**مفهوم القياس في التربية الرياضية:**

يعرف القياس احصائيآ بكونه تقدير الاشياء والمستويات تقديرآ كميآ وفق اطار معين من المقاييس المدرجة ، اعتمادآ على فكرة ثورندايك (كل ما يوجد له مقدار وكل مقدار يمكن قياسة).

وهو ايضاً جمع معلومات وملاحظات كميه عن موضوع القياس.

وغالبآ ما يتضمن القياس جمع ملاحظات ومعلومات كمية عن موضوع القياس ، هذا علاوة على انه يتضمن ايضآ عمليات المقارنة.

ويتأثر القياس بطبيعة العملية او السمة المقاسة فبعض السمات يمكن التحكم بها مثل قياس الاطوال وبعض السمات يصعب التحكم بها مثل بعض العمليات العقلية ، وذلك بسبب تعقدها وتأثرها بالعوامل الذاتية ، لذا هناك عوامل يتأثر بها القياس:

1. الشيئ المراد قياسه او السمة المراد قياسها.
2. اهداف القياس.
3. نوع القياس ، ووحدة القياس المستخدمة.
4. طرق القياس ومدى تدريب الذي يقوم بالقياس وجمع الملاحظات.
5. عوامل اخرى متعلقة بطبيعة الظاهرة المقاسة من جهة وطبيعة المقياس من جهة اخرى وعلاقته بنوع الظاهرة المقاسة.

وهو ايضاً (تحديد ارقام طبقآ لقواعد معينة).

**ـــ انواع القياس:**

1. **القياسات المباشرة:** ويقصد بها تلك القياسات التي تحدد فيها الكميه المقاسة بمقارنتها مباشرة بوحدة القياس كقياس طول القامة بأستخدام وحدات السنتمتر او البوصة ، عن طريق قراءة مؤشرات اجهزة القياس المدرجة بالوحدات المختاره للقياس ، كقياس السعه الحيويه بأستخدام جهاز الاسبيروميتر المائي عن طريق مشاهدة القراءات المسجلة على الاسطوانه الداخلة للجهاز ، وللقياس المباشر ثلاث طرق هي:
2. **طريق التحديد المباشر:** وفيها تحول الكمية المقاسة مباشرة الى متغير خارج الجهاز المستخدم من القياس ، أي ان الجهاز يسجل الكمية المقاسة مباشرة مثلما يحدث عند قياس درجة الحرارة باستخدام الترمومتر الزئبقي ، وكقياس القوة العضلية باستخدام جهاز الديناموميتر.
3. **الطريقة التفاضلية (الفرقية):** يحدد الجهاز الفرق بين الكمية المقاسة وكمية اخرى معلومة (نموذجية) مباشرة ، وبعد ذلك نحصل على الكمية المقاسة بالجمع الجبري ، ومثال على ذلك استخدام مسطرة قياس مرونة العمود الفقري ( ثني الجذع امام اسفل من الوقوف على حافة مقعد) حيث تحدد النتيجة اما سلبيآ او ايجابيآ وفقآ لصغر التدرج الذي يكون في مستوى سطح المقعد.
4. **طريقة الانحراف الصفري** **(طريقة المعادلة):** هذه الطريقة عبارة عن موازنة الكمية المقاسة المجهولة بكمية معلومة ، مثلآ عند وزن اللاعبين بأستخدام الميزان القباني فاننا نغير من قيمة الموازين حتى تتساوى مع وزن اللاعب وهذا ما يسمى بنقطة التعادل ، أي ان وزن اللاعب اصبح مساويآ تمامآ لكمية الصنجات المقابلة له ، أي ان القيمة المجهولة التي تسعى اليها وهي معرفة وزن اللاعب نستطيع ان نستدل عليها عن طريق ما يقابلها (بعد تحقيق التعادل) من موازين سواء كانت بالرطل او بالكغم ، وتعيين لحظة التعادل بواسطة الة او جهاز يسمى المبين الصفري.

 **2- القياسات غير المباشرة:** كما في قياس التحصيل والذكاء والتصرف

 الخططي.

