

أهمية الاختبار والقياس

لا يخفى من ان الاختبارات والمقاييس تعد واحدة من الوسائل التقييمية والتي تعنى بالتشخيص والتوجيه. وكذلك هو من المؤشرات العلمية للعمل البحثي الجيد، المبني على اساس سليمة. من هذا نجدها وسيلة التقييم للبرامج والمناهج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل العمرية المحدودة على النشاط الرياضي...

لقد تناول العديد من العلماء والمختصين في الميدان الرياضي التربوي اهمية الاختبارات الرياضية في هذا الميدان المهم ما يأتي :-

١. تحقيق زيادة الادراك والمعرفة.

٢. الحماس والتشويق.

٣. التقدم.

وبشكل خاص مما يعني الطلبة :

- وضع الدرجات.

- التقسيم (التصنيف).

- التوجيه نحو ممارسة اي من الالعاب الرياضية.

- الدافعية نحو ممارسة الانشطة الرياضية.

- عمليات البحث العلمي المتخصص في هذا الميدان.

في حين حدد دور استخدام الاختبارات والمقاييس في العملية التربوية – التدريسية فيما

يتعلق بمساهمتها في تقويم واختبار عناصر هذه العملية. والتي نجدها في :-

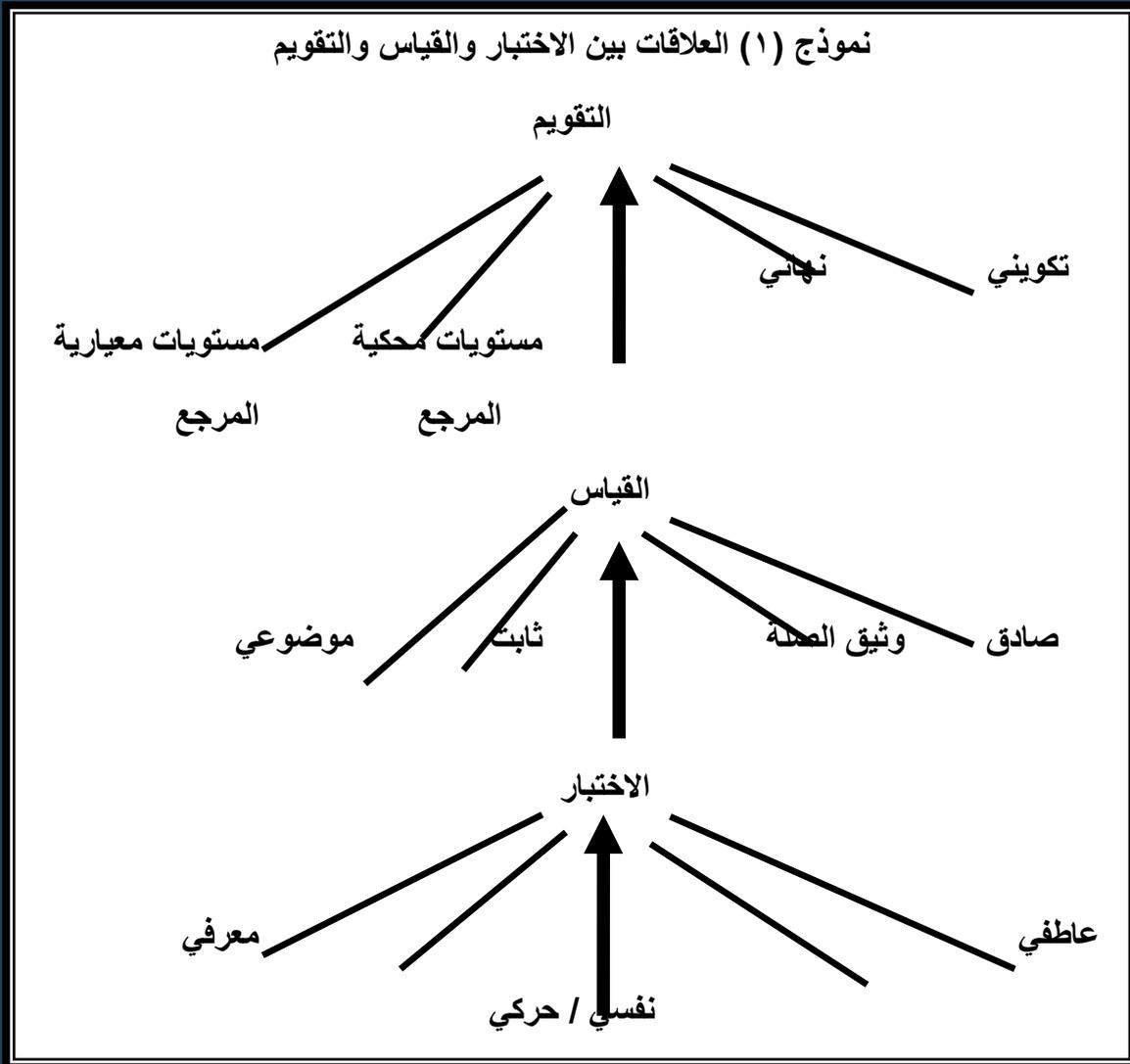
- البرنامج.
- طرائق (التدريس أو التعليم).
- المدرس.

فمثلاً مايتعلق بمدرس التربية الرياضية، حسب دراسة واستخدام الاختبارات والمقاييس، فإنها ولاشك ستعين في ما يأتي :-

- (١) القدرة على تقويم مدى تقدم الطلبة فيما تحقق من الاهداف التربوية.
- (٢) اكتشاف وتشخيص اهم النقاط التي تؤشر القوة والضعف لدى الطلبة في الجوانب البدنية والمهارية بغية توجيههم وتعزيز قدراتهم فضلاً عن ايجاد الطرائق العلاجية لنقاط ضعفهم.
- (٣) اكتشاف العناصر الكفوءة والموهوبة في النشاطات الرياضية مما يسهل توجيههم الى الانشطة المناسبة لميولهم وقدراتهم.
- (٤) معرفة مستويات نمو الطلبة بدنياً ونفسياً وعقلياً مع اتاحة الفرصة في اجراء المقارنات في هذه المستويات وبما يساعد في عملية الاستثارة والتشويق لديهم في تحقيق المستويات المطلوبة.
- (٥) تساعد في عملية تقويم كل من المدرس والمفاهيم التدريسية والتعليمية مع تعديل ومعالجة اوجه الضعف فيها.
- (٦) تلقي الضوء على نجاح طرائق التدريس المستخدمة وتأشير مكانن ضعفها.
- (٧) تفيد في تقسيم وتصنيف الطلبة الى مجاميع متجانسة.

الشكل (١)

العلاقة بين الاختبار والقياس والتقويم



العلاقة بين التقييم والاختبار والقياس :

لعل من المفيد ان نذكر ، ان ما نحصل عليه من جراء عمليتي الاختبار او القياس من نتائج لامعنى لها، او مدلول خاص بها...وانما نختبر ونقيس من اجل عملية اكبر تتيح لنا اتخاذ قرار ما بشأن الشئ المقاس او المختبر، الا وهي عملية التقييم واصدار الحكم على ذلك الشئ. اي بمعنى ان التقييم يتم على اساس نتائج تلك الاختبارات والمقاييس، وقد تتوقف دقة القرارات التي نتخذها في عملية التقييم على سلامة ودقة الاختبارات والمقاييس التي نستخدمها، والبيانات التي نحصل عليها من جراء تلك العمليات.

ولهذا نجد ان التقييم يعني فيما يعنيه "عملية تستخدم فيها المقاييس، وان غرض هذه المقاييس جمع البيانات ، التي تفسر عند هذه العملية بغية تحديد مستويات معينة لتمكنا من اتخاذ قرار معين. من هذا نستنتج ان كل من الاختبار والقياس ادوات تستخدم في عملية التقييم، وان التقييم اعم واشمل منها. ولكن لا يمكن ان يكون هنالك تقويم مالم يكن هنالك اختيار او قياس، وكل منها عملية تكملة العمليات الاخرى وان كل منها تعتمد على الاخرى.

(١) التقييم

مفهوم التقييم

- اي من اللاعبين يستحق الثواب والاعطاء؟
- مانوع التدريب الذي يعطيه المدرب للاعبيه؟
- ماهي الطرائق والوسائل التي يعتمدها في كل مرحلة من مراحل التدريب؟
- من هم اللاعبون الذين يحتاجون جرعات تدريبية اضافية؟

الواجب هنا ان المدرب يحاول جمع البيانات عما ورد من تساؤل لغرض تكوين احكام تمكنه من اتخاذ قرارات بشأنها. كما ان نوعية القرارات التي يتخذها تعتمد على الدقة والفائدة واكتمال البيانات الي جمعها. ولهذا فان اتباع الطريقة العلمية المنتظمة في جمع البيانات يعد امراً مهماً....
وان هذه العملية (جمع البيانات) عادة ماتعرف (للتقويم).

وان "البيانات" هي حقائق حول متغيرات (اشخاص ، مواد ، عمليات ، برامج) يحصل عليها المدرس او المدرب باستخدام ادوات او اجراءات معينة (اختبار ، قياس ، استفتاء ، مقابلة ، ملاحظة... الخ) لغرض تكوين الاحكام واتخاذ القرارات.

اما (الاحكام) فهي: "تغيير البيانات لتحديد الظروف الحالية او التوقيع للاداء المستقبلي. واخيراً (القرارات): "هي قرار مبدأ عمل واحد او اجراء واحد من مجموع اجراءات او بدائل عدة".

ومن التعاريف اعلاه يمكن الخروج بتعريف التقويم بأنه:

(وهو وزن الشئ واعطائه قيمته والحكم عليه).

مثال على ذلك:

عداء يركض (١٠٠م) بزمن قدره (١١) ثانية

فتقويم مستواه العداء يكون كالآتي :-

وزن الشئ (١١) ثا (الدرجة الخام)

اعطاءه قيمته ٧٥% (٢،٨) (الدرجة المعيارية)..او المؤية

ويجب على القائم بعملية التقويم الرياضي ان يكون لديه خبرة ودراية بموضوع البناء الظاهري للحركة الرياضية عند تقويم الاداء الرياضي.

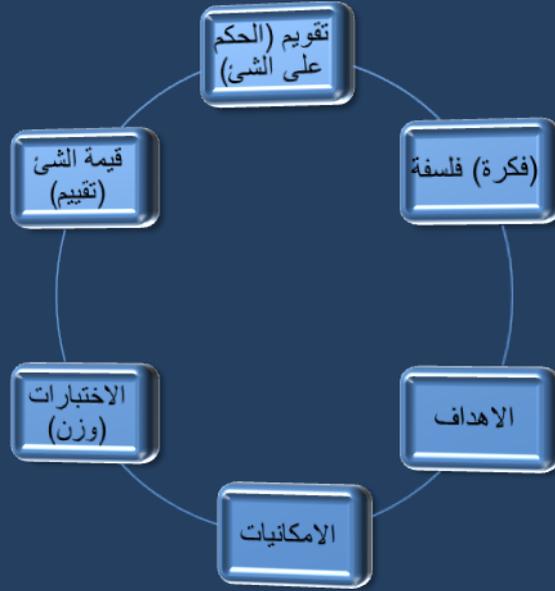
ان عملية التقويم والتحكم في رياضة المصارعة والملاكمة والجمناستك والغطس الى الماء وبناء الاجسام هي نفسها لانها اصدار حكم.

وفي مجال التربية الرياضية فاننا نقوم بعملية القياس والاختبار من اجل عملية التقويم.

لذلك يتوقف دقة عملية التقويم وعلى دقة المقاييس والاختبارات المستخدمة، فاذا كانت تلك

الوسائل غير صادقة وغير موضوعية فان عملية التقويم لن تكون صادقة او واقعية في التقويم.

ويمكن توضيح عملية التقويم من خلال الرسم التوضيحي الآتي :-



الشكل (٢)

عملية التقويم

فمن خلال الرسم يتضح لنا ان عملية التقويم تأتي في نهاية الدورة او الخطة او البرنامج، فمن الفكرة او الفلسفة التي يراد بحثها او دراستها او ممارستها يقوم بوضع الاهداف المناسبة ومن ثم يقوم بتحديد الامكانيات المتوفرة والمتاحة لتضييق البرامج المناسبة للاهداف الموضوعه من ثم تقوم باجراء الاختبارات و المقاييس (الوزن الشيء) ثم تقوم باعطاء قيمته وتقديره ثم تأتي بعد ذلك عملية التقويم وهو اصدار الحكم على البرنامج لعرض التثبيت او التعديل في الاهداف او الامكانيات المتاحة لتحقيق الاهداف وهناك انواع من التقويم سيرد ذكرها؟ وهي تقويمات بدنية خلال تنفيذ البرنامج يتم تأديتها لعدة مرات خلال الخطة طويلة الامد.

اهداف التقويم

يمكن حصر اهداف التقويم فيما يأتي :

١. يعد التقويم اساساً لوضع التخطيط السليم في المستقبل.
٢. يعد التقويم مؤشراً لتحديد مدى ملائمة وحدات التدريب مع امكانيات اللاعبين.
٣. يعد مرشداً للمدرب لتعديل وتطوير الخطة التدريبية.
٤. يساعد المدرب في التعرف على المستوى الحقيقي للاعبين ومدى مناسبتها التدريب لامكانياتهم وقدراتهم.
٥. يساعد المدرب في التعرف على نقاط الضعف لدى اللاعبين والصعوبات التي تواجه العملية التدريبية.
٦. يساعد التقويم على التنظيم السليم للعمل الاداري؟.
٧. التعرف على كفاءة البرنامج المستخدم وهل يحقق الغرض ام لا.
٨. يحفز الطلبة على الاستذكار والتحصيل العلمي والاندفاع نحو طلب التعليم واكتساب المعارف والخبرات .
٩. يعمل الطلبة على معرفة مدى تقدمهم في التحصيل الدراسي ومعرفة جوانب الخطأ او الضعف في تعلمهم واسباب ذلك والمشكلات المرتبطة به
١٠. يساعد المدرس على معرفة استجابة الطلبة لاسلوبه وطريقة تدريسه والمعلومات والخبرات التي قدمها للطلبة والمهارات والقيم التي حاول غرسها لدى الطلبة.
١١. تساعد الادارات التربوية في الحكم على مدى فاعلية الوحدات التدريسية وتنظيمها.فضلاً عن تحديد المنهج الدراسي المناسب

انواع التقويم

التقويم نوعان رئيسان هما :

أولاً:- التقويم الذاتي :

في حياتنا اليومية كثيراً ما نجد ان الانسان لايتعرف عن التقويم ويتم باعطائه قيمة ما لما يدركه ويحسه.الا ان هذا التقويم يغلب عليه طابع التمرکز حول الذات.اي بمعنى ان احكامه تكون بقدر ارتباطها بذاته.اذ تعتمد على معايير ذاتية ذات سمات متعددة منها المنفعة الشخصية.العلاقات الطيبة،الشعور بتهديد الذات،الاحساس بقصور المكانة الاجتماعية والحسد...الخ وان احكامه سريعة القرار وان هذا القرار لاينص او تروي فيه..يكون لاشعورياً في معظم الاحيان.

ثانياً: التقويم الموضوعي

حتى يكون المدرس او المدرب (المربي الرياضي) منصفاً في احكامه وقراراته لابد وان يعتمد على بيانات يحصل عليها من جراء استخدامه للعديد من المقاييس المقننة ذات المواصفات المتعارف عليها علمياً وتقنياً.ومثالها.القياسات والاختبارات ذات العلاقة بالقياس الجسمي/مثل (قياس الاطوال،والوزن،والحيطات لاعضاء الجسم)،كذلك الاداء البدني والحركي مثل اختبارات صفة السرعة،وصفة القوة والمطاولة...الخ).لتحديد مستويات النمو البدني واللياقة البدنية والحركية لشخص ما.

بما ان هذه العملية لاتتعدى اصدار احكام على قيمة مثل شئ او شخص او موضوع،فانه من المفضل ان يتم ذلك بصورة احكام موضوعية من خلال استخدام المعايير او المستويات او المحطات لتقدير تلك القيمة.

فالمعايير :- قيم تصف اداء مجموعات متعددة على اختبار او مقياس والمعايير وصفية لانماط موجودة من الاداء ولايجب ان نعدها مستويات مثلئ او مستويات مرغوب في الوصول اليها.

والمستويات :- لايمكن هنا اعدادها معايير، لان المعايير معلومات في حين نجدها (المستويات) معلومات تدلنا على مايجب ان يؤديه الافراد.

اما المحكات :- فهي معايير تحكم بها على الاختبار او تقومه، وقد تكون مجموعة من الدرجات او المقاييس او التقديرات او الانتاج او... الخ، ان يصمم الاختبار للتنبؤ بها او للارتباط معها، كقياس لصدقها وهي ايضاً مجموعة من المفاهيم او الافكار المستخدمة في الحكم على محتوى الاختبار عند تقدير مضمونه او صدقه المنطقي.

(٢) القياس

للقياس مفهوم اضيق في معناه من التقويم على الرغم من انه عملية ضرورية ولازمة فيه اذ يشمل على جمع البيانات والملاحظات الكمية (الرقمية) عن الصفة او السمة المراد قياسها... والقياس في اللغة كثير الاستخدام وخاصة الدارجة منها، اذ له من المعان ماكثر عدده ولونه. وان كان محدود نسبياً في اللغة العربية فهناك القياس في المنطق والقياس في اللغة، والقياس بمعنى تقدير الاشياء.

هذا الامر يستدعي احياناً ان يحدد المقصود من القياس تحديداً دقيقاً حتى لا يكون اي لبس فيه، اذ ان اختلاف اساليب القياس يؤدي حتماً الى اختلاف درجة دقة القياس، ولهذا نجد ان القياس غالباً ما يتأثر بعدة عوامل، منها:

أ- الشئ المراد قياسه (او سمة الشئ المراد قياسها).

ب- اهداف القياس.

ت- نوع المقياس ووحدة القياس المستخدمة.

ث- طريقة القياس ومدى تدريب القائمين على القياس.

ج- عوامل تتعلق بـ(طبيعة الظاهرة المقاسة او طبيعة المقياس وعلاقته بنوع الظاهرة.

أ- التقدير الكمي للظواهر المقاسة (جمع البيانات والملاحظات الكمية عن السمة المقاسة.

ب- عملية المقارنة (اي ان قياس الظاهرة كماً يتضمن مقارنة نتيجة القياس بغيرها).

(القياس) يعبر احصائياً عن تقدير الاشياء والمستويات تقديراً كماً على وفق اطار معين من

المقاييس المدرجة ويعتمد اساساً على القول المأثور (كل يوجد بمقدار وكل مقدار يمكن قياسه.

اما القياس في التربية الرياضية، هو تحديد درجة او كمية او نوع من الخصائص الموجودة في

شئ ما.

نلخص من هذا الى انه عند اجراء القياس لابد من تحديد الشئ المراد قياسه، ونوع المقياس

المستخدم فضلاً عن طريقة القياس ووحدة القياس المستخدمة...وبالتالي ما الغاية من اجراء هكذا

عملية؟اي تحديد هدف القياس – والذي يكون غالباً ما لتحديد الفروق الفردية في الظاهرة او السمة

المقاسة ومثالها (الطول،الوزن،الذكاء،القوة العضلية السرعة...الخ).

خصائص القياس : يتصف القياس في التربية الرياضية بعدد من الخصائص اهمها (١) القياس تقدير

كمي :لاشك في اننا نسعى الى القياس ونستخدمه من اجل الحصول على بيانات تشير الى حقيقة

المستويات التي عليها الافراد في العديد من الظواهر او السمات المقاسة،اذ يعبر عنها كماً (اي بمعنى

الاشارة الى مقدار مايملكه الفرد الواحد كحصيلة لتطور ونمو تلك السمات او الصفات المقاسة ويعبر

عن ذلك رقياً)...وقد يمكن استخدام تلك المقادير الكمية لاية صفة مقاسة لاغراض المقارنة مع

مقاييس رقمية اخرى، وهذا ما يطلق عليه تعبير (كي نسبي). وتفسير ذلك عند مقارنة (سالم وزيد) في صفة الوزن مثلاً يمكننا القول ان (زيداً) أكثر وزناً من (سالم) او اقل فيه في الوزن، او يزيد عليه قليلاً... الخ. وهذه التعبيرات وغيرها هي تعبيرات كمية نسبية.

(٢) القياس مباشر وغير مباشر: كثيراً ما نجد ان القياس يمكن ان يكون مباشراً كقياس صفة الطول استخدام وحدات قياس متساوية هي السنتمرات ولكن يحصل ان نكون بحاجة لقياس مقدار النمو البدني والحركي للاعبين فريق كرة القدم مثلاً... وهذا ما لم نستطع قياسه الا بالاسلوب غير المباشر اي يمكننا قياسه بالمظاهر التي تدل عليه (طريقة الاداء الحركي او الانجاز البدني هي المعبر عن قياس مقدار النمو) وما تجدر الاشارة اليه هنا ان القياس المباشر ابسط وادق من القياس غير المباشر، لانه يعتمد الاجهزة القياسية ونتيجتها مباشرة.

خصائص القياس :

١. القياس تقدير كمي (الحصول على قيم رقمية عند تطبيق القياس) مثل استخدام الميزان يعطي قيم رقمية تدل على الاوزان واستخدام الشريط يعطي قيم رقمية تدل على الاوزان.
٢. القياس وسيلة للمقارنة.
- كمثال قياس القوة في بداية البرنامج وفي نهاية البرنامج بين الافراد او الجماعات او في الفرد نفسه.
٣. القياس يحدد الفروق الفردية (العمر - الجنس - المستوى) بين الافراد او الجماعات او في الفرد نفسه.
٤. القياس مباشر او غير مباشر

العوامل التي يتأثر فيها القياس :

١. الشع المراد قياسه او السمة المراد قياسها.
٢. اهداف القياس.
٣. نوع المقياس ووحدة القياس المستخدمة.
٤. طرق القياس ومدى التدريب الذي يقوم بالقياس وجميع الملاحظات.
٥. عوامل اخرى متعلقة بطبيعة الظاهرة المقاسة في جهة وطبيعة المقياس من جهة اخرى وعلاقته بنوع الظاهرة المقاسة.

يمكن تقسيم مجالات القياس في التربية الرياضية على الشكل التالي:

١. اللياقة البدنية والحركية.
٢. الحالة النفسية.
٣. القياسات الجسمية.
٤. القياسات والاختبارات الفسلجية.
٥. القياسات والاختبارات البايوميكانيكية.
٦. المهارات الحركية.

اولاً:- اللياقة البدنية والحركية وتقسم الى :

١. القوة وقياساتها.
٢. السرعة وقياساتها.

٣. المطاولة وقياساتها.

٤. المرونة وقياساتها.

٥. الرشاقة وقياساتها.

٦. الرشاقة وقياساتها.

٧. اختبارات التوافق.

٨. اختبارات الدقة.

طرائق قياس القوى

قياس القوة المتحركة (الديناميكية): وهو القياس الذي تستخدم فيه حركة الشئ او المدى الكامل للحركة في مفصل معين لقياس قوة مجموعة عضلية معينة ويستخدم في ذلك المقاومات الخارجية المتحركة مثل قضيب الثقل او (المثلي جم) وغيرها.

الستاتيكية

قياس القوة الثابتة وهو قياس قوة مجموعة عضلية معينة في زاوية معينة وتستخدم في ذلك المقاومات الخارجية الثابتة اي ان اللاعب يؤدي تمرين في حركة محدودة في الاجهزة المستخدمة لقياس القوة الثابتة..جهاز قياس قوة القبضة.

قياس القوة الثابتة:

يتم القياس بهذه الطريقة بواسطة الاجهزة الخاصة بهذا النوع من العمل العضلي وتستخدم فيه مقاومة معينة لتحديد السرعة من خلال درجات الماكنة بشكل ثابت لمدى كامل الحركة.

طرائق قياس السرعة

يقصد بقياس السرعة ميدانياً:

(أ) قياس سرعة الاستجابة والتي تتضمن سرعة رد الفعل.

(ب) السرعة الحركية.

(ت) السرعة الانتقالية.

ومن الممكن قياس سرعة رد الفعل او السرعة الحركية كلاً بمفرده مختبرياً اجهزة كهربائية والكترونية حديثة اعدت لهذا الغرض كذلك بعض الاجهزة البسيطة لقياس السرعة الحركية والتي يمكن قياسها بتكرار الحركة خلال زمن قصير محدد.

ويمكن ان تختصر طرائق قياس السرعة فيما يأتي :

١. عدو مسافات قصيرة نسبياً وحسب الزمن المسجل.
٢. العدو لزمن قصير نسبياً وحساب المسافات المقطوعة في الزمن المحدد.
٣. الجري في المكان لزمن قصير نسبياً، وحساب عدد قفزات الجري على احد القدمين.
٤. الركض على البساط المتحرك.
٥. قياس سرعة حركة الاطراف في اداء حركات متكررة من نفس النوع نفسه بتحريك الذراع لاداء عمل معين يكرر بصفة مستمرة ثم حساب عدد الحركات المسجلة في زمن متغير نسبياً.
٦. سرعة اداء حركات وحيدة بحساب الزمن الذي استغرقته الحركة في لحظة بدايتها حتى نهايتها وتحقيق هدفها.

قياس المطاولة :

يمكن قياس نوعين من المطاولة وهما :

(أ) مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي.

(ب) مطاولة الجهاز العضلي.

مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي :

ويتم قياسها بعدة طرائق اهمها ما يأتي :

١. الطريقة المباشرة (الاختبار المختبري)

تعتمد هذه الطريقة على قياس القيمة القصوى لاستهلاك الاوكسجين اذ تعطينا الواقع المعبر على مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي ويعتمد القياس على تحليل هواء الزفير لمعرفة كمية الاوكسجين المستهلك في الدقيقة الواحدة خلال الجهد المبذول.

أخطاء القياس في التربية البدنية والرياضية

الاطءاء في القياس

المقدمة :

تلعب اخطاء القياس دوراً هاماً في صدق النتائج التي نسعى للحصول عليها مما قد ينعكس على الاحكام التي تصدرها على الافراد. فنتيجة القياس هي الاساس الذي تبنى عليه عملية اصدار الاحكام، لذلك يجب العمل على تلاشي او (تقليل) اخطاء القياس بقدر المستطاع ضماناً لاصدار احكام تعبر عن الواقع تعبيراً صادقاً.

ولقد تعددت وسائل القياس وطرقه في مجال التربية البدنية، وبالتالي تعددت أيضاً الوان واشكال الاخطاء الشائعة في استخدامات هذه الادوات، مما اوجب ضرورة اجراء دراسات عديدة اهتمت بكيفية تلاشي هذه الاخطاء او التقليل من وجودها بقدر المستطاع.

وسواء كانت ادوات القياس مصممة في مؤسسات وهيئات لها سمعتها الجيدة، او قام باعدادها وتعميمها الباحث نفسه، ففي كلتا الحالتين يجب الاهتمام بتجريب الاداة المستخدمة في القياس قبل استعمالها للتأكد من سلامتها ودقتها وموضوعيتها في مكان ما نسعى لقياسه، خصوصاً اذا كنا بصدد استخدام نتائج القياس في اصدار احكام على قضايا لها اهميتها وخطورتها.

"ولا يمكن تلافي الاخطاء في اي قياس. ولكن هدف اختصاصي القياس في جميع الحقول هو تقليل هذه الاخطاء الحتمية الى ادنى قدر ممكن. فاذا كانت العلامات المحصلة من اجزاء اي اختبار تحصيلي علامات حقيقية بدون اخطاء. فان الاختبار يكون ذا ثبات تام.

ولكن لا يوجد اي اختبار تعليمي او اختبار ذكاء او اي نوع من القياس في الطبيعة وقد وصل الى هذه الدرجة من الكمال. اي الوصول الى الثبات.

ومن وجهة نظر الثبات (فالخطأ) : هو عبارة عن اية مؤثرات تسبب عدم اتساق علامات الاختبار وعوامل الخطأ متعددة بعضها يصعب تحديده بدقة وهي تختلف من فرد الى اخر ومن اختبار الى اخر ومن موقف الى اخر.

انواع الاخطاء في القياس :

يمكن ان نميز نوعين من اخطاء القياس.

النوع الاول : هو الاخطاء المنتظمة:

وهي الناتجة عن العوامل التي تؤثر بشكل منتظم في عملية القياس، ولا علاقة لها باغراض القياس، وهي في الغالب مرتبطة باداة القياس نفسها وما تتطلبه هذه الاداة من عمليات او اجراءات، وهي التي تؤثر في صدق الاختبار بشكل خاص.

ان الاخطاء المنتظمة في القياس هي الاخطاء الثابتة التي تكون نتيجة لنقص ثابت محدد في اداء القياس،

فمثلاً اذا كان احد الطلبة كلما فتح الفرجال ٣ سم يكون في الحقيقة قد منحه ٣,١ سم فهذا يعني وجود ١ سم خطأ في فتحة الفرجال، ويكون هذا الخطأ منتظماً. فاذا رسم الطالب خطأ مستقيماً واخذ عليه نقطة (ب) تبعد عن النقطة أ ب = ٤ × ١، ٤ = ٣، ١٢ سم يعد هذا النوع من الخطأ خطأ منتظماً وهو لا يتأثر في ثبات القياس.

النوع الثاني : الاخطاء العشوائية :

والتي تحدث بشكل غير منتظم او متوقع وترتبط بشكل خاص بظروف او اجراءات تطبيق الاختبار، وهي التي تقلل من ثبات الاختبار.

او تشكل الاخطاء العشوائية الناتجة من اختبار عينة محددة من الاسئلة او الاخطاء الناتجة من التنبه،القلق،التعب،التخمين،الصائب،التخمين الردي اخطاء التصحيح او تمييز المصحح،كلها اخطاء عشوائية لايمكن التخلص منها بشكل تام.

مصادر الاخطاء في المقياس :

يهدف القياس الى تقدير العلامة الحقيقية للمفحوصين ويقدر ما يكون القياس جيداً تعكس العلامة الملاحظة العلامة الحقيقية للطالب.ولكن يوجد من كل قياس درجة معينة من خطأ القياس،فلا يوجد مقياس صادق تماماً وثبات تماماً،اي بدون اخطاء،اما الخطأ وشدته وغرض البحث،ولذلك فان ثبات علامات الاختبار يجب ان تقلل من خطأ القياس،وهذا يتطلب معرفة مصادر اخطاء القياس وطبيعتها ومحاولة ضبط تأثيرها.

وقد عين منظرو الاختبار بعض المصادر الرئيسة للاخطاء في علامات الاختبار صنفت في

ثلاثة مصادر هي :

اولاً: الخطأ الذي يعزي الى الاختبار نفسه.

اهم المظاهر التي يمكن ان تسبب في علامات الاختبار ما يأتي :

١. غموض الفقرات وعدم وضوحها.
٢. وجود المفردات الصعبة والعبارات الطويلة المعقدة المستخدمة في الاسئلة.
٣. غموض التعليمات او افتقارها الى كيفية تسجيل الاجابات.

