

## المحاضرة الثالثة: أنواع القياس

### 1- أنواع القياس

#### 1-1- القياس المباشر

هو يحدث عندما نقيس شيئا ماديا، كما يحصل في قياس غرفة أو مسافة...الخ.

وفي ميدان التربية الرياضية هناك جهاز المانومتر المائي الذي يعطينا مؤشر القوة مباشرة بالكيلوغرام ، وعند قياس السعة الرئوية يمكن قياس ذلك مباشرة بواسطة جهاز الأسبيروو متر والذي يعطينا مؤشرا صحيحا للسعة الرئوية الحيوية.

#### 1-2- القياس الغير المباشر

يحدث حين نقيس درجة الحرارة أو التحصيل لدى التلاميذ في مادة بواسطة الأسئلة) وكذلك في ميدان البحوث النفسية والتربوية قد يضطر الباحث بالاستعانة ببعض القياسات النفسية والتربوية كقياس القدرات العقلية أو قياس الشخصية فلا توجد أجهزة من شأنها إعطاء مؤشر مباشر للنتيجة المطلوبة كما وجدناها عند قياس قوة القبضة أو السعة الرئوية.

### 2- استخدام القياس

إن استخدام القياس أمرا يبدو حتميا إذا ما أردنا أن نعرف مدى فائدة أو فعالية البرامج التي تعطى وما يتم عن طريقها، إذا ما أردنا التحقق من أن هذه البرامج تحقق فعلا الأغراض الموضوعية من أجلها، فالقياس أمر يساعد على التعرف على مواطن الضعف في الأفراد وفي البرامج ن كما أنها تبين قيمة التعلم ومدى التقدم.

ووسائل القياس تساعد على تحديد الحالة الجسمية للفرد وسماته وخصائصه من الناحية الجسمية والحركية والعقلية والاجتماعية، كذلك فان هذه الوسائل تساعد على توضيح وتحديد علاقة بعض النواحي المتعلقة بالإرادة والقيادة.

### 3- تصنيف القياس

يمكن لنا تصنيف المقاييس إلى مقاييس الصفات التكوينية ومقاييس النمو، فمقاييس الصفات التكوينية تتضمن كل القياسات الجسمية المختلفة والتي تسمى المقاييس (الأنثروبومترية) وهي عبارة عن وسائل قياس موضوعية تستخدم لقياس تركيب الجسم التغيرات التي تحدث للعضلات نتيجة للأداء الرياضي مثل قياس الطول والوزن والمحيط

ويستخدم فيه وحدات قياس موضوعية منها (شريط القياس، جهاز قياس الوزن، جهاز قياس سمك الدهن تحت الجلد...)

أما مقاييس النمو تتضمن عدة مقاييس نذكر منها:

- مقياس "وكرل" لقياس معدل النمو البدني للأطفال.
- جداول "برونز" لتقويم الحالة الغذائية .
- مؤشر الجمعية الأمريكية لصحة الأطفال.
- مقاييس البناء الجسماني في " طريقة شيلدون، طريقة كيبوتون"

#### **4- العوامل المؤثرة في القياس**

#### **4-1- الخطأ في الأدوات المستخدمة**

في بعض الأحيان قد يستعمل في القياس أداة قياس غير دقيقة مما يترتب عنه وقوع خطأ في القياس ويظهر لخطأ فيها لو

أعيد نفس القياس للشيء بأداة قياس دقيقة

#### **4-2- الخطأ الناجم عن عدم ثبات الخاصية المقاسة**

صفة الثبات لا تكون مطلقة في الكثير من الظواهر التي نقوم بقياسها ، ومن الأمثلة على ذلك ما يلاحظ من تمدد الماء والسوائل، قضبان السكة في فصل الصيف وتقلصها في فصل الشتاء وما يلاحظ من اختلاف في ضغط الدم للإنسان في حالة الراحة .

#### **4-3- الخطأ الناجم عن القائم بالقياس**

من الأمثلة عن خطأ الإنسان في القياس أن المعلم عندما يقوم بإعداد مفتاح تصحيح الإجابات لاختبار ما قد يخطئ في موقع الثقب المتعلق برمز الإجابة الصحيحة لأحد الأمثلة في هذا المفتاح وقد لا يكتشف هذا الخطأ عند استخدامه لأول مرة ولكن قد يكتشفه عندما يستخدم المفتاح عند تصحيح نفس الاختبار للمرة الثانية كما قد يكشف بعض الطلبة عندما تعاد لهم أوراق الإجابة.

#### **5- خصائص القياس السليم**

#### **5-1- القياس تقدير كمي**

نحن نسعى إلى القياس ونستخدمه بين فترة وأخرى لغرض الحصول على بيانات تدلنا على حقيقة المستويات التي عليها الأفراد في كثير من الاختبارات ( اختبارات بدنية ، حركية ، مهارية) التي تشير إلى ما يمتلكه الفرد الواحد من مقدار لهذه

الصفات كحصيللة لنمو تلك الصفات المقاسة ويعبر عنها رقمياً وقد يمكن استخدام تلك المقادير الكمية أو الرقمية لغرض المقارنة مع مقاييس رقمية أخرى وهذا ما يطلق عليه تعبير (كفي ، نسبي) مثل (مقارنة علي ، محمد في صفحة الوزن) فنقول على أكثر وزنا من محمد.