 **3- المقاييس المؤتلفة:** وهي تلك التي تحدد فيها القيم العددية للكمية المقاسة

 بواسطة حل مجموعة من المعادلات الناتجة من عدة قياسات مباشرة لكمية

 متغيرة واحدة وعدة كميات من نفس النوع ، مثال ذلك قياس سمك الدهن

 والجلد للجسم ياخذ القياسات من عدة اماكن معينة في الجسم (مناطق تجمع

 دهن) ثم يتم جمع نواتج هذه القياسات وقسمتها على عدد المناطق التي تم

 القياس منها.

**ـــ مستويات القياس:**

**1. المقاييس الاسمية:**

المقاييس الاسمية هي ادنى مستويات القياس ، وتستخدم الارقام او الاعداد للتسمية او التحديد او التصنيف ، أي ان المقاييس الاسمية عبارة عن ارقام مقترحة تعطي للافراد او المجموعات ، حيث يدل على الرقم او العدد او الشخص او المجموعة ، وحيث لا يحمل هذا الرقم او العدد أي معنى او مدلول اكثر من كونه يشير الى رقم الفرد او المجموعة فقط.

والعملية الحسابية التي تطبق على المقاييس الاسمية هي العد أي مجرد عد الافراد او المجموعات في كل فئة ، ولا يمكن جمع او طرح او ضرب او تسمية هذه الاعداد او الارقام ، لانها لا تدل على أي مضمون كمي ، فالارقام التي توضع على فانيلات لاعبي كرة القدم او الطائره او السلة لا يوجد له أي معنى للجمع والطرح او ضرب او قسمة هذه الاعداد.

ومثال اخر يرى احد الباحثين بحثآ على عينة متكونة من (204) فردآ فعند عرض البيانات يمكن اعطاء الافراد ارقاماً متسلسلة من (1) الى (204) بدلاً من استخدام اسماء هؤلاء الافراد.

**2. المقاييس الرتبة:**

تعتبر مقاييس الرتبة اكثر تعقيدا من المقاييس الاسمية والاعداد والارقام , والأعداد والأرقام هنا تدل على ترتيب معين , فعلا سبيل المثال تعطى الارقام او الاعداد للافراد او المجموعات , ويقوم ذلك على اساس اعطاء اكبر رقم للفرد او المجموعه التي تسجل اكبر نتيجهة وبذلك يمكن ترتيب الافراد او المجموعات في صورة متسلسلة من الاعلى الى الادنى طبقا للظاهرة التي تريد قياسها , والدرجة الرتيبة ليست لها وحدة عامة للقياس بين كل درجة ولكن يوجد ترتيب في الدرجات يمكن ان تميز بين الدرجات , مثلا اذا طبقنا اختبار على (3) افراد , وحصلوا على درجات (16 , 10 , 8) على التوالي فأنه يمكن ترتيب الفرد الحاصل على (16) درجة في المرتبة الأولى والحاصل على درجة (10) في المرتبة الثانية والحاصل على درجة (8) في المرتبة الثالثة.

وفي هذا النوع من المقاييس لان نستطيع استخدام عمليات الجمع او الطرح او الضرب او القسمة وكذلك استخراج متوسط الرتب او انحرافها المعياري ولكن يمكن استخدام اسالبي احصائية اخرى مثل معامل ارتباط الرتب.

**3. مقاييس المسافة:**

مقاييس المسافة تختلف عن مقاييس الرتبة في اننا نستطيع ان نقدر المسافة او نحدد مدا البعد الذي يفصل بين فردين او شيئين بعضهما عن بعض في الظاهرة التي نحاول قياسها شريطة ان تكون هذا المسافة متساوية.

فمثلا يمكن الحصول على مقياس مسافة للأوزان لدى مجموعة من التلاميذ اذا حاولنا بدلا من قياس الوزن مباشره ان نقيس وزن كل تلميذ بالنسبة لأقل تلميذ وزنا بالمجموعه , وفي هذا الحالة يحمل هذا التلميذ الاخف وزنا الرقم (صفر) والتلميذ الاثقل منه بثلاث كيلوغرامات يحصل على الدرجة (1) والاثقل منه ستة كيلوغرامات يحصل على الدرجة (2) والأثقل منه بتسعة كيلوغرامات يحصل على درجة (3) وهكذا.