٤. كون الاسئلة شديدة الصعوبة، تشجع الطلاب على التخمين العشوائي فاذا اجاب معظم الطلاب عنها اجابة خطأ، فان هذا يقلل من تباين الاختبار وتقليل التباين يخفض ثبات الاختبار.

٥. تقصير الوقت أكثر من اللزوم، يجبر المفحوص لقراءة الاسئلة والاجابة عنها بسرعة ما يسبب اخطاء تعزى للسرعة.

٦. تقصير طول الاختبار، فالاختبارات الطويلة تكون أكثر ثباتاً، بشكل عام من الاختبارات القصيرة.

٧. اختبارات عينة غير ممثلة من مجال الفقرات المحتملة هو عينة مناسبة تؤخذ من مجال الاسئلة المحكمة والاختبارات المتكافئة، تتطلب ان تكون الاسئلة متزاوجة ومتساوية فيما يتعلق بمعامل الصعوبة وتوزيع العلامات والمتوسط والتباين وهذا يسمى خطأ التكافؤ فاذا لم تكن الاسئلة متزاوجة بشكل دقيق. فان العلامات ستكون غير متسقة من صورة الى اخرى بسبب الخطأ في اختيار عينة الاسئلة. وهذا يسمى بالخطأ العيني.

٨. اختيار شكل السؤال، فبعض الطلاب وبالرغم من معرفتهم وقدرتهم يرغبون او يكرهون شكلاً معيناً من الاسئلة ، مما يسبب الخطأ في اجابتهم.

٩. اخطاء الطباعة وسحب اوراق الاسئلة وعيوب فنية اخرى تتعلق بالطباعة وانتاج الاسئلة كلها يمكن ان تكون مصادر كافية للخطأ.

١٠. خطأ النقاوة، بمعنى ان الفقرات الداخلة في الاختبار ذات صلة بسمة غير السمة التي اعد لقياسها. فقد تقي الفقرات القدرة اللغوية في حين انه معد لقياس القدرة الحسابية مثلاً.

ثانياً: ظروف ادارة الاختبار وتصحيحه:

يقع المصدر الرئيسي للاخطاء في الظروف التي يدار الاختبار فيها، وفي تصحيحه فالتعليقات المقننة للطلاب، والوقت والبيئة النفسية والحالة الجسمية للمفحوصين في اثناء الاختبار، كلها عوامل تؤثر في علامات الاختبار بطريقة او باخرى وحتى تقلل الاخطاء التي تعزى الى ظروف الاختبار وتصحيحه يجب ضبط العوامل الاتية بعناية:

١. تحديد الوقت المناسب اللازم للاختبار.

٢. التعليقات المقدمة للمفحوصين.

ثالثاً: المفحوص:

ملاحظة الفروق الفردية اذ يختلف الافراد في قدراتهم وهذه الاختلافات تؤدي الى ظهور فروقات في تقديرات المحكمين كما في قياسات الازمنة للاعبين في الاركاض.
رابعاً: عدم حساسية ادوات القياس :

بعض ادوات القياس أكثر دقة من بعضها الاخر، فالميزان الحساس هو أكثر دقة من الميزان النابضي وفي ميدان التربية يعد الاختبار الموضوعي أكثر دقة من الاختبار المقالي كما ان هناك فرقاً بين اختبار موضوعي، يصممه فاحص مدرب واخر يضعه فاحص غير ملم بمبادئ القياس.

والاختبارات المستخدمة مثلاً مترجمة عن اصل اجنبي فهناك الاخطاء المحتملة في الترجمة وصعوبة اختبار الالفاظ المناسبة (في بعض الاحيان) لبعض الاصطلاحات او التعبيرات الاجنبية مما يؤدي الى استخدام لفظ لا يعبر عن الاصل الاجنبي تعبيراً سليماً.

وقد يمكن الخطأ أيضاً في الصيغة الرديئة للاختبار مما قد يسبب حدوث اخطاء في التفسير او الفهم مما يفتح المجال لظهور اخطاء في التطبيق.

وكذلك عدم دقة التصنيع وتجميع الاجهزة المستخدمة، مثل التدرج الخاطو والاحتكاك في مفدرات الجهاز الداخلية وعدم اكتمال خصائص مرونة العناصر الحساسة وغيرها من العوامل، ويمكن ان تزال هذه الاخطاء جزئياً عن طريق ضبط الجهاز.

خامساً: عدم ثبات الظواهر المراد قياسها:

تتميز معظم الظواهر التي تقيسها في ميدان علم النفس (بالديناميكية) اي التغير او الحركة فالشخص الذي تقيس اداءه يتغير من ساعة الى اخرى، فهو الان سليم معافى، قد يشعر بالمرض او التعب او الملل، وقد يفقد اهتمامه فتتخفف فاعليته وهكذا.

سادساً: خطأ الملاحظة:

تختلف دقة الملاحظة من شخص الى اخر فلو طلبنا من عدد من المعلمين قياس طول طفل، فسيعطونا اطوال مختلفة، ومع ان اداة القياس لم تتغير، وكذلك الطفل موضوع القياس، ويرجع سبب ذلك الى الاخطاء الناجمة عن الفرد الذي يقوم بالملاحظة.

سابعاً: اخطاء الاستهلاك.

في الاختبارات التي يستخدم فيها اجهزة هناك امكانية حدو اخطاء نتيجة لكثرة استخدام هذه الاجهزة، فمثلاً عند استخدام جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية هناك احتمال لحدوث اخطاء

في القياس نتيجة كثرة استعمال الجهاز لان كثرة الاستعمال تضعف النواض للجهاز فيصبح غير معبر تماماً عن مقدار قوة الفرد المختبر.

ثامناً: اخطاء عدم الفهم

قد يكن الخطأ في قدرة القائم بتنفيذ القياس على الفهم الصحيح لمواصفات ومكونات وادوات واجهزة القياس المستخدمة، وخاصة في حالة استخدام اجهزة معقدة، والفهم الخاطى سوف يتبعه بالضرورة تطبيق خاطى.

تاسعاً: اخطاء عدم الالتزام بتعليمات وشروط الاختبارات وخاصة الثانوية منها:

عدم التزام المحكمين بالشروط والتعليمات المرفقة بادوات القياس يوجد امكانية عالية لظهور اخطاء في القياس، كما ان هناك بعض المحكمين الذين لا يولون اهمية للشروط الثانوية لادوات القياس (مثل مراعاة درجة حرارة الجو او سرعة الرياح) مما ينشأ عنه تجميع لاطياء صغيرة قد تكون في مجملها خطأ جسيماً يؤثر تأثيراً مباشراً على النتائج.

عاشراً: اخطاء عدم الالتزام بالتسلسل الموضوع لوحدات اداة التقييم.

تبرز الظاهرة عند استخدام ادوات للتقييم على شكل بطارية مثل بطارية اللياقة البدنية التي تتكون من مجموعة من الاختبارات يقيس كل منها مكوناً من مكونات اللياقة البدنية، اثناء تصميمها وخاصة اذا استخدم التحليل العاملي في بنائها، كما ان هناك اعتبارات اخرى تتعلق بالجهد المبذول في كل اختيار. ومثال على ذلك ترحيل اختبارات الجهد الدوري التنفسي- الى نهاية البطارية نظراً لما يتطلبه اداء هذا الاختبار من جهد يكون له تأثير كبير على الاختبارات التالية له:

ومما سبق يتضح ان عدم الالتزام في تنفيذ الاختبار بالتسلسل الموضوع له يسمح بظهور اخطاء جسيمة في القياس.

الحادي عشر : اخطاء عدم الالتزام بتوحيد ظروف القياس.

للوصول الى نتائج معبرة بصدق عن مستويات الافراد يجب توحيد جميع الظروف المحيطة بعملية القياس مثل درجة الحرارة والاجهزة المستخدمة ونوعية القياسات والحالة المزاجية للمختبرين. وهذا فضلاً عن عوامل الضبط التجريبي التي يجب مراعاتها بدقة فيما يتعلق بضبط المتغيرات التي قد تؤثر على الظاهرة موضوع القياس. ونتيجة لاهمال هذه العوامل يتعرض القياس لظهور العديد من الاخطاء.

الخامس عشر : الغلطات

هي تلك الاخطاء التي تؤدي الى تشويه واضح لنتائج القياس وتنتج هذه الاخطاء على سبيل المثال بسبب القراءة الخاطئة من التدرج او التسجيل الخاطى لنتائج القياس او التوصيل الخاطى لدائرة الجهاز وما الى ذلك. ويجب حذف القياسات التي تتضمن غلطات من سلسلة القياسات.

السادس عشر : الاخطاء العشوائية (العفوية)

هي تلك الاخطاء التي لاتخضع لاية غلطات قانونية معروفة، وتظهر نتيجة تأثير عوامل عضوية في عملية القياس (اهتزاز الجهاز - تأثير المجالات المغناطيسية الخارجية - التغيرات الفسيولوجية في حواس الملاحظ).

وتكتشف الاخطاء العشوائية عن طريق تكرار قياس الكمية الواحدة بنفس الاجهزة في ظروف واحدة.

ولا يمكن ازالة الاخطاء العشوائية بالطرق التجريبية او الحسائية وحساب تأثير الاخطاء العشوائية في نتيجة القياس يكون عن طريق قياس الكمية الواحدة عدة مرات لتحليل سلسلة القيم الناتجة تستخدم قوانين نظرية الاحتمالات وطرق الاحصاء الرياضي التي يتم بواسطتها حساب تأثير الاخطاء العشوائية في نتيجة القياس.

كيفية تلاشي او تقليل بعض اخطاء القياس :

١. التجهيز الجيد لادوات واجهزة القياس:-

في هذا الخصوص يلزم مراعاة ما يأتي :-

أ- في حالة تعريب الاختبارات والمقاييس الاجنبية يجب بذل جهد صادق في اختيار الالفاظ المناسبة للاصطلاحات الاجنبية، كما يجب القيام بعدة دراسات استطلاعية يختار لها عينة من المجتمع نفسه الذي سيتم تطبيق الاختبارات والمقاييس عليه، وذلك بهدف التأكد من صحة فهم افراد العينة للعبارات والكلمات المستخدمة. كما يتم التأكد ايضاً من سلامة الصياغة وصحة تعبيرها عن المقصود بها تماماً.

ب- في حالة استخدام اجهزة في القياس يجب التأكد من سلامة صنعها وتركيبها عن طريق الاستعانة بالادلة المصاحبة لها. كما يجب استخدام بعض الاختبارات التي تشير الى صحة الجهاز وسلامته، فمثلاً اذا استخدمنا الميزان في قياس وزن اللاعب فيجب ان نضع عليه مجموعة من الموازين المعروفة القيمة للتأكد ان مؤشر الميزان يشير نحو قيمة الموازين الموضوعة

تماماً. كذلك تحميل الجهاز الديناموميتر بثقل معروف قيمته للتأكد من ان مؤشره يؤشر الى الرقم الدال على القيمة المحملة تماماً.

٢. في حالة ظهور اخطاء الاستهلاك يجب العمل على تغيير الجهاز المستخدم، فاذا تعذر ذلك فعلى الاقل تغيير اجزاء الجهاز التي تعرضت لاستهلاك وهناك تعليمات ترفق بالجهاز تحدد عدد المحاولات التي يصلح الجهاز لقياسها بدقة وبعدها يصبح غير صالح لذلك.

٣. يجب التأكد قبل تنفيذ القياسات من ان المحكمين على فهم كامل لجميع شروط الاختبارات ومواصفاتها، ويفضل في هذا الخصوص طبع كتيبات تتضمن هذه المواصفات والشروط كما يجب عمل بعض الاجتماعات مع المحكمين للتأكد من سلامة فهمهم لهذه المواصفات والشروط. ومن الضروري ايضاً ان ينعكس هذا الفهم على الافراد الذين يتم تطبيق الاختبارات عليهم.

٤. ضرورة الالتزام بالشروط الموضوعية التي تحدد طريقة تنفيذ القياس، كما يجب تنفيذ الاختبارات على وفق تسلسل الموضوع لها.

٥. يجب توحيد جميع الظروف التي تؤثر على نتائج القياس.

٦. التقليل من اخطاء الفروق الفردية يمكن من استخدام أكثر من محكم في القياس، على ان يسجل للمختبر متوسط تقدير الحكام، فمثلاً في حالة قياس الزمن يفضل ان يقوم حكمان بالقياس لكل متسابق على ان يسجل للمختبر متوسط تقديرهما لزمن اداءه.

٧. لتقليل تقدير الذات في القياس يجب العمل على زيادة الشروط الموضوعية للاداء بحيث تشمل جميع ابعاده بقدر المستطاع، كما يتم التنبيه على المحكمين بمراعاة هذه الشروط بكل دقة وعدم ترك العنان للتقدير الذاتي مهما بلغت درجة اتفاق المحكمين.

٨. يجب اعادة الاختبار أكثر من مرة اذا كانت طبيعته تسمح بذلك، او تحديد أكثر من محاولة (او محاولتان) على ان يسجل للمختبر افضلها، كما هو الحال في اختبارات القوة باستخدام الديناموميتر، او الوثب الطويل من الثبات عندما يمنح كل مختبر محاولتين .

اساليب قياس المهارات في الالعاب

يستخدم في قياس المهارات في الالعاب وفي المجال الرياضي نوعين رئيسيين من القياس هما

:

١. المقاييس الموضوعية

٢. المقاييس التقديرية

اولاً:- المقاييس الموضوعية:

يكثر استخدام هذا النوع من المقاييس في مجال قياس المهارات في الالعاب وبخاصة في الالعاب الجماعية ومن الملاحظ ان بعض هذه المقاييس قد فن في ضوء محطات تقويم تعتمد على التقديرات الذاتية للخبراء والمتخصصين كل مجاله ولذا استخدام بعض اساليب التحليل الاحصائي المناسبة، وتشير هذه المقاييس بكونها اقل تعرضاً للاخطاء وبخاصة اخطاء التحيز، ومن المعروف ان مجال القياس في الالعاب مازال يفتقر حتى وقت الحالي الى استخدام الاجهزة الكهربائية، وذلك المقارنة بمجالات القياس الاخرى في الميدان الرياضي والتي اصبحت تستخدم العديد من وسائل القياس العملية المتناهية الدقة. ويجري في الوقت الحالي في بعض مراكز البحوث العلمية في امريكا

وروسيا واليابان محاولات حادة الابتكار لبعض الادوات والاجهزة لقياس وتقويم القدرات المهارية في الالعاب. وتعتمد المقاييس الموضوعية لتقويم الاداء المهاري في الالعاب على اربعة وسائل وهي :-

١. عدد مرات النجاح.
٢. الدقة في الاداء.
٣. الزمن المخصص للاداء.
٤. المسافة التي سيستغرقها الاداء.

وفيما يلي توضيح لهذه المسائل الاربعة:

١. عدد مرات النجاح : تعتمد بعض اختبارات المهارات في الالعاب على حساب عدد مرات الاداء الصحيحة التي ينجح فيها (المختبر) خلال فترة زمنية محددة، او عندما يؤدي لعدد محدد من التكرارات او المحاولات وفي العادة يمنح اللاعب درجة واحدة عن كل مرة (محاولة) من مرات الاداء الصحيحة، حيث تمثل مجموع النقاط في جميع المرات (المحاولات) درجة اللاعب.

٢. الدقة في الاداء : ويتضمن هذا الاسلوب استخدام اهداف خاصة ترسم في شكل دوائر او مربعات او مستطيلات متداخلة، تخصص درجة بكل منها بحيث تكون الدرجة الاكبر للهدف الاصغر الاقل في الساحة و احياناً تكون الوان مختلفة مميزة.

وتتطلب هذه الاختبارات القيام بعدد كبير نسبياً من المحاولات وذلك حتى تعطى نتائج أكثر اتساقاً، كما يتطلب تحديد الاهداف بالوان واضحة ومختلفة حتى يمكن التمييز بينها بسهولة وحتى تعطى نتائج تتميز بالموضوعية، ويتأثر الاداء في هذا النوع من الاختبارات بقوة الابصار، ومن ثم كان

من الضروري مراعاة ذلك عند تطبيق هذه الاختبارات كما يجب مراعاة ان تكون مسافات الاهداف مناسبة وان يكون خط البدء على مسافة مناسبة ايضاً من هذه الاهداف.

٣. الزمن المخصص للاداء :يعد الزمن من أكثر وسائل القياس استخداماً في مجال القياس الرياضي والمهاري في الالعاب اذ يتطلب ذلك حساب الزمن استخدام ساعات إيقاف خاصة.وتتعرض هذه الاختبارات الى اخطاء ناتجة عن اخطاء المؤقتين في استخدام الساعات او الخطاء الخاصة بدقة الساعات ذاتها،فلو عرضنا ان خطأ بسيط في التوقيت ٣،٠ في الثانية فاذا ما تصورنا ان هذا الزمن يكافئ العدد السريع لمسافة ٩ اقدام لادركنا قيمة تأثير الفعلي لمثل هذه الخطاء وتتجلى هذه الخطاء ايضاً على ثبات درجات الاختبارات.

٤. المسافة التي يستغرقها الاداء : تعد المسافة التي يستغرقها الفرد او الاداء في اثناء العمل الرياضي احد الوسائل الهامة التي تستخدم في القياس،ويتمثل ذلك في المسافات التي يقطعها الفرد في الوثب او القفز وفي المسافات التي تقطعها الكرات في الرمي او الدفع او الضرب او التمرير،وتتمثل المسافات التي يقطعها الفرد خلال فترة زمنية محددة.

وتكون هذه المسافات دلالة على الاداء في العديد من الاختبارات مثل الوثب العمودي،الوثب العريض،دفع الكرة الطبية،رمي الكرة الناعمة لاطول مسافة ممكنة وفي السباحة والرمي باسهم والعدو والجري والوثب العالي والطويل والقفز بالزانة وغيرها.

وتتعرض هذه الاختبارات الى اخطاء مصدرها عدم التحري للدقة في عملية القياس والى

الاختلاف في تقدير مكان سقوط الجسم والاداءة.

ثانياً:- المقاييس التقديرية :

هناك الكثير من الأنشطة الرياضية يصعب فيها استخدام الاختبارات الموضوعية كوسائل لقياس دقة الاداء مثل أنشطة الرقص والمصارعة والجودو والسلاح والغطس والجمناستك وغيرها من هنا جاءت الحاجة لهذه المقاييس التقديرية.

وفي بعض الاحيان تستخدم المقاييس التقديرية كوسائل للحصول على معلومات اضافية عن الاداء في الأنشطة التي تستخدم فيها مقاييس موضوعية وتستخدم مقاييس التقدير الذاتي في مثل هذه الحالات لتقويم وحدات الاداء المهاري في اللعبة بعد تحليلها، وذلك بغرض تزويد المدرسين والمدربين بمعلومات اضافية عن بعض النواحي الفنية في اللعبة وعن الاداء في اللعبة ككل وتتضمن المقاييس التقديرية الوسيلتين التاليتين :-

١. ترتيب الافراد وفقاً لمستوياتهم في المهارة.

٢. استخدام مقاييس التقدير.

وفيما يلي توضيح لهاتين الوسيلتين :

١. ترتيب الافراد وفقاً لمستوياتهم في المهارة :- ويتضمن هذا الاسلوب ترتيب اللاعبين باعطائهم رتبا عددية تبدأ في المستويات العليا مع التدرج الى المستويات الاقل وذلك عن طريق ملاحظة الاداء الفعلي للاعبين على وفق مستوياتهم في الاداء الفعلي للمهارة او اللعبة ككل، ويستخدم هذا الاسلوب في العاب كرة القدم، التنس، الكرة الطائرة وغيرها حيث يتم تطبيق الاختبار المقترح على نفس مجموعة اللاعبين ثم يرتب هؤلاء اللاعبين تنازلياً على وفق درجاتهم في الاختبار، يلي ذلك تقدير صدق الاختبار عن طريق حساب الارتباط بين رتب اللاعبين من تقديرات الخبراء وبين رتبهم من نتائج الاختبار وذلك عن طريق تطبيق معادلة سبيرمان لحساب معامل ارتباط الرتب.

وهناك طريقة اخرى لاتعتمد على تقديرات الخبراء انما اعطاء رتباً عديدة على وفق نتائجهم في المنافسات الفعلية في اللعبة كما في لعبة التنس، الطاولة، السباحة، الريشة، الرماية بالسهم حيث يرتب اللاعبين على وفق نتائجهم بعد الاشتراك في المسابقة ثم يحسب الارتباط بين رتبهم في المسابقة وبين رتبهم في الاختبار المقترح الذي يتم تطبيقه عليهم حيث يحسب صدق الاختبار عن طريق معادلة سبيرمان بحساب معامل ارتباط الرتب.

وقد استخدم هذا الاسلوب في قياس المهارات في تنس الطاولة والتنس الارضي.

٢. استخدام مقاييس التقدير : وتستخدم في قياس الاداء المهاري في بعض الالعاب والانشطة الرياضية التنافسية مثل الغطس والجمناستك والملاكمة والمصارعة والجودو والكراتيه وانشطة الرقص والمبارزة والقوام وانماط الاجسام.

وهي تعد من وسائل القياس الهامة وتستخدم حتى في الانشطة الرياضية التي تعتمد على المقاييس الموضوعية في حالة الحصول على معلومات اضافية عن الاداء الفني والخططي في هذه الانشطة. يلاحظ الاداء ثم يقوم بتحديدده ووضع الدرجة المناسبة (عن طريق الاحكام والقانون والملاحظة المنظمة) لمظاهر السلوك الحركي المختلفة وتتضمن قوائم مختارة من الكلمات والعبارات او الجمل (استمارة تحكيم تقويم الاداء) اذ يعطي المحكم قيمة او تقدير او درجة مبيناً على مقياس موضوعي للقيم وليس عشوائي او ذاتي.

ان هذه المقاييس التقديرية تستخدم كادوات تسجيل مقننة لاصدار الاحكام الكمية عن الملاحظات والمشاهدات الوطنية.

٣) الاختبار

تعريف الاختبار :

((هو مقياس موضوعي ومقن لعينة من السلوك)).

((هو مجموعة من الاسئلة او المشكلات او التمرينات تعطى للفرد بهدف التعرف على معارفه او قدراته او استعداداته او كفاءته)).

((هو طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين او أكثر)).

((هو موقف مقن مصمم لظهور عينة من سلوك الفرد)).

كما يعرف بأنه التجربة او الامتحان .

والاختبار في اللغة يحمل معنى (التجربة) او (الامتحان) وكلمة اختبره تعني (جره او امتحنه) وفي لسان العرب (خبرت بالامر اي علمته، وخبرت الامر اخبره، اذا عرفته على حقيقته).

وفي التربية الرياضية يقصد بالاختبار "تمرين مقن وضع لقياس شئ محدد" او، هو "طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين او أكثر".

في حين نجد من يعرفه، بأنه "الاداة التي تستخدم لجمع المعلومات بغية التقويم.

الاختبارات يستلزم توفر عنصرين اساسيين هما :

أ- التقنين ويتضمن المعايير، تقنين طريقة اجراء الاختبار.

ب- الموضوعية وتعني خلو الاختبار من الغموض والتأويل.

الاختبار المقنن :

يقصد به الاختبار الذي صيغت مفرداته وكتبت تعليماتها بطريقة تتضمن ثباته اذا ما كرر، كما تضمن صدقه في قياس السمة او الظاهرة التي وضع لقياسها، كذلك يعرف بأنه اختبار اعطي من قبل العديد من العينات او المجموعة تحت ظروف مقننة واشتقت له معايير.

والاختبار المقنن له تعليمات تحدد طريقة تطبيقه وتسجيل نتائجه، ويفترض به ان يكون مطبق على (عينات التقنين) فمن صفاتها انها تمثل المجتمع المبحوث اصدق تمثيل بغية تحديد المعايير الواضحة لهذا الاختبار.

ان اهمية الاختبار المقنن ناتجة من خلال كونه اداة بحث يراد بها وتأشير الفروقات في مستويات القدرات باشكالها المختلفة (البدنية، والحركية و العقلية...الخ) كذلك معرفة الانجاز في كل من هذه القدرات ...ومن سمات الاختبار المقنن الدرجة العالية من الموضوعية.

عموما ان سمة التقنين للاختبار تعني :

١. ان للاختبار شروطا يطبق في ضوءها، ومنها:

تعليمات محددة وواضحة للتطبيق والتسجيل.

له عدد من المفردات.

سبق وأن طبق على عينات ممثلة للمجتمع الاصلي، لغرض وضع المعايير.

طريقة تطبيق الاختبار تنتج الفرصة لتطبيقه مرات اخرى على افراد على افراد اخرين وفي

اماكن اخرى.

٢. ان التقنين يتضمن تحديد معايير او المستويات.

٣. ان للاختبار ثقلاً علمياً اي مدى توافر عوامل الصدق والثبات والموضوعية في ذلك الاختبار، بحيث يصبح له القدرة على التمييز...ويمكن تحديد الثقل العلمي للاختبار من خلال

:

- أ- مراعاة الاسس العلمية للاختبار اي توافر معاملات صدق وثبات وموضوعية عالية.
- ب- تحقيق الاختبار للمنحنى الطبيعي اي (مدى مناسبة صعوبة الاختبار للعينة).

الصفات العاملة للاختبار الجيد :

لاشك ان عملية ترشيح الاختبارات المناسبة والجيدة لقياس ظاهرة ما يتطلب تفويها ذكياً وحكماً بغية انتقاء الافضل والاصح...فعليه ولكي تقوم ببناء وتركيب بطارية اختبار ما ان نستوعب ونفهم عناصر مهمة في كل من الاختبارات المرشحة للانتقاء (الاختبار) من خلال الاجابة عن التساؤلات الاتية :

- هل يقن الاختبار الغرض الموضوع من اجله؟
- هل يمكن تنفيذ الاختبار بدقة؟
- هل يمكن ان تفسر نتائج الاختبارات في ضوء اداء اخر مقارن؟
- هل الاختبار يراعي الاقتصاد في الوقت ، الامكانيات؟

"صفات الاختبار الجيد"

اولاً:- الناحية التنظيمية والادارية وشروطها :

١. حذف ادوات الاختبار غالية الثمن.

٢. وضع الاختبارات التي يمكن الاستفادة منها في التدريب.
٣. حذف الاختبارات التي لا يمكن قياسها بدقة او لا تقبل التعديل عند الاداء.
٤. مراعاة الناحية الاقتصادية بالجهد والطاقة المبذولتين اي اختيار الاختبارات التي لا تحتاج الى جهد ووقت طويلين.
٥. تفضيل الاختبارات السهلة الفهم والوضوح عن غيرها.
٦. لا بد وان تكون مستويات نتائج الاختبارات متوافقة ومستوى افراد العينة حيث (العمر و الجنس) اي لا يسبب تنفيذها على العينة رسوب او نجاح أكثر من (٧٥%) من الافراد المختبرين.

اي يتمتع بنسبة صعوبة او سهولة حسب المستويات المقررة.

ثانياً:- الناحية التكوينية (المواصفات العلمية للاختبار) وشروطها :

- (١) الصدق : ويعني ان يكون الاختبار صادقاً في قياس ما وضع من اجله ويتم التأكد من صدق الاختبار باستخدام بعض الاساليب الاحصائية، ومنها (طريقة ايجاد معامل الارتباط الصدق التجريبي مثلاً)، او قدرة الاختبار على التنبؤ من المؤشرات صدق وحدات الاختبار قدرتها التمييزية بين مجموعتين متطرفتين في الدرجة الكلية للمقياس.
 - (٢) الثبات : ويقصد به ان الاختبار يحقق النتائج نفسها او مقارنة لها اذا اعيد تطبيقه على الافراد تحت الظروف نفسها أكثر من مرة، ويتم التعرف على ثبات الاختبار باستخدام الاساليب الاحصائية العديدة، من خلال الطريقة الآتية:-
- اعادة الاختبار، الصور المتكافئة، تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه باستخدام صور متكافئة للاختبار، طريقة التجزئة النصفية.

٣) الموضوعية : الاختبار الموضوعي يقل فيه التقدير الذاتي للمحكين، فالموضوعية تعني قلة او عدم وجود اختلاف في طريقة تقويم اداء المختبرين مهما اختلف المحكين ويمكن التعرف على الموضوعية من خلال التعرف على مقدار الفرق بين تقدير محكين او أكثر للاداء...او عن طريق معامل الارتباط بين تقويم المحكم الاول والمحكم الثاني.

٤) التمييز : الاختبار الصعب يفشل فيه (٧٥%) او أكثر من الافراد المختبرين والعكس صحيح بالنسبة للاختبار السهل، وكلاهما غير قادر على التمييز بين المختبرين والاختبار الجيد، هو الذي ينجح في التمييز بين الافراد، وذلك بما يحقق توزيعهم اعتدالاً (اي ان يكون توزيع ادائهم طبيعياً في ذلك الاختبار)، يقع الغالبية من الافراد في المنتصف في حين يقع على طرفي المنحنى الاعتدالي المجموعة ذات الانجاز العالي في اليمين، والمجموعة ذات الانجاز الضعيف اليسار..

تقسيم الاختبارات :-

أ- اختبارات موضوعية :

وهي الاختبارات التي تعتمد على المعايير والمستويات و المحكمات اي تعتمد على اساس موضوعية في اصدار الاحكام.

ب- اختبارات ذاتية :

وهي التي تعتمد على التقدير الذاتي في تقويم الاداء، اي تأتي من ذات الشخص نفسه من خلال الملاحظة.

والبعض يقسم الاختبارات الى :-

- اختبارات الاداء.

- اختبارات الورقة والقلم.

الاسس العلمية التي يجب ملاحظتها في اختيار الاختبار:

هناك اختبارات رياضية جيدة واخرى متوسطة واخرى رديئة وعلينا ان نلاحظ النقاط

الاتية للتأكد من اختبار الاختيار الجيد والمناسب لتحقيق اهداف برنامج التقييم.

١. صدق الاختبار وثباته .
٢. قياس الاختبار لمهارة مهمة.
٣. ملائمة الاختبار لعمر الطلبة وجنسهم.
٤. قابلية الاختبار في التمييز بين القابليات المختلفة.
٥. امكانية اعطاء الاختبار الى اعداد كبيرة من الطلبة وبوقت قصير.
٦. ان يسبق الاختبار عملية اجراء الاحماء.
٧. حاجة الاختبار الى اقل مايمكن من الادوات والاداريين.
٨. اقتران الاختبار بتعليمات واضحة ومفهومة.
٩. مشابهة فقرات الاختبار للمهارات الحقيقية في اللعبة المعينة.
١٠. توجيه الاختبار نحو الفرد وتجنب ادخال عامل خارجي يؤثر على الانجاز.
١١. اقتران الاختبار بجدول او معايير قياسية.

١٢. قابلية الاختبار على قياس مهارة واحدة.
١٣. عدم وجود معامل ارتباط عال بين فقرات الاختبار.
١٤. استمتاع الطلبة بأخذ الاختبار.
١٥. مراعاة شروط الامانة في الاختبار.
١٦. يجب ان تتوفر فيه الاسس العلمية الجيدة (صدق، ثبات، موضوعية).
١٧. مراعاة الظروف الخارجية.

