة الطفل.

**ج- مقاييس البناء الجسماني (أنماط الاجسام):**

1. طريقة شيلدون.
2. طريقة كيرتون المعدلة.
3. طريقة هيث وكارتر.

**سابعاً- التصنيف وفقاً لمجلات التقييم:**

1. اختبارات اللياقة البدنية.
2. اختبارات الطبية.
3. اختبارات القلب والدورة الدموية.
4. اختبارات اللياقة البدنية الحركية.
5. اختبار الذكاء الحركي.
6. اختبارات المهرات الحركية.
7. اختبارات المعرفة.
8. اختبارات الاتجاهات.
9. اختبارات السلوك.
10. اختبارات التكيف الاجتماعي.

**من شروط الاختبارات الجيدة أن تتمتع بالثقل العلمي :**

و نعني به أولا صلاحية الاختبارات والقياسات وذلك من خلال توفر الآتي :

1- القدرة التميزية : التفريقيه (المقارنة الطرفية ) للاختبارات (هي الشكل العام للاختبار او مظهره الخارجي من حيث مفرداته وموضوعيته.

2- معامل السهولة والصعوبات

ثانيا المعاملات العلمية المتمثلة ب :

‏المعاملات العلمية المتمثلة :

1- الصدق

2- الثبات

3- الموضوعية

• القدر التميزية (التفريقية) للاختبارات : وتعني قدرة الاختبار على التميز بين الأفراد ذوي الدرجات العالية في الصفحة أو الخاصية المراد قياسها و الأفراد الحاصلين على درجات واطية فيها والهدف من هذه الخطوة هو الإبقاء على الفقرات أو الاختبارات ذات التميز العالي والجيد ويتم إيجاد معامل التميز كالاتي:

• تحديد الصفة أو الخاصية بدقة .

• حسب حجم العينة عموما والاستطلاعية خصوصا أن تختار المجموعة .

• تطبيق الاختبار على العينة أو إيجاد الدرجة التي حصل عليها كل فرد.

• ترتيب الدرجة من الأعلى إلى الأدنى للمجموعة ( العينة) ككل

• تحديد مجموعة الدرجات العالية عن طريق اخذ نسبة 27% من مجموع الأصلي للمجموعة العليا وكذلك المجموعة الدنيا المنخفضة وبذلك يشكل مجموعة مجموعتين 54% من المجموع الكلي اما بالنسبة المجموعة المتبقية وهي 46% فهي تمثل الدرجات المتوسطة للمتميزين واستخراج النسبة المئوية العليا والمجموعة بنسبة 27% من خلال التجربة الاستطلاعية x0,27=عدد المجموعة العليا او الدنيا ).

في الاختبارات النفسية والمعارفية

نقوم بإيجاد عدد الأفراد الذين أجابوا اجابه الصحيحة على الفقرات في كلا المجموعتين ثم نقوم بحساب النسبة المئوية لدرجة تميز الفقرة وفق المعادلة التالية

عدد الإجابات الصحيحة للفئه العليا - عدد الإجابات الصحيحة للفئه الدنيا x 100

عدد افراد الفئتين

وقد يستغني البعض عن نسبة المئوية بالاتي:

معامل التميز = عدد الإجابات الصحيحة للفئه العليا - عدد الإجابات الصحيحة للفئه الدنيا

عدد افراد الفئتين

‏وضع المختصون في القياس والتقويم الآتي:

1- الفقرة التي تحصل على نسبة من مئوية سالبه (- 30%) هي فقره غير مميزة.

2- الفقرة التي تحصل على نسبة مئوية موجبة اقل من 40% هي فقرة إذا قدره تميزيه ضعيفة

3- إذا ترى واحد النسبة المئوية بين 40% الى 60% هي فقرة ك8ذات قدرة تميز يا متوسطة

4- الفقرة التي تزيد نسبة عن 60% وهي فقرة جيده للتمييز

5- كلما اقتربت النسبة 100% فهذا يشير إلى قدرة تمييزيه ممتاز

كل ما وضعه ابيل مجموعة قواعد لتحديد إمكانية قبول او رفض الفقرة في ضوء ‏معامل تميزها

1- إذا كان معامل التميز اكبر من 40 , 0 فإن الفقر هذا تميز عالي وممتاز

2- إذا كان معامل التميز بين 30 ,0 الى 39 ,0 فان الفقره تعتبر ذات تمييز جيد

3- إذا كان معامل التميز بين 20 ,0 الى 29 ,0 فإن الفقرة تعتبر ذات تمييز جيد الى حد ما (فقرات حديه تحتاج الى تحسين )

4- اذا كان معامل التمييز اقل من 0,19 فان الفقرة ضعيفة ينصح بحذفها

ومن شروط قبول معامل التمييز للاختبار او الفقرة : ان يكون موجب أي ان العدد الاكبر للمختبرين اللذين اجابتهم صحيحه هم من المجموعة لعليا , ان لا يكون صفر , ان يعطينا اكبر عدد من التمييز او المعلومات (أي عندما تكون القيمة التمييزية 0,05 او قريب منها

التميز الايجابي : أي ان المفحوصين في المجموعة العليا اجابوا اجابات صحيحه اكثر من المجموعة الدنيا .