وفي بعض المقاييس النفيسة في المجال الرياضي يمكن تحديد المسافة في ضوء بعد كل فرد عن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة في ضوء الأنحراف المعياري , فأذا كان متوسط المجموعة في اختبار ما هو (40) والأنحراف المعياري (4) ففي هذا الحالة نستطيع ان نعطي الدرجه (+1) للفرد الذي تزيد درجتة عن المتوسط بمقدار (4) درجات والدرجة (-1) للفرد الذي تقل درجتة عن متوسط الحسابي بمقدار (4) درجات ايضاً.

 ومقاييس المسافة لها وحدة عامة للقياس بين كل درجة وأخرى ولكن لا يوجد لها نقطة (صفر حقيقي).

فعلى سبيل المثال قد يحصل على درجة (صفر) في احدى الأختبارات الحركية الا ان ذلك لا يعني ان هذا التلميذ ليس لدية ادنى خبرة حركية أي اذا كان الأختبار اسهل يستطيع الطالب اداء هذا الأختبار.

وفي مقاييس المسافة يمكن استخدام عمليات الجمع والطرح وأحتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كما نستطيع ان نستخدم العديد من الطرق لترجمة الدرجات الخام في الاختبارات الى درجات معيارية تعتمد اساساً على عمليات الجمع والطرح.

**4. مقاييس النسبة:**

تعد مقاييس النسبة اعلى مستويات القياس ، اذ ان لها وحدة عامة للقياس بين كل درجة وتتميز بوجود نقطة (صفر حقيقي) ويمكن هنا استخدام كل العمليات الحسابية كالجمع والطرح والضرب والقسمة وكذلك العمليات الرياضية المعقدة.

ومثال على ذلك قياس الوزن والطول ، فالفرد الذي يبلغ وزنه (100) كيلوغرام يعتبر ضعف الفرد الذي يبلغ وزنه (50) كغم والشخص الذي طوله (182) سم يعتبر ضعف الشخص الذي طوله (91) سم.

وكذلك عند قياس سرعة الاستجابة الحركية وحصل احد اللاعبين في اختبار ما على الزمن (0.6) ثانية ولاعب اخر حصل على زمن (0.30) ثانية فاننا نستطيع ان نعرف سرعة استجابة اللاعب الاول والثاني من خلال الوقت.

**ـــ خصائص القياس:**

**1. القياس تقدير كمي:**

ان القياس تقدير كمي لصفات او سمات او قدرات او خصائص بدنية او حركية او عقلية او نفسية او اجتماعية ، اذ اننا نستخدم القياس لنحصل على بيانات تعبر عن مستوى الافراد في النمو او الاستعداد او التحصيل.

وعادة ما يسأل عن الكمية او المقدار باستخدام السؤال كم او مقدار وتكون الاجابة عن طريق مقادير كمية مثل (20) كغم ، (160) سم ، (16) شدة ، (18) دفعة ، (66) مرة ، (20,8) ثانية.... وهكذا.

والخلاصة ان القياس يقوم على اساس انه اذ وجد شيء فانه يوجد بمقدار فاذا كان موجوداً فانه يمكن قياسه.

**2. القياس المباشر وغير المباشر:**

قد يكون القياس مباشر او غير مباشر فعند قياس الطول بالسنتمتر هي وحدات قياس متساوية وكذلك قياس الوزن بالكغم وهذا قياس مباشر ، اما عند قياس النمو الحركي او البدني او النفسي او الاجتماعي بنفس الطريقة أي بصورة غير مباشرة ، فمثال على ذلك عند قياس الاتجاهات نحو النشاط الرياضي فاننا نقيسها عن طريق مظاهر السلوك التي تدل عليها.