## 5-2- القياس يحدد الفروق الفردية

الفروق الفردية في المجتمع تكاد تكون متميزة في جميع الصفات أو السمات وهذه الظاهرة هي ظاهرة عامة

يمكن تحديدها وفقا لمتغيرات عدة منها (السن ، الجنس ، نوع السمات) ومن الفروق الفردية التي يمكن قياسها هي:

5-2-1 الفروق في ذات الفرد: وتكون موجودة عند مقارنة خصائص الفرد (بعضها مع بعض) لتحديد نقاط القوة والضعف لغرض تعديل السلوك وتوجيهه نحو ممارسة نشاط رياضي محدد ومناسب لقدراته.

5-2-2 الفروق بين الأفراد: وهي مقارنة الفرد مع غيره من نفس الفئة العمرية ونفس الجنس والبيئة في أي من الصفات أو السمات لتحديد مكانة الفرد بالنسبة للأفراد.

5-2-3 الفروق بين الجماعات : مثل الفروق بين البنين والبنات في صفة القوة العضلية وذلك لان الذكور يختلف عن الإناث وهذا يدل على أن الأجناس والجماعات تتميز بخصائص غيرها عن الجماعات .

## 5-3- القياس وسيلة للمقارنة

تستخدم نتائج القياس لأي صفة أو سمة لشخص ما بمقارنتها مع افراد اخرين ينتهي إليهم وتعتبر هذه المقارنة هي نسبية وليست مطلقة فمثلا قياس طول شخص ما لا يعني شيء ما لم نقارنه مع أطوال جماعته التي ينتهي إليها والمقارنة يمكن أن تكون على أشكال متعددة منها:

- مقارنة صفة محددة لشخص ما بغيرها من الصفات المشابهة لها ( مثل مقارنة الصفات البدنية لطلاب كلية التربية الرياضية مع طالبات كلية المعلمين هن بنفس العمر والمرحلة الدراسية وبنفس التخصص .
- مقارنة صفة بدنية لشخص ما بجداول ومعايير مشتقة من ذات الصفة لاقرانه مثل ( طول طالب في كلية التربية الرياضية / مرحلة ثانية مع جداول معيارية لصفة الطول عند جميع طلبة المرحلة الدراسية ذاتها .
- مقارنة صفة معينة لشخص ما قبل فترة من الزمن أو بعد فترة معينة من الزمن

## 6- مزايا القياس

- 1- القياس يؤدي إلى الموضوعية أي انه يسمح للباحث بتقديم بيانات يمكن التأكد منها إذا كرر ذلك أو قام زملائه بأدائه .
- 2- القياس كمي لأنه يسمح بتحديد نتائج القياس للقدرات والصفات التي يمتلكها الأفراد بدقة من خلال الأرقام التي نحصل عليها من جراء القياس.
- 3- القياس أكثر اقتصاداً للوقت والمال والجهد .
- 4- القياس بوسائله المتعددة وإجراءاته المنقنة يعد تقويماً علمياً عاماً وموضوعياً.

يمكن تقسيم مجالات القياس في التربية الرياضية على الشكل التالي:

1. اللياقة البدنية والحركية.
2. الحالة النفسية.
3. القياسات الجسمية.
4. القياسات والاختبارات الفسيولوجية.
5. القياسات والاختبارات البيوميكانيكية.
6. المهارات الحركية.

## العوامل الواجب أخذها بعين الاعتبار عند بناء أداة القياس

### - العوامل الخاصة بأداة القياس

إن عدم ثبات الأداة قد يكون ناتجاً من ضعف البنود، أو غموضها، أو عدم قدرتها على القياس والتمييز بين من يملك ومن لا يملك صفة ما.

لذا يجب أن يتضمن الاختبار عدداً مناسباً من البنود، التي تمثل مضمون المادة الدراسية، ولايثير ملل الطلاب وتعبهم .

### - العوامل الخاصة بالأفراد القياس

وخاصة الأوضاع الصحية والنفسية والعاطفية، ومقدار الدافعية، ونجد أن التخمين والخبرات في الاختبارات السباقية المشابهة، من العوامل التي تؤثر في درجة ثبات الاختبار.



## – العوامل الخاصة بتطبيق الاختبار وتصحيحه

يجب أن يضم كل من إختبار مجموعة من التعليمات الواجب إتباعها بدقة عند تطبيق هذا الإختبار، وخاصة تلك المتعلقة بالزمن، فيجب إتاحة الزمن الكافي للإجابة، أيضاً طريقة تصحيح الإختبار، والذاتية فيها، تشكل عاملا في تخفيض درجة ثباته، خاصة في الإختبارات المقالية.