التمييز السلبي : أي ان اكثر المفحوصين في المجموعة الدنيا يحصلون على اجابات صحيحه .

معامل الصعوبة او السهولة : هي احدى مؤشرات الصلاحية للاختبارات وهي نسبه عدد المختبرين الذين اجابوا اجابات صحيحه عن السؤال او الفقرة الى العدد الكلي للمختبرين كلما زاد عدد الذين اجابوا على السؤال اجابه صحيحه كلما دل على سهوله السؤال.

ومعامل السهولة يمثل كسر يتراوح بين (الصفر - واحد)

وفي اختبارات المقال الشرح واستخراج معامل السهولة وصعوبة

1- تحديد درجة المخصص لكل سؤال

2- تحسب الوسط الحسابي لدرجات المختبرين

معامل الصعوبة = الوسط الحسابي لدرجات الطلاب

الدرجة المحددة للسؤال

**تقنين المقاييس (المعايير)**

يعد مفهوم معايير الاختبار من المفاهيم الأساسية المتعلقة بتفسير درجات الاختبارات مرجعية الجماعة أو المعيار فالدرجة التي يحصل عليها فرد في اختبار ما والتي تسمى الدرجة الخام لا يكون لها معنى ويصعب تفسيرها ولا تصلح للمقارنة مع درجته في اختبارات أخرى أو مع درجة شخص آخر على الاختبار نفسه أو في اختبارات أخرى ما لم يتم إسنادها إلى نظام مرجعي فهذا النظام هو الذي يسمع باستخلاص معلومات مفيدة من درجات الاختبار إذ يشير مصطلح المعايير إلى متوسط جماعة معينة من الأفراد على احد الاختبارات تسمى باسم (الجماعة المعيارية Norm group ).

إن المعايير عبارة عن مجموعة من الدرجات المشتقة بطرق إحصائية معينة من الدرجات الخام بحيث تأخذ بعين الاعتبار توزيع الدرجات المستمدة من تطبيق الاختبار على عينة عشوائية ممثلة للمجتمع المستهدف ,وإن مصطلح المعيار يشير إلى متوسط درجات جماعة من الأفراد في اختبار أو مقياس معين، والمعيار ضروري في الاختبار الرياضي أو التحليلي ،لأن الدرجة الخام التي يحصل عليها الفرد في الاختبار او المقياس ليس لها معنى بحد ذاتها ، إلا بواسطة المعايير, والمعايير هي جداول تستخدم لتفسير درجات الاختبار بالنسبة لدرجات عينة التقنين التي استخدمت في بناء المعايير إذ يجب أن يسبق إعداد المعايير استخدام اختبارات مقننه كما يجب فهم كل خصائص المجتمع الأصلي الذي أخذت منه عينات بناء المعايير وذلك قبل استخدام هذه المعايير لمقارنة درجات من الأفراد مع ملاحظة أن تكون عينات المقارنة من نفس المجتمع الأصلي .

إذ أن النظام المرجعي المناسب لهذا النوع من المقاييس يعتمد على استعمال المعلومات التي يتم الحصول عليها من الجماعة المعيارية وهذه الجماعة تكون خصائصها محددة ومعلومة لمستعملي الاختبار لذلك تسمى الاختبارات التي تستخدم هذا النظام الاختبارات مرجعية الجماعة أو المعيار إذ يتم مقارنة الدرجة التي يحصل عليها فرد في إطار مرجعي الجماعة بأداء اقرأنه بهدف ترتيب درجات الأفراد في الاختبار بالنسبة لبعضهم البعض وبذلك يمكن تحديدا لمركز الذي يحتله الفرد بين اقرأنه في ضوء معيار جماعته" ، وتقدم لنا المعايير إطارا مرجعيا وصفيا لتفسير علاقة فرد أو مجموعة صف أو بعض التجمعات الكبيرة إذ لا يكون للدرجة الخام التي يحصل عليها الفرد في أي معنى اختبار ما لم يتم مقارنتها بالدرجة المعيارية.