**3. القياس يحدد الفروق الفردية:**

يدور القياس حول الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها المختلفة لو لا هذه الفروق ما كانت هناك حاجة للقياس ، ويمكن تصنيف الفروق وفقاً لمتغيرات السن والجنس ووفقاً لنوع السمة او الصفة ذاتها ، ومن اهم الفروق الفردية التي يمكن قياسها:

**أ-** **الفروق في ذات الفرد:**

ويقاس هذا النوع من الفروق لمقارنة السمات والخصائص في الفرد نفسه ، وذلك معرفة نواحي القوة والضعف فيه عن طريق مقارنة الفرد بنفسه ، من اجل التعرف على استعداداته وامكانياته ، مما يمكننا من معرفة وضع افضل بالنسبة لبرامج التدريب او التعليم ، كما يمكن ان يفيد في توجيه الفرد الى نوع النشاط الرياضي الملائم لامكانياته واستعداداته.

**ب- الفروق بين الافراد:**

ويهدف هذا النوع من الفروق الى مقارنة الفرد بغيره من الافراد في نفس العمر الزمني او البيئة في النواحي الحركية او الجسمية او الوصفية او العقلية او الانفعالية او الاجتماعية ، وذلك لغرض تحديد مركزه النسبي وذلك حتى يمكن تصنيف الافراد الى مستويات او مجموعات متجانسة ، كذلك يفيد هذا النوع من الفروق في التوجيه نحو الرياضي الملائم لان هذه الانشطة مختلفة.

**ج- الفروق بين الجماعات الرياضية:**

ان الجماعات والاجناس تختلف في خصائصها ومميزاتها ، فهناك فروق بين البنين والبنات في معظم مظاهر الاداء الحركي او النواحي النفسية ، كما هناك فروق في الاعمار والجنسيات وهناك اختلاف في الموقع الجغرافي ولعل قياس هذه الفروق يفيد في تحديد العوامل التي قد تكون وراء هذا الفرق.

**وهناك نوعين من المقاييس في المجال الرياضي:**

1. **مقاييس التقدير:** بعض الالعاب الرياضية يعد الاداء وسيلة موضوعية للقياس مثل العاب القوى والعاب اخرى نستخدم مقاييس التقدير أي التي تعتمد على تقديرات الحكم كما في لعبة الجمناستك والرقص على الجليد والقفز الى الماء وغيرها.
2. **المقاييس الموضوعية:** يكثر استخدام هذا النوع في الالعاب الرياضية التي لا تعتمد هي التقدير بل تعتمد على مقاييس او محكات وتمتاز بانها اقل عرضة للاخطاء والمقاييس الموضوعية (المسافة ، الزمن ، عدد المرات ، الدقة في الاداء).

ومن اخطاء القياس في التربية الرياضية:

1. اخطاء في اختبار ادوات القياس او في صناعة ادوات القياس.
2. اخطاء استهلاك نتيجة لكثرة الاستخدام.
3. عدم الالتزام بتعليمات وشروط الاختبارات.
4. الاخطاء في عدم الالتزام بالتسلسل الموضوع لوحدات الاختبار (البطارية او المقياس).
5. اخطاء الفروق الفردية في التقدير.
6. الاخطاء العشوائية.

**مفهوم التقويم في التربية الرياضية :**

* هو عملية الحصول على البيانات (استخدامها لتكوين الأحكام) والتي بدورها تستخدم في عملية صنع القرار.

وان (البيانات) هي حقائق حول متغيرات (أشخاص ، مواد ، برامج) يحصل عليها المدرس أو المدرب باستخدام أدوات أو إجراءات معينة (اختبار ، قياس ، استفتاء ، مقابلة....الخ) لغرض تكوين الأحكام واتخاذ القرارات.

أما (الأحكام) فهي (تغير البيانات لتحديد الضروف الحالية أو التوقع للأداء المستقبلي) وأخيرآ (القرارات) هي اقرار مبدأ عمل واحد او اجراء واحد يتخذه الفرد من مجموع اجراءات او بدائل عدة.

* هو العملية التي عن طريقها نعطي درجات او معايير ذات دلالات خاصة بالنسبة للبيانات المتجمعة من تطبيق وسائل القياس المستخدمة.

واذا كان التقويم عملية تستهدف الحكم على قيمة الاشياء او الموضوعات او المواقف فأنه لابد ان يعتمد في ذلك على المحكات والمعايير.