الخطوات الواجب مراعاتها عند تقسيم الاختبار واعداده :

يعتبر المجال الرياضي من المجالات الخطية التي يمكن من خلال تطبيقاته معرفة واقع ومستوى الافراد وللاختبارات في هذا المجال الاهمية الكبرى في تعيين المستوى. وهذا بطبيعة الحال يعطي مؤثرات يستدل منها كل من المدرب واللاعب نفسه مقدار قابليته وموقفه بالنسبة لاقرائه. فالحاجة الى الاختبارات المقننة منها بالذات اصبحت شئ ضروري للعديد من الظواهر التي تعنى بها التربية الرياضية.

وبغية تقسيم الاختبارات المنوه عنها اعلاه، لابد من معرفة ان هذه العملية هي بحد ذاتها من الامور الصعبة والدقيقة، ذات العلاقة بالقدرات البدنية والمهارية والحركية.. من هذا يمكننا القول : ان البرنامج الناجح للاختبار لابد وان يبنى (يصمم) ويخطط بالشكل الذي يحقق الغرض الذي يهدف اليه، كما نأمل فيه الموضوعية والوضوح تسهيلاً لمهمة الاطراف المعينة بالاختبار القائمين بالاختبار والمساعدين، والافراد الذين يجرى عليهم الاختبار.

خطوات تصميم الاختبار :

تكاد تكون قيمة الاختبارات عظيمة عند استخدامها في الميدان الرياضي خاصة في البحوث والتجارب الميدانية..فعلية لابد من الاهتمام بانتقائها وكيفية تركيب وبناء مجاميعها ومن ثم واسع المعايير لها.

ولتباين الخطوات اللازمة لبناء الاختبارات الجديدة،او الاختبارات المراد تقنينها مجدداً لابد من الانتباه الى تطبيق مهمتين هما :

١. الخطوات التي يجب اتباعها عند تصميم الاختبار.
 ٢. كيفية الربط بين مفردات الاختبارات المختلفة في هيئة بطارية (مقياس).
- اخيراً وعند اجراء التجارب الاستطلاعية ولابد من اتخاذ العديد من الاجراءات المهمة في هذا الصدد منها :

١. حذف الاختبارات التي تحتاج الى ادوات عالية التكاليف الا اذا كان الغرض من الاختبار يحتم استخدامها،ولم تكن هناك طريقة اخرى بديلة وكذلك الاختبارات التي لايمكن قياسها بدقة.
٢. مراعاة اختيار (انتقاء) الاختبارات التي تتطلب جهداً صغيراً ولا تستنفذ وقتاً طويلاً،حيث الاقتصاد في الطاقة والجهد للمختبرين.
٣. يفضل اختيار اختبارات متوسطة المستوى وسهولة الفهم والوضوح.
٤. يفضل الاختبارات التي تحتوي على عوامل كثيرة منها (عوامل منفردة ومركبة في اختبار واحد).

٦. التأكد من معامل صدق وثبات وموضوعية الاختبار :

تلعب الصفات التكوينية للاختبار الجيد، والمتمثلة في معامل صدق وثبات وموضوعية دوراً مهماً وحساساً بشأن صلاحية هذا الاختبار وامكانية تطبيقه بشكل جيد بعد ان يتم تحديد العناصر النهائية للاختبار، يجب ان نتأكد من ان الاختبار تتوافر فيه الشروط العلمية، وذلك عن طريق حساب معادلات الصدق والثبات والموضوعية وصولاً الى الامر الاكبر من ان هذا الاختبار صالح للتطبيق في المجال الرياضي.

وبشأن تحديد درجات الصدق والثبات والموضوعية في الاختبارات الرياضية، هناك من يرى انها تتحدد بـ (٠،٨٠) فأكثر كدرجة مقبولة لصدق الاختبار وبخاصة اختبارات اللياقة البدنية، اما اختبارات المهارات الاساسية للانشطة الرياضية فيمكن قبول درجة الصدق عندها (٠،٧٠) وفيما يخص درجة الثبات والموضوعية، فلا يمكن قبولها من (٠،٨٥) ..

٧. صياغة الاختبار :

ان صياغة الاختبار من الاهمية بمكان توضيحها، حتى يتمكن الباحث والدارس او القائم بتطبيق الاختبار من استخدامه وبدرجة عالية من الصدق والثبات والموضوعية... وعلى ذلك يجب ان تراعى العناصر الاساسية الآتية عند صياغة الاختبار.

- الهدف من الاختبار : وهنا يجب ان يكون هدف الاختبار واضحاً ومحددأ من حيث طبيعة الصفة التي يراد قياسها او شكلها او مجموعتها العضلية المعنية بادائها الحركي، وحتى طبيعة ذلك الاداء.. لذلك عند صياغة الاختبار وتأثير طرائق اجرائه وتوضيح تعليماته واجراءاته تنطبق نجد انه من الضرورة بيان هدف الاختبار.

- المستوى الذي يقيسه : ان المجتمع الرياضي غير متجانس، حيث تضارب واختلاف المستويات الرياضية فهناك مستوى المتقدمين والشباب والناشئين، كذلك هنا تباين في الالعاب والبدء في محاولات حيث الالعاب الفرقة (الجماعية) والفردية..عليه والحال هذا تأثير تلك المستويات عند اجراء اي من الاختبارات لتوحيد النتائج وبناء المعايير الخاصة بتلك المستويات اذ لكل معايير التي تتماشى والمستوى الذي يقيسه الاختبار.

- اجراءات الاختبار : عند المباشرة باجراء الاختبارات لابد من ملاحظة استحضارات لازمة لهذا الاجراء منها :-

١. تباين الخطوات اللازمة لتنفيذ الاختبارات مع مراعاة اعداد المكان وتجهيز

الادوات المستخدمة مع شرحها.

٢. التأكد من قانونية الاجهزة والادوات المستخدمة في الاختبار مع تأثير

مدى صلاحيتها وملائمتها.

٣. بيان دور كل من الكوادر المساعدة في تنفيذ الاختبارات.

- المعايير : نظراً لاهمية الدرجة المعيارية في عملية تقويم نتائج الاختبارات، وكذا تقويم

المختبرين في الصفات او الظواهر المقاسة، عليه نجد من الاهمية تحويل الدرجات

الخام، التي يحصل عليها واضع الاختبار من جراء تنفيذ الاختبارات الى درجات

معيارية لكي يكسب النتائج دلالة ومعنى واضحين.

التقنين والمعايير وعلاقتها بالاختبار :

في مكان قبل هذا : اشرنا الى ان كل من الاختبار والقياس ادوات تقويمية، لكن هذا غير كاف حيث يمكن اعتبار ذلك لمرحلة معينة، قد تحتاج في مراحل لاحقة الى عمليات اخرى يأتي في مقدمتها التقنين ووضع المعايير. فتقنين الاختبار ووجود معايير ثابتة له، ووجد ان من العناصر الاساسية والمحكمة للعملية التقويمية، وذلك للوصول الى نتائج موضوعية .

وعملية تقنين الاختبار ، هذه يقصد بها "الخطوات التجريبية التي يمر بها المقياس في صورته النهائية عند اجرائه على عينات من الجماعات التي سيطبق عليها فيما بعد ذلك بغرض اشتقاق المعايير".

والمعايير هنا "قيم تمثل اراء مجتمع خاص في اختيار معين" اي انها : " تصف اراء مجموعات متعددة على اختيار او قائمة (استبيان) والمعايير وصفية لانماط موجودة من الاداء". ولكن من الخطأ اعتبار المعايير مستويات وذلك ان المعايير معلومات تدلنا على كيفية الاداء الفعلي للافراد. اما المستويات فهي معلومات تدلنا على مايجب ان يؤديه الفرد.

ينظر الى المعايير على انها درجات معيارية، او انها جداول تستخدم لتفسير درجات الاختبار (اي الدرجات الخام التي تمثل النتيجة المستخلصة من جراء تطبيق الاختبار دون اخضاعها للمعالجة الاحصائية)... والمعايير اشكال منها: (الدرجة الذاتية (ذ أو ص) والدرجة التائية (ت) وقد تسمى الذاتية المعدلة، الميئينات والترتب المئينية، التسايعات... الخ، ولا يمكن الحصول على هذه الاشكال الا من خلال تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية بواسطة استخدام اساليب احصائية معينة... وبغية تأشير اهمية تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية بواسطة استخدام اساليب احصائية معينة... وبغية تأشير اهمية تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية، نبين الاتي :-

١. يقصد بالدرجة المعيارية "هي الدرجة التي يعبر فيها عن درجة كل فرد على اساس عدد وحدات الانحراف المعياري لدرجته عن المتوسط.
 ٢. ان الدرجات المعيارية تجعل وحدات القياس موحدة بعد ان كانت في الدرجات الخام مختلفة في وحدات قياسها (سنتيمتر/ثانية، كغم/عدد المرات...الخ) مما يساعد في اعطاء الفرد المختبر درجة كلية تمثل مجموع ما حصل عليه في كل من مفردات (بطارية) الاختبار.
 ٣. للدرجة المعيارية، القدرة في تحديد مكان الفرد بين مجموعته التي اشتقت لها المعايير (او مجتمع البحث) حيث ان المعيار يحدد معنى للدرجة التي حصل عليها الفرد المختبر.
- وللمعايير اربعة انواع رئيسية هي :

- أ- المعايير القومية / ومثالها :الاختبار الدولي للياقة البدنية .
- ب- المعايير الخاصة بمجموعة خاصة / ومثالها : معايير خاصة بصف دراسي او بلعبة معينة.
- ت- المعايير المحلية / ومثالها : المعايير الخاصة بمدينة معينة، نادي، مدرسة...الخ.
- ث- المعايير المدرسية (معايير الصفوف) / مثالها :مقارنة اداء صف دراسي بالبنية.

الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تطبيق الاختبار :

في ماجاء انفا اشرنا الى اهمية وواجبات الاختبارات والمقاييس في المجالات الرياضية المختلفة وبيننا بأنها وسائل تقويمية لمستويات المختبرين (البدنية والمهارية والاجتماعية والنفسية) ولكن قد يكون الاختبار جيداً ومناسباً للصفة المقاسة، كذلك يكون القائمين على اداء وتنفيذ الاختبارات على درجة

من العلم والمعرفة ومع هذا لا يمكننا ان نحصل على نتائج جيدة وموثوقة...ولا يبقى امامنا الا ان نعزها الى اعتبارات خاصة منها :

اولاً:- اعتبارات الظروف المكانية والزمانية والمناخية والنفسية :

على واضع الاختبار ان يلاحظ وبدقة تدوين كل ما يمكن تدوينه بشأن الظروف المحيطة به، كما يمكن وزمان اجراء الاختبارات فضلاً عن تدوين الظروف المناخية التي يقع تحتها الاختبار، وما قد يتأثر به المختبرين من ظروف نفسية...وبخاصة ما يتعلق منها بـ

أ- ثبات تلك الظروف عند اعادة الاختبار مع نفس المجموعة او المجاميع المشابهة.

ب- تثبيت وقت قياس المهارات الحركية طبقاً للمواسم التدريبية.

ت- مراعاة اختلاف درجات الحرارة، حيث تأثيرها على نتائج الاختبارات.

ثانياً:- اعتبارات المستوى والجنس والعمر :

ان اعتبارات المستوى (بدني، مهاري...الخ) والعمر والجنس تعد من الاعتبارات التربوية الايجابية الهامة، والتي لا تؤثر فقط على نتائج الاختبار او القياس تأثيراً مباشراً، بل يؤثر على نفسية المشاركين واتجاهاتهم وسلوكهم نحو مزاولة الانشطة الرياضية وبخاصة في الميدان المدرسي، حيث يجب ان نراعي الامور التالية:

أ- عند وضع وتنفيذ الاختبارات على عينة ما، لا بد وان نكون هذه العينة متجانسة في العمر

والمستويات البدنية والمهارية.

ب- ان تكون الاختبارات المنفذة مقننة ومناسبة للاعمار والمستويات ولكلا الجنسين، مع ملاحظة وضع المعايير الخاصة بها اي مراعاة الاختبارات التي تتناسب وقدرات المختبرين من حيث العمر والمستوى والجنس.

ت- لأبس من استخدام عملية التصنيف حسب المستوى او العمر او الجنس عند اجراء الاختبارات مجاميع كبيرة من المختبرين او حسب المجاميع التخصصية في العديد من الالعاب والانشطة الرياضية المختلفة.

ثالثاً:- اعتبارات الاقتصاد عند وضع الاختبار :

عند التركيز على عملية الاقتصاد خلال وضع او تطبيق الاختبارات يجب ان لا يؤثر ذلك على مستوى تلك الاختبارات او نتائج حيث عملية التأثير هذه ستؤثر اخفاقنا في تحقيق الهدف من الاختبار او القياس الواحد...وانطلاقاً من هذا المفهوم يجب مراعاة العوامل الاقتصادية التالية عند وضع وتنفيذ الاختبار:

أ- مراعاة الاقتصاد في الجهد بالنسبة لوضع الاختبار او للملاكات المساعدة في عمليات تنفيذ الاختبار.

ب- مراعاة الاقتصاد في زمن اجراء الاختبار قدر المستطاع.

ت- مراعاة الاقتصاد في كلفة الاختبار المادية ما امكن ذلك.

رابعاً:- اعتبارات التشويق والاثارة عند اداء الاختبار او القياس:

يلعب عنصرى التشويق والاثارة دورين ايجابيين فى نتائج الاختبارات او القياس، لذلك على واضع الاختبار الابتعاد عن الاختبارات المملة والتي تعمل على تسجيل نتائج غير ايجابية.. فمثلاً عند اجراء الاختبار يجب ان يبدو له المكان المناسب والذي يدعو الى الراحة والقناعة باهمية فضلاً عن توفر عنصر التشويق فيه، وعنصر التشويق يضع على عاشق واضع الاختبار مسؤولية عند تطبيقه ولهذا نجد ان عملية التشويق تشير الى التعاون التام بين المختبرين وواضع الاختبار... اما عنصر الاثارة فيلعب دوره دوراً فعلاً لا يقل ايجابية عن عنصر التشويق وبذلك لا يقع المختبرين تحت مثيرات خاصة قد تؤثر على نتائج اختباراتهم ايجابياً او سلبياً عليه، فينصح هذا اجراء الاختبارات ابعاد المختبرين عن اي من الظروف الخارجية ضماناً لصدق نتائجها.

خامساً:- اعتبارات سهولة اداء الاختبار :

من الامور التي لا اعتراض عليها هو توافر عنصر- السهولة فى اداء كل من الاختبارات النظرية والعملية، حيث لا تؤثر صعوبة الاختبار على النتائج المرتقبة. وفي مجال الاختبارات العملية نجد انه كلما كان الاختبار بعيداً عن التعقيد ويمتاز بسهولة فى الاداء، كلما استوعبه اكبر عدد من مجموع المختبرين وبذلك يؤثر على ثبات وصدق نتائج الاختبار. اما الاختبارات النظرية فيجب الا تكون العناصر والاسئلة المكونة لها فى الاختبار معقدة او غامضة ، الا اذا رأى واضع الاختبار سبباً لهذا التعقيد والغموض، فعليه نجد انه من المناسب ان يكون عنصر الوضوح مهم عند اجراء الاختبارات بالنسبة لافراد العينة المختبرة، كذلك تكون عملية التسجيل والتصميم للاسئلة بطريقة سهلة وغير قابلة للتحويل (اي يتوفر فيها عنصر الموضوعية).

سادساً: اعتبارات واسس تحديد الكوادر (الملاكات) المساعدة :

تلعب الملاكات المؤهلة والمتسلحة بالعلم والمعرفة والخبرات المبدئية في ميدان اجراء الاختبار والقياس دوراً مهماً لا يستهان به في طرائق اجراء هذه الاختبارات ودقة نتائجها...حيث كلما ازدادت هذه الخبرة وتوسع المعارف لديهم،قلت اخطائهم واختصروا زمن اجراء تلكم الاختبارات مع الاهتمام بدقتها وصحة اجرائها.ان ما تعكسه خبرات الكوادر والملاكات الى المساعدة يسهل للمختبرين مهمة اداء الاختبارات بشكل افضل وبصفة احسن خاصة عندما يوضحوا لهم محتوى الاختبار ومضمونه وطريقة اجرائه..لهذا نجد ان التعاون المثمر بين الباحث و المساعدين له وكذا عينة البحث (الافراد المختبرين) يعطي صورة حقيقية وواقعية للظاهرة او الحالة التي يراد قياسها او اختبار مضامينها.

ادارة وتنظيم برنامج الاختبارات :

ان التخطيط المحكم بما يتمشى مع كافة الظروف المحيطة بتنفيذ برنامج الاختبارات سوف يغنينا عن مشاكل كثيرة قد تواجهنا،فالاعداد الجيد والتحضير من جانب المدرس او المدرب فضلاً عن المامه التام بكل النواحي الفنية ووسائل المعرفة المتعلقة بدراسة هذا الموضوع من نواحيه التنظيمية والادارية التي تضمن لنا درجة كبيرة من دقة وثبات النتائج كما تؤكد ضمان استخدام الوقت المسموح به الى اقصى حد ممكن.

ومن هنا كان من الضروري فهم الخطوات الفنية المستخدمة لادارة برنامج الاختبارات والمقاييس.ومن طبيعة الاختبارات ان يقوم بالاشراف عليها كفاءات على درجة كبيرة من الدقة من الدقة في اتباع خطوات التنظيم والادارة السليمة وعلى دراية كاملة بالاسس العلمية ويفضل ان يكونوا من المؤهلين تربوياً ومن درسوا مادة الاختبارات والمقاييس.

وعليه فان الوقت الذي تستغرقه الاختبارات ان يكون اقل مايمكن ولهذا فان اهتماماً خاصاً نوليه الى مسألة الاعداد والتنظيم.وهنا نضع تساؤلاً ماذا يجب ان نضعه في الاعتبار؟
والجواب نطرحه من خلال السطور الاتية فمن الضروري ان تفكر جيداً ونختار بطريقة صحيحة وسليمة الاختبار الذي نسعى الى تطبيقه هذا اذا لم نتم بتصميم الاختبار...وانما سوف نكتفي باختبار ماسبق ان ذكره الآخرون وبالتالي يجب ان نعرف ما يأتي :-

١. ماذا يمكن ان يقيس الاختبار؟
٢. هل في مثل ظروفنا هذه والمتوفرة لدينا ان نجري هذا الاختبار؟
٣. مدى صحة وصدق هذا الاختبار لقياس هذه السمة؟
٤. هل توجد معدلات معيارية يمكن استخدامها للتقدير المباشر؟

لذا فعملية تنظيم وادارة برنامج الاختبارات في اي مكان يجب ان يمر بعدة مراحل،وان كل مرحلة تشمل عدة خطوات.

مراحل تنظيم وادارة الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية :

يدخل هذا الموضوع في باب الادارة والتنظيم في الميدان الرياضي،حيث تلعب الادارة دوراً مهماً في هذا الميدان،وقد يعبر عن الادارة بأنها "عملية ضرورية لاي جهد جماعي".فهي من العوامل التي يمكن من خلالها ضمان حالة التقدم وتحقيق الاهداف المرجوة،فضلاً عن كونها عملية يتاح من خلالها اتخاذ القرارات ذات العلاقة بتلك الاهداف او الاهداف ذات الاستراتيج البعيد.

وهذا الامر لا يتم مالم نضع كل شئ في نصابه ومكانه المقرر له، وبهذا نكون قد استثمرنا التنظيم استثماراً طيباً يتيح لنا فرصة ترتيب الجهود البشرية والادوات المستخدمة وتنسيقها بما يحقق الاستغلال الامثل الكفوء بالجهد القليل والوقت القصير.

والترية الرياضية في كثير من فعاليتها ومناهجها تعتمد الاختبار والقياس كوسائل تشخيصية، بحثية او تقويمية، فعليه لابد من ان نكون لعملية اجراء الاختبارات والمقاييس في الترية الرياضية، ادارة ذات تأثير كبير وواضح في صحة النتائج ودقتها. حيث "ان الاهتمام بادارة الاختبارات تبعاً للاسس العلمية للادارة هو الطريق الصحيح لضمان سرعة التطبيق مع الحصول على نتائج دقيقة".

اما عملية الاجراءات الادارية والتنظيمية ذات العلاقة بتنفيذ الاختبارات والتي تأتي بعد عملية انتقاء الاختبارات او تصحيحها. فتم من خلال ثلاث مراحل هي: كالآتي :

١. مرحلة ما قبل تطبيق الاختبارات.

٢. مرحلة تطبيق الاختبارات.

٣. مرحلة ما بعد تطبيق الاختبارات.

اولاً:- مرحلة ما قبل تطبيق الاختبار وتشمل :

١. اختيار الاختبارات :

نتائج الاختبارات هي الوسيلة المستخدمة في اصدار الاحكام على الافراد، لذلك يجب الاهتمام بعملية اختيار الاختبارات لما لذلك من اهمية قصوى في تحقيق الاهداف الموضوعية ويجب ان تكون هذه الاختبارات كفيلة بقياس مختلف العناصر المطلوب قياسها لدى العينة المختارة، اذ يجب

ان تتمتع بمعدلات عالية من الصدق والثبات والموضوعية الى جانب تحقيقها للغرض، واتسامها بالوضوح الكافي بالنسبة لجميع الاطراف المعنية به (المنظمين، افراد العينة) كما يجب ان تكون لها القدرة على التمييز بين الافراد هذا ويلزم ان يكون للاختبارات المستخدمة معايير ومستويات .

٢. تحديد الغرض من اجراء الاختبار :

تحديد الغرض يجب ان يكون الخطوة الاولى في عملية التقويم وذلك حتى تكون المشكلة واضحة في ذهن المدرب (المتحن) توفيراً للوقت وعدم اضاءة الجهد... فعدم وضوح الهدف قد يؤدي الى اجراء اختبار لا يقيس الصفة او السمة المراد قياسها او تحديد مستوى الافراد فيها. ولهذا كان من اللازم تحديد الهدف في ضوء البيانات والملاحظات التي يجمعها المتحن قبل اجراء الاختبار وكذلك في ضوء الافراد وما بينهم من فروق فردية ويراعي في تحديد الهدف معرفة من المقصود من عملية التقويم عند اجراء الاختبار هل هو الفرد؟ ام البرنامج؟ ام طريقة التدريب ام التدريس؟... الخ.

٣. دراسة الامكانيات والادوات :

على ضوء تحديد الهدف من اجراء الاختبار، من الضروري اجراء دراسة شاملة بالامكانيات والادوات المتوفرة فيما يتعلق بمكان اجراء الاختبارات، والعينة المختارة التي يجري عليها الاختبار، الايدي العاملة المساعدة في التنفيذ (ادوات القياس، طرائق القياس، بطاقات التسجيل، النواحي المالية اللازمة مراعاة عامل الزمن والسلامة وتوافرها):.

بالنسبة لادوات القياس يجب اجراء عملية معايرة لهذه الادوات وبحيث نتأكد من مطابقتها للمعايير والمقاييس الدولية.

٤. كتابة وطبع مواصفات وشروط الاختبارات :

يجب صياغة مواصفات وشروط الاختبارات بدقة متناهية، لانه بغيرها يحتمل حدوث اخطاء في التطبيق، كما يجب توزيع هذه المطبوعات على المحكمين، واعلانها على المختبرين قبل تنفيذ الاختبار بوقت كاف حتى يتمكنوا من الاطلاع عليها ودراستها، ويفضل دعوة المحكمين لعدة اجتماعات يتم فيها مناقشة وشرح الاختبارات بهدف زيادة الفهم وتوضيح النقاط التي يشوبها المغموض.

٥. اعداد بطاقات التسجيل واستمارات التفريغ وقوائم الاسماء :

ويقصد هنا اعداد الشكل اللازم لتسجيل القياسات المختلفة سواء للمجموعة ككل ام لكل فرد بمفرده بحيث تتوفر فيها الوضوح والسهولة عند معالجة النتائج احصائياً ويشمل :

أ- بطاقات التسجيل : يراعي عند اعداد بطاقات التسجيل ان تطبع على ورق سميك ان امكن وذلك حتى لاتعرض للتلف السريع في اثناء تنفيذ الاختبارات ويمكن ان تكون هذه البطاقة فردية او جماعية اثناء تنفيذ الاختبارات، كما يجب ان تتضمن هذه البطاقات البيانات الآتية :

- بيانات عامة مثل الاسم، الجنس، السن.
- جدول يضم الاختبارات المستخدمة وامام كل منها مكان مناسب لوضع الدرجات كما يجب تخصيص مكان اخر لتصليح المحكمين ويمكن ان تكون البطاقات ذات الوان مختلفة.

ب- استمارات التفريغ : وهي استمارات تستخدم بعد تطبيق الاختبارات اذ يتم تفريغ النتائج فيها من بطاقات التسجيل ليسهل التعامل معها احصائياً.

ت- قوائم الاسماء : وهي القوائم التي يسجل فيها اسماء المختبرين.

٦. اعداد المحكمين والاداريين :

يجب الاهتمام بعملية اعداد المحكمين لضمان دقة القياس ويفضل استخدام محكمين متخصصين في مجال التربية البدنية كما يجب ان يسلم لكل محكم نسخة من الشروط المطبوعة للاختبارات، اما الاداريين والمنظمين فيجب تزويدهم بالمعلومات الكافية لاداء العمل وتوزيع الاعمال والاختصاصات عليهم بحيث يلم كل فرد بالمهام المكلف بها.

٧. اعداد المكان والاجهزة والادوات :

يجب اعداد الموقع الذي سيتم فيه تطبيق الاختبارات قبل موعد تنفيذها بوقت كاف مع مراعاة النقاط الآتية :-

- أ- تحديد مكان لتجميع المختبرين فيه قبل وبعد تطبيق الاختبارات.
- ب- تحديد مكان مناسب لعملية الاحماء التي تطبق قبل تنفيذ الاختبارات.
- ت- اعداد وتجريب الاجهزة المستخدمة في القياس (أجهزة، ساعات، اشرطة، كرات..الخ).
- ث- اعداد وسائل الاضاءة والتأكد من صلاحيتها.
- ج- التأكد من وسائل الامن والسلامة.

٨. اعداد المختبرين :

يجب تنظيم عدة لقاءات مع المختبرين يتم من خلال شرح اهداف الاختبارات ومواصفاتها كما يفضل ان يسلم كل مختبر نسخة مطبوعة من شروط الاختبارات ان امكن ويجب ابلاغه بموعد ومكان تطبيق الاختبار (اليوم، الساعة) على ان يكون ذلك قبل التطبيق بوقت كاف.

٩. تحديد الخطة المنظمة لاداء الاختبارات :

توجد عدة طرائق تستخدم في تطبيق الاختبارات واختيار الطريقة المناسبة يتوقف على عدة عوامل منها المحكمين وامكانية استخدام المختبرين انفسهم في التحكيم.

١٠. تحديد اسلوب التسجيل :

يجب تحديد الاسلوب المستخدم في عملية التسجيل وتوجد عدة طرائق هي :

أ- التسجيل بواسطة محكمين متخصصين.

ب- التسجيل بواسطة الزميل.

ت- التسجيل بواسطة المختبر.

ث- التسجيل بواسطة قائد الجماعة.

١١. تجريب الاختبارات :

من المهم القيام بتجربة على عينة من المجتمع الذي ينطبق عليه الاختبارات للتأكد من سلامة التنظيم الموضوع على ان تكون بصورة مصغرة ومشابهة ليوم تطبيق الاختبارات وعادة تعمل من اجل :

أ- التعرف على المشاكل والصعوبات التي تقابل المحكمين والمنظمين.

ب- التعرف على صلاحية بطاقات التسجيل من اجل تحقيق الغرض.

ت- التعرف على مدى كفاءة التنظيم الموضوع فيما يتعلق بانتقال المختبرين والبطاقات خلال محطات الاختبار.

ث- التعرف على مدى مناسبة مكان الاختبار لما اختير من اجله.

ج- التعرف على مدى كفاءة الاجهزة والادوات المستخدمة.

ح- تحديد الوقت الذي يستغرقه تنفيذ الاختبار.

خ- التأكد من ملائمة الاختبارات لمستوى وجيش العينة.

ثانياً:- مرحلة تطبيق الاختبارات :

هذه المرحلة هي التطبيق العملي والميداني للتنظيم الذي اعد في المرحلة السابقة ويجب ان تشير هذه المرحلة على وفق للخطة الموضوعة بكل دقة وعادة تسير هذه المرحلة على وفق الخطوات الاتية :

(١) الاستقبال والتجميع

- أ- يتم استقبال المتميزين ثم توجيههم الى مكان خلع الملابس.
- ب- بعد خلع الملابس وارتداء الملابس الرياضية يوجه المتميزون الى مكان التجمع لتزويدهم بالتعليقات النهائية واجراء بعض النواحي الادارية.

٢. الاحماء :ويقصد هنا تهيئة الجسم وكافة الاجهزة الحيوية لاداء الاختبار بالنسبة لافراد عينة البحث بما لا يؤثر على دلالات الاختبار،ومن خلال الاحماء يجب استثارة حماس الافراد (الدافعية) حتى يكون الاداء باقصى حد ممكن.

٣. تطبيق الاختبارات : يتم تنفيذ الاختبارات والتسجيل على وفق الشروط والمواصفات المحددة.ويجب مراعاة توزيع الجهد على المجموعات العضلية عند اختيار تسلسل الاداء واعطاء اختبارات المطاولة في نهاية الاختبارات.

٤. تجميع بطاقات التسجيل ومراجعتها : يتم تجميع البطاقات ثم مراجعتها بدقة وحفظها.

٥. الختام : بعد انتهاء تطبيق الاختبارات وجمع البطاقات يتوجه الممتيزون الى مكان الاستحمام واستبدال الملابس ثم الانصراف.

يمكن تطبيق الاختبار تبعاً للنوعية التي سوف يطبق عليها الاختيار فهناك اختبارات يمكن ان تأخذ الشكل الجماعي او الشكل الفردي.

ويرتبط ذلك بما يحتويه الاختيار من وحدات وهناك عدة اساليب لتنظيم المجموعة المختبرة ويتضمن هذا الشكل الطرائق الآتية في التطبيق.

أ- طريقة المجموعات الكبيرة :

وهي أكثر الطرائق استخداماً وشيوعاً من الطريقة الفردية فهي أكثر اقتصاداً في الجهد وهي تفيد فيما اذا كان عدد الطلاب المختبرين كبيراً.

في هذه الطريقة يمكن ان يقسم الافراد الى صنفين يمكن لمجموعة ان تؤدي الاختبار في حين يقوم النصف الاخر بالتسجيل.

ويتعين عند التطبيق ان يقوم المسؤول عن الاختبار باعطاء نموذج للاداء وطريقة التسجيل.

