

مفهوم القياس في المجال الرياضي

المحاضرة السابعة

أ.د. علي سلمان عبد الطرقي --- أ.د. غادة محمود جاسم

- أنواع القياس:

هناك عدة أنواع للقياس مقسما تبعا للطريقة المستخدمة وهما:

١. القياس المباشر: عند قياس القوة العظمى للعضلات المادة للحوض (الورك) يمكن أن يجري قياس قوة هذه المجموعة العضلية بواسطة جهاز الديناموميتر قياساً مباشراً والذي يعطي مقدار القوة العضلية بالكيلوبوند (الكيلوبوند وزن واحد غرام) كما يحدث عندما نقيس مسافة لأعب وثب طويل أو عريض أو طول شخص ما.

وعند قياس السعة الرئوية يمكن قياس ذلك مباشراً بواسطة جهاز الاسبيروميتر والذي يعطينا مؤشراً صحيحاً للسعة الحيوية للرئتين ويظهر القياس المباشر أيضاً في أبسط صورة عند قياس طول الأطراف أو محيط الصدر... الخ من القياسات الجسمية المختلفة والتي يعبر عنها بكم معين وهو السننتيمتر ومن هنا يتضح بأن القياس المباشر يعتمد على الأجهزة والتي تعطي النتيجة بصورة مباشرة ودقيقة.

٢. القياس الغير مباشر: عندما نقيس درجة الحرارة بدلالة ارتفاع الزئبق في الترمومتر، وفي مجال البحوث النفسية والتربوية قد يضطر الباحث بالإستعانة ببعض القياسات النفسية والتربوية في هذا المجال كقياس القدرات العقلية أو قياس الشخصية عند مجموعة من التلاميذ حيث لا توجد تحت اليد الأجهزة التي من شأنها إعطاء مؤشراً مباشراً للنتيجة المطلوبة كما وجدناها عند قياس القوة العظمى أو السعة الرئوية مثلا. وعند قياس المهارات الفردية للاعب كرة السلة أو الطائرة فلا توجد الأجهزة التي تعطينا تقويماً مباشراً لمهارة اللاعبين وعندئذ تضطر الى اللجوء الى القياس الغير مباشر والذي يعتمد على التجريب والذي يعني وضع الأختبارات المناسبة لقياس الصفات او المهارات المطلوبة. ومن هنا يتضح بأن القياس غير المباشر يعتمد على التجريب بواسطة الأختبارات المقننة.

- أخطاء القياس في المجال الرياضي:

حدد المختصون مجموعة أخطاء للقياس في المجال الرياضي هي:

١. أخطاء في أعداد أو صناعة أدوات القياس في حالة استخدام اجهزة وأخطاء في الترجمة أو صعوبة اختيار الألفاظ المناسبة لبعض المصطلحات الاجنبية وغيرها في حالة استخدام اختبارات مترجمة.

٢. أخطاء الاستهلاك نتيجة لكثرة استخدام الأجهزة.

٣. أخطاء الفهم الصحيح لمواصفات ومكونات أدوات و اجهزة القياس المستخدمة.

٤. أخطاء عدم الإلتزام بتعليمات وشروط الأختبارات وخاصة الثانوية مثل (درجة الحرارة، وسرعة الرياح) وغيرها.
٥. أخطاء عدم الإلتزام بالتسلسل الموضوع لوحدات الأختبار (البطارية).
٦. أخطاء الفروق الفردية في تقدير المحكمين.
٧. الأخطاء العشوائية (العفوية).
٨. أخطاء في الأختبارات التقديرية (التقدير الذاتي).
٩. الإلتزام بالشروط العلمية أو الموضوعية عند تنفيذ الأختبارات من حيث تسلسلها وأهميتها.

- كيفية تقليل أخطاء القياس في المجال الرياضي:

يمكن تقليل أخطاء القياس وتلافيتها عند إجراءات الأختبار وكما يلي:-

١. استعمال الأدوات واجهزة القياس ذو النوعية الجيدة.
- يجب التأكد من سلامة الأدوات واجهزة القياس من حيث صنعها وتركيبها ومعادلتها بالكتلوكات المصاحبة لها. فضلاً عن أستخدام بعض الأختبارات التي تشير الى سلامة وصحة الجهاز المستخدم في الأختبار.
٢. عند ظهور أخطاء الاستهلاك يفضل العمل على تغيير الجهاز المستخدم أو تغيير اجزاء الجهاز التي تعرضت الى الاستهلاك.
٣. طبع كتيبات تتضمن مواصفات وطريقة الإستخدام وشروطها وعرضها على ذوي الاختصاص الدقيق للتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات.
٤. اجراء التجارب الاستطلاعية الخاصة للعمل على الأجهزة المستخدمة في الأختبار للتأكد من سلامتها أثناء الأداء. فضلاً عن إعادة الأختبار أكثر من مرة إذا كانت طبيعته تسمح بذلك كما هو الحال في اختبار القوة بأستخدام الداينوميتر ويعطي لكل فرد محاولتين.
٥. تنبيه المحكمين بمراعاة كافة الشروط العلمية بالدقة والتاني وعدم ترك الفئات للتقدير الذاتي مهما بلغ اتفاق المحكمين.
٦. عند اجراء الأختبار يجب توحيد جميع الظروف الخاصة والتي تؤثر على نتائج قياس التجربة.
٧. هناك فروق فردية يجب الانتباه اليها وتفاديها من خلال أستخدام أكثر من محكم في القياس ويفضل تسجيل متوسط تقدير الحكام فمثلا في حالة قياس أختبار السرعة يسجل للمختبر متوسط الزمن عند الأداء.