**انواع التقويم:**

ان اختلاف منطلقات التقويم واختلاف المجالات التي يتناولها ، فضلاً عن تنوع اغراضه الرئيسية ، وعدد القائمين به ادى الى ظهور أنواع عديدة له يمكن أجمالها فيما يأتي:

**ـــ أنواع التقويم من حيث عدد القائمين به:**

**أ- التقويم الفردي:** ويقصد به ان يقوم فرد واحد فقط بعملية التقويم ، فقد يقوم الفرد الآخرين او يقوم المنهج او قد يقوم نفسه وهذا ما تدعو اليه التربية الحديثة ، وهذا النوع من التقويم له مزاياه والتي يمكن ان نوجزها بالنقاط الآتية:

1. يتحمل الفرد مسؤولية العمل نحو تحقيق أهداف يفهمها ويعدها جديرة باهتمامه.
2. وسيلة لاكتشاف الفرد لأخطائه ونقاط ضعفه ، وهذا يؤدي بدوره الى تعديل سلوكه والى سيرة بالاتجاه الصحيح.
3. يجعل الفرد أكثر تسامحاً نحو أخطاء الآخرين لأنه بخبرته قد أدرك ان لكل فرد أخطائه.
4. يعود الفرد على تفهم دوافع سلوكه ويساعده على تحسين جوانب ضعفه مما يولد الشعور بالطمأنينة والثقة بالنفس.

**ب- التقويم الجماعي:**

1. تقويم الجماعة لنفسها (ذاتها).
2. تقويمها لجماعات أخرى.

**ـــ أنواع التقويم من حيث معايير التقويم:**

1. **التقويم المعياري:** وفيه يتم اصدار الحكم على اداء اللاعب عن طريق مقارنة ادائه باداء اللاعبين الاخرين على المقياس نفسه او الاختبار المستعمل ، أي ان هذا النوع من التقويم يهتم بمقارنة اداء اللاعب باداء اقرانه من المجموعة التي ينتمي اليها للحصول على معنى للدرجة التي يحصل عليها.
2. **التقويم المحكي:** وهو عملية تحديد مستوى اللاعب بالنسبة الى محك (مستوى) ثابت ومحدد مسبقاً وهذا المستوى يرتبط بالاهداف ومن ميزات هذا النوع من التقويم ان الحكم على اداء اللاعب يكون بالنسبة الى قدراته وقابلياته لا بالنسبة لقدرات اللاعبين الآخرين وقابلياتهم ، كما انه يعالج مشكلة الفروق الفردية بين اللاعبين ، لانه يعتمد على اداء اللاعبين وكل حسب قدراته وقابلياته واستعداداته.

**ـــ انواع التقويم (التقويم من ناحية العامل الزماني):**

من ناحية العامل الزمني هناك خمسة انواع من التقويم هي:

* 1. **التقويم التمهيدي (القبلي):** ويجري لتحديد مستوى اللاعب قبل البدء بالبرنامج تمهيداً لقياس مدى التقويم الحاصل لاطلاق الحكم.
	2. **التقويم المرحلي:** وهو الذي يرتبط بمرحلة معينة من مراحل تنفيذ البرنامج او مراحل معينة.
	3. **التقويم البنائي او التكويني:** ويطلق عليه ايضآ التقويم المستمر او التطويري ، ويجري مرات عديدة اثناء تطبيق البرنامج ، بحيث يواكب عملية التعلم والتدريب ، من اجل اكتشاف الايجابيات وتدعيمها وتحديد السلبيات ووضع المعالجات ، مما يجعل البرنامج في حالة تطوير مستمرة.
	4. **التقويم النهائي (الختامي):** ويقصد به العملية التقويمية التي تجري بعد الانتهاء من تنفذ البرنامج او في نهاية الفترة المحددة ، بعد ان يكون اللاعب قد اتم متطلباته في الوقت المحدد ، والتقويم الختامي هو الذي يحدد درجة تحقيق اللاعبين للمخرجات الرئيسة لمقرر ما.
	5. **التقويم التتبعي:** ويجري بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج وبعد الانتهاء من التقويم النهائي (الختامي) لهذا البرنامج من اجل معرفة الاثار البعيدة له.