ب- طريقة الفريق الواحد :

وفيها يحدد عدد معين ويحدد له من بين الافراد مسؤول عن تنظيم افراد المجموعة وانتقالها من مكان الى اخر كذلك نقل بطاقات التسجيل الخاصة بهم ولاشك ان هذه الطريقة افضل من الطريقة

السابقة فيما تتعلق بدقة التسجيل ووضح مثال لطريقة الفريق الواحد اختبارات القبول في الكليات الرياضية.

ت- الطريقة الفردية :

تستخدم الطريقة الفردية عندما يراد الحصول على تقدير دقيق ومفصل عن فرد واحد ويتم تطبيق الاختيار في هذه الطريقة على فرد واحد تتيح للقائم بتطبيق الاختيار من العمل بدقة أكثر من الموقف الجماعي وهي تتطلب ان يلم الفرد القائم بتطبيق الاختيار الامام الكامل بتعليقات وطريقة التنفيذ لجميع الاختبارات.

والطريقة الفردية تتبع في نظام بطاريات الاختبار عندما تكون احدى وحدات اختبار البطارية تحتاج الى وقت اطول في التطبيق.

ومن مزاياه انه تترك الحرية للفرد المنفذ للاختيار ان ينتقل من وحدة الى وحدة اخرى حاملاً معه بطاقة التسجيل دون الارتباط بمجموعة محددة ومن مساؤه انه يخشى- من هذه الطريقة ان يتناسى الافراد استكمال وحدات الاختيار خاصة عند شعوره او احساسه بالفشل في الاداء، او التلاعب بنتائج الاختبار.

ث- طريقة المزج :

يستلزم تطبيق الاختبار اتباع طريقتين او أكثر من الطرائق السابقة ذكرها وهذا يتوقف على نوع الاختيار ونادراً ما يستخدم مثل هذا النوع من التطبيق.

ولعل افضل الاساليب هو الاسلوب الفردي لضمان الدقة في التسجيل .

ثالثاً:- مرحلة ما بعد تطبيق الاختبارات

في هذه المرحلة يتم التعامل مع النتائج التي اسفرت عنها عملية تطبيق الاختبارات واذ تتم عمليات المراجعة لتفريغ البيانات لغرض المعالجات الاحصائية واستخلاص النتائج وعرضها في صورة يسهل فهمها والاستفادة منها وفيما يأتي تسلسل خطوات العمل في هذه المرحلة:

- أ- المراجعة العامة : في هذه الخطوة يتم مراجعة جميع بطاقات التسجيل بدقة بحيث تستبعد اي بطاقة لم يراع فيها استيفائها الشروط المحددة او عدم استكمالها لكافة الاختبارات.
- ب- دراسة الملاحظات : يجب دراسة الملاحظات المدونة ببطاقات التسجيل (ان وجدت) فقد تكون هذه الملاحظات من الاهمية بحيث يترتب عليها استبعاد بعض البطاقات التي تشير الى اداء المختبر في اختبار ما كان يتسم بالتكاسل وعدم الجدية.
- ت- التفريغ : يتم تفريغ نتائج المختبرين من بطاقات التسجيل الى استمارات التسجيل ثم مراجعتها بدقة للتأكد من عدم وجود اخطاء.
- ث- المعالجات الاحصائية : تختلف خطة المعالجات الاحصائية باختلاف الهدف الذي من اجله تمت عملية القياس، فمثلاً اذا كان الهدف من القياس هو وضع معايير للاختبارات فان المعالجات الاحصائية ستكون عبارة عن تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية لكل اختبار من الاختبارات المستخدمة، واذا كان هدف القياس هو التعرف على النسب المئوية لنجاح الافراد في الاختبارات، فان المعالجات ستتضمن استخراج النسب المئوية، واذا كان الهدف هو تحديد مستويات المختبرين فان المعالجات ستتضمن استخراج المستويات المعيارية وهكذا تختلف المعالجات الاحصائية تبعاً لهذا الموضوع لعملية القياس.

ج- عرض النتائج : يجب الاهتمام بعملية عرض النتائج بحيث تأخذ طرائق واشكالاً يمكن التعامل معها ويسهل فهمها، وهناك العديد من طرائق عرض النتائج يمكن استخدامها في هذا المجال مثل المنحنيات البيانية، والجداول والصور والاشكال.

مشكلات وصعوبات الاختبار والقياس للصفات البدنية

ان التعرف على المشكلات التي قد تواجه تطبيق اختبارات اللياقة البدنية تقودنا الى ايجاد الطرائق لكيفية تفاديها والعمل على اجراء الاختبار بصورة صحيحة تمكننا من تطوير عملية القياس في مجال التربية الرياضية.

اولاً:- مشكلات قياس القوة العضلية :

- يرى بعض المدربين الرياضيين ان هناك العديد من الصعوبات، اثناء قياس القوة العضلية المتحركة وخاصة عند محاولة تحديد الثقل المناسب للقوة القصوى لدى الفرد والذي يحاول التغلب عليه لمره واحدة فقط، اذ يؤدي عدم القدرة على التقرير الدقيق لمقدار هذا الثقل الى اجراء محاولات متعددة لزيادة او نقصان الثقل الى اجراء محاولات متعددة لزيادة او نقصان الثقل، الامر الذي يشكل مزيد من التعب البدني والعصبي على الفرد والمختبر.

وهنا ننصح لتفادي هذه المشكلة اعطاء فترات راحة طويلة نسبياً بين كل محاولة واخرى.

- يشير بعض الباحثين الى الصعوبات التي تنجم عن استخدام جهاز الديناموميتر في قياس قوة عضلات الرجلين، اذ يرون ان استخدام هذا الجهاز في هذا الغرض

يتطلب الاستعانة بمحكمين لاستطلاع رأيهم حول وضع الجهاز وشكل الرجلين وزاوية استخدام الركبتين في الدفع مما يترتب عليه استغراق بعض الوقت وانخفاض موضوعية القياس نتيجة التباين في تلك الشروط الاساسية.

ثانياً:- مشكلات قياس القوة المميزة بالسرعة :

- يشير البعض الى ان التدريب والممارسة وكذلك بعض التوجيهات الفنية من العوامل التي تؤثر على صدق وثبات بعض اختبارات القوة المميزة بالسرعة وقد يعزى ذلك الى حسن استخدام الحركات الجانبية بدرجة أكبر من الزيادة في القدرة العضلية نفسها.

- وعلى ذلك يبدو من الضروري اما الحد من الحركات الجانبية باستخدام اختبار (الشغل) او مزاوله التدريب على الاداء حتى يكتسب المختبر الاداء الصحيح قبل اختباره النهائي.

ثالثاً:- مشكلات اختبارات التحمل العضلي :

- من المشكلات الخاصة بالتحمل العضلي تحديد الشدة المناسبة (قوة المقاومة او صعوبة الاداء مثلاً) للاداء لكل فرد بحيث تظهر هذه الشدة عامل التعب العضلي بصورة واضحة، فبعض الاختبارات تأخذ نسبة من القوة العظمى مثل اختبار (بنج - بريس) بينما بعض الاختبارات تأخذ وزن الجسم مثل اختيار السحب على العقلة او الاستناذ الامامي.

رابعاً : مشكلات اختبار التحمل الدوري التنفسي :

- طول المسافة في الاختبارات المركبة لقياس التحمل الدوري التنفسي تعتبر من العوامل التي يدور حولها الجدل وعدم الاتفاق بصورة كاملة اذ يرى بعض الباحثين ان عدم التحديد الواضح لمسافة الجري بصورة تناسب مع مستوى السن والجنس قد تؤدي الى ارتباط صفة التحمل الدوري التنفسي ببعض المكونات الاخرى ومن بينها صفة التحمل العضلي الامر الذي يسهم في انخفاض معاملات صدق هذه الاختبارات.
- بالاضافة الى ان بعض الباحثين اشار الى ان التعليم السابق لفن الاداء للركض قد يؤثر بصورة واضحة على نتائج هذه الاختبارات.

- هنالك العديد من المتغيرات التي قد تؤثر على قياس معدل ضربات القلب وضغط الدم بحيث تبدو صعوبة الحصول على نتائج متسقة في ايام مختلفة وتحت ظروف تجريبية واحدة من بين اهم هذه المتغيرات متغير الارتفاع الذي يؤثر بصورة واضحة على وظائف الجهازين الدوري والتنفسي.

خامساً : مشكلات اختبار السرعة الانتقالية .

- يعتبر اختبار المسافة المناسبة او الزمن المناسب من الامور الهامة والنسبة للاختبارات سرعة الانتقال او سرعة الحركة حتى يمكن بذلك الحد من بعض العوامل التي قد تؤثر على صفة السرعة المطلوب قياسها وحتى لا يتحول قياس السرعة الى قياس بعض الصفات البدنية الاخرى مثل تحمل السرعة. مع ملاحظة ان كل من المسافة والزمن يختلفان وفقاً للجنس والسن ومستوى البدنية او الرياضية.

- صعوبة اختيار بعض الاختبارات التي ترتبط ببعض الانشطة الرياضية المعنية والتي يمكن ان تظهر انواع السرعة الخاصة بطبيعة النشاط الرياضي التخصصي-ان اختيار بعض الاختبارات العامة للسرعة وتطبيقها على جميع الافراد الذين يمارسون الانشطة الرياضية قد يشير الى وجود اختلافات واضحة بينهم طبقاً لى ارتباط هذه الاختبارات العامة بطبيعة النشاط التخصصي وخاصة في مجال السرعة.

سادساً:- مشكلات اختبار الرشاقة :

- ان طبيعة سطح الارض التي تؤدي عليها اختبارات الرشاقة (رملية، صلبة، باركيه، تارتان) وكذلك نوع الاحذية التي يرتديها الافراد الذين يؤدون الاختبارات تؤثر على نتائج الاداء وخاصة بالنسبة لاختبارات الجري المكوكي والخطو الجانبي.
- هناك بعض المشاكل في بعض الاختبارات ذات الازمنة القصيرة حيث قد لا تحقق صدق المحك او الثبات المطلوب.
- اغلب اختبارات الرشاقة تركز على عامل الرشاقة المرتبطة بالقدرة على الجري او سرعة تغير وضع الجسم بواسطة الرجلين، ويشير بعض الباحثين الى ضرورة توافر المزيد من الاختبارات التي تستخدم اعضاء الجسم الاخرى بدلا من التركيز على الاداء باستخدام الرجلين.

سابعاً:- مشكلات اختبار المرونة الحركية

- المرونة خاصة باجزاء معينة من الجسم ولكن بالرغم من ذلك نلاحظ ان البعض لايراعي هذه الخاصية، حيث يتم استخدام اختبار او اختبارين لجزء واحد او جزئين من ثم بناء علاقات ونتائج بأشكال متعددة.
- هناك مشكلة متعلقة باختبار ثني الجذع اماماً اسفل من الوقوف على اساس ان الكثير من المختبرين ينتابهم الخوف من السقوط عند زيادة ثني الجذع اماماً اسفل.

ثامناً:- مشكلات اختبار التوازن

- ان من مشكلات اختبار التوازن هو تأثير عامل القوة العضلية بصورة واضحة على بعض اختبارات التوازن، وقد يبدو ذلك واضحاً في اختبار الوقوف على العارضة بمشط القدم او اختبارات الوضع المقلوب.
- يعتبر التوازن الثابت توزناً موقفياً او خاصةً (اي في مواقف معينة) فقد يسجل الفرد درجات عالية في احد الاختبارات التي تقيس التوازن الثابت في حين يسجل درجات منخفضة في اختبار اخر للتوازن الثابت. وينصح البعض في التغلب على هذه المشكلة في اختيار اختبارات متعددة تتميز بدرجة صعوبة واحدة تقريباً ويقوم المختبر بالاختيار من بينها.

التصنيف في التربية الرياضية :

التصنيف هو العملية التي تقوم على اساس تقسيم افراد العينة الى فئات او مجتمعات متجانسة في طبقات والتي تميز كل مجموعة عن الاخرى.

انواع التصنيف :

هناك اربع طرائق شائعة في التصنيف يحسن الالمام بها وهي:

١. التصنيف النوعي.

٢. التصنيف الكمي.

٣. التصنيف الجغرافي.

٤. التصنيف الزمني.

١. التصنيف النوعي :

تعد عملية التصنيف النوعي عملية هامة بالنسبة للاختبارات والقياس وخصوصاً في المجال التربوي. اذ تعتمد هذه الطريقة على تصنيف عينة المختبرين من حيث النوع وليس من حيث الكم مثال على ذلك:

تقيم المدارس الى ابتدائي – متوسط – اعدادي الجنس الى رجال ونساء.

والسكان الى سكان ريف وسكان حضر

وقد يتعدى التصنيف فيما يتعلق بالنوع الى ابعاد من ذلك مثل تصنيف الكليات حسب طبيعتها انسانية – علمية عسكرية .

٢. التصنيف الكمي :

يعتمد هذا التصنيف في حالة الظواهر التي يمكن اعطاؤها قيماً رقمية وتقسيم المدارس حسب اعداد تلاميذها والمحافظة حسب تعداد سكانها وتقسيم العائلات حسب عدد افرادها.

٣. التصنيف الجغرافي :

يعتمد التصنيف الجغرافي على تقسيم العينات او الظواهر حسب المواقع الجغرافية لهم اما مواقع سكنهم او عملهم يكون التصنيف حسب جغرافية تخرجهم.

٤. التصنيف الزمني :

يعتمد هذا التصنيف على دراسة ظاهرة او حالة معينة من فترات زمنية متعاقبة ويمكن ان يكون ذلك على مرحلتين مختلفتين ومتعاقبتين في الزمن مثل قياس اتجاهات الشباب نحو التربية البدنية والرياضية في فترة الستينات واتجاهاتهم في فترة التحسينات.

طرائق التصنيف في التربية الرياضية :

اولاً:- يرى البعض ان هناك نوعين من التصنيف هما :

أ- التصنيف العام.

ب- التصنيف الخاص.

فاذا كان الهدف هو تصنيف الافراد في نشاط عام فان التصنيف يعتمد على هذه الحالة على :

السن - الطول - الوزن - الجنس.

اما اذا كان التصنيف يتم لممارسة نشاط معين مثل كرة السلة فان التصنيف في هذه الحالة يجب ان يعتمد على ما يتمتع به الافراد من قدرات في هذا النشاط اذ نصنف المجموعة الى ثلاث مستويات وهي:

- مجموعة ذات مستوى منخفض في النشاط.
- مجموعة ذات مستوى متوسط في النشاط.
- مجموعة ذات مستوى عال في النشاط.

تصنيف الاختبارات والمقاييس

هناك العديد من وجهات النظر بالنسبة لتصنيف الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، وفيما يلي يأتي عرض لبعض الاسس التي يستند عليها هذا التصنيف:

- (١) تصنيف الاختبارات والمقاييس على اساس السمات المقيسة (المقاسة).
- (٢) تصنيف الاختبارات على اساس الاداء.
- (٣) تصنيف الاختبارات على اساس نوع النشاط الرياضي.
- (٤) تصنيف الاختبارات على اساس طبيعة تكوين الاختبار او المقياس.
- (٥) تصنيف الاختبارات على اساس شروط الاجراء.
- (٦) تصنيف الاختبارات على اساس الاستخدام .

اولاً:- تصنيف الاختبارات والمقاييس على اساس السمات المقيسة (المقاسة).

وهذا التقسيم يمكن ان يتضمن المقاييس الاتية :

أ- مقياس السمات التكوينية (البنائية).

ب- اختبار السمات الوظيفية.

أ- مقاييس السمات التكوينية :

وهي عبارة عن وسائل قياس موضوعية تتضمن ما يأتي :

(١) المقاييس الانثروبومترية :

تهدف الى قياس التركيبات والتكوينات لدى الفرد مثل الطول والوزن وسمك الدهن في اجزاء معينة من الجسم وطول الفخذ او الذراع او محيط الفخذ او الصدر وما الى ذلك من انواع المقاييس الموضوعية التي تستهدف التكوين البدني.ويستخدم في القياسات (الانثروبومترية) مقاييس وحدات قياس موضوعية دقيقة منها على سبيل المثال :

أ- شريط القياس.

ب- جهاز قياس سمك الدهن تحت الجلد.

ت- المسطرة المدرجة التي تستخدم لقياس المسافة بين الكتفين كما تستخدم لقياس طول الفخذ.

ث- جهاز قياس عمق الصدر (سمك).

ج- جهاز قياس اجزاء مختلفة من الجسم جهاز متعدد الاغراض.

ح- مؤشر (ماك كلوي) لتقسيم الافراد على وفق السن والطول والوزن.

خ- مؤشر (نيلسون وكوزنر) لتقسيم الافراد على وفق السن والطول والوزن.

٢. مقياس النمو والحالة الغذائية :

تتضمن المقاييس الآتية :

- أ- مقياس (وتزل) لقياس معدل النمو البدني للأطفال.
- ب- خريطة (ميرديث) لتقويم تقدم النمو البدني للأطفال.
- ت- جداول (بروين) لتقويم الحالة الغذائية.
- ث- مؤشر الجمعية الأمريكية لصحة الطفل.

٣. مقياس البناء الجسماني (انماط الاجسام) وتتضمن المقاييس الآتية :

- أ- طريقة (سيلدون).
- ب- طريقة (كريدون) المعدلة.
- ٤. الشكل (المورفولوجي).
- ب. اختبار السمات الوظيفية :

يمكن تقسيم اختبار السمات الوظيفية الى الانواع الرئيسة الآتية:

١. اختبارات السمات المعرفية او التفسيرية :

ويهدف هذا النوع من الاختبارات الى تزويدنا بمعلومات التي تدور حول تاريخ التربية الرياضية واللوائح والقوانين الخاصة بالالعاب كما تمدنا بالمعلومات الكافية عن حالة الفرد الرياضي ويمكن الاستفادة من هذه المعلومات في تصنيف الافراد على وفق نتائج هذه الاختبارات المعرفية.

ويمكن تطبيق هذا الاختبار شفويًا أو عن طريق كتابة المقال أو الإجابة باستخدام الصواب أو الخطأ وعن طريق التزاوج بين الإجابات (مقابلة الإجابات) أو الاختبار من متعدد أو عن طريق أسئلة التكميل.

وتستخدم الاختبارات التي تقيس السمات المعرفية أو التفسيرية في مجال النشاط الرياضي بشكل كبير ومع ذلك فنحن مانزال بحاجة ماسة إلى بناء الكثير من هذا النوع من الاختبارات بالنسبة لكل نشاط من أنشطة التربية الرياضية كل بمفرده.

٢. اختبارات السمات الدافعية :

وهي تتضمن اختبارات مقننة أو مقاييس تقدير لقياس الجوانب الآتية :

- الدوافع المرتبطة بالنشاط الرياضي ودوافع عدم الممارسة الرياضية .
- الميول الرياضية والميول الترويحية في وقت الفراغ.
- الاتجاهات الرياضية أو الاجتماعية أو النفسية.
- السمات الانفعالية والمزاجية المرتبطة بالنشاط الرياضي.
- المثل والقيم في المجال الرياضي.

٣. اختبارات سمات الشخصية :

هذه الاختبارات تتضمن السمات الشخصية التي تميز الفرد عن غيره من الافراد في العديد من النواحي مثل الثبات الانفعالي او الثقة بالنفس او الشجاعة والجرئة او السيطرة او العدوانية. كما تتضمن الاختبارات والمقاييس الفروقات الموجودة بين مجموعات من الرياضيين في الانشطة الرياضية المختلفة.

٤. اختبارات السمات العصبية الحركية :

وتهدف لقياس السمات الحركية التي تتطلب عمل الجهازين العصبي والعضلي بكفاية وتوافق، وتتضمن مقاييس الصفات العصبية الحركية الاختبارات التي تقيس الجوانب الآتية :

- أ- القوة العضلية.
- ب- القدرة العضلية (القوة المميزة للسرعة).
- ت- الرشاقة.
- ث- السرعة.
- ج- زمن الرجوع.
- ح- التوازن.
- خ- المرونة.
- د- المهارات الخاصة.
- ذ- الصفات والخصائص الحركية النوعية الخاصة بالاداء الحركي والتي تعتمد بشكل اولى على كفاءة الجهازين العصبي والعضلي.

فمثلاً يمكن تقسيم اختبارات القوة العضلية الى اختبارات خاصة لقياس قوة مجموعات عضلية خاصة، وهناك اختبارات لقياس قوة القبضة، وهناك اختبارات لقياس قوة الذراع والكتف، وهناك اختبارات لقياس قوة عضلات الظهر، الرجلين، البطن، وهناك اختبارات لقياس القوة العضلية العامة مثل مؤشر القوة (الروجرز).

٥. اختبارات السمات العضوية :

السمات العضوية يشير الى الوظائف الفسيولوجية للاعضاء والاحزمة العضوية الداخلية مثل القلب والرئتين خاصة والجهاز الدوري والجهاز التنفسي عامة، وتدور مقاييس هذه الكفاءة حول نوعين من الاختبارات هما:

أ- اختبارات التحمل العضلي (تحمل القوة).

ب- اختبارات التحمل الدوري التنفسي.

ثانياً: تصنيف الاختبارات والمقاييس على اساس الاداء.

أ- اختبارات الاداء الاقصى:

وهي اختبارات تستخدم لمعرفة الى اي مدى يستطيع الفرد ان يقوم باداء ما الى اقصى- قدرته اسعطاعته.

وتتضمن اختبارات القدرات والاختبارات الاستعدادات واختبارات الكفاءة، ومن امثلة هذه

الاختبارات ما يأتي :

١. اختبارات القدرة الحركية العامة.

٢. اختبارات القدرة الرياضية العامة.
٣. اختبار الصفات البدنية.
٤. الاختبارات الوظيفية.
٥. اختبارات اللياقة البدنية.
٦. الاختبارات التحصيلية.
٧. مقاييس القدرات العضلية العامة.

ب- اختبارات الاداء المميز :

وهي اختبارات تقيس ما يحتمل ان يفعله الفرد في موقف معين او في نوع معين من المواقف ولا تستخدم اختبارات الاداء المميز لمعرفة ماذا يستطيع الفرد ان يفعله ولكنها تستخدم لمعرفة ما يفعله فعلاً. ومن امثلة هذه الاختبارات ما يأتي :

١. الاختبارات الموقفية.
٢. الاختبارات المهارية.
٣. اختبارات الدوافع.
٤. اختبارات الاتجاهات.
٥. اختبارات الميول.
٦. سمات الشخصية.

ثالثاً:- التصنيف على اساس نوع النشاط الرياضي.

ويستند هذا التقسيم على ان لكل نشاط رياضي صفاته الحركية والبدنية الخاصة بذلك النشاط وكذلك السمات النفسية الخاصة به ايضاً مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة الطائرة وكرة اليد والالعاب الساحة والميدان والسباحة..ومن هذه الاختبارات ما يأتي:

١. مقاييس خاصة لقياس الصفات البدنية.

٢. مقاييس السمات النفسية.

٣. مقاييس للانشطة الفردية.

٤. مقاييس للانشطة الجماعية.

رابعاً:- التصنيف على اساس طبيعة تكوين الاختبار او المقاييس:

ويقوم هذا التصنيف على اساس طبيعة بناء المقياس نفسه،ويمكن تصنيف هذه الاختبارات على النحو الاتي:

١. اختبارات الورقة والقلم (الكتابة) :

وهذا النوع من الاختبارات يتطلب من المختبر التفكير في المشكلات التي تعرض عليه ثم يسجل نتائج تفكيره واستجابته كتابة،ويتضمن هذا النوع من الاختبارات الاشكال الاتية:

١. اختبارات الورقة والقلم (الكتابة):

وهذا النوع من الاختبارات يتطلب من المختبر التفكير في المشكلات التي تعرض عليه ثم يسجل نتائج تفكيره واستجاباته كتابة،ويتضمن هذا النوع من الاختبارات الاشكال الاتية :

١. اختبارات الصواب والخطأ.

٢. اختبارات الاختيار من متعدد.

٣. اختبارات في الاجابات المتزاوجة.

٤. اختبارات التكميل.

٥. الاختبارات الحرة.

وسيتم التطرق لهذه الانواع من الاختبارات تفصيلاً:

ب- الاختبارات غير اللغوية:

وهي اختبارات لا تستخدم اي لغة كتابة وهي تستخدم مع الاجانب والاميين والصم والبكم والعجزة وتستخدم هذه الاختبارات اللغة في كتابة مادة الاختبار والتعليقات الخاصة بها، وقد يتضمن هذا النوع من الاختبارات الورقة والقلم لاستخدام الصور والرسوم والرموز، إذ يقوم المختبر بتسجيل اجاباته عن طريق هذه الرموز.

ت- الاختبارات العملية او غير اللفظية :-

وفيها يقوم المختبر بمعالجة المواد التي يتألف منها الاختبار معالجة عملية يدوياً او بمعالجة الصور او المكعبات او الاجهزة الميكانيكية، وينقسم هذا النوع من الاختبارات في مجالات النشاط الرياضي الى نوعين:

١. اختبارات خاصة بعمل معين مثل الاختبارات الموقفية.

٢. اختبارات عامة لعدد كبير من المكونات او الاعمال او الوظائف. وفي هذه الحالة يمكن

استخدام ما يعرف بطارية الاختبار.

خامساً: التصنيف على اساس شروط الاداء..

ويتضمن هذا النوع من التصنيف الى نوعين من الاختبارات هما :

أ- الاختبارات الفردية :

وهي اختبارات تعطى لفرد واحد فقط في المدة الواحدة، مثل اختبارات القوة العضلية والتوافق والمهارات الحركية الخاصة بالالعاب المختلفة.

ب- اختبارات جمعية (جماعية)

وهي اختبارات تعطى لمجموعة من الافراد في مدة واحدة، مثل اختبارات السمات الدافعية، السمات المعرفية، السمات الشخصية.

سادساً: التصنيف على اساس استخدامات الاختبار او المقياس:

ان الاختبارات والمقاييس يمكن تطبيقها طبقاً لاستخدامات مختلفة (الغرض منها) على سبيل

المثال:

١. التشخيص.
 ٢. تصنيف التلاميذ الى مجموعات متجانسة.
 ٣. قياس التحصيل.
 ٤. زيادة دافعية الافراد.
 ٥. البحث العلمي.
 ٦. التنبؤ.
 ٧. تقويم البرنامج.
 ٨. تقويم عملية التعلم.
- اسس تصنيف الاختبارات والمقاييس

تطورت المقاييس بدرجة سريعة في هذا القرن، واصبحت من الكثرة والشمول بحيث ادى ذلك الى تصنيفها وتقسيمها، وهناك العديد من الاراء لتصنيف الاختبارات والمقاييس حيث يحدد مجال القياس الجوانب المختلفة التي يهدف الاختبار او المقياس الى تقويمها للحكم على المستويات المختلفة للمختبرين. تلك الاسس المختلفة للتصنيف لاينفصل كل نوع منها عن الاخر بل يتداخل ويتشابك، ويمكننا تحديد الاراء المختلفة للمقاييس في التصنيفات التالية :

١. التصنيف وفقاً لميدان القياس (شروط الاداء).
٢. التصنيف وفقاً للمختبر
٣. التصنيف وفقاً لاسلوب تطبيق الاختبار (طبيعة تكوين الاختبار).
٤. التصنيف وفقاً للزمن.
٥. التصنيف وفقاً للاداء (الاداء).
٦. التصنيف وفقاً لنوع بنود الاختبار واسلوب الاجابة (طبيعة تكوين الاختبار).
٧. التصنيف وفقاً للسماة المقيسة (السماة المقاسة).
٨. التصنيف وفقاً لمجال التقييم.

اولاً: التصنيف على وفق ميدان القياس :

حيث يحدد ميدان القياس الجانب المقيس، وتنقسم ميادين القياس الى ما يأتي :

أ- المقاييس العقلية المعرفية :

١. اختبارات التحصيل وهي تهدف الى قياس خبرات الفرد السابقة.

٢. اختبارات القدرات وهي تهدف الى قياس القدرات العامة والطائفية مثال ذلك قدرات عقلية من معارف ومعلومات او قدرات بدنية كاللياقة البدنية والمهارات بالالعاب الرياضية المختلفة.

٣. اختبارات الاستعدادات وهي تهدف الى التنبؤ بما يمكن ان يقوم به الفرد مستقبلاً.

ب- المقاييس الشخصية والنواحي المزاجية :

١. الاستفتاء :

ويهدف الى معرفة رأي المختبر في موضوع ما او جمع بيانات وهو يصلح لقياس الاتجاهات والميول والرأي العام.

٢. المقاييس الإسقاطية :

وتهدف الى الكشف عن النواحي المزاجية ومدى تكيف الفرد مع حياته.

٣. المقابلة :

وتهدف للحكم العام على مدى صلاحية الفرد لعمل ما او مجال معين.

٤. المواقف :

تهدف الى التعرف على الفرد في نوع نشاط معين واختباره فيه وقياس قدرته على التصرف والكشف عن الصفات المختلفة.

المعاملات العلمية للاختبار (مواصفات الاختبار الجيد)

المقدمة..

تعتمد البحوث العلمية في حل المشكلات او العضلات العلمية على عنصرين اساسيين هما الاختبار والقياس اذ من خلال احد هذين العنصرين او كلاهما يتم التقييم.

ولكي يكون التقييم دقيقاً يجب ان تكون موازين التقييم دقيقة جداً وهذه الموازين هي الاختبار والقياس.

ان الاختبار او القياس لا يمكن ان يكون دقيقاً و علمياً ما لم تتوفر فيه الشروط العلمية، وهذه الشروط هي الصدق والثبات والموضوعية. وهي المثل الذي ينحصر بين زواياها الثلاثة صفة الاختبار الجيد فالاختبار يكون صادقاً عندما يختبر او يقيس الصفة التي صمم او وضع من اجلها، كما يكون صادقاً في التميز بين المستويات المختلفة.

والاختبار يكون ثابتاً اذا حقق النتائج نفسها تقريباً اذا اعد عدة مرات وبالظروف والشروط التي اجري فيها الاختبار الاول.

ويكون الاختبار موضوعياً اذا استطاع المحكم ان يحكم بجانب موضوعي ودقيق بعيداً عن التقييم او الحكم الذاتي، اي عدم وجود اختلاف بين رأي المحكام عند تقديرهم لمستوى او درجات الافراد في الانجاز الرياضي او الاداء الفني.

ويفقد البحث قيمته العلمية ودقته اذا لم تتحقق الشروط الثلاثة اعلاه فيه، وانطلاقاً من هذه الاهمية لابد من معرفة الصدق والثبات والموضوعية، وانواع هذه العناصر، وطرائق التحقيق منها، والعوامل المؤثرة فيها.

الصدق :

"يعد معامل صدق الاختبار احد المعايير العلمية الهامة التي يجب ان يتأكد منها واضع الاختبار، فصدق الاختبار هو مقدرة على قياس ما وضع من اجله سواء كانت صفة بدنية او سمة من السمات الشخصية فاختبار مقياس السرعة صادق اذا ما نجح في قياس هذه هو كم هي صادقة؟ وعندما تطرح هذا السؤال فأنا في الحقيقة نتقصى ما اذا كان الاختبار يقيس من اردنا له ان يقيس، وليس شئ اخر

الصفة لدى العينة المراد تحديد هذه الصفة لديهم: ان الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يستطيع ان يميز بين الافراد سواء في السمات او المهارات او القدرات.