وتعد عملية اشتقاق المعايير آخر الخطوات التجريبية التي تمر بها عملية تقنين الاختبار أو المقياس في صورته النهائية من خلال تطبيقه على عينة ممثلة للمجتمع الأصلي ,ويعد هذا إجراءات هاما لتحقيق شروط التقويم المثلى.

ولتوضيح أهمية المعايير نقول انه : لو كنا نجري اختبارا لقياس الذكاء وحقق احد المختبرين نتيجة (10) درجة مجموع درجات المقياس، فإذا ذكرنا هذا الرقم فانه لا يعبر عن مستوى هذا المختبر ،هل هو (رديء أو متوسط أو جيد) إلا إذا تمت مقارنته مع نتائج محك ، وهذا المحك أما أن يكون اختبارا آخر يقيس الصفة نفسها، أو نتائج زملاءه على الاختبار نفسه (الجماعة المعيارية)، فإذا عرفنا أن هذه الجماعة المعيارية قد حققت متوسط حسابي قدره (8) مرة، عندها تعرف أن درجة اللاعب اكبر من المتوسط الحسابي لأفراد مجموعته ، ويمكن بذلك نحكم على درجته , وهي هنا اكبر من الوسط الحسابي للجماعة المعيارية وبذلك فان مستوى (جيد).

**شروط استخدام المعايير** :

من أهم الشروط الواجب مراعاتها عند استخدام المعايير الاختبارات ما يلي :

1- أن تكون المعايير حديثه : من المعروف أن معايير أي اختبار هي دائما معايير مؤقتة فمع مرور الوقت تصبح غير صالحة للمقارنة نظرا" لان خصائص الأفراد وقدراتهم وسماتهم وصفاتهم تتغير باستمرار خصوصا معايير الاختبارات التحصيلية .

2- أن تكون عينة التقنين ممثله للمجتمع الأصلي : ينبغي أن تكون عينة التقنين التي تستخدم في بناء المعايير ممثله للمجتمع الأصلي تمثيلا" صحيحا بمعنى أن تمثل المعايير الأداء الحقيقي للمجتمع الأصلي الذي ستطبق عليه الاختبارات بعد ذلك حتى تكون المقارنة موضوعيه .

3- أن تكون المعايير مناسبة الاستخدام (الصلاحية): تشير صلاحية المعايير إلى الدرجة التي تمتد إليها عينة في تمثيل العينة التجريبية التي يطبق عليها الاختبار فعلى سبيل المثال لا يجب أن تستخدم معايير خاصة بأفراد رياضيين لمقارنة أداء أفراد رياضيين وغير رياضيين فالمقارنة في هذه الحالة لا تكون موضوعية بمعنى عدم صلاحية المعايير للمقارنة.

1. أن تكون الشروط الخاصة بتطبيق المعايير واضحة : ان وضوح تنفيذ وإدارة الاختبار وكذلك الدقة في تسجيل درجاته تعد من الأمور الهامه التي تلازم استخدام المعايير لذا يجب بناء وتطبيق المعايير من قبل متخصصين في هذا المجال .

**استخدامات المعايير :**

تستخدم المعايير في مجال النشاط الرياضي على النحو التالي :

1- تستخدم كمحاكات للمفاضلة بين الاختبارات والمقاييس المختلفة فالاختبارات والمقاييس المنشودة والتي تتضمن جداول المعايير للأداء عليها تعد أفضل من الاختبارات والمقاييس التي لا تتضمن مثل هذه المعايير مع افتراض توافر شروط الجودة الأخرى في الحالتين .

2- تستخدم المعايير في ملاحظة مقدار التغيير الذي يحدث في أداء اللاعب خلال فترات زمنية مختلفة .

3- تستخدم المعايير في مقارنة أداء اللاعب على صورة من صور الاختبار او المقياس بأدائه على صورة أخرى للاختبار نفسه كما في حالة تجزئة الاختبارات .

4- تستخدم المعايير في تحديد موقع اللاعب النسبي مقارنة بالمتوسط الحسابي لمجموعته .

5- تستخدم المعايير في مقارنة أداء اللاعب على أي عدد من الاختبارات المختلفة في وحدات القياس.

**الدرجات المعيارية:**

هي قيم تحويل الدرجات الخام وتستخدم في مقارنة مستوى أداء فرد معين بمستوى أداء المجموعة التي ينتمي إليها وذلك عن طريق انحراف أي درجة عن المتوسط الحسابي لتلك المجموعة إذ إن درجة الفرد التي يحصل عليها في اختبار ما ( الدرجة الخام ) ليس لها معنى بحد ذاتها ولا تصلح للمقارنة مع درجته في اختبارات أخرى أو مع درجة شخص أخر على الاختبار نفسه أو على اختبارات أخرى إلا إن يتم تحويلها إلى درجات معياريه فالمعايير إذن مهمة لأنها عبرت عن كيفية أداء الآخرين على الاختبار فتوفر بذلك أساسا للمقارنة .