*ولابد من الاشارة الى ان التقويم لا يمكن ان يكون موضوعيآ الا بالرجوع الى معايير معينة (معايير التقويم) فالوصول الى احكام موضوعية عن قيمة الشيئ المراد تقويمه يتطلب استعمالآ:*

* **المعايير:** قيم تصف مجموعات متعددة على اختبار او مقياس والمعايير وصفية لانماط موجودة في الاداء ولا يجب عدها مستويات مثلى او مستويات مرغوب الوصول اليها.
* **المستويات:** لا يمكن هنا عدها معايير لان المعايير معلومات تدلنا على كيفية الاداء للافراد في أي من الاختبارات البدنية او الحركية في حين نجد ان المستويات معلومات تدلنا على ما يجب ان يؤديه الافراد.
* **المحكات:** هي معايير نحكم بها على الاختبار او نقيمه ، وقد تكون مجموعة من الدرجات او المقاييس او التقديرات او الانتاج ، وهي ايضآ مجموعة من المفاهيم او الافكار المستعملة في الحكم على محتوى الاختبار عند تقـدير مضمونه او صدقه المنطقي.

**أسس التقويم:**

1. ان يرتبط التقويم بالاهداف وبنسق ما ويهتم بنفس الجوانب التي تؤكدها.
2. ان يكون التقويم شاملآ فلا يقتصر على تحصيل المعلومات بل يجب ان يشمل ايضآ تقويم المهارات والميول والاتجاهات.
3. ان يكون التقويم مستمرآ فيسير جنبآ الى جنب مع عملية التعلم.
4. ان يقوم التقويم على اسس علمية أي ان تتوفر فيه ادوات التقويم وهي صفات (الصدق ، والثبات ، والموضوعية).
5. يجب استخدام مجموعة متنوعة من ادوات التقويم ففي تقويم اللاعبين يجب ان تستخدم باكثر من وسيلة.
6. ان يبنى التقويم بطريقة ديمقراطية أي اشتراك المدرب واللاعب في عمليــة التقويم.
7. ان يراعى في عملية التقويم الفروق الفردية بين اللاعبين ، أي لا تحكم على الفرد بالنسبة الى غيره فقط حتى لا يشعلا بالفشل.
8. ان يكون التقويم اقتصاديآ من حيث الجهد والوقت والنفقات.

**اهمية التقويم:**

1. التقويم يحدد قيمة الاهداف التعليمية والتدريبية وتوضيحها.
2. تحديد الطرق المستخدمة ومدى تحقيقها للاهداف التعليمية واكتشاف نواحي القوة والضعف في عملية تنفيذ المنهج.
3. تحديد الصعوبات التي تواجه تنفيذ المنهج.
4. تحديد كون المنهج يساعد على حل المشكلات وتحقيق الحاجات الخاصة للوصول الى المستويات العالية ام لا.
5. تحديد كون عناصر المنهج (الاهداف ، المحتوى ، الطريقة) تراعي قدرات اللاعبين وامكانياتهم واستعداداتهم.
6. تحديد مدى استفادة اللاعبين مما تعلموه.
7. بالتقويم هل وصل اللاعب الى المستوى المنشود . وعند ذلك يمكن اعادة النظر بالمنهج الموضوع او المعد للتدريب يقصد اجراء التغيرات فيه لغرض الوصول بالمنهج الى المستوى المطلوب.

**اغراض التقويم:**

1. اعطاء الدرجات والتقديرات.
2. اتخاذ القرارات العملية.
3. تعتبر نتائجه نقطة بدء ملائمة للتدريب وللتعليم لاحقآ.

**أدوات التقويم:**

فئة الادوات التي تدرج تحت اسم الاختبارات وهي:

1. الاختبارات المقننة ومنها:
2. اختبارات التحصيل (التحصيل العام ) (التحصيل الخاص).
3. اختبارات القدرات الفعلية مثل (الذكاء).
4. اختبارات الاستعداد مثل (اختبارات التنبؤ).

2) اختبارات من اعداد المعلم.

وهناك ادوات اخرى وهي:

1. القياس المباشر وغير المباشر.
2. اختبارات الورقة والقلم.
3. الاختبارات البدنية والمهارية.
4. ملاحظة السلوك.