"ويقصد بصدق الاختبار ان يعطي الاختبار حدود الصدق (المدى) الذي يخدم فيه الاختبار الغرض المطلوب منه في تقويم القدرة الحركية والنتيجة الرياضية. ومعنى اخر ان يقيس الاختبار الصفة المراد قياسها كما ونوعاً.

ان الصدق العالي للاختبار هو نتيجة المستوى العالي لمعامل الثبات والموضوعية".

ويتوقف الصدق على عاملين مهمين هما :

- الغرض من الادارة او الوظيفة التي ينبغي ان يقوم بها.
 - الفئة او الجماعة التي ينطبق عليها الاداة .
 - ويعرف الصدق بأنه الصحة التي تقترب منها بنجاح تام لقياس ما تريد قياسه.
- ويقصد بالصدق ان يقيس الاختبار فعلاً القدرة او السمة او الاتجاه او الاستعداد الذي وضع للاختبار لقياسه اي يقيس فعلاً ما يقصد ان يقيسه".

"وتعد درجة الصدق هي العامل الأكثر اهمية بالنسبة لمحكات جودة الاختبارات والمقاييس.

ان الصدق يتعلق بنتائج الاختبار او المقياس وليس بالاختبار او المقاييس نفسه، وللصدق درجات عالية ومتوسطة ومنخفضة ويعني الصدق درجة لا يتأسس على مبدأ الكل او عدمه اي صدق ولا صدق .

معاملات الصدق :

صفر - ٠,٤٩ غير مقبول

٠,٥٠ - ٠,٦٩ متوسط

٠,٨٠ - ١,٠ ممتاز

والصدق يختص باستخدام معين وعلى ذلك ينبغي عدم فهم الصدق على انه صفة عامة، فمثلاً قد تحمل نتائج اختبار حركي معين درجة عالية من الصدق للإشارة الى اللياقة البدنية ودرجة متوسطة من الصدق بالنجاح في نشاط رياضي معين، ولا تكون النتائج صادقة للتنبؤ بالتفوق في التفكير الاستخدام الخاص بالنتائج، اذ ان هذه النتائج لا تكون صادقة في كل الاحوال بدرجة واحدة.

وصدق الاختبار او المقياس يشير الى الدرجة التي يمتد اليها في قياس ما وضع من اجله. فالاختبار او المقياس الصادق هو الذي يقيس بدقة كافية الظاهرة التي صمم لقياسها ولا يقيس شيئاً بدلاً منها او بالاضافة اليها".

والصدق خصائص عديدة اهمها :

اولاً:- يتوقف الصدق على عاملين هامين هما :

١. الغرض من الاختبار او الوظيفة التي ينبغي ان يقوم بها.
 ٢. الفئة او الجماعة التي سوف يطبق عليها وهناك عاملين:
 ١. قياس السمعة المراد دراستها او الوظيفة التي يقيسها.
 ٢. طبيعة العينة او المجتمع المراد دراسة السمعة كونها عينة مميزة لاقراره.
- ثانياً:- الصفة النوعية للصدق:

اي انها خاصة باستعمال معين (بالغرض الذي من اجله وضع الاختبار) وبالتالي فان اختباراً تحصيلياً في مادة ما يكون صادقاً اذا كان يقيس تحصيل التلميذ في تلك المادة، في حين لو طبق الاختبار نفسه في مجال اخر (مثل الذكاء) فان نتائجه سوف تختلف. وفي مجال التربية الرياضية فاذا كان يقيس تحصيل التلميذ في تلك المادة، في حين لو طبق الاختبار نفسه في مجال اخر (مثل الذكاء) فان نتائجه سوف تختلف. وفي مجال التربية الرياضية فان الصدق النوعي يعني ان الاختبار يكون صالحاً لقياس ما وضع لقياسه دون غيره فمثلاً الاختبار الذي يقيس دقة التصويب في كرة السلة لا يستطيع قياس دقة التصويب كثيرة اليد .

ثالثاً:- الصفة النسبية للصدق :

لا يوجد اختبار عديم الصدق تماماً او تام الصدق. هذا اذا قمنا باستخدام الاختبار لما وضع من اجله.

رابعاً:- للصدق صفة تتعلق بنتائج الاختبار وليس بالاختبار نفسه فعندما نحكم على تلميذ ما بأنه ذكي فاننا نصور حكمنا هذا بناء على نتائج الاختبار الذي صمم لقياس التلميذ.

وللصدق صفتان نسبية ونوعية لذا فالصدق النسبي يعني ان الاختبار يكون صادقاً بالنسبة للمجتمع الذي قن فيه، فاختبار جري ١٥٠٠ متر يكون صادقاً لقياس الجلد الدوري التنفسي للمرحلة

الثانوية، في حين ان الامر قد لا يكون على الدرجة نفسها من الصدق اذا استخدم الاختبار لقياس القدرة نفسها في المرحلة الابتدائية.

خامساً:- يتوقف صدق اختبار ما على ثباته:

اي باعطاء النتائج نفسها تقريباً في كل مرة تقوم فيها بتطبيق الاختبار نفسه على الفصل الدراسي ذاته، فاذا تغير معامل الثبات كان الاختبار غير صادق هذه الصفة عند فرد او مجموعة من الافراد بحيث يقوم صاحب الاختبار بصياغة تعريف للصفة التي يريد قياسها مستنداً الى نظرية يحللها الى عدة عناصر ويضع عليها اسئلة تدور حول هذه العناصر..

ونختم توصيف الصدق بعبارات مختصرة لعلماء القياس والتقويم:

- تتحدد قيمة ادوات التقويم في ضوء مدى صلاحيتها لقياس الجانب الذي وضعت من اجله قياساً فعلياً ودقيقاً دون ان تعطي اي مؤشر يقيس جوانب اخرى.
- الاختبار يقيس ما اعد لقياسه.
- قدرة الاختبار على قياس ماوضع من اجله او السمة المراد قياسها.
- ونضيف لما تقدم ان الصدق يقيس الصفة او السمة التي وضع من اجلها الاختبار ويميز بين الافراد.
- الصدق يشير الى الدرجة التي يقيس بها الاختبار (او الاجهزة المستخدمة) الشئ المفروض قياسه وبالتالي فالصدق يعني سلامة تفسير الاختبار .

انواع الصدق

انواع الصدق الوصفي

اولاً:- صدق المحتوى او (المضمون)

ويهدف صدق المحتوى الى معرفة مدى تمثيل الاختبار او المقياس لجوانب السمة او الصفة او القدرة المطلوب قياسها ، وعمّا اذا كان الاختيار او المقياس يقيس جانباً محدداً من هذه الظاهرة ام يقيسها كلها، ومعنى اخر يهدف صدق المحتوى الى بيان ارتباط الجانب المقيس بغيره من الجوانب الاخرى بالنسبة للظاهرة.

ويطلق على هذا النوع من الصدق صدق المضمون ويعتمد صدق المحتوى على مدى ما يمثل الاختبار للمواقف التي يقيسها. فاذا كان صدق الاختبار عالياً فعنى ذلك ان ناحية السلوك التي يفترض في الاختبار انه يقيسها تكون ممثلة تمثيلاً جيداً في عناصر الاختبار، ويفيد صدق الاختبار في اختبارات التحصيل .

كذلك تتناسب بشكل افضل مع الاسئلة التحريرية او النظرية للمادة العلمية مثل قوانين الالعاب.

ويتلائم هذا النوع من الصدق على وجه التحديد للتعلم في العملية التربوية فالاختبار يصبح ذو صدق محتوى اذا ماتضمن بكفاية عينات مما سبق تدريسه وتعلمه من محتوى المادة الدراسية، وصدق المحتوى هو الدرجة التي يتضمن من خلالها الاختبار لمفردات المكونة للمادة موضع القياس وبقدر اهميتها فيما يتعلق بالكم والهدف.

وفي صدق المحتوى فاننا نحاول الاجابة على السؤال الاتي :

- الى اي مدى يقيس ذلك الاختبار المعرفة والمهارات التي حددتها الاهداف التعليمية؟ وحتى نتحقق من صدق المحتوى فان لابد ان يكون ممثلاً الذي يشتمل عادة على الموضوعات والعمليات المعرفية حقق اختبار ما مستوى عالياً من المحتوى فان هذا يشير الى من يمثل المحتوى الذي يدور حوله التقييم.

وفي مجال القياس التربوي الرياضي كثيراً ما نلجأ للاستعانة بالتقدير الذاتي للخبراء للحصول على تقديرات او احكام عن الظاهرة او الخاصية المطلوب اختبارها او قياسها، وتقديرات الخبراء او الحكم كنوع من المحكات يمكن استخدامها لتحديد صدق بعض اختبارات القدرات البدنية او الحركية او المهارية، وهو يقوم على اساس تحليل هذه القدرات الى مكوناتها او عناصرها الاساسية وتحديد درجة ارتباط كل مكون او عنصر منها بالظاهرة المطلوب اختبارها او قياسها.

في الواقع ان تقديرات الخبراء ذوي الخبرة العملية والتطبيقية والتي تحصل عليها في ظل ظروف تجريبية تم ضبطها بدقة بحيث تقلل من اثر العوامل الذاتية تعد من الاهمية بمكان لتحديد صدق المحتوى او المضمون لبعض اختبارات القدرات البدنية او الحركية او المهارية. وقد يتطلب التحقق من صدق المحتوى اعداد عدد من الاسئلة المكتوبة عن الظاهرة التي نقيسها وغالباً ما يحدث ذلك عند تحديد الاختبارات الخاصة بالمهارات الحركية في الالعاب الرياضية مثل كرة القدم والسلة والطائرة واليد والهوكي، اذ تمثل الاجابة على هذه الاسئلة المكونات او العناصر الاساسية المطلوب قياسها، والذي نعتقد ان تحديدها بشكل اساسي صدق المحتوى او الموضوعي عند اختيارنا لاختبار ما وللتحقق من صدق محتواه لابد لنا ان نتفحص الاختبار نفسه لدى ما تتطلبه المهارة او السمة المقيسة من مهارة وفهم ومعرفة، واخيراً لابد لنا ان نجري المطابقة بين محتوى الاختبار وتحليل المحتوى للمادة واهداف تدريسها، لنرى باية درجة تختلف نتائج التحليل هذا من محتوى الاختبار، وبالقدر الذي

تكون فيه اهداف التدريس (المرغوب فيها) ممثلة في الاختبار يكون الاختبار صادقا لاغراض استخدامه.

ان التحقق من صدق المحتوى مسألة ذات صلة وثيقة باعداد جدول المواصفات للاختبار، ووضع الاختبار بحيث يناظر جدول المواصفات ويتحقق صدق المحتوى في الاختبار الذي يضعه المعلم بالقدر الذي يكون فيه جدول المواصفات حصيلة تحليل واع وذكي لاهداف المادة الدراسية والقدر الذي توجه منه العناية والمهارة والابداع في صياغة فقرات اختبارية تنطبق فيها خصائص جدول المواصفات، ويمكن ان يتحقق الاختبار مقنن صدقه في مدرسته معينة او منهاج معين بالقدر الذي يكون فيه محتوى الاختبار مناظراً ممثلاً للاهداف المعتمدة في تلك المدرسة او ذلك المنهاج.

كما ان اهم متطلبات نجاح صدق المحتوى هو ان فقرات الاختبار تكون ذات معامل الصعوبة والتمييز المناسبين.

هذا ويتوقف على مدى جودة هذا النوع من الصدق على ما يأتي :

١. تحليل الظاهرة موضوع القياس تحليلاً واضحاً.
٢. اختبار المحكمين والخبراء بدقة متناهية، مع مراعاة الخبرة العملية والنظرية في مجال الظاهرة المطلوب قياسها.
٣. استخدام مقاييس التقدير التي تتضمن وحدات محددة تحديداً واضحاً لدى كل فرد من المحكمين بحيث تسمح هذه الوحدات بتقدير محتوى الظاهرة بصورة واضحة.
٤. اكتساب المحكمين الالفة والخبرة بالظاهرة المقيسة في بعض المواقف المتعددة وذلك عن طريق اعطاء المحكمين فرصة ملاحظة الظاهرة أكثر من مرة.

يهدف صدق المحتوى (او المضمون) الى اختصار عدد المكونات او العناصر الداخلة في الظواهر الحركية المركبة كخطوة اولى تسبق عملية القياس الفعلي لهذه المكونات قبل استبعاد العناصر التي لا تحصل على ٢٥% من التكرار.

من اهم الاساليب التي يمكن استخدامها لحساب صدق المحتوى (او المضمون) ما يأتي :

١. التفكير المنطقي :

يعد التفكير المنطقي او مايسمى بالتفكير الناقد من الاساليب الهامة التي تستخدم لحساب صدق المحتوى (او المضمون) وهذا الاسلوب يقوم على اساس تحليل الظاهرة الى مكوناتها الاساسية التي تشكل محتوى الظاهرة ، وتحديد الاختبارات التي تقيس هذه المكونات.

ويعتمد هذا التحليل على تقديرات الخبراء او (المحكمين) المتخصصين في المجال المعين، ويتم عن طريق احدي الطريقتين الاتيتين :

١. استطلاع رأي الخبراء او (المحكمين) حول المكونات والاختبارات وتستهدف هذه الطريقة تحديد اهم المكونات والمهارات الخاصة الصداقة التي يرى المحكمون انها تشكل من وجهة نظرهم اهمية خاصة بالنسبة للظاهرة المقيسة، وكذا تحديد الاختبارات التي تقيس هذه المكونات.

ويعتمد تحديد المكونات على حساب تكرار كل مكون من المكونات، وكذا نسبه المئوية بالنسبة للعدد الكلي للخبراء او (المحكمين) بحيث تستبعد المكونات او المهارات الخاصة التي تحصل على تكرارات تقل عن (٢٥% من المجموع الكلي للاختبارات او الاراء.

وتستخدم هذه الطريقة في الدراسات الاستكشافية التي تتم بالنسبة للظواهر او المهارة في الالعب مثل القدرة الرياضية العامة واللياقة الحركية او المهارة في الالعب الرياضية اذ يصعب على المرابي الرياضي تحديد هذه المكونات ذات بنفسه.

٢. تحليل الظاهرة او المهارة المقننة عن طريق (الخبرة الذاتية) وتستهدف هذه الطريقة ان يقوم المرابي بتحديد جميع مكونات الظاهرة ثم يعرض هذه المكونات على عينة او (مجموعة) من الخبراء لاستطلاع رأيهم حول صدق هذه المكونات والاختبارات التي تقيسها وتتم ايضاً على اساس حساب تكرارات كل مكون، ونسبته المئوية بالنسبة للعدد الكلي للخبراء. بحيث تستبعد بعض المكونات.

٣. وتستخدم هذه الطريقة عندما يكون المرابي الرياضي على دراية تامة وخبرة كاملة بالنسبة للظاهرة او المهارة المقيسة، اذ يعتمد على خبرته الذاتية في تحديد المكونات. وعلى قراءته المختلفة عن الموضوع، وعادة ما يطلب من الخبراء اضافة بعض المكونات التي لم يتضمنها التحليل والتي يعتقدون انها ذات اهمية بالنسبة للظاهرة او المهارة المطلوبة قياسها.

ب- حصر وتحليل الدراسات السابقة :

ويجأ الى هذه الطريقة تحديد المكونات الاساسية والاختبارات التي تقيس هذه المكونات، وتعد هذه الطريقة افضل من الطرائق السابقة خاصة في حالة عدم توافر عدد كاف من الخبراء المتخصصين في المجال المعين، وهي تعتمد من ناحية اخرى على وفرة البحوث والمراجع العلمية المتخصصة، لكنها اصعب من الطرائق السابقة لانها تحتاج الى وقت وجهد كبيرين كما انها تمتاز بالدقة وقد يلجأ المرابي الرياضي عند تحديد المكونات والاختبارات الى حصر وتحليل الدراسات والبحوث السابقة، واستخدام التكرارات والنسب المئوية ويمكن هنا اسبعاد المكونات التي لانحصل على ٢٥% من التكرار.

وفي هذا النوع من الصدق يقتضي التأكد من تمثيل جميع المواقف التي تبدو فيها القدرة المراد قياسها، ويصلح هذا النوع من الصدق في اختبارات التحصيل، ويتطلب ذلك عمل قليل للمواد المراد قياسها ثم اخذ عينات ممثلة للسلوك الذي تظهر فيه القدرة ووضعها في الاختبار، وعلى ذلك فالتأكد من صدق الاختبار تقوم بدراسة مفرداته لمعرفة مدى تمثيلها للقدرة المراد قياسها.

ويعتمد صدق محتوى الاختبار وبصورة اساسية على مدى امكانية تمثيل الاختبار لمحتويات عناصره، كذلك المواقف والجوانب التي يقيسها تمثيلاً صادقاً ومتجانساً ومعنوية عالية لتحقيق الهدف الذي وضع من اجله الاختبار، وللوصول الى ذلك يجب مراعاة ما يأتي :

- معرفة المكونات التي يشملها الاختبار.
- تحديد نسبة كل مكون وتجانس هذه النسب في الاطار العام للاختبار.
- دراسة كل مكون حتى يثبت صدق اهمية لهدف الاختبار.
- التأكد من ان مكونات الاختبار (محتوياته) مجتمعة تمثل الهدف الذي من اجله وضع الاختبار.

عيوب صدق المحتوى (المضمون) :

١. لا يمكن استخدامه في اي مجال من مجالات محددة.
٢. لا يصلح في الاختبارات النفسية او الاجتماعية التي تعتمد على تفضيل معين من الشخص المفحوص.
٣. تطبيقاته ليست كثيرة.

٤. لايسهل استخدامه.

مميزات صدق المحتوى (المضمون)

١. يفيد في اختبارات التحصيل.

٢. يفيد في اختبارات الكفاية.

يقسم صدق المحتوى الى قسمين بناءً على درجة تحديد المجال ربما كان من الافضل ان نميز بين نوعين من صدق المحتوى هما الصدق العيني والصدق الظاهري :

١. الصدق العيني :

هذا النوع من الصدق يتطلب تحديداً ادق للمجال او للموضوعات الدراسية التي يعطيها الاختبار. وكلما كانت هذه الموضوعات أكثر تحديداً فان المتوقع ان يكون الصدق العيني اعلى. تعد لائحة المواصفات خطوة ان في بناء الاختبارات التحصيلية، وهذه اللائحة يضمن باني الاختبار حصراً الموضوعات وتحديد مدى اهمية كل منها وذلك لتمثيل كل منها في تغيرات السلوك في الاتجاه المرغوب فيه وتمثيلها في الاختبار بما يتناسب مع اهميتها . وهذا يحتاج ايضاً الى تقديرات محكمين مختصين في المادة التدريسية والقياس التربوي.

٢. الصدق الظاهري :

قد يختلط الامر لدى الباحثين بين صدق المحتوى وصدق التكوين الفرضي وبين الصدق الظاهري فالصدق الظاهري ليس صدقاً حقيقياً بالمعنى العلمي لكلمة الصدق. ولكنه يعني ببساطة ان الاختبار يبدو صادقاً في صورته الظاهرية.

وقد يشير ذلك الى ان بعض الارشخاص غير المتخصصين الذين يشاهدون او يقومون بقراءة الاختبار او تطبيقه يعتقدون انه يقيس الظاهرة التي يقيسها الاختبار فعلاً، كما يشير ايضاً الى ان الاختبار يبدو صادقاً في قياس ماوضع من اجله في نظر الافراد الذين يطبق عليهم الاختبار.

وبالرغم من ان الصدق الظاهري يعد من النواحي المرغوبة بالنسبة للاختبار خاصة بالنسبة للذين يقومون باداء الاختبار. فاذا كان الاختبار يبدو في نظر المفضو صينت انه غير مرتبط بالظاهرة المطلوب قياسها فانهم قد يقومون باداء الاختبار بصورة غير جدية. او بصورة يغلب عليها الاستهتار او قد يعدون ان نتائجه غير مجدية.

وهناك ناحية هامة ينبغي التأكيد عليها بالنسبة للصدق الظاهري في الاختبارات التي توضع لقياس السمات الانفعالية او بعض سمات الشخصية ففي هذه الحالة ينبغي اخفاء الغرض من الاختبار حتى يتمكن بذلك اقلال او انقاص عملية تزييف الاجابات او اختيار الاجابات المقبولة اجتماعياً، كذلك اخفاء العنان الحقيقي للبحث مثل العدوانية القلق، التوتر، الانطواء... الخ.

الصدق الظاهري يحاول ان يتعرف على مدى قياس الاختبار للغرض الذي وضع من اجله ظاهرياً، وقد يقوم واضع الاختبار نفسه بمراجعته فيما يتعلق بنوع العبارات واسلوبها ووضوحها، ويتبادل ايضاً تعليمات الاختبار ومدى وقتها في توضيح كافة الاجابة على عبارات الاختبار ويتم التوصل اليه من خلال حكم المختص على درجة قياس الاختبار للسمة المقاسة. وبما ان الحكم يتصف بدرجة من الذاتية لذلك يعطى الاختبارات لاكثر من محكم ويمكن تقويم درجة الصدق الظاهري للاختبار من

خلال التوافق بين تقديرات المحكمين، فإذا كان هناك توافق في تقديراتهم وكانت بشكل عام متدنية فإن هذا مؤشراً على ضعف الصدق الظاهري.

ثانياً: الصدق المنطقي

اذ غالباً ما يتم عن طريق الحكم المنطقي على كينونة او وجود السمة او الصفة او القدرة المقيسة للتحقق عما اذا كانت وسيلة القياس المقترحة تقيسها فعلاً ام لا. وغالباً ما يتركز هذا النوع من الصدق على اساس الاحكام الذاتية وتقديرات الخبراء والحكام.

ويستخدم هذا النوع من الصدق عندما يكون القياس متضمناً بوضوح العامل المراد قياسه، وبعبارة اخرى فان الاختبار يعد صادقاً من خلال تعريف العامل المراد قياسه. فاختار التوازن الثابت برجل واحدة على عارضة التوازن واختبار سرعة الحركة والذي يتم من خلال حساب الزمن في جري مسافة معينة يمكن ان نعده ذو (صدق منطقي).

ويشير هذا النوع من الصدق على المظهر العام للاختبار كونه وسيلة من وسائل القياس العقلي ويطلق على هذا النوع من الصدق ايضاً (الصدق السطحي).

ومن الطبيعي ان الصدق المنطقي يستخدم في البحث العلمي ولكن الكثير من الخبراء يفضلوا ان يكون هناك دليل احصائي لهذا الصدق مما يصبح معه هذا الصدق أكثر وضوحاً.

عيوب الصدق المنطقي :

١. اقل انواع الصدق اهمية.

٢. من يستخدم هذا النوع من الصدق يجب ان يكون على مستوى معين من الخبرة حتى يتمكن من الحكم الصحيح.

٣. لا يصلح في الاختبارات التشخيصية او المجال (الكلينيكي).

٤. اقل انواع الصدق ومن ضمن جودة.

٥. لا يصلح لمقاييس الشخصية.

مميزات الصدق المنطقي :

١. يقدر استخدامه في اختبارات الالتقاء المهني الخاصة بالعمل واختبارات الطلاب في الفصول.

٢. يمكن ان يقبل هذا النوع من انواع الصدق ولكن في تحفظ.

٣. له اهمية في بناء الاختبارات العقلية.

٤. سهولة امكانياته في التصحيح وتفسير النتائج.

٥. يصلح في المقاييس المطرقية.

٦. يصلح في الاختبارات البدنية والمهارية.

ثالثاً:- الصدق الفرضي..

في مجال القياس في التربية الرياضية يمكن ان نطلق مصطلح تكوينات على المهارات او السمات او القدرات التي نفترض انها تشكل في مجموعها اختبار واحد يقيس ظاهرة معينة او خاصية مميزة. فعندما نقوم بتصميم اختبار لقياس خاصية مميزة او ظاهرة معينة فاننا نفترض ان هناك بعض التكوينات (مهارات او سمات او قدرات) سوف تقيس الظاهرة او الخاصية المميزة ككل.

فعلى سبيل المثال قد يرى المرء الرياضي ان التكوينات الفرضية للقدرة المهارية في كرة السلة تتكون من المحاورة بالكرة والتصويب والتمرير واذا كان الاختبار المصمم لقياس هذه القدرة يشتمل على وحدات يقاس كل تكوين من التكوينات الفرضية السابقة (مهارات المحاورة بالكرة والتصويب والتمرير) فان هذا يدل على ان الاختبار صادق ككل في قياس القدرة المهارية بكرة السلة، وذلك على اساس ان هناك وحدة الاختبار لكل مهارة من المهارات الثلاث السابقة وان الربط بين هذه الوحدات يشكل مقياساً صادقاً لقياس واختبار القدرة المهارية في كرة السلة.

وفي مجال قياسي واختبار بعض السمات او القدرات النفسية المرتبطة بالنشاط الرياضي يشير صدق التكوين الفرضي الى مدى قياس الاختبار لتكوين فرضي معين، ومن امثلة التكوينات الفرضية في هذا المجال الذكاء الخططي، الاتجاهات نحو النشاط الرياضي، العدوان الرياضي والقلق قبل المنافسات الرياضية، وهذه التكوينات الفرضية عبارة عن مفاهيم تعبر عن سلوك معين او تعبر عن مظاهر لخاصية مميزة، ويتطلب هذا النوع من الصدق فهماً دقيقاً لهذا السلوك المعين او العبارات التي يتضمنها المقياس او الاختصار سوف تقيس هذا التكوين الفرضي (السمنة او القدرة النفسية) ككل. في ضوء ذلك يمكن تعريف صدق التكوين الفرضي على انه المدى الذي يمكن به تفسير الاداء على الاختبار في ضوء بعض التكوينات الفرضية المعينة.

ويذهب بعض الخبراء الى ان هذا الصدق في اغلب الاحيان لا يدل على صدق الاختبار لان هذا النوع قائم على الافتراضية ولم يكن هذا دليل علمي على ما يقيسه هذا النوع من الاختبارات لذلك في اغلب الاحيان لا يصلح تطبيق هذا النوع من انواع الصدق على مدى صدق الاختبار. كما يفترض اخرون على تسميته بهذا الاسم اذ يشيرون "الى ان الاختبار لا يدل اسمه في

الاعجاب والاعم على ذوق فهناك اختبارات اطلق عليها اسم لامتت الى صدقها بصلة وثيقة لانها لم تخضع للتحليل العلمي الاحصائي الذي يكشف بوضوح عن هذا الصدق.

تتلخص طريقة ايجاد لصدق الفرضية في تحديد المجالات او الابعاد التي يتكون منها المفهوم طبقاً لنظرية معينة ثم وضع اسئلة تدور حول هذه العناصر.

انواع الصدق الاحصائي

اولاً:- الصدق العاملي :

هو قياس وظائف عامة مشتركة من خلال الاختبارات عن طريق التحليل العاملي.وهو اسلوب احصائي لعزل هذه الوظائف التي تشترك في قياسها عدة اختبارات.وتساعد دراسات التحليل العاملي على فهم طبيعة صفات الفرد وعلى تزويدنا باساس مفيد لتصنيف الاختبارات التي توصلنا اليها.

ان الصدق العاملي يعد شكلاً متطوراً ومعقداً من اشكال الصدق،ففي هذا الاسلوب نستخدم التحليل العاملي للحصول على تقدير كمي لصدق الاختبار في شكل معامل احصائي وهو تشعب الاختبار على العامل الذي يقيس المجال المعني.

يجب هذا النوع من الصدق باستخدام منهج التحليل العاملي وهو منهج احصائي متقدم يقوم على اساس حساب معاملات الارتباطات بين الاختبارات المختلفة،ثم وضعها في مصفوفة معاملات ارتباط،ثم تحليل هذه المصفوفة تحليلاً عاملياً باحدى الطرائق الرياضية للتحليل العاملي،وذلك بغرض استخلاص اقصى- تباين ارتباطي للمصفوفة الارتباطية،والحصول على المكونات الاساسية او

العوامل، وينتهي التحليل العاملي الى مصفوفة العوامل النقية وتشبعات كل اختبار من الاختبارات المستخدمة في التحليل بالعوامل المستخلصة، كذلك قيم شيوخ او اشتراكات الاختبارات بالنسبة لهذه العوامل.

ويعتمد التحليل العاملي في اثبات صدق الاختبارات صدقاً عاملياً على ادخال اختبارات جديدة مع اختبارات اخرى صادقة بحيث يتم احتساب معلومات الارتباطات بين هذه الاختبارات لتحديد العوامل وحساب درجة تشبع كل اختبار هذه الاختبارات تلك العوامل.

عيوب الصدق العاملي :

يختلف من انواع الصدق الاخرى فهو يأخذ وقتاً طويلاً نسبياً.

اذا كان الميزان غير صادقاً فالنتائج تكون غير صحيحة.

يحتاج الى خبرة كبيرة في تفسير هذا النوع من الصدق.

مميزات الصدق العاملي :

١. افضل انواع الصدق.

٢. شكل متطور من اشكال ايجاد الصدق.

٣. له أهمية كبرى في تحليل عدد كبير من الاختبارات والموازن تحليلاً علمياً دقيقاً يؤدي الى الكشف عن اقوى تلك الاختبارات بالنسبة لاي ميزان، وعدد النسب الصحيحة لجمع نتائج بعض الاختبارات في درجة واحدة صادقة صدقاً عالياً بالنسبة لميزان معين اي عن الصدق الجمعي.

ثانياً الصدق الذاتي :

الصدق الذاتي هو صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من اخطاء القياس وبذلك تصبح الدرجات الحقيقية للاختبار هي المحك الذي تنسب اليه صدق الاختبار.

بما ان الثبات يقوم في جوهره على الدرجات الحقيقية للاختبار اذا اعيد تطبيقه على مجموعة الافراد انفسهم اية عدد من المرات. لذا نجد ان الصلة بين الثبات والصدق صلة وثيقة.

ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار. فلو كان لدينا اختبار معامل ثباته هو (٠,٨٤) مثلاً فان معامل الصدق الذاتي لهذا الاختبار يمكن حسابه على النحو الآتي :

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \text{معامل الثبات} = 0,84 = 0,92$$

ونود ان نشير الى الصدق الذاتي يحدد النهاية العظمى لمعاملات الصدق التجريبية للاختبارات المستخدمة فاذا كان معامل ثبات اختبار تمريرة كرة السلة على الحائط لمدة (٢٥) ثانية هو (٠,٦٥) فان معامل الصدق الذاتي لهذا الاختبار.

$$٠,٦٥ = ٠,٨١$$

وهذا يعني ان معامل الصدق التجريبي يجب ان يساوي او يقل عن (٠,٨١) لانه في اغلب الاحيان لا يصل الى (٠,٨١) الا من الناحية النظرية فقط.