## – قابلية الاستعمال

هنالك شروط يجب أن تتوافر في أداء القياس إضافة للصدق والثبات، ومن أهم هذه الشروط:

- خصائص الأفراد الذين يمكن تطبيق الأداة عليهم .
- الوقت اللازم لتطبيق الأداة عليهم.
- طريقة تصحيح الإختبار والوقت اللازم لذلك.
- سهولة تفسير النتائج والوقوف على دلالاتها.

إن توافر مثل هذه الشروط من الممكن أن يجعل من كل فرد إنسانا قادرا على إستخدام أداة الإختبار والقياس بالشكل المرغوب فيه.

## 7- أغراض القياس

1-7- التمييز: القياس ضروري لتمييز الفروق في القدرات والميول بين الأفراد من أجل وضع البرامج الملائمة، فالمعرفة المنظورة عن الفرد ضرورية وأساسية لتجنب البرامج العلاجية و الإصلاحية والبرامج التدريجية والمنظمة والعادية.

2-7- التصنيف: انه من المفيد في بعض الأحيان تصنيف وتقسيم الأفراد إلى مجموعات متجانسة والتي يكون التصنيف فيها في شكل التعليم الخاص المنافسة أو الخبرة. ويمر التصنيف غالبا في نتائج القياسات الملائمة.

3-7- التحصيل: من الأهمية الحصول على وسائل القياس الموضوعية للمحافظة على دقة النتائج بالنسبة لتحصيل الأفراد وتقديمهم، نظرا لأن هذه النتائج تشكل الأساس في اختبار محتوى البرنامج وتحديد الدرجات والعلامات.

4-7- الإدارة: يمكن الحصول على المعرفة المطلوبة من القياسات كأساس لتحديد أفضل الطرق في التعليم والتوجيه وقيادة الطلاب في التجارب والخبرات الملائمة. فالقياسات الدقيقة تساعد في تحديد النجاح للطلبة، واستعدادهم للتقدم للمستوى الأعلى فيما بعد ، فالإدارة اللائقة والمناسبة للاختبارات تستطيع المساعدة في تزويد المعرفة المرغوبة والمطلوبة من الطلاب والمدرسون وأولياء الأمور ومديري المدارس.

5-7- الإشراف: يمكن أن تكون نتائج الاختبارات الموضوعية ذات قيمة في تقييم كفاءة المدرسين التعليمية ويمكن استخدامها للإشارة إذا كانت الأغراض الموضوعية من المدرسين يمكن تحقيقها والوصول إليها.

6-7- البحث: يعتبر مجال التربية البدنية والرياضية مليء بالفرص القيمة للبحث، وعلى سبيل المثال فالببحث ضروري لفاعلية الطرق المختلفة في التعليم، نسبة التقدم عند اللاعبين والطلاب في الجانب الفيزيولوجي ، النفسي، الاجتماعي لمختلف الأنشطة وكذلك لتقييم النشاط الداخلي للتربية في المدرسة، وعلى أية حال فإن البحث العلمي يمكن أن يكون مؤثراً وفعالاً فقط عند استخدام القياسات الملائمة.

## 8- أهداف القياس

من أهم أهداف القياس هي تحديد الفروق الفردية بأنواعها المختلفة ويمكن أن تلخص أنواع الفروق الرئيسية في أربعة فروع وهي:

### 8-1- الفروق بين الأفراد

يهتم هذا النوع بمقارنة الفرد بغيره من أقرانه ( نفس الفرقة أو العمر أو المهنة أو البيئة) وهذا نظرا لتعدد الصفات التي يختلف فيها الأفراد و تعقدتها لجا بعض العلماء إلى وضع تصنيفات خاصة لغرض تخفيض المدى الواسع لهذه الفروقات وقد اعتمدت هذه التصنيفات على المكونات الجسمية ثم امتدت إلى النواحي العقلية و النفسية

### 8-2- الفروق في ذات الأفراد

يهتم هذا النوع من الفروق بمقارنة السمات والخصائص في الفرد نفسه و ذلك لمعرفة نواحي القوة والضعف فيه عن طريق مقارنة الفرد مع نفسه بمعنى مقارنة قدرات الفرد المختلفة مع بعضها من اجل التعرف على استعداداته وإمكانياته في كل منها مما يمكن من وضع تخطيط أفضل بالنسبة لبرامج التعلم أو التدريب الرياضي كما يمكن أن تفيد في توجيه الفرد نحو نوع النشاط الرياضي الذي يتناسب مع قدراته لكي يتحقق أكبر نجاح في حدود استطاعته هذا ما يجعل المدربين والمدرسين في الميدان التربوي الرياضي يلجؤون إلى استعمال الاختبارات والمقاييس المختلفة عن هذه القدرات .

### 8-3- الفروق بين المهن

فالمنهن المختلفة تتطلب مستويات مختلفة من القدرات والاستعدادات والسمات وقياس الفروق يفيدنا في الانتقاء والتوجيه المهني وفي إعداد الفرد عموماً للمهنة.

### 8-4- الفروق بين الجماعات

تختلف الجماعات في خصائصها ومميزاتها المختلفة لذلك فالقياس مهم في التفريق بين الجماعات المختلفة.