ومن الخطأ فهم الدرجات المعيارية على إنها مستويات ذلك أن الدرجات المعيارية معلومات تدلنا عن كيفية الأداء للأفراد في حين أن المستويات معلومات تدلنا على ما يجب أن يؤديه الأفراد, فمقارنة درجة الفرد بمعيار درجات مجموعه من الأفراد لا تدلنا عما يجب أن تكون عليه درجة هذا الفرد ولكنها تدلنا فقط كيف أن هذا الفرد أدى الاختبار او المقياس مقارنة بالأفراد الآخرين من نفس مستواه وذلك عن طريق تحديد مكانته النسبية بالنسبة لغيره أي عينة التقنين وهو ما يمكننا من تقويم أداء هذا الفرد بالنسبة لعينة التقنين وليس بالنسبة للمستوى الذي يجب أن يكون عليه.

**الدرجة الخام :**

هي الدرجة التي يحصل عليها الفرد من تطبيق اختبار معين أو مقياس ما.

**مميزات وفوائد الدرجات المعيارية :**

1- تعطي معنى للدرجات الخام إذ أن الدرجات الخام لا يكون لها معنى ما لم يتم تحويلها إلى درجات معيارية.

2- تبين مستوى الفرد بالنسبة إلى مجموعته أي تبين إذا كان مستوى الفرد اكبر أو اقل من المتوسط الحسابي لمجموعته.

3- جمع ومقارنة مستوى الفرد على عدة اختبارات مختلفة مهما اختلفت وحدات قياسها مثل الوثب العريض بالمتر إذ لا يمكن أن يقاس أو يقارن بالعدو الذي يقاس بالثانية ما لم يتم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية بحيث يمكن جمع هذه الدرجات المعيارية معا لتدل على الدرجة الكلية على الأداء الكلي للفرد في الاختبارات المختلفة.

4- يمكن مقارنة الدرجات المعيارية لشخص مع شخص أخر على الاختبار نفسه لبيان أي منها أفضل مهما كان عدد الاختبارات ومهما اختلفت وحدات قياس تلك الاختبارات .

**أنواع الدرجات المعيارية :**

هناك أنواع متعددة للدرجات المعيارية أهمها :

1- الدرجة المعيارية الزائية (Z).

2- الدرجة المعيارية التائية المعدلة (T).

3- الدرجات والرتب المعيارية المئينية.

4- الدرجات المعيارية بطريقة اللوغاريتمات.

5-التساعيات المعيارية.

**المصادر :**

1. فائزة عبدالجبار وغادة محمود جاسم، الأسس العلمية للاختبار ولقياس والتقويم، ط 1، دار الكتب والوثائق ببغداد، سنة 2019.
2. ليلى السيد فرحان؛ القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، ط 4، سنة 2007، ص43.
3. عامر سعيد الخيكاني : محاضره علم النفس الرياضي (بناء المقاييس النفسية)
4. عامر سعيد الخيكاني : سيكولوجيه كره القدم ,ط1, دار 2,الضياء للطباعة والتصميم ,2008.
5. محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربيه البدنيه والرياضيه , ط4, دار الفكر العربي 2001.
6. ميخائيل اسعد : الاحصاء النفسي وقياس القدرات الانسانيه ,ط1, دار الافاق الجديده ,1990.
7. محاضرات الاستاذ الدكتور زهره شهاب لطلبه الدراسات العليا للقياس والاختبار.
8. سمير سامية شحاتة :قدرة بعض الاختبارات النفسية على التشخيص ،مصر 2000،رسالة ماجستير.
9. صديق محمد احمد ،سمير سامية :دليل اعداد وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية ،جامعة المنيا ،2005.
10. محمد جاسم الياسري :الاسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية ،دار الضياء للطباعة والتصميم ،جامعة بابل ،2010.
11. محمد حسن علاوي ،محمد نصر الدين رضوان: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ،دار الفكر العربي ،القاهرة ،2008.

1. فائزة عبدالجبار وغادة محمود، الأسس العلمية للأختبار والقياس والتقويم، دار الكتب والوثائق ببغداد، لسنة 2019، ص 203. [↑](#footnote-ref-1)
2. ليلى السيد فرحان؛ القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، ط 4، سنة 2007، ص43. [↑](#footnote-ref-2)