عيوب الصدق الذاتي :

يعتمد على معامل الثبات اذ ان كل اختبار صادق فهو ثابت وليس العكس صحيح.وان حقيقة معاملات الثبات باستمرار عبارة عن كسر الواحد الصحيح ونتيجة لاستخراج جذرها التربيعي تكبر القيمة.

مميزات الصدق الذاتي :

١. تحديد النهاية العظمى لمعاملات الصدق التجريبي.
٢. تحديد النهايات العظمى لمعاملات الصدق العملي.
٣. له صلة وثيقة بالثبات.

ثالثاً: الصدق التركيبي (صدق المفهوم او التكوين)

يعرف الصدق التركيبي بأنه الدرجة التي يقيس بها الاختبار خاصية او صفة لا يمكن قياسها مباشرة.

فاذا ما فكرنا في خاصية ما مثل القابلية او القدرة الرياضية العامة.

رابعاً:- الصدق المرتبط بالمحك :

الصدق المرتبط بالمحك يشير الى طريقة دراسة العلاقة بين درجات الاختبار وبعض المحكات المستقلة الخارجية، وهذه الطريقة تستدعي بالضرورة من القائم بالقياس او الاختبار استخدام محكات خاصة بالمكونات او العناصر او الخصائص المراد قياسها بحيث تقارن بين درجات الاختبار المقترح او الاختبار الجديد وبين نتائج المحك، فاذا كانت العلاقة بين الاثنين دالة احصائياً فان ذلك يعني ان الاختبار والمحك يتفقان فيما يقيسان، ومن ثم يمكن القول ان الاختبار المقترح يقيس الخاصية او السمة نفسها التي يقيسها المحك. وتقصّد بالمحك معيار او ميزان صادق نحكم به على الاختبار او المقياس المطلوب تقويمه، وقد يكون المحك مجموعة من التقديرات او الدرجات او الانتاج او الاداء او المقاييس الاخرى او الازاء.

يطلق احياناً على الصدق المرتبط او المتعلق بمحك اسم (الصدق الواقعي) او (الصدق العملي) وهو عبارة عن عمليات يمكن من خلالها حساب الارتباط بين درجات الاختبار وبين محك خارجي مستقل كما يطلق عليه البعض الصدق التجريبي او صدق الموازين.

والمحك مقياس موضوعي تقيس به صدق الاختبار وهو مستقل عن الاختبار نفسه.

ويشير صدق المحك لاختبار ما الى العلاقة بين نتائج ذلك الاختبار والنتائج من قياس اخر ممثل المحك ويمكن ان يكون المحك في هذه الحالة اختبار اخر. بحيث يتم حساب معامل الارتباط بين

العلاقات على الاختبار المطلوب اثبات صدقه والعلامات على المحك، وفي هذه الحالة فان معامل الارتباط يسمى معامل الصدق، وعليه فان صدق المحتوى يبني عليه من خلال معامل الارتباط.

"عيوب الصدق المرتبط بمحك"

١. يعتمد على صدق الميزان او الاختبار المرجعي فاذا كان هذا الاختبار غير صادق او مشكوك في صدقه يؤثر بذلك على الاختبار المراد معرفة صدقه.
٢. صعوبة ضبط اختبار الميزان بالنسبة لايجاد الصدق.

مميزات الصدق المرتبط بمحك :

١. اهم انواع الصدق وأكثرها شيوعاً.
٢. خلوه من التحيز.
٣. يصلح للتنبؤ بصدق الاختبار.
٤. يقيس مدى قدرة الاختبار في قياس الوقائع الخارجية والتجريبية.
٥. صلته الوثيقة بالموضوع.
٦. جداوه او مدى تيسره.
٧. ان مقياس المحك متحرر من التحيز.

يقسم الصدق المرتبط بالمحك الى نوعين رئيسيين هما :

الصدق التلازمي والصدق التنبؤي والتميز بين هذين النوعين من الصدق يكمن أولاً في الفترة الزمنية التي تجمع فيها بيانات المحك ففي الصدق التلازمي يتم جمع بيانات المحك في الوقت نفسه الذي نطبق فيه الاختبار. أما الصدق التنبؤي فإن تجميع بيانات المحك يتم في فترة زمنية متباعدة بالنسبة لتطبيق الاختبار.

والفرق بين هذين النوعين من الصدق يتأسس على الهدف من الاختبار أو القياس. ففي الصدق التلازمي يكون الهدف تقدير الحالة الراهنة أو الحالية، أما الصدق التنبؤي فيكون الهدف هو التنبؤ نتيجة معينة في المستقبل. وفيما يأتي توضيح مفصل لنوعي الصدق.

أ- الصدق التلازمي :

الصدق التلازمي هو نوع من أنواع الصدق التي تربط بالدرجات أو التقديرات أو النتائج التي تمثل الاداء الحالي في الظاهرة التي يقيسها الاختبار ومعنى الصدق التلازمي مدى ارتباط الدرجة على اختبار ما بموازين الاداء الراهنة أو مرتبة الشخص أو ترتيبه أو مركزه الحالي. ويفيد هذا الصدق في البحث إذا اقترح الاختبار كبديل لبعض المعلومات الأخرى. وعندئذ تكون هذه المعلومات هي المحك أو الدرجة التي يرتبط بها الاختبار مع المعيار السابق لتحديد معامل صدقه بدرجة عالية لقياس الصفة ذات الاهتمام بالدراسة.

فالصدق التلازمي يعني كشف العلاقة بين الاختبار وبين تجميع البيانات عليه في وقت أو قبل اجراء الاختبار .

فاذا كنا نريد ان نعرف كيف يستطيع الفرد الرياضي ان يؤدي مهارة ما في الوقت الراهن، فالتنا لا بد وان نستخدم اختبار له معامل صدق تلازمي عالي ويتم من ذلك عن طريق مقارنة درجات الاختبار المقترح بالدرجات أو التقديرات أو النتائج التي نحصل عليها من (المحك) الذي يمثل

اداء الافراد في المهارة المقيسة والتي تحدد مدى تفوقهم او تخلفهم في انواع الاداء التي تتطلبها هذه المهارة.او التي تحدد مراكز كل منهم بالنسبة لغيره في هذه المهارة. ثم تقارن بين درجات الاختبار وبين نتائج المحك بحيث يمكن عن طريق هذه المقارنة تحديد الصدق التلازمي للاختبار.

ويستخدم هذا النوع من الصدق عندما يكون الاختبار موضع الدراسة سوف يستخدم عوضاً او بديلاً لاختبار اخر محدد معلوم ويتصف بدرجة عالية من الصدق هذا الاختبار الاخير المحدد صدقه سابقاً هو ما نطلق عليه (بالمعيار).

ولكن لماذا نبحت عن اختيار بديل في الوقت الذي يوجد لدينا اختبار صادق لقياس الصفة نفسها المراد قياسها؟ويمكن الاجابة على هذا السؤال فيما يأتي :

- قد تكون الطريقة المستخدمة في هذا الاختبار (المعياري) طريقة غير عملية تمتاز الى وقت طويل او اجهزة عالية التكاليف وغير متوفرة.
- قد يكون تنفيذ الاختبار المعياري في حاجة الى افراد على درجة عالية من الاعداد الفني لتشغيل اجهزة القياس.ومن امثلة ذلك تلك الاختبارات المختبرية التي لاتصلح التطبيق العملي الميداني في التربية البدنية.
- فضلاً عما تقدم يمكن استخدام درجات الخبراء والمحكمين في بعض اختبارات المهارات الحركية فاختبارات المهارات الحركية يمكن الحصول على درجة صدقها بالطريقة نفسها.

العوامل التي تؤثر في الصدق ..

يتأثر صدق الاختبار بالعديد من العوامل منها :المحك الذي يستخدم لحساب صدق الاختبار السن والجنس والنضج، وخبرة المتعلم للافراد الذين يجب عليهم الصدق.ويجب علينا ان نضع

من الاعتبار مثل هذه العوامل عند حساب صدق اي اختبار من الاختبارات. وبينما يأتي توفير لبعض العوامل التي تؤثر من الصدق.

١. الجنس : ان الاختبار الصادق في قياس سمة او صفة او قدرة خاصة بالبنين لا يجب ان نفترض انه صادق في قياس السمة او الصفة او القدرة بالنسبة للبنات. وينطبق هذا بشكل خاص بالنسبة للاختبارات الحركية لان الفروق المتعلقة بالظواهر الحركية تعد فروق كبيرة بين البنين والبنات.

٢. العمر : ان الاختبار الصادق في قياس سمة او صفة او قدرة خاصة بتلاميذ المرحلة الابتدائية لا تكون صادقة في قياس السمة نفسه او الصفة او القدرة بالنسبة لتلاميذ المرحلة المتوسطة او الثانوية نظراً لاختلاف السن ومستوى النضج.

٣. المحك : عند القيام بحساب صدق اختبار ما نفترض انه يقيس المهارة الكلية في لعبة من الالعاب فمن الضروري ان يكون المحك المستخدم لحساب صدق هذا الاختبار يقيس فعلاً جميع جوانب هذه اللعبة، والا فان صدق الاختبار سوف يتأثر نتيجة اخطاء راجعة للمحك ذاته.

٤. طول الاختبار : ان عدد عبارات الاختبار تؤثر في صدقه وكلما زاد عدد العبارات ارتفع معامل الصدق وذلك لان اي ظاهرة نفسية او سلوكية مثل القلق تتألف من مكونات اساسية وهذه بدورها تتألف من خصائص وصفات كثيرة.

٥. ثبات الاختبار : يؤثر ثبات المقياس في صدقه فانخفاض معامل الثبات قد يكون دليلاً على وجود عيب في الاختبار فيقدم بذلك مؤثراً على انخفاض صدقه.

ان معامل الثبات العالي لا يكون دائماً دليلاً على صدق الاختبار ان يكون الثبات عالياً والصدق واطماً في الوقت نفسه.

الثبات ..

يقصد بثبات الاختبار مدى الدقة او الاتقان او الاتساق الذي يقيس به الاختبار الظاهرة التي وضع من اجلها.

ويعني ثبات الاختبار ان تكون نتائج الاختبار الواحد اذا ما كررت أكثر من مرة متشابهة، اي لا توجد فروق كبيرة بينهما، اي فروق غير معنوية.

كما يعني الثبات ان الاختبار يعطي النتائج نفسها اذ اعيد على الافراد انفسهم وفي الظروف نفسها، اي انه يعطي النتائج نفسها او مقاربة لها في حالة ضبط المتغيرات من ناحية الظروف والشروط التي تم بها الاختبار الاول والعينة نفسها التي اجري عليها الاختبار الاول.

والاختبار الثابت هو الاختبار الذي يقيس المهارة المزمع قياسها بشكل ثابت او بعبارة اخرى فان الاختبار الثابت هو الاختبار الذي يعطي النتيجة نفسها اذا اعطي أكثر من مرة للعينة نفسها وتحت الظروف نفسها.

السؤال الذي نطرحه عن وسيلة القياس هي : كهي ثابتة؟ ونحن الان نسأل ما تقيسه الوسيلة (سبق ان سالنا هذا السؤال في الصدق) وانما ما الدقة التي تقيس بها، اي شئ تقيسه درجة الضبط والاحكام في العلاقة الناتجة؟ كم يتحقق فيها من الدقة عن القياس على القرار نفسه؟. ويمكن ايضاح معنى الثبات في القياس في النقاط الاتية:

١. يعزى الثبات الى النتائج التي نحصل عليها من الاختبار وليس الى الاختبار نفسه ويختلف

الثبات تبعاً لنوع العينة التي يطبق عليها الاختبار وتبعاً لطبيعة الموقف المستخدم فيه.

٢. ان تقدير الثبات يشير دائماً الى نوع معين من الاتساق، ودرجات الاختبار ليست صادقة بصورة عامة ولكنها تكون ثابتة طبقاً لفترات مختلفة من الزمن، وطبقاً لعينات مختلفة من الاسئلة وطبقاً لمجموعات مختلفة من المفحوصين.

٣. الثبات ضروري للاختبار ولكنه لايجوز ان يكون بديلاً للصدق. فالاختبار الذي ينتج عنه نتائج غير متسقة تماماً لايمكن ان يعطي بيانات صادقة عن الظاهرة المقيسة.

٤. الثبات على العكس من الصدق يتسم بالصفة الاحصائية نظراً لان التحليل المنطقي لاي اختبار لايعطي اي دليل عملي عن الثبات.

ويشير ثبات الاختبار الى اتساق الدرجات التي تحصل عليها الافراد في مرات الاجراء المختلفة، ومعنى هذا ان وضع الفرد بالنسبة لجماعته جوهرياً في هذه الحالة، كما يعني ثبات الاختبار الاستقرار، بمعنى ان كررت عمليات قياس الفرد الواحد لبينت درجة شيئاً من الاستقرار ومعامل الثبات هو معامل ارتباط بين درجات الافراد في الاختبار في مرات الاختبار المختلفة.

ومصطلح الثبات يعني قدرة الاختبار على اكتشاف الاختلافات فيما بين الافراد المختبرين بشرط ان يكون الاختبار قد اعطى للافراد أكثر من مرة لتحصل على الفروق نفسها فيما بين الافراد. فالثبات يعني التماسك وليس القيمة الحقيقية في الشئ المراد قياسه (أي الصدق والثبات يعني درجة التماسك في نتائج الفرد عند تكرار ادائه للاختبار فاذا ما اعيد الاختبار نفسه على الافراد نفسهم وفي الظروف نفسها. فترة وجيزة فان توقع الحصول على نتائج متشابهة يعكس درجة تماسك القياس اي درجة الثقة في النتائج فاذا لم يتحقق ارتفاع معامل الثبات ان الاختبار غير ثابت.

والمعنى للثبات هو دقة تقدير العلامة الظاهرية للعلاقة الحقيقية درجة تذبذب العلامة الظاهرية عند تكرار القياس. وبلغة الاحصاء فان العام للثبات هو نسبة التباين الحقيقي الى التباين الكلي، و نسبة تباين الخطأ تساوي (٢٠، ٠).

إذا معامل الثبات لعلامات مجموعة من المفحوصين هو معامل الارتباط بين مجموعة تلك، ومجموعة علامات اخرى في اختبار مكافئ حصل عليها بشكل مستقل مجموعة المفحوصين ذاتها. وبما ان معامل الثبات هو معامل ارتباط فان قيمته العظمى (+ ١) ان قيم الارتباط الموجب تكون في حالة اعادة الاختبار والانصاف المنشق اما قيم الارتباط السالب فيمكن ان تكون في الصور المتكافئة في حال اختلاف موازين الاجابة.

طرائق حساب الثبات :

هناك الكثير من الطرائق التي يمكن استخدامها لحساب ثبات الاختبارات والمقاييس، ولكل طريقة الاستخدامات الخاصة بها. ومن الملاحظ ان الثبات ليس خاصاً بالاختبار او ادوات القياس فقط ولكنه يرتبط ايضاً بمجموعة الافراد (العينة) التي تطبق عليها الاختبار او ادوات القياس فالاختبار الثابت بدرجة عالية بالنسبة لمجموعة من الافراد قد يكون ثابتاً بدرجة متوسطة لمجموعة اخرى وقد يكون ثابتاً بدرجة ضعيفة بالنسبة لمجموعة ثالثة.

(١) تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه ..

حينما تتغير درجات الفرد بالنسبة لسمة او صفة او قدرة معينة تغيراً طفيفاً جداً من يوم لآخر فان ذلك يعني ان الدرجات تميل الى الاستقرار، وحينما تبقى هذه الدرجات بدون تغير من يوم لآخر فان معنى ذلك ان الدرجات مستقرة وثابتة تماماً.

وهذا يعني معامل ثبات السكون (الاستقرار) وتقوم فكرة هذا المعامل على حساب الارتباط بين علامات مجموعة الطلبة (مجموعة الثبات) على الاختبار عند تطبيقه واعادة تطبيقه بعد مرور فترة زمنية على التطبيق في المرة الاولى.

ويفترض هنا ان السمة ثابتة خلال هذه الفترة الزمنية ولذلك يكشف هذا النوع من المعاملات عن درجة ثبات السمة المقاسة وخاصة في الاختبارات المقننة.

وهناك عوامل تؤثر على معامل الثبات (ثبات السكون او الاستقرار) عند اعادة الاختبار اهمها:
خلاف اتساق في الاداء بوساطة الافراد الذين يقومون باداء الاختبار.

- حدوث تغير في ادوات او وسائل القياس ذاتها.
- تغير المحكمين الذين سيقومون بحساب درجات الاختبار.
- القلق او التعب الذي قد يصاحب الاداء.
- الاصابات المختلفة.
- وقوع اخطال او خطأ في الادوات المستخدمة في القياس مثل الساعات واشربة القياس او حدوث تغير في اوزان الادوات مثل الكرات الطبية والكرات الاخرى.
- تغير الشروط او التعليقات الخاصة بحساب وتسجيل الدرجات.
- تنفيذ التطبيق الثاني للاختبار في فترة متباعدة من التطبيق اذ تحمل ان يؤثر النضج او الممارسة او غير ذلك في العوامل نتائج التطبيق الثاني.

ويعاب على هذه الطريقة لاستخراج الثبات انها تؤثر على المفحوصين بالنقاط الآتية:

- (١) ان مجموعة الفقرات المستعملة في مرئي الاختبار تمثل عينة صغيرة او كبيرة من موضوعات الاختبار وان العلامات التي نحصل عليها من اعادة لاتعطي دليلاً عن المدى الذي يجب ان تتغير فيه العلامات لو ان عينة من الاسئلة استخدمت.
- (٢) يألف المفحوصين الاختبار او يصبح لديهم فكرة عنه وخبرة فيه وقد تحصل تكلم تؤدي الى سيادة علامات المفحوص في الاختبار الثاني مما يقلل الثبات.

٣) لا يروق هذا النوع للباحثين مما يؤدي الى قلة اهتمامهم به، وهذا ما يجعل أكثر ضعفاً من الاختبار الاول.

٤) لاتصلح هذه الطريقة لحساب ثبات الاختبارات التي تهدف الى قياس الثبات او العمليات العقلية الاخرى اثر تأثيراً مباشراً بالفاصل الزمني بين الاختبارين.

٥) تتأثر هذه الطريقة بالعوامل المباشرة في الموقف التجريبي لاداء الاختبار في المرة وقد يختلف عنها في المرة الاولى.

وتستخدم طريقة تطبيق الاختبارات واعادة تطبيقه لحساب معامل استقرار الاختبار، وهذه الطريقة تقوم على اساس تطبيق الاختبار نفسه او المقاييس على مجموعة واحدة من الافراد مرتين متتاليتين في يومين مختلفتين ويدل الارتباط بين درجات التطبيق الاول ودرجات التطبيق الثاني او رتب الاختبار الاول ورتب على معامل استقرار (ثبات) الاختبار. وكلما اقترب هذا المعامل من الواحد الصحيح.

١) كلما زاد استقرار او ثبات الاختبار:

وقد لا يجذب البعض استخدام طريقة اعادة الاختبار لانها تتطلب المزيد من الوقت في تطبيق الاختبار ثم اعادة تطبيقه مرة اخرى كما ان هناك احتمالاً تغيب بعض الافراد العينة، الا ان هذه الطريقة تعد من انسب الطرائق لتحديد ثبات الكثير من المقاييس والاختبارات في المجال الحركي، نظراً لاننا اذا قمنا بتطبيق هذه المقاييس على مجموعة من التلاميذ او اللاعبين، فمن الضروري ان تمثل درجات هذه المقاييس قدرات الافراد الحقيقية بدقة فاذا اصبحت هذه الدرجات مختلفة تماماً او قمنا باختبارهم في يوم اخر فان الاعتماد على مثل هذه المقاييس يصبح ضعيفاً.

وتستخدم طريقة اعادة الاختبار في فعاليات المطاولة التي لا يستطيع الفرد اداء عدة محاولات للانجاز الاقصى في المطاولة سواء العضلية او مطاولة الجهاز التنفسي- مثل عدو المسافات الطويلة، كذلك بعض اختبارات القوة القصوى.

ويراعى اعادة الاختبار ان لا تكون هناك فترة طويلة بين الاختبار الاول والثاني كي لا يدخل عامل التعلم والتدريب كمتغير يعمل على اختلاف النتائج بين الاختبارين الاول والثاني ويفضل اعادة الاختبار خلال اسبوع، كما يراعى عدم اعادة الاختبار في اليوم الثاني لاحتمال عدم استعادة شفاء الجسم من الجهد المبذول في الاختبار الاول.

ان معظم القياسات التي تعني بالمهارات الحركية تتصف بدرجة عالية من الثبات عادة عند قياسها بطريقة اعادة الاختبار حيث يتراوح معامل الثبات بين (٠,٨٠-٠,٩٥) لذا لا يمكننا تحديد حد ادنى لمعامل ثبات مقبول في هذا المجال بل يفترض ان يأخذ الباحث بعين الاعتبار الاداة المستخدمة في القياس وعمر عينة البحث وقابلية الشخص الذي يقوم بالقياس وبعض العوامل الاخرى ذات العلاقة عندما يقرر معامل الثبات المقبول.

وسنورد في نهاية الموضوع مستويات الثبات:

مميزات طريقة اعادة الاختبار :

١. تصلح في حساب معامل الثبات للاختبارات غير الموقوتة.
 ٢. من أبسط الطرائق المتبعة لتعيين معامل الثبات.
 ٣. اهم اساليب تعيين معامل الثبات.
 ٤. تساعد في التخلص من اثر التدريب والتذكر والنسيان والتعلم والنضج والنمو للحالة النفسية.
- عيوب طريقة اعادة الاختبار :

١. تذكر افراد العينة الاجابات.

٢. التأثير بعامل الالفة والتدريب والتعلم والنضج والخبرة.
٣. تكلف الباحث جهداً ومالاً كثيراً.
٤. التأثير ببعض العوامل الخارجية والداخلية السابق ذكرها.
٥. لا تقيس لاي مدى الاتفاق الداخلي، فقد يكون معامل الارتباط عالياً في حين ان معامل ثباته الداخلي منخفضة.
٦. ان الاختبار يطبق أكثر من مرة على التلاميذ.
٧. تضرر الطلبة نتيجة مضاعفة الاختبار.
٨. صعوبة ايجاد صورتين متكافئتين او متوازيتين.

يتأثر معامل الثبات باستخدام هذه الطريقة الى جانب تأثره بمدى ثبات السمة بعوامل

اخرى هي:

١. ان الاجابات (او الاداء) عند اعادة التطبيق غير مستقلة عن الاصابة عند التطبيق في المرة الاولى. فقد تتأثر الاجابات بعامل التذكر.
٢. اذا طالت الفترة الزمنية بين التطبيقين فان عوامل اخرى مثل النسيان تتدخل، ولذلك يتوقع ان ينخفض معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة الفترة الزمنية (كذلك في حالة ترك التدريب او التوقف عنه لفترة محددة).
٣. ويمكن ان يكون اختلاف ظروف التطبيق في الحالتين عاملاً مؤثراً على المعامل المحسوب، ولذلك اذا حسب معامل الثبات بهذه الطريقة فرما بفترة صنعت تأثير هذه العوامل وعليه ان يكون على وعي بدرجة انتهاك هذا الاختلاف قد لا تتناسب هذه الطريقة اختبارات التحصيل بقدر ملائمتها لمقاييس الاتجاهات والميول.

٢. الصور المتكافئة:

هناك طريقتان للصور المتكافئة هما:

أ- معامل ثبات التكافؤ: ويقوم فكرة هذا المعامل على حساب الارتباط بين علامات مجموعة الثبات على اختبار سمة معينة واختبار آخر مكافئ له للسمة نفسها. بمعنى ان لها للهدف او الوسط الحسابي والانحراف المعياري ويطبق الاختباران على نفسها في الوقت نفسه او بعد فترة استراحة قصيرة قد تصل الى يوم الممثل في مدى امكانية اعداد صورتين مستقلتين متكافئتين. ويطلق على هذه الطريقة ايضاً اسم (طريقة الشكل التبادلي) او (الشكل الموازي) او (الطريقة التكافئية) وتعد هذه الطريقة أكثر شيوعاً في الاختبارات المقياسة معيارياً مثل اختبارات الاستعداد للتحصيل الدراسي وعن الصعوبة استخدامها القياس البدني والاداء الحركي.

ب- معامل ثبات السكون :

تستخدم هذه الطريقة بصورة نادرة في مجال اختبارات الاداء الحركي، اذ انها خاصة باختبارات (الورقة القلم) او الاختبارات تقيس بعض السمات والصفات النفسية المرتبطة بالنشاط ويتم الحصول على معامل التكافؤ او معامل الارتباط بين صور الاختبار المتكافئة باستخدام اختبارين متكافئين في درجة الصعوبة وقد يقيسان الشئ نفسه او الظاهرة. وتكون لهذا الاختبار صورة صيغة (أ) وصورة او صيغة (ب) مثلاً، اذ تقوم الصورتين المتكافئتين معاً في اليوم نفسه ثم تقوم بحساب معامل الارتباط بين درجات الصورتين بحيث يدل معامل الارتباط المحسوب على معامل ثبات السكون - التكافؤ بين صورتين الاختبار المتكافئة كما يمكن تطبيق الاختبار على مجموعة من الافراد ثم تطبيق صورة متكافئة من الاختبار على المجموعة نفسها بعد فترة معينة من الوقت وليس في الوقت

نفسه وتقوم بحاسب معامل الارتباط بين درجات الاختبارين وبدل معامل الارتباط الناتج على معامل الاستقرار والتكافؤ بين صورتين الاختبار.

"وبعدها يمكن استخدام أي من الاختبارين كونه اختبار يتصف بدرجة ثبات عالية اذا كان معامل الثبات المحتسب بهذه الطريقة عالياً".

ان ضرورة وجود فاصل زمني يقلل من اثر التذكر، الا ان عوامل متعددة تتعاون تنتج خطأ كبير نسبياً، ولذلك يتوقع ان يكون معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة اقل من غيره من المعاملات، يمكن ان نستخدم هذه الطريقة في الاختبارات المقننة وقلنا نجد ذلك في الاختبارات المدرسية من اعداد المعلم.

ويطلق ايضا على الصور المتكافئة اسم (الاختبارات المتوازنة) التي هي اما المتوسط والتباين نفسه والتي ترتبط فيما بينها بالقدر نفسه. ويفضل بعض المختصين دائما ان يكون عدد الصور المتكافئة التي يعدها الباحث ثلاثة على الاقل حتى يستطيع ان يحسب بينها ثلاث معاملات ارتباط على الاقل.

عيوب طريقة الصور المتكافئة :

١. لاتصلح لجميع الاختبارات.
٢. لاتصلح في الاستبيان او الاستفتاء والمقابلة الشخصية.
٣. قليل من الاختبارات الموجودة بهذه الطريقة.
٤. قسمة الاختبار الى نصفين قد تؤدي الى عدم تجانس نصفي الاختبار.
٥. الطريقة تقيس نصفي الاختبار وليس كله.

مميزات طريقة الصور المتكافئة :

١. توفر الوقت والجهد في التطبيق.
٢. طريقة سهلة الاستخدام.
٣. تلغي اثر التدريب والتذكر او النسيان.
٤. تلغي اثر التغيير الذي يمكن ان يبقى على حالة التميز العلمية والنفسية والصحية.
٥. تلخص الباحث من مشكلة الفاصل الزمني واعطاء بنود الاختبار بنفس التلاميذ .

طريقة الانصاف المنشقة او التجزئة النصفية ..

وتعد من معاملات ثبات التجانس اذ لايجبذ بعض المدربين او المربين تطبيق الاختبار مرتين استخدام درجات التطبيق الاول للاختبارات كبيانات وبذلك استخدام طريقة التجزئة النصفية.وفي هذه الطريقة يمكن على درجتين لكل فرد عن طريق تقسيم كل اختبار الى نصفين التي سنوردها لاحقاً ونجري عملية الارتباط بين النصفين.

ان من العوامل الذي يعتمد عليها الثبات هو طول الاختبار ولذلك فان حساب الثبات بهذه الطريقة يعني ان المعامل هو معامل ثبات نصف الاختبار ولذلك لابد من تصحيح المحسوب بمعادلة تصلح لهذا الغرض وهي معادلة سبيرمان الاتية :

$$r_{ss} = r_{kk} = r_{(r)}$$

وهناك معادلة اخرى أكثر سهولة لحساب الثبات الكلي للاختبار لانها تعطي ثبات نصف الاختبار (معاملة سبيرمان - براون)

أ- القسمة النصفية :

وهي جمع علامات فقرات النصف الاول من الاختبار في علامة واحدة، وجمع علامات فقرات النصف الثاني من الاختبار في اخرى واحتساب معامل الارتباط بين هاتين العلامتين:

مثلاً ادى كل لاعب (٦) محاولات في القفز الطويل من الثبات كانت على التوالي فيما يخص

اللاعب الاول:

٢٢٦ ، ٢٢٢ ، ٢١٩ ، ٢٢٥ ، ٢٢٤ ، ٢٢٠.

بهذه الطريقة نجمع النصف الاول وهو مجموع المحاولات الثلاث :

الاولى = ٢٢٦ + ٢٢٢ + ٢١٩ = ٦٦٧ سنتمتر.

وجمع المحاولات الثلاثة الاخيرة = ٢٢٥ + ٢٢٤ + ٢٢٠ = ٦٦٩.

وهكذا بالنسبة للاعبين الاخرين ثم نحري معامل الارتباط بين نتائج الاختبار للنصف العلوي مع النصف السفلي فاذا ظهرت قيمة (ر) عالية اي قريبة من (١) يعني هناك ثبات عالي في هذا الاختبار.

ويعاب على هذا الاسلوب ان معامل الثبات تجري على اساس الارتباط بين المحاولات الاولى والمحاولات الاخيرة وقد يتأثر باختلاف الانجاز نتيجة التعلم او ظهور التعب في المحاولات الاخيرة.

ويؤثر في هذه الطريقة عوامل الارهاق والتعب والملل التي يتعرض لها المفحوص في اثناء

اداء الاختبار فتؤثر في هذا الاداء على الجزء الاخير في الاختبار.

ولتجاوز هذه المشكلة في الجانب النظري يمكن تجميع نصفي الاختبار على اساس تفحص دقيق للمحتوى والصعوبة لكل فقرة وبذل جهد منظم لموازنة محتوى ومستوى الصعوبة في النصفين. واللجوء الى الاسلوب الثاني.

ب- الاعداد الفردية والزوجية :

وفيها تجمع علاقات الفقرات الفردية من الاختبار في علاقة واحدة وتجمع علامات الفقرات الزوجية في الاختبار في علامة ثابتة واحتساب معامل الارتباط بين هاتين العلامتين.

فلو اخذنا ارقام نتائج اختبار القفز الطويل من الثبات السابق ذكرها وهي :

٢٢٦ ، ٢٢٢ ، ٢١٩ ، ٢٢٥ ، ٢٢٤ ، ٢٢٠ .

المحاولات الفردية = $226 + 219 + 224 = 669$.

المحاولات الزوجية = $222 + 225 + 220 = 667$.