مصادر أخطاء القياس في الأختبارات:

تجدد الإشارة أنه من الصعوبة بمكان حصر جميع مصادر الأخطاء وكما يصعب الفصل بين مصادر الأخطاء العشوائية والأخطاء المنتظمة وقد يكون للمصدر الواحد أزدواجية في التأثير على الصدق والثبات، كما قد تظهر خصوصية بعض الأخطاء حسب نوع الصدق أو حسب نوع الثبات الذي يعتبر مهما بالنسبة لاختبار معين في موقف معين. ومن المتوقع أن يساهم العرض لمصادر الأخطاء المحتملة هنا في استيعاب أفضل لمعاني الصدق والثبات وطرق تقديرها ويمكن تسهيل التعامل مع هذه الأخطاء إذا أستطعنا تصور جميع الخطوات والعناصر المساهمة في الاختبار بدأ من التفكير بتطويره والغرض منه مروراً بأعداده وتطبيقه وتصحيحه، وأنتهاء بتحليل نتائجه. لان هناك فرصة لتدخل عامل أو أكثر في أي خطوة ليكون مصدراً من مصادر أخطاء القياس ويمكن حصر الأخطاء في المصادر الرئيسية للاختبار وهي:

أولاً: أخطاء في الاختبار نفسه.

ثانياً: أخطاء ناتجة عن ظروف التطبيق والتصحيح.

ثالثاً: أخطاء مصادر المفحوص (الرياضي).

- خصائص القياس:

يتضمن القياس في التربية البدنية بعدد من الخصائص ومن أهمها هي:

١. القياس تقدير كمي:-

أن القياس تقدير كمي لصفات أو سمات أو قدرات أو خصائص بدنية أو حركية أو عقلية أو نفسية، لذا أننا نستخدم القياس لنحصل على بيانات تعبر عن مستوى الأفراد في النمو أو الاستعداد أو التحصيل أو في غيرها من السمات والخصائص المميزة ويقصد بالسمات أو الخصائص المميزة هي تلك الحصائل الناتجة من عملية التعليم أو التدريب وهذه الحصائل تعبر عن أغراض التنمية العضوية وأغراض التنمية المهارية وأغراض التنمية العقلية والنفسية. والتعبير الكمي عن الخصائص المميزة يشير الى ما يمتلكه الفرد بالنسبة لسمة أو صفة من الصفات حيث تستخدم الأرقام للتعبير عن هذا المقدار.

وعادة ما يسأل عن الكمية أو المقدار باستخدام السؤال: كم؟ أو ما مقدار؟ وتكون الإجابة عن طريق مقادير كمية مثل (٢٠) كيلو غرام أو (٦٠) سنتيمتراً أو (١٥) دفعه أو (٧٦) درجة أو (١٠,٩) ثانية الى آخره.

٢. القياس يحدد الفروق الفردية:-

القياس يدور حول الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها المختلفة إذا لو لا هذه الفروق ما كانت هناك حاجة الى القياس. ويمكن تصنيف هذه الفروق وفقاً لمتغيرات السن والجنس وفقاً لنوع السمة أو الصفة ذاتها ومن أهم الفروق التي يمكن قياسها هي:-

أ. الفروق الفردية في ذات الفرد: هذا النوع يهدف لمقارنة النواحي المختلفة في الفرد نفسه لمعرفة نواحي القوة والضعف فيه عن طريق مقارنة الفرد بنفسه، بمعنى مقارنة قدرات الفرد المختلفة معا من أجل التعرف على استعداداته وإمكاناته في كل منها مما يمكننا من وضع تخطيط أفضل بالنسبة لبرامج التعليم والتدريب، كما يمكن أن تفيد في توجيه الفرد نحو النشاط الرياضي الذي يتناسب مع قدرته لكي يحقق أكبر نجاح في حدود استطاعته.

ب. الفروق بين الأفراد: يهتم هذا النوع بغيره من أقرانه (بالعمر نفسه، الصف، المهنة) وذلك بهدف تحديد مركزه النسبي في المجموعة. ومن المعروف أن هناك فروقا بين الأنشطة الرياضية المختلفة ومن ثم فإن كل نشاط من هذه الأنشطة يتطلب مستويات من القدرات والاستعدادات والصفات والسمات لذا فإن قياس هذه الفروق يفيد في توجيه التربي الرياضي.

ج. الفروق بين الجماعات الرياضية: تختلف الجماعات في خصائصها ومميزاتها المختلفة لذلك فالقياس مهم في التفريق بين الجماعات المختلفة. فالجماعات تختلف في خصائصها ومميزاتها فهناك فروق بين البنين والبنات في معظم مظاهر الأداء الحركي أو النواحي النفسية، كما أن هناك فروقا بين الأعمار المختلفة وهناك أيضاً فروقا بين الجنسيات المختلفة فقد يتميز سكان شمال أوربا وأمريكا بالطول في حين يتصف اليابانيون والصينيون بالأجسام صغيرة الحجم.

ولعل تفوق الزوج على البيض في مسابقات العاب القوى في الدورات الأولمبية وهذا يكون راجع الى مميزات تكوينية وبنائية خاصة بالزوج أنفسهم، وأن قياس هذه الفروق يفيد في تحديد العوامل التي قد تكون وراء هذا الفرق.

٣. القياس وسيلة للمقارنة:

نتائج القياس نتائج نسبية وليست مطلقة فالحكم على نتائج القياس يستخدم من معايير مأخوذة من مستوى جماعة معينة من الأفراد. فحصول الفرد على درجة معينة في اختبار القوة العضلية مثلا. وحصول اللاعب على درجة معينة من القلق على مقياس ما للقلق لا يعني أن يتميز بالقلق العالي أو القلق المنخفض ما لم تستطيع مقارنة هذا اللاعب بمستوى درجات زملائه في الفريق.