ثم يجري معامل الارتباط بين البيانات الفردية والزوجية واذا ظهرت قيمة (ر) عالية دل الاختبار على الثبات العالي والميزة التي توفرها هذه الطريقة عن الطريقة السابقة هي انها تتولى تلافي متغير دخيل يؤثر في موقف الاداء ولايدخل في نطاق تباين الخطأ الذي تقدره طرائق الثبات الاخرى بالتصنيف. وهذا المتغير لا الدخيل هو عامل التعب او الارهاق او الملل الذي يتعرض لها المفحوص في اثناء الاداء.

ويفضل استخدام الطريقة الفردية والزوجية اذا كانت فقرات الاختبار وحسب الصعوبة بمعنى ان هذا الاسلوب يشكل صورتين صورة الفقرات الفردية وصورة للفقرات الزوجية وهي صورتان متكافئتان.

ت- تجزئة الاختبار:

رغم ان اسلوب التصنيف الى فردي وزوجي من افضل الاساليب التي تؤدي الى الحصول على نصفين متعادلين في خصائصها يتساويان في تعرضها لظروف اداء واحدة ومتغيرات موقف التطبيق الا ان بعض الاختبارات والمقاييس لا يصلح اسلوب التصنيف الى فردي وزوجي لتقدير ثباتها، مع ذلك ان بعض الاختبارات تقسم الى عدد من البنود وتقدم كل مجموعة من بنودها، او كل بند فيها بمفرده في وحدة زمنية معينة، او يكون المطلوب من المبحوثين تقديم عدد كبير من استجابات لبند واحد في فترة زمنية، ثم يقدم البند الثاني في فترة جديدة ماثلة وهكذا.

ولان قسمة عدد الاستجابات هنا لا معنى له اذا كنا نقيس طلاقة المفحوص مثلاً في تقديم اجابات كثيرة في هذه الفترة الزمنية نقيس اصالة الاداء على منه واحد.

فالاسلوب الامثل هنا تقسم الاختبار الى نصفين كل نصف جزء من جزئية او كل نصف جزئين بمفرده اذا كان يتكون من اربعة اجزاء مستقلة كل منها في الوقت المحدد له وفي المنهات المقدمة فيه، وقد تلجأ هنا الى ان تكون النصف الاول مكوناً من الجزئين (١،٣) في حين النصف الثاني من الجزئين (٢،٤) فنستفيد من خصائص هذه الطريقة وخصائص طريقة الفردي والزوجي.

ميزات طريقة الانصاف المنشقة :

١. اقتصادية في الجهد والوقت والمال.
٢. لاثير الضجر في المفحوصين لعدم اعادة الاختبار.
٣. تضمن العدد الكامل لعينة التقنين دون تغييب احد.
٤. لا تتأثر بعوامل التعلم والنضج والحالة النفسية والتذكر والنسيان.

عيوب طريقة الانصاف المنشقة :

١. لاتصلح لحساب معامل ثبات الاختبارات التي تنقسم الى اجزاء متكافئة.
٢. في حالة عدم توزيع الفقرات بشكل متكافئ تختلف القيم العددية لها مما يؤثر على ثبات الاختبار.
٣. لاتصلح لحساب ثبات الاختبارات الموقونة التي تعتمد اعتماداً كبيراً على سرعة الاستجابات.
٤. في حال عدم استخدام تقدير الثبات للاختبار بكامله فان معامل الارتباط يعني ثبات نصف الاختبار.

العوامل التي تؤثر على الثبات

يتأثر الثبات بعدد من العوامل من اهمها :

أ- خصائص عينة الافراد

ومن امثلة هذه الخصائص ما يأتي :

- (١) بعض التغيرات النفسية التي ترتبط بالافراد مثل الذكاء، التوتر، القلق، الدافعية.
- (٢) خبرة التعلم والممارسة.
- (٣) الحالة الصحية العامة للافراد وكذلك تقارير الحالة الصحية من يوم لآخر.
- (٤) درجة تعود الافراد على الاختبار.

ب- خصائص الاختبار :

ومن امثلة ذلك ما يأتي :

١. طول الاختبار ، او عدد محاولات الاختبار.
٢. درجة صعوبة الاختبار، ويفضل ان تتراوح بين ٢٥% - ٧٥% والاسئلة التي تكون صعبة ٥٠% شرط ان تميز المفحوصين.

٣. قدرة الاختبار على التمييز.
٤. طبيعة الاداء (اختبارات فردية او جماعية).
٥. درجة تجانس محاولات الاختبار ان هناك بعض الاختبارات التي ينتج من تكرارها عدم تجانس في نتائج الاختبار كنتيجة للتعب او التعلم.
٦. صياغة فقرات الاختبار،الفقرات الغامضة والطويلة بكل الثبات اما الفقرات واضحة المعنى الموضوعية،القصيرة تزيد من الثبات.

ت- خصائص عملية الاختبار :

ومن امثلة ذلك ما يأتي:

١. التعلم و الممارسة والتدريب على الاداء.
٢. تنظيم البيئة الخارجية التي يتم فيها تنفيذ الاختبار.
٣. تنظيم الصف او الفريق الذي يقوم بالاداء.
٤. الاحماء قبل تطبيق الاختبار.
٥. تكافؤ الفرص عند تطبيق الاختبار.
٦. الاجراءات المستخدمة في عملية الاختبار او القياس (مثل الدرجات وطبيعتها،تسجيل الاخطاء،عدد المحاولات...الخ).

ث- خصائص القائمين بتطبيق الاختبار

ومن امثلة ذلك ما يأتي:

١. كفاءة القائمين بالاختبار او القياس.

٢. ثقتهم واقتناعهم باهمية الاختبار والدافعية للتعاون.
 ٣. التركيز على تطبيق الاختبار.التعود على استخدام ادوات الاختبار او القياس.
 ٤. عدم التحيز.
 ٥. مناسبة اعداد القائمين على التنفيذ لطبيعة الاختبار.
- لضمان الحصول على معاملات ثبات عالية للاختبارات في مجال التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي يراعى توفر الشروط الاتية:
١. عدم تجانس عينة الافراد التي يتم اختبارها.
 ٢. الدافعية نحو اداء الاختبارات بشكل جيد وخاصة الاختبارات التي تتطلب بذل جهود بدني شديد مثل اختبارات الاداء الاقصى.
 ٣. توفير المعلومات الكافية عن طريقة اداء الاختبار وشروطه وتطبيقه وحساب درجاته.
 ٤. تهيئة المختبرين لاداء الاختبارات واعدادهم نفسياً وبدنياً.
 ٥. اعداد اماكن تنفيذ الاختبارات اعداداً مناسباً يسمح بالحصول على افضل اداء ممكن.
 ٦. اعطاء فترات كافية للراحة بين كل محاولة واخرى في حالة تكرار.
 ٧. اعطاء وقت كافي لتنفيذ الاختبار.
 ٨. تدريب المحكمين الذين يقومون بادارة وتنفيذ الاختبار تدريباً عملياً ونظرياً.وخاصة فيما يتعلق بكيفية حساب درجاته وتسجيلها.
 ٩. يفضل حساب الثبات على عينات كبيرة ويفضل اختبار بطريقة عشوائية وممثلة للمجتمع الاصلي الذي سيطبق عليه الاختبار.
- وقد حددت مستويات معامل الثبات كما يأتي:
- صفر - ٠,٥٩ غير مقبول

٠،٦٠ - ٠،٧٩ متوسط

٠،٨٠ - ٠،٨٩ مرتفع

٠،٩٠ - ١،٠ ممتاز

الموضوعية :

تمثل درجة الاتفاق بين ممتحنين مختلفين قاموا باختبار العينة نفسها في اداء معينة. ويقصد بالموضوعية التحرر من التحيز والتعصب، وعدم ادخال العوامل الشخصية فيما يصدره الباحث من احكام.

وهي عدم التأثر بالاحكام الذاتية من قبل المجرى او ان تتوفر الموضوعية دون التحيز والتدخل الذاتي من قبل المجرى، فكلما زادت درجة الذاتية على احكام الاختبار قلت موضوعيته، وكلما قلت ذاتية الاحكام زادت قيمة الموضوعية.

والموضوعية العالية لاختبار ما يظهر حينما تقوم مجموعة مختلفة بين المدرسين او المحكمين بحساب درجات الاختبار في الوقت نفسه عندما يطبق الاختبار على مجموعة معينة من الافراد ثم يحصلون تقريباً على النتائج نفسها، وذلك مع التسليم بان المدرسين او المحكمين مؤهلين للقيام بهذه المهمة بدرجة عالية ومتكافئة.

والاختبار الكامل الموضوعي هو الاختبار الذي يحصل من خلاله المختبرين على نتائج متماثلة بقدر المستطاع.

ان درجة الموضوعية ستكون عالية اذا اعتمد الممتحن او الباحث على اداة ميكانيكية متقنة في القياس من تساعد التوقيت او شريط القياس..الخ ان استخدام هذه الادوات سوف يقلل الخطأ الى حد بعيد، رغم انه سوف لا يلغيه كلياً. اما اذا كانت اداة الاختبار تعتمد على الرأي الشخصي- للممتحن او على قناعته بحسن الاداء او عدمه فان ذلك سوف يزيد من امكانية وقوع الخطأ ويحتم ضرورة التأكد من واقعية الاختبار قبل استخدامه.

ان التحقق من موضوعية التقويم يفضل ادائها من قبل حكمين او خبيرين واجراء معامل الموضوعية بينها باستخدام معامل الارتباط البسيط للبيانات الخام ومعامل ارتباط الرتب عند التسلسل الرتبي. ولا يفضل التحقق من الموضوعية بأكثر من اثنين لان نتيجة الارتباط المتعدد هي دائماً اعلى من قيمة الارتباط البسيط او ارتباط الرتب وبذا تظهر قيمة معامل الموضوعية عالية.

موضوعية القياس في التربية الرياضية يمكن ان تتحقق عن طريق توافر الشروط الهامة

الآتية:

- أ- وضع تعليمات دقيقة وواضحة بالنسبة لاجراءات القياس.
- ب- تبسيط وتسهيل هذه الاجراءات بحيث يمكن تطبيقها عملياً.
- ت- استخدام الادوات والاجهزة الميكانيكية في القياس كلما امكن ذلك لانها لا تتأثر بالتقدير الذاتي للمحكّين.
- ث- الاقلال من استخدام الدرجات الناتجة عن العمليات الحسابية المعقدة والطويلة، وإنما يفضل استخدام الدرجات الناتجة عن الاداء مباشرة.
- ج- يجب اختبار محكمين اذكياء ومدربين تدريباً جيداً.
- ح- يجب ان تكون اتجاهات المختبرين نحو برنامج القياس ايجابية وان يكون هناك ما يدفعهم للاشتراك في هذا البرنامج، لان هذا يكفل الحصول على اقصى اداء ممكن.

خ- يجب الاطلاع المستمر على كل جديد بالنسبة لاسلوب القياس وطرائق ضبط المتغيرات المختلفة، وطرائق تقنين الاختبارات واساليب التحليل الاحصائي المناسب.

ويؤثر في معامل الموضوعية ما يأتي:

١. درجة وضوح الاختبار فكلما كان الاختبار واضحاً للجميع، للفرد وللمحكمين كلما ارتفع معامل الموضوعية.

٢. معامل ثبات الاختبار له تأثيره ايضاً على معامل الموضوعية فارتفاع معامل الثبات يقابله ارتفاع معامل الموضوعية والعكس صحيح.

٣. مدى فهم المختبر بطبيعة الاختبار وطريقة التنفيذ وطريقة التسجيل تؤثر في معامل الموضوعية طبقاً لمستوى هذا الفهم والامام. فالاستيعاب الكامل من قبل المختبر للاختبار يؤدي الى ارتفاع معامل الموضوعية.

للموضوعية عنصران اساسيان يجب ملاحظتها عند اجراء تنفيذ الاختبارات والقياس:

العنصر الاول:

يعتمد على عدم وجود تباين يذكر في عملية التقويم وذلك عند تصحيح اجابات المختبرين او تقدير درجاتهم وذلك بالنسبة للاختبارات النظرية، او عند اعطاء مفردات وقرارات الحكم بالنسبة للقياس او الاختبارات العملية. ولتوضيح ذلك عند تقويم بعض القدرات البدنية او المهارية عند اللاعبين وخاصة المهارات الخاصة ببعض الفعاليات او الالعاب الرياضية يمكن بذلك الاعتماد على اكثر من محكم لانجاز هذه العملية بصورة صحيحة. فكلما كانت هناك اسس ومعايير ثابتة وواضحة فانها تساعد على اتمام عملية التقويم بموضوعية اكبر.

اما اذا لم يعتمد المحكمون على معايير واسس ثابتة فان تقويمهم في مثل هذه الحالة يكون تقويماً ذاتياً، وبشكل في نتائجه وللتحقق من صحة النتائج الذاتية التي حصلنا عليها من مجموع المحكمين توجد

معاملات الارتباط بين هذه النتائج والتي تعطينا مؤشراً صحيحاً لمعنوية التقويم او عدم معنوية بتطابق اراء المحكمين بعضهم البعض.

العصر الثاني:

يعتمد على التحقق من تفهم عينة المختبرين لمفردات ومحتوى الاختبارات العملية او الاسئلة النظرية فهماً مباشراً دون اي تأويل قد ينتج عنه أكثر من معنى او قصد والذي يؤثر على نتائج الاختبار او اجابات الاسئلة القيام بتجربة استطلاعية لمجموعة المختبرين ولكن هذه المجموعة (عشوائية) ثم اجراء استفتاء الغرض منه التأكد من مدى فهمهم واستيعابهم لمضمون ومحتوى بنود الاختبار او الاسئلة.

وقد حددت مستويات الموضوعية كما يأتي :

صفر - ٠,٦٩ مقبول

٠,٧٠ - ٠,٧٩ متوسط

٠,٨٠ - ٠,٨٩ جيد (مرتفع)

٠,٩٠ - ١,٠ ممتاز

القياسات الجسمية (الانثروبومترية)

الانثروبولوجيا :

ويقصد به (علم الانسان) وقد يعنى فيما يعنيه، العلم الذي يبحث في نواحي الانسان ومميزاته

الجسمية وعاداته الاجتماعية وتقاليد ولغاته واجناسه وحضارته وترقيه.

القياسات الانثروبومترية:

لا يختلف اي من العلماء على ان الانثروبومتري، هو مصطلح مرادف لمصطلح الانثروبولوجيا الطبيعية، اذ هي اقدم فروع الانثروبولوجيا، والتي تختص بدراسة البناء الجسمي للانسان...وكذا البحث في تطوير العائلة البشرية وتنوعها الى اجناس وسلالات مختلفة...وكلمة الانثروبومتري، تعني (قياس الانسان) لهذا نجد انه على الرغم من اختلاف العلماء في تعريف الانثروبومتري الا انهم يعنون مفهوماً واحداً لا يخرج من كونه العلم الذي يبحث في القياس الخاص بحجم وشكل الجسم البشري واجزائه المختلفة.

مفهوم القياسات الانثروبولوجية:

ان مانعنيه بالقياسات الانثروبومترية هو القياسات الجسمية..وفي اطار مفهومها نجد انها لاتدل على "الابعاد البدنية" وهي بذات الوقت طريقة من طرائق البحث في وصف الانسان، اذ تدل على كتلة جسمه واجزائه بصورة متناسبة.

من هذا نخلص لى ان مفهوم القياسات الجسمية يتضمن مصطلحات اساسية ، يمكن اجمالها

بالاتي:

اولاً:- حجم الجسم:

ويقصد به كل مايتعلق بالاطوال والاوزان والاعراض والمحيطات المعني بها الفرد (الانسان) اذ ان هكذا مؤشرات قياسية تعبر عن اجمام كأن نقول:الاجام الكبيرة والمتوسطة والصغيرة..او نقول ان فلان من الناس قصير او فلان طويل..وغير ذلك خفيف او ثقيل..ولبيان تفاصيل محتوى حجم الجسم من مؤشرات قياسية.

ثانياً:- نمط الجسم:

والنمط الجسمي هو: الشكل العام للجسم، الذي تحدده مجموعة من القياسات المعيارية المنفق عليها، والشكل العام للجسم عبارة عن تحديد كمي للعناصر الثلاثة الاصلية (اليدين، والعضلي، والنحيف) التي تحدد الشكل الخارجي لشخص ما. او هو محاولة لتقويم البناء البايولوجي الداخلي للفرد من خلال البنيان الجسمي،،، من هذا اصبح من الموجب التعرف على مايعنيه البناء الجسمي اذ يعني (الشكل العام للجسم أكثر من الاهتمام بالملامح الخاصة..).
تصنيفات انماط الجسم :

لقد كانت هناك العديد من المحاولات لتصنيف الناس الى انماط حسبما تستدعيه مميزاتهم الجسمانية، وهي اجتهادات شتى.. اذ كان العديد منهم يعتقد ان النمط الجسمي يحدد شخصية صاحبه ومدى امكانياته بصورة ما...ولهذا نجد ان الكثير من العلماء والباحثين تناولوا دراسة ظاهرة ارتباط النمط الجسمي بالعديد من المجالات الحيوية كالشخصية والصحة والرياضة.. وكان هدفهم من ذلك الوقوف على حقيقة التفسير العلمي للسلوك الانساني وامراضه وانجازه الرياضي، وبخاصة تلك التي ترتبط بالبناء الجسماني له.

يمكن القول بانه غالبية العظمى من الباحثين والعلماء المجتهدين اتفقوا على ان تكون ثلاثة انماط اساسية هي: (النمط السمين، النمط العضلي، النمط النحيف).

أهمية دراسة الانماط الجسمية:

تكتب الانماط الجسمية اهميتها من كونها:

١. النمط الجسمي المناسب يمثل خامة جيدة ومطمئنة قبل عملية التدريب..لهذا نجد ان دراسة

الانماط الجسمية تمهد لاختيار انسب الانماط المتوافقة مع الانشطة الرياضية...وهي بذلك

تهيئ مناخاً لبداية طيبة.

٢. ان عملية تصنيف الافراد (الرياضيين) على وفق الانماط الجسمية تصنف اسس قوية وراسخة في العمل الرياضي.

٣. دراسة الانماط الجسمية تمهد لتحديد اشكال النشاط البدني المناسبة لكل نمط جسمي، فضلاً عن كونها تساعد في تحديد الاجسام والانماط المناسبة لاي من الانشطة الرياضية.

٤. اظهرت البحوث ان هناك ارتباطاً بين البدن والاستعدادات البدنية، عليه والحال هذا يتوجب على التربية الرياضية العملية ان تأخذ في اعتبارها امكانيات وحدود التقدم البدني.

٥. الاستفادة من دراسة الانماط الجسمية في تصميم المعدلات والملابس الرياضية بغية استخدامها الشخصي المريح في الرياضة.

٦. تساعد دراسة انماط الجسم على معرفة نواحي القوة والضعف البدني، النفسي، والصحي) فضلاً عن مساعدتها في التعرف على التشوهات البدنية الناجمة عن كل نمط..وهذا يساعد في ان تساهم بوضع المناهج والخطط المناسبة للعلاج.

طرائق قياس الانماط الجسمية:

لغرض تقويم اشكال واصناف الانماط الجسمية المختلفة ظهرت العديد من الطرائق القياسية التي جاء بها العلماء المهتمين بهذا النوع من الدراسات ومنها:

١. طرائق "شيلدون":

للعالم (شيلدون) دراسات متعددة ومتتابة لموضوعية الانماط الجسمية..ففي محاولاته الاولى تعرض الى خيبة امل في النتائج التي حققها باستخدامه لدراسة (كريشمر)..واجتهد واستمر في اجتهاده حتى وصل الى طريقته المعروفة..اذ شملت دراسته للانماط بتقسيمها الى ثلاثة انواع هي:(السمين، العضلي، النحيف) ففي بداية دراساته رتب هذه الانماط وقدرها على اساس رقمي

وبقياس يتراوح من (١) كحد ادنى للنمط و (٧) كحد اقصى للصفة التي يحملها نفس النمط، اذ يخرج من هذا بثلاثة ارقام تمثل النمط الجسمي الذي يميز الفرد الواحد. والارقام الثلاثة هذه (المأخوذة من المدى ٧-١) يمثل كل رقم منها قيمة للنمط الواحد من الانماط الثلاثة بالارقام (١١٧ - ١٧١ - ٧١١) لكن من النمط النحيف والنمط العضلي، والنمط السمين على التوالي، على ان يأخذ هذا التقدير في الاعتبار ان الرقم (٤) يمثل منتصف التقدير الرقمي للنمط الجسمي.. ولانستغرب اليوم وفي هذا الوقت بالذات استخدام انصاف الدرجات للتمييز بين الانماط الجسمية.. ومثالها نمط مايرمز له (٥،٥ - ٤ - ٥،٥).

ومما تجدر الاشارة اليه، ان النهايات العظمى التقدير لانماط تعد في الحقيقة ظاهرة غير شائعة، وان الفرد غالباً ما يمثل مركبة من الانواع الثلاثة... وفي دراساته اشار (شيلدرون) الى انه باستخدام المقياس الرقمي بالدرجات من (١ - ٧) نجد ان هناك (٣٤٣) شكلاً مختلفاً لانماط الثلاثة المحتمل وجودها. وهذا لا يمنع من ان تكون بعض الدرجات لا تمثل الحقيقة لنمط موجود فعلاً كالنمط (٧٧٧)، والذي يمثل فرداً في الحد الاقصى - للسمنة والعضلية والنحافة... اذ يعد هذا من المستحيلات.

عموماً بعد كل هذا توصل (شيلدرون) الى وصف وتحديد (٧٦) نمطاً بديناً اعتبرها انماطاً شائعة التوزيع.. وهذا ما اتاح له ان يستخدم مصطلحات مركبة لوصف الانماط. فمثلاً اذا كان الفرد يحمل صفات النمط العضلي كصفة غالبية عما يحملها للسمنة كصفة ثانية، فيمكن ان يسمى (عضلي، سمين) اما ما يحملون الصفات المتوسطة لتقديرات الانماط الثلاثة فيمكن التعبير عنها بالدرجة (٤٤٤)... ويطلق في هذه الحالة على النمط (النمط المتوسط).

مما يكن من حال ان لـ(شيلدرون) طرائق متعددة في تصنيف الانماط الجسمية.. ولتوضيحها

نبين ما يأتي:

أ- موزين التقدير :

باختصار شديد نجد ان الفرد بقدر تبعاً لثلاثة موازين هي النحافة العضلية، والسمنة، وان كل ميزان من هذه الموازين يمثل نمطاً من هذه الانماط الثلاثة وان الميزان يقوم من (٧) درجات أكبرها (٧) واقلها (١). اذ يقوم نمط الفرد من خلال اعطائه درجة (من واحد الى سبعة) على هذه الموازين لبيان مالديه من كل منها وبذلك يكون نمط الفرد. وهو عبارة عن حصيلة درجاته على الموازين الثلاثة، اذ يتحدد نمطه بزيادة درجة واحدة منها بالنسبة للدرجتين الاخرين. فالنمط (٧١١) يقرأ (واحد، واحد، سبعة) وليس (سبعائة واحد عشر) يمثل نمطاً شديد السمنة والنمط (١٧١) يمثل نمطاً شديد العضلية. اما النمط (١١٧) فيمثل نمطاً شديد النحافة كما ان النمط (٤٤٤) يمثل توزيعاً متعادلاً ممتازاً للموازين الثلاثة كما ذكرنا انشأ.

ويمثل اعلى تقويم ثم الميزان الذي يليه في المستوى وهكذا.. فمثلاً النمط (٢٤٥) هو تحقيق/عضلي، اما النمط (٢٥٤) فهو عضلي/نحيف.

ب- مؤشر بوندرال :

يسمى هذا المؤشر (المؤر القياسي) واصل استخدام هذا المؤشر في تقويم الانماط الجسمية يعود الى الاطلس الذي وضعه (شيدرون) والمسمى اطلس الرجال.. اذ استخدام هذا الاطلس يتطلب تصوير الفرد في وضع الوقوف مستقيماً ثم يحسب اولاً مايسمى بالمؤشر القياسي وعلى وفق القانون الاتي:

$$\text{مؤشر بوندرال} = \frac{\text{الطول (بوصة)}}{\text{الوزن (رطل)}}$$

الوزن (رطل)

ومن ثم تقارن صورة الفرد بما يمثلها في الاطلس على اساس هذا المؤشر القياسي الى ان تتم المطابقة تماماً فيحدد النمط.. لقد تمكن (شيلدرن) من استخدام هذا المؤشر في تقويم نمط الجسم

بدلالة كل من الطول والوزن... الا انه قام بتصميم شكلاً هندسياً معيناً يتمكن من خلاله القائم بالقياس الحصول في نتيجة هذه المعادلة او القانون المشار اليه انفاً مباشرة دون استخدامها.. والشكل التالي يوضح ذلك.. اما خطوات استخدام معادلة (مؤشر بونردال) في تقويم نمط الجسم فتكون على وفق السياق الاتي:

تحديد طول الفرد (بالبوصة) ووزنه (بالرطل).

استخراج نتيجة معادلة بونردال.. اما باستخدام المعادلة ذاتها او الشكل الهندسي ولبيان طريقة استخدام هذا الشكل، يحدد الطول من العمود الموضوع في جهة اليسار والوزن من جهة اليمين للشخص القائم بالقياس.. ثم يوصل خط بينهما بالقلم والمسطرة من الرقم الدال على الوزن (عمود الوزن) والرقم الدال على طول (عمود الطول) بحيث يقطع الخط الذي تم توصيله بين رقمي الطول والوزن العمود الذي في منتصف الشكل الهندسي والرقم الذي يوجد عند نقطة تلافي الخط الموصل والعمود الذي في المنتصف يمثل النتيجة الحسابية لمعادلة بونردال مباشرة دون القيام بأي عمليات حسابية.

ت- التصوير الفوتغرافي:

في مرجع الشيلدرون اسماه (اطلس الرجال) اوضح من خلاله هذا العالم طريقة الاستخدام لهذا الاطلس، والذي يتطلب تصوير الفرد فيه.. والطريقة هذه تعتمد اخذ ثلاث صور للفرد المقاس من الامام والجانب والخلف وهو في وضع الوقوف مستقيماً.. ثم مطابقة الفلم السلبي للصور الثلاثة مع استقبال الصورة النهائية على شاشة... ومنها يتم تقويم نمط الجسم في ضوء المواصفات المحددة لكل نمط..

وقد يتسدى الامر الى المقارنة باستخدام الصور المعبرة عن الامتاط الجسمية المعروضة في

اطلس الرجال.

٢. طريقة بارنل :

ما ان انتهى (شيلدرون) من وصف طريقته بانها طريقة تستند على الموضوعية الدقيقة، حتى اشار البعض الى عيوبها، اذ من عيوب طريقة (شيلدرون) ان القيام بها يتطلب تدريب العاملين في هذا المجال تدريباً فنياً، بجانب صعاب اخرى حددها (هيث) خبير الامتاط الجسمية، اذ رأى ضرورة الحاجة الى مقياس لا يتحدد بـ(٧) كحد اقصى للنمط، فضلاً عما سيحدث للنمط الجسيمي من متغيرات طبيعية خلال مراحل النمو. لهذا لم تنتشر طريقة (شيلدرون) لحاجة الدائمة الى متخصص في التصوير مع اجهزة تصوير خاصة.

من هذا جاء التفكير في ايجاد طرق تستخدم القياسات الانثروبومترية البسيطة والمتداولة.. ومنها طريقة (بارنل).. ففي طريقة (بارنل) يؤخذ قياس (الطول، الوزن، سمك الجلد، عرض العظام، ومحيط العضلات) من اجل تحديد (السمنة، العضلية، والنحافة) وهي المكونات الثلاثة المتشابهة تماماً لتقديم (شيلدرون) الا ان (بارنل) استخدم انموذج خاص، سمي (انموذج او خريطة بارنل) من اجل تحديد النمط الجسيمي على وفق القياسات الانثروبومترية.

٣. طريقة هيث وكارتر :

ان ما وضعه كل من العالمين (هيث وكارتر) هو طريقة معتدلة الطريقة (بارنل) اذ تعد هذه الطريقة من افضل الطرق وأكثرها ملائمة للتطبيق العمل على مفردات المجتمع الرياضي.. والشكل التالي يوضح الانموذج المستخدم في تقدير النمط الجسيمي بطريقة (هيث وكارتر).

ثالثاً- تركيب الجسم :

يعتمد تركيب الجسم على ما يحتويه جسم الانسان من مكونات شحمية ومكونات لا تحوي الشحوم.. بعبارة اخرى، ان اجسام الافراد تحتوي على مكونين اساسيين، هما المكون الشحمي

والمكون الخالي من الشحوم ونسبة كل منها تعتمد لى عوامل عديد، وراثية وبيئية ..فمثلاً ان وزن الجسم الخالي من الشحوم يتكون من (العظام، العضلات، الانسجة الاخرى والدهون الزائدة، فهي الدهون المخزونة في مناطق متعددة داخل الجسم، اذ يبلغ سمك الدهون تحت الجلد (اسم) فهي تملأ الاماكن الفارغة في الخلايا وحولها وتضفي على الجسم صورة الامتلاء وعدم الترهل، وتكسب المرونة والليونة في الحركة...ويحيط الدهن ايضاً ببعض الاعضاء الداخلية للجسم.

عموماً ان التكوين البدني للفرد يمكن ارجاعه الى العلاقة ما بين الوزن الصافي للجسم والدهون الزائدة...ولتحسين اداء الفرد نجد انه لا بد من زيادة الوزن الصافي على حساب الدهون الزائدة...اي بمعنى تقليل نسبة هذه الدهون في الجسم.

طرائق قياس تركيب الجسم ..

طالما تعتمد تركيبية الجسم على نسبة الدهون في الجسم بالاضافة الى المكونات الاخرى من عظام وعضلات وانسجة..عليه وفي مجال الرياضي خاصة لا بد من تقويم بدانة اجسام الرياضيين، وذلك لوجود علاقة عكسية ما بين نسبة الدهون واللياقة البدنية...وفي هذا الصدد يتم التقويم البدانة لجسم كاملاً عن طريق قياس سمك الدهن تحت الجلد، وعن مناطق معلومة في الجسم (تسمى اماكن تجميع) او تخزين الدهون) ومن هذه المناطق اسفل عظم اللوح، اعلى الركبة، عند البطن،... وغيرها).

اما اهم الطرائق المستخدمة في قياس نسبة الدهون (الشحوم) في الجسم فهي عديد، ومنها: (طريقة ماء الجسم الكلي، طريقة وزن الجسم تحت الماء، طريقة الوزن النوعي

للسوائل، طريقة التصوير الشعاعي، طريقة التوصيل الكهربائي، طريقة البوتاسيوم الكلي للجسم، طريقة قياس سمك الجلد بوساطة جهاز المسماك).

القياسات الانثروبومترية الشائعة في ميدان التربية الرياضية:

تكاد تتفق العديد من الدراسات والمراجع المتخصصة في القياس الجسدي على ان القياسات الجسمية (الانثرومترية) المعتمدة في الميدان التربوي الرياضي لاتتعدى الخمس مجموعات وهي:

١. قياس وزن الجسم.
٢. قياس الاطوال، وتتضمن الابعاد: (طول الجسم الكلي من الوقوف ، طول الجذع من الجلوس، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الساعد مع الكف، طول الطرف السفلي، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم..).
٣. قياس المحيطات الجسمية، وتتضمن الابعاد: (محيط الرقبة، محيط الرأس، محيط الكتفين، محيط الصدر، الشهيق والذفير، محيط الوسط، محيط البطن، محيط الورك، محيط الفخذ، محيط الركبة، محيط الساق، محيط رسغ القدم محيط العضد، ثني - مد، محيط الساعد، محيط رسغ اليد).
٤. قياس الاعراض الجسمية، وتتضمن الابعاد: (اتساع الرأس، الاتساع الاطروحي، اتساع الكتفين، عمق الصدر، اتساع رسغ القدم اتساع المرفق، اتساع رسغ اليد).
٥. سمك ثنايا الجلد، وتتضمن الابعاد: (اسفل عظم اللوح، عند الخط الاوسط للابط، عند الصدر، عند البطن، اعلى الحرقفة، عند منتصف الفخذ، اعلى عظم الركبة، عند العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، عند العضلة ذات الرأسين العضدية، اعلى الساعد من الخلق).

شروط تنفيذ القياسات الانثروبومترية:

لاشك في ان تكون هناك شرطية في تنفيذ عملية قياس اجزاء الجسم وابعاده لما لذلك من غايات، اهمها الحصول على بيانات عالية الصحة والدقة، مع تأشير لخبرات القائمين على تنفيذ هذه العملية. اذ من واجبات المنفذ او القائم بعملية القياس الجسدي انه يعرف مسبقاً ماهية الشروط والاجراءات الاساسية، التي سيراعها عند قيامه بتنفيذ القياسات بنجاح...ومن هذه الشروط:

- ١) الامام التام بطرائق استخدام الاجهزة المستعملة في القياس.
 - ٢) معرفة تفاصيل الاوضاع التي جيب ان يتخذها المفحوص اثناء القياس.
 - ٣) المعلومة الكاملة عن النقاط التشريحية التي تحدد اماكن القياس.
- ولكي يتمكن من تحقيق القياس بالدقة المطلوبة..على القائم بالقياس ان يراعي الاجراءات الاتية:
١. ان يتم القياس والمفحوص عاري تماماً الا من مايوحى رقيق (غير سميك).
 ٢. توحيد الاجهزة المستخدمة في القياس كلما امكن ذلك.
 ٣. اذا القياس بطريقة موحدة.
 ٤. اداء القياس على اساس الجهة الت يستخدمها المفحوص.
 ٥. تجريب الاجهزة المستخدمة في القياس للتأكد من صلاحيتها.
 ٦. ينفذ القياس الاول والثاني بالادوات نفسها عندما يراد اعادة القياس.
 ٧. اذا كانت القياسات تجري على اناث بالغات، يجب التأكد من انهن لايمرن بفترة الدورة الشهرية اثناء اجراء القياسات.

الاجهزة المستخدمة في القياسات الانثروبومترية:

هناك العديد من الاجهزة والادوات التي تستخدم في قياس اجهزة واعضاء الجسم، نذكر بعض منها للافادة:

(١) الراستاميتير :

يتكون هذا الجهاز من قائم رأسي يتركب على قاعدة خشبية ومقعد متحرك بارتفاع (٤٠) سم، على القائم الرأسي يوجد تدريجين باتجاه الاعلى، احدهما يبدأ من مستوى القاعدة، والاخر يبدأ من مستوى سطح المقعد.. ويتحرك على القائم الرأسي عتلة او مؤشر افقي سطحه السفلي مسطح.. ويستخدم هذا الجهاز لقياس الاطوال الجسمية... وهناك جهاز اخر يستخدم لقياس الاطوال يسمى (الانثروبومتير) جاء به العالم (مارتن) وماهو الا عبارة عن جهاز يمكن تركيبه اذا ما كان من النوع المنقطع (٤ وصلات حديدية) او يتكون من وصلة واحدة... هذا الجهاز مشار لجهاز (الراستروميتر) في تنصيبه واستخدامه، الا انه قد يستخدم بالاضافة الى قياس الاطوال في قياس بعض الاعماق والاقطار الجسمية.

(٢) الميزان الطبي:

توجد انواع متعددة من هذا الجهاز القياسي فهناك الميزان الارضي الناظي.. وهناك الميزان الالكتروني والاخر بصيغة قبان المهم ان هذا الجهاز صمم لقياس وزن الجسم... ومن شروطه الدقة في القياس وان يختبر قبل استعماله في قياس الاوزان.

(٣) شريط القياس:

وهو بانواع متعددة فمنه المصنوع من الكتان، ومنه المعدني وقد يسمى في بعض الاحيان (السنتيمتر العادي او الفيته) ... ويستخدم عادة في قياس المحيطات المعينة باعضاء الجسم الانساني، وقد يستخدم ايضاً في قياس اطوال بعض اجزاء الجسم.

(٤) البلفوميتر :

ويستخدم هذا الجهاز في قياس الاعراض (الاقطار، او الاتساعات الجسمية) اذ يتكون من طرفين (ارجل) على شكل قوس تتصل بمسار يسمح للطرفين بالابتعاد عن بعضهما..ويتصل بالطرف الايسر مسطرة قياسه تمر مسك (البرجل) وتقصد به الجهاز بطريقة خاصة عند اجراء القياس بحيث تكون اطرافه واقعة بين الاصبع الكبير والسبابة، اما باقي الاصابع فانها تبحث عن نقطة القياس.

(٥) المساك :

ويسمى (البرجل المنزلق) وقد يستخدم هذا الجهاز لقياس سمك الجلد ومقدار الدهون المتواجدة في ثنايا الجلد..والجهاز هذا يتكون من مسطرة معدنية في قمتها الاولى بروز او مؤشر حافظه الداخلية مسطحة يتحرك على المسطرة مؤشر اخر حافظه العليا مسطحة ايضاً، ومما تجدر الاشارة اليه، ان كلا المؤشرين بمقياس واحد..وعلى امتداد قاعدة هذا المؤشر مسار مثبت..ولاجزاء القياس في هذا الجهاز يمسك مقدار من الجلد في المنطقة المراد قياس سمك طبقات الجلد فيها..وتجذب باصابع اليد غير الممسكة بالبرجل (تجمع) وبواسطة الجهاز يقاس سمك الجلد والدهن من المنطقة.

(٦) الاسبيروميتر :

وهو على نوعين (مانجة، جاف) والمائي يتكون من اسطوانتين معدنيتين موضوعية احدهما في الاخرى وبشكل مقلوب على ان تكون الاسطوانة المعدنية الكبيرة مملوءة بالماء وبمركزها اسطوانة رقيقة مثبت بها خرطوم، يمكن عن طريقها (الاسطوانة) ايصال هواء (الزفير بمادة) الى الاسطوانة المقلوبة، ونتيجة لدخول الهواء اليها ترتفع هذه الاسطوانة، وان هذا الارتفاع يدل على كمية الهواء التي دخلت اليها. كذلك يستدل على حجم الهواء بواسطة التدرج الخارجي على الاسطوانة...

لم يكن الجهاز الذي ذكرناه هو الوحيد المستخدم في قياس السعة الحيوية للرئتين، وإنما هناك أشكال أخرى من الاسبيرومترات، منها ما يقيس هواء الزفير، التي يمكن اخراجها في الثانية الواحدة، وذلك من خلال مؤشر اخر متدرج ايضاً على الاسطوانة.

ان اقصى حجم من الهواء يمكن اخراجه في عملية لزفير يدعى (السعة الحيوية للرئتين) وهي جزء اساسي من السعة العامة لها). وجهاز الاسبيروميتر يقيس السعة الحيوية للفرد بعد اخذه اقصى شهيق (ويكون هذا بعد تمهيد لمرة او مرتين من الشهيق والزفير) ومن ثم زفره بصورة منتظمة ومستمرة حتى اخراج أكبر كمية ممكنة من هواء الزفير بعد سد (غلق) الاتف باليد.. وبعد هذا كله تقرأ على الاسطوانة كمية الهواء الداخلة اليها.. وللدقة في القياس تكرر العملية القياسية لثلاث مرات وتسجل احسن قراءة.

التصنيف في التربية الرياضية :

مدخل في اساس التصنيف:

لا يختلف اثنان على ان ظاهرة الفروق الفردية ظاهرة عامة بين افراد الجنس البشري... وهي حقيقة يمكن تلمسها في سماتهم الشخصية وتشكيلاتهم الجسمية البنائية وقدراتهم الوظيفية والبدنية والحركية.. وقد لانجد في الامر غرابة اذا ما قلنا انها من أكثر الظواهر استخداماً في حياتنا العملية. اذ ان التعامل مع الافراد واصدار الاحكام عليهم، وكذا التعلم والتوجيه والعلاج والتصرف والسلوك... وغير ذلك يعد من الفعاليات الانسانية، التي تخضع في النظرة العامة الى الفرو الفردية واختلاف الناس فيما بينهم في العديد من القدرات العقلية والبدنية والحركية والمهارية.. يضاف الى هذا السمات الشخصية والميول والاتجاهات النفسية..

كل هذا يدعونا كباحثين لاختراع هذه الظاهرة الى الدراسة والبحث اذ انها تعد من العلوم ذات الاسس والنظريات والاصول التي اهتمت بها الكثير من المعاهد العلمية، وتخصص فيها العديد من العلماء والعاملين في الميدان التربوية والانسانية، ومنها ميداننا الرحب، ميدان التربية الرياضية.. اذ في هذا الميدان، تكون ظاهرة الفروق الفردية ملزمة للمدرسين والمعلمين بالتعامل الفردي مع الرياضيين... وبما ان هذا الامر لا يمكن تحقيقه (اي بمعنى وضع مناهج تعليمية او تدريبية فردية لكل لاعب على حدة).. عليه لا بد للمختصين من ان يلتجؤا الى طريقة يحققوا فيها اغراضهم.. ولا افضل من اللجوء الى العمل الجماعي المتجانس (اي تشكيل مجاميع رياضية متجانسة في القدرات والامكانيات مما يسهل مهمة المخططين في وضع المنهج الموحدة لمجموعة من الرياضيين) من هذه جاءت فكرة المجاميع المتجانسة وتم التصنيف على اساسها في العمل الرياضي.

معنى ومفهوم التصنيف:

ذكرنا فيما سبق انه ظاهرة الفروق الفردية بين الناس تعد من أكثر الظواهر استخداماً في حياتنا العملية، فاختلاف الناس فيما بينهم في العديد من المتغيرات يتيح الفرصة لتفسير هذه الاختلافات، ومن ثم قياسها وتصنيفها على اساس المجموعات المتجانسة او المتشابهة..

والتصنيف في اللغة يعني: (تمييز الاشياء بعضها من بعض وصنف الشئ ميز بعضه من بعض، وتصنيف الشئ جعله اصنافاً والصنف الصفة).. وفي المنطق يبدأ التصنيف بين الافراد حسب الصفات المشتركة، التي تجمعهم الى الفئات والخواص المختلفة التي تفرقهم ثم تصنف الفئات الى انواع والانواع الى اجناس.

اما التصنيف في التربية الرياضية فيعني فيما يعنيه: (تجميع الافراد - تلاميذ او لاعبين من ذوي القدرات البدنية والمهارية والحركية والعقلية والانفعالية، المتقاربة في مجاميع من اجل تنظيم برامج

"مناهج" خاصة بهم، من هذا نخلص الى ان التصنيف ماهو الا عملية تقسيم الافراد الى مجاميع متجانسة في الصفات او السمات وفقاً لتوزيعاتهم في اي من المتغيرات او الظواهر مراعين في ذلك ظاهرة الفروق الفردية.

غاية التصنيف :

ان ما اثبتته الفروق الفردية من ان الافراد يختلفون في قدراتهم واستعداداتهم، الفروق هنا اما في نوع الصفة او في درجة وجود الصفة، اذ ان اختلاف الطول عن الوزن هو اختلاف الطول عن الوزن هو اختلاف في نوع الصفة، والاختلاف في الاطوال هو اختلاف في الدرجة، وكذلك الحاجة الى وضع منهج خاص لكل فرد من افراد المجتمع ينبغي تعليمه او تطوير قدراته بحيث يتماشى والقدرات والاستعدادات التي يمتلكها، يؤشر صيغة من الصعب تحقيقها، اذ يتعذر ذلك من الناحية العملية، عملية والحال هذا نجد ان بعض العلماء والخبراء في ميدان التربية الرياضية لجأوا الى التصنيف لغرض تجميع الافراد اصحاب القدرات المتقاربة في مجاميع بحيث تنظم لهم مناهج خاصة بهم. كما ورد انفاً، نخلص الى ان الافراد المنتمين لاي من المجتمعات مهما صغرت او كبرت غير متساويين او متشابهين في القدرات والاستعدادات لهذا:

- لا يصبح ان نعطي نفس المنهج للافراد كافة، دون الاخذ بنظر الاعتبار قدراتهم الشخصية ومقدار الاختلاف الموجود بينهم.

- عملياً، لا يمكن ان نخصص منهجاً محدداً لكل فرد من افراد المجتمع ينسجم مع قدراته.

ترى ما الاجراء العملي؟! ان الانسب لكل ذلك هو جمع الافراد ذوي القدرات المتقاربة في

مجاميع متجانسة... وهذا يساعد حتماً في تحقيق:

- مراعاة الفروق الفردية.

- تطبيق ما يمكن تطبيقه من الناحية العملية.

ولا يقف الامر عند هذا الحد مالم تراعى في ذلك النقاط الآتية:

١. ان من غير الممكن القضاء على الفروق الفردية بين الافراد بشكل كامل اذ هي تبقى

قائمة مهما طبقنا عليهم من مناهج تعليمية او تدريبية.

٢. من الضرورة بمكان ان تقلل من الفوارق بين الافراد في الصفات المقاسة لكي تسير

العملية (التعليمية او التدريبية) بشكل سليم.

٣. لا بأس من ان يكون التركيز على افراد المجموعات الاقل مستوى بغية

تطويرهم، ونقلهم الى مستويات متقدمة.

التصنيف والانتقاء:

كصطلح قد يبدو الشبه موجود بين التصنيف والتسكين والانتقاء الا ان (ثيكو ١٩٨٣)

يرى ان التصنيف أكثر عمومية منها.. فقرارات التصنيف تتعلق بتعيين الافراد في اقسام او مجموعات

مختلفة، اما الانتقاء فيعني المزاجية بين الفرد والعمل، اي وضع الشخص المناسب في المكان

المناسب، بمعنى ان قرارات الانتقاء تتضمن قبول الفرد او رفضه، ويتم ذلك وفق معيار معين، فاذا

مارفض عليه ان يبحث عن مكان اخر، اما اذا تم قبوله فان المؤسسة تعمل على تسكينه وفقاً

لامكانياته واحتياجاته، اي تضعه في المستوى او الرتبة التي تتوافق مع مؤهلاته وقدراته.. نخلص من

هذا الى ان التصنيف يعني تعيين الافراد في المجموعة فاذا كان التعيين بمجموعة بمستويات مرتبة سمي

تسكين، وان احد هذه المستويات فيه قبول ورفض سمي انتقاء.

اغراض التصنيف في التربية الرياضية:

للتصنيف عدة اغراض في مجال التربية الرياضية، منها على سبيل المثال لا الحصر:

١. زيادة الممارسة:

ان اللبيب المتبصر يدرك معنى اقبال الفرد على ممارسة اي من الانشطة اذا ما كان ذلك النشاط يتلائم وقدراته..فيكون هذه يمارس هذا النشاط مع مجموعة متكافئة القدرات..فلا من انه سيزيد اقباله على ممارسة ذلك النشاط رغبة في التعلم وفقاً في المنافسة والمقارنة، وبهذا يضمن الزيادة في التحصيل.

٢. زيادة التنافس:

قد لا يتصور الشخص المنفرد في ممارسة اي من الانشطة الرياضية مقدار ما يملكه من القدرات والامكانيات وكذلك ماهي حاجته لممارسة هكذا نشاط؟ ولكن وجوده بين اقران له متكافئين لامكانيته سيجعل منه حريصاً على زيادة ممارسته لذلك النشاط، رغبة في منافساتهم والتغلب عليهم لضمان ارجحيته عند ذلك النشاط. اذ اثبات الذات وبناء الشخصية المتفوقة...وقد تتقدم هذه النشوة (نشوة الفوز) عندما يكون هذا التنافس بين قدرات متباينة اذ الفروق الكبيرة بين الافراد الممارسين لذلك النشاط.

٣. العدالة:

لا يمكن ضمان العدالة في عملية الممارسة لاي من الانشطة الرياضية وبالتالي خلق روح التنافس الشريف بين الافراد الممارسين لذلك النشاط مالم تكن الفرصة متكافئة لمجموعهم (اي ان الفروق في القدرات او المؤشرات المعول عليها في التنافس قليلة جداً مما يوحي بنتائج عادلة وفرصة متساوية).

٤. الدافعية:

يرتبط هذا الامر بمستوى الطموح فكلما كان طموح في تحقيق الافضل عندما ممارسته لاي من الانشطة الرياضية عليه ان يمارسه طبقاً لقدراته او أكثر بقليل، وبما ان المجموعة الممارسة لذلك النشاط ذات قدرات متقاربة، فعليه شرعية المنافسة ستحتم عليهم الاندفاع الجاد والايجابي في زيادة الممارسة لذلك النشاط.

٥. الامان:

قد يتوفر عنصر الامان عند الفرد عندما يكون مطمئناً الى قدراته المساوية او المتكافئة لقدرات الافراد الاخرين.. اذ لاجد اعلى او استشارة أكبر. وعكس هذا سيبعد الفرد الممارس للنشاط من جانب الامان، وبخاصة عندما يكون ضعيف القدرات بالقياس الى الاخرين، فقد يستشير الحماس لغلبة (الاخرين فيقوم بتصريف (سلوك) يعرضه للاصابة او يتعرض لاجهاد من جراء تكراره للمحاولات اليائسة وغير المجدية في التنافس غير المتكافئ.

٦. نجاح عمليات التعلم والتدريب:

ان جمع الافراد المتكافئين في مجموعة محددة الصفات لا يكون اعتباراً، وإنما يكون ذلك لغرض تربوي حتماً، ففي احيان كثيرة نجد ان اساس هذا التجميع لتحسين المستوى الفني او البدني او الحركي. وهذا ولاشك سيساعد في جعل عملية التعليم او التدريب أكثر فاعلية وبما يوازي حاجات الافراد ويعزز بنائهم الاجتماعي والدجاعي (اي بمعنى انه كلما كانت المجموعة متقاربة المستوى، ستكون عملية التعليم او التدريب اسهل لهم مما لو كان التباين في المستوى حاصل بينهم. من كل ماورد انفاً يمكننا ان نتستنج اهمية التصنيف، والتي تتجلى في:

- أ- انها عملية تربوية خاصة عند اجراء الاختبارات والمقاييس في الميادين الدراسية والتربوية.
 ب- انها من العمليات المساعدة عند تحليل نتائج الاختبارات والمقاييس وتسهل العمل الاحصائي لها.

انواع التصنيف في الميدان الرياضي :

كثيرة هي المؤثرات والمحددات التي لا بد من الاخذ بها عند القيام بعملية التصنيف لاغراض يتطلبها العمل الرياضي بميادينه كافة ومن هذه المؤثرات الاتي:

١. التصنيف الجغرافي:

يلعب الموقع الجغرافي دوراً مهماً في عملية التصنيف، اذ الاعتماد على التقسيم الافراد المختبرين او الظواهر المدروسة حسب المواقع الجغرافية عليه، يعد هذا التصنيف من التصنيفات النوعية او الكمية..مثالها تقديم نوعية الخريجين واعدادهم حسب الموقع الجغرافي المعين، وهو مهم لايجاد العلاقات بين متغيرات الموقع الجغرافي.

٢. التصنيف الكمي:

يعتمد هذا التصنيف في حالة الظواهر التي يمكن اعطاؤها قيماً رقمية..مثاله: (تقسيم المدارس طبقاً لاعداد تلاميذها والمدرسين حسب سكانها، كذلك تقسيم العائلة حسب اعداد افرادها)..ومن خلال معالجة البيانات التي نحصل عليها عن طريق الاستبيان او الاختبار والقياس او بأي طريقة اخرى).احصائياً يمكن ان نستنتج كثير من المعلومات التي تعود علينا بالفائدة ولاشك.

٣. التصنيف النوعي:

عملية التصنيف النوعي مهمة في ميادين الاختبار والقياس التربوي اذ تعتمد هذه العملية على تصنيف عينة الافراد المختبرين من حيث النوع وهناك دراسات لتقديم البيانات الى فئتين ومثالها (المدارس ، ابتدائي وثانوي،العمال مهرة وفنيين الجنس،ذكور واثاث) ويمكن ان يتعدى التقسيم الى اكثر من فئتين ومثالها (المدارس،ابتدائية وثانوية واعدادية الكليات انسانية وعلمية وتكنولوجية صنوف الجيش مشاة ومدفعية وطيران كل هذه التصنيفات ذات تأثير ايجابي على نوعية نتائج الاختبارات والتي يصعب اعطاؤها قياً في ظواهرها:

٤. التصنيف الزمني :

عند دراسة الاتجاهات نحو ممارسة الانشطة الرياضية خلال فترات زمنية متتالية (اذ ان الاتجاهات متغيرة من زمن لآخر، طبقاً لما يحيط المجتمع من تغيرات عديدة في النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والفكرية والحضارية..الخ) او للمقارنة بين اتجاهات ابناء المجتمع خلال عهدين (عهد الحكم في العراق وعهد الحكم الوطني الجمهوري مثلاً) يمكننا ان نلجأ الى استخدام هذا التصنيف وتأخذ بعين الاعتبار لما له من اهمية في تطوير كثير من المجالات المدروسة.

طرق التصنيف في التربية البدنية والرياضية :

للتصنيف طرق كثيرة ومتعددة يمكن ان تستخدم منها الاتي:

اولاً:- يرى كثير من العلماء انه هناك نوعين من التصنيفات هما :

١. التصنيف العام :

ويعتمد على مؤشرات الفرد في (العمر الطول الوزن الجنس).

٢. التصنيف الخاص:

وهو الذي يؤخذ به عندما يكون الهدف ممارسة نشاط معين اذ يعتمد على متطلبات

وقدرات الافراد في ذلك النشاط وفيه يتم تصنيف المجموعة الى ثلاثة مستويات هي:

أ- مجموعة ذات مستوى منخفض في النشاط.

ب- مجموعة ذات مستوى متوسط في النشاط.

ت- مجموعة ذات مستوى عالي في النشاط.

ثانياً:- يتم التصنيف عن طريق اختبارات اللياقة البدنية، بعد اجتياز التلاميذ الفحوص الطبية والعالم (مائيوز) فضل في هذا الامر اذ ابعد التلاميذ الخواص والمعوقين طبياً ومن ثم وضع لهم مناهج خاصة بهم تتفق وقابلياتهم وطبيعة مرضهم، في حين صنف التلاميذ الذين اجتازوا الاختبار الطبي عن طريق اختبارات اللياقة البدنية الى ثلاثة مجاميع هي:

أ- مجموعة المستوى المنخفض.

ب- مجموعة المستوى المتوسط.

ت- مجموعة المستوى العالي.

ثالثاً:- للعالم (لابورت) رأي اخر في التصنيف اذ بعد الفحص الطبي صنف التلاميذ الذين

اخضعوا له الى :

أ. تلاميذ اصحاء البدن وهؤلاء يمكنهم المشاركة في غالبية الانشطة الرياضية.

ب. تلاميذ مصابون بامراض او عاهات تعيقهم عن ممارسة الانشطة الرياضية العنيفة ولكنهم قادرين على ممارسة الانشطة الاخرى.

ت. تلاميذ مصابون بامراض او عاهات تمنعهم عن ممارسة اي نشاط رياضي.

رابعاً:- هذا التصنيف يعتمد الطول والنمط الجسمي كمؤشر اساسي اذ يتم التصنيف الافراد

الى ثلاثة فئات طبقاً للطول (طويل متوسط الطول قصير) ثم يليه تصنيفهم طبقاً لفئاتهم الى ثلاثة

انماط (النمط السمين ، النمط العضلي، النمط النحيف) فنحصل على المجموعات الاتية:

المجموعة الثالثة

المجموعة الثانية

المجموعة الاولى

طويل نحيف	طويل عضلي	طويل سمين
متوسط الطول نحيف	متوسط الطول عضلي	متوسط الطول سمين
قصير نحيف	قصير عضلي	قصير سمين

التصنيف العام للأفراد :

ان هذا التصنيف يعتمد وكما ذكرنا على مؤشرات (العمر، الطول، الوزن) بشكل رئيسي وهو بهذا يعد من أكثر التصنيفات انتشاراً واستخداماً ومن أشهر هذه التصنيفات مايلي:

أولاً: مؤشرات مالك كلوي للتصنيف:

لقد اشار العالم الاميركي (ماك كلوي) في دراساته الى ان التصنيف لتلاميذ المدارس بمراحلها الدراسية كافة تنحصر في ثلاثة مؤشرات تصنيفية اذ تأخذ بنظر الاعتبار الملاحظات الآتية:

أ. ليس لعامل الطول دلالة مميزة في مرحلة الدراسة الابتدائية ولهذا لا يمكن ان يصبح الاعتماد عليه في تصنيف الافراد (التلاميذ) عند هذه المرحلة.

ب. العمر لادلالة له في تمييز الافراد عند المرحلة الجامعية وبشكل خاص عند (الذكور) وبهذا بات من غير الصحيح ان يكون التصنيف مبني عليه.

ت. يعد عامل الوزن من اهم المؤشرات في عمليات التصنيف لكل من المراحل الدراسية المتعددة اذ يعتبر قاسماً مشتركاً بينهما.

وفي ضوء ما وضع اعلاه جاءت تصنيفات (ماك كلوي) للمراحل الدراسية كافة، كالآتي:

١. مؤشر تصنيف الافراد (التلاميذ) في المرحلة الدراسية الابتدائية:

$$\text{مؤشر التصنيف} = \text{العمر} \times 100 + \text{الوزن}.$$

٢. مؤشر تصنيف الافراد (التلاميذ) في المرحلة الثانوية (المتوسطة والاعدادية):

مؤشر التصنيف = العمر × ٢٠ + الطول × ٦ + الوزن

٣. مؤشر تصنيف الافراد (الطلاب الذكور فقط) في المرحلة الجامعية:

مؤشر التصنيف = الطول × ١٦ + الوزن

ومن هذا استنبط الجداول اللازمة لمؤشرات التصنيف اذ يمكن استخدامها لجميع المراحل

الدراسية (المرحلة الدراسية الابتدائية والمتوسطة و الاعدادية والمرحلة الجامعية).

قائمة المصادر والمراجع :

١. ابراهيم، مروان عبد المجيد، الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية، ط ١، دار الفكر

للطباعة والنشر والتوزيع، الاردن، ١٩٩٩.

٢. ابو جادو، صالح محمد علي، علم النفس التربوي، ط ٢، دار المسيرة للنشر، الاردن، ٢٠٠٠.

٣. ابو زينة، فريد كامل، اساسيات القياس والتقويم، ط٢، الفلاح للنشر، الكويت، ١٩٩٨.
٤. ابو علام، رجاء محمود، قياس وتقويم، دار القلم، الكويت، ١٩٨٧.
٥. الامام، مصطفى محمود وآخرون، التقويم والقياس، ج١، جامعة بغداد، ١٩٨٧.
٦. باهي، مصطفى، المعاملات العلمية والعملية بين النظرية والتطبيق، الثبات، الصدق، الموضوعية، المعايير، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٩.
٧. التكريتي، وديع ياسين، والحجار، ياسين طه، موسوعة الاعداد البدني للنساء، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، ٢٠٠٦.
٨. جبر، سليمان، وعلي، سر الختم عثمان: اتجاهات حديثة في تدريس المواد الاجتماعية، الرياض، ١٩٨٣.
٩. حساين، محمد صبحي، التقويم والقياس في التربية البدنية، ج٢، ط٣، دار المعارف، مصر، ١٩٩٥.
١٠. حساين، محمد صبحي، التقويم والقياس في التربية الرياضية، ط٢، ط٣، دار المعارف، مصر، ١٩٩٥.
١١. الحيلة، محمد محمود، التصميم التعليمي ونظرية وممارسة، دار المسيرة، عمان، ١٩٩٩.
١٢. خاطر، احمد محمد والبيك، علي فهمي، القياس في المجال الرياضي، ط٤، دار الكتاب الحديث، مصر، ١٩٩٦.
١٣. رضوان، محمد نصر- الدين، طرق قياس الجهد البدني، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨.
١٤. سلامة، ابراهيم احمد، المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٩٩.

١٥. السيد فؤاد البهي، علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٧٩.
١٦. الظاهر، زكريا محمد، مبادئ القياس والتقويم في التربية، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٩.
١٧. عبد الجبار، قيس ناجي، بسطويس، بسطويس احمد، الاختبار والقياس ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي، ط٢، بغداد، ١٩٨٧.
١٨. عبد الرزاق، رؤوف، اتجاهات حديثة في تدريس العلوم، مطبعة جامعة صلاح الدين، ١٩٨٦.
١٩. عبد الفتاح، ابو العلا احمد، وحسانين محمد صبحي، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط١، دار الفكر العربي، مصر، ١٩٩٧.
٢٠. عبد المجيد مروان، الاختبارات والقياس والتقويم في التربية البدنية، دار الفكر العربي، عمان، ١٩٩٩.
٢١. علاوي، محمد حسن، ورضوان، محمد نصر الدين، الاختبارات المهارية و النفسية في المجال الرياضي، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٨٨.
٢٢. عودة، احمد سليمان، القياس والتقويم في العملية التدريسية، المطبعة الوطنية، دار الامل، اربد، ١٩٨٥.
٢٣. الغريب، رمزية، التقويم والقياس النفسي — والتربوي، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٥.
٢٤. فرح، صفوت، القياس النفسي، ط٢، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٩.

٢٥. فرحات، ليلي، القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط١، مركز الكتاب للنشر، مصر، ٢٠٠١.
٢٦. ملحم، سامي محمد، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الاردن، ٢٠٠٠.
٢٧. المندلوي، قاسم واخرون، الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية، مطابع التعليم العالي، ١٩٨٩.
٢٨. التكريتي، وديع ياسين والعيدي، حسن محمد، التطبيقات الاحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٩٩.

المصادر الاجنبية :

1. Baumgartner A.and Anderews J:Measurment for Evaluation in physical Education Howghton miffin company Boston,1975.
2. Mehrens W.A.and Lehman JJ:Measurement and evaluation in education and ecaluation in education and psychology N.Y,1984.
3. Stam M.LL and Safrit MJ:Comparison of Signifeant tests for repeated measure Anova design Research Q.46,1975.