**عناصر المحاضرة:**

1. **تعريف الاختبار**
2. **أنواع الاختبار**
3. **أُسس الاختبار**
4. **مستويات القياس**
5. **لماذا القياس؟**

**مقدمة :**

 لا شك أنّ القياس ليس جديدا علينا فهو ظاهرة واسعة الانتشار في جميع مجالات حياة الإنسان المعاصر، ولقد اتجهت جهود الإنسان منذ القدم نحو تنظيم بيئته والتحكم فيها، واستمرت تلك الجهود على مدى تطور مراحل حضارته المختلفة. وقد نتج عن ذلك أن توصّل الإنسان إلى ابتكار العديد من المقاييس والاختبارات وكان معظمها نتيجة تجاربه المستمرة ونجاحه مرة وفشله مرات كثيرة.

 وفي الوقت الحالي نجد أنّ الأسلوب العلمي الحديث أو الأسلوب التجريبي قد أسفر عن ابتكار وتصميم وسائل متعددة للقياس في مجالات العلوم المختلفة تتميز بالدّقة المتناهية.

 ولا شك فإنّ القياس يلعب دورا أساسيا وهاما في مجال التنمية الرياضية وعلوم الرياضة، كما أنّه يرتكز على أسس ونظريات علميّة، لذلك نجد أنّ البحوث العلمية النظرية والعملية تُؤسس على القياس والاختبار في مجال التربية الرياضية وعلم التدريب، كما أمكن حل العديد من المشاكل الرياضية باستخدام القياسات والاختبارات المتخصصة والمقننة علميا والتي أصبحت متوفرة الآن .

 ومن المؤكد أنّ الاتجاه إلى القياس والتقويم في المجال الرياضي أمرا حيويا، كما أنّ التقدم في عمليات القياس وكذلك التدريب الرياضي يستلزم أن يشترك القياس في جميع مجالات التربية الرياضية وذلك لكي يتم جمع البيانات عن الأفراد، حيث تتم عملية القياس بهدف معرفة المستوى، وكذلك إعداد البرامج المناسبة لكل مستوى حتى يتم التخطيط والتدريب المُلائم لكي يتحقق الهدف المنشود من العملية التعليمية .

 ويُمكن القول أنّ المدرب يجب أن يكون ماهرا في استخدام وسائل القياس المناسبة لكي تتم عملية التقويم المستمر حتى يُحقق الأهداف المرجوة. وكذلك على المدرب التأكد من مستوى اللاّعبين ومدى تنمية المهارات الرياضية (العضلية، العصبية، الاجتماعية، التكيّف النفسي والسلوكي... وكذلك تحسن مستوى الأداء، كل ذلك يستلزم أن يكون المدربون ذوي طموح عال لتحقيق الغاية من الرياضة وذلك عن طريق الوسائل العلمية المُقنّنة وهي المقاييس والأدوات الموضوعية كأدوات للتقويم الموضوعي .

1. **تعريف الاختبار:** كما يجب أن نعلم أنّه قد يختلط مفهوم كلمة الاختبار مع مفهوم بعض الكلمات الأخرى، ومن ثم فقد وجدنا أنّه لكي نُزيل اللُّبس الذي يُمكن أن يقع فيه الباحث، فإنّه يستلزم علينا توضيح المدلول الاصطلاحي لكل منها كما يلي :
* **الاختبار :Test :**كلمة اختبار في اللُّغة تحمل معنى الامتحان، وكلمة **Test** في اللّغة الانجليزية قد تُشير إلى كلمة **TRIAL** أو كلمة **PROOF** وجميعها تعني التجربة أو الامتحان أو البرهان، أي تطبيق الأداة أو الاختبار على عيّنة من الأفراد. كما تُشير بعض القواميس إلى أنّ كلمة **Test** قد تكون مرادفة لكلمة **STANDARD** أو **CRITERION** بمعنى معيار أو محك. والاختبار أداة وصفية لظاهرة مُعيّنة سواء كانت هذه الظاهرة هي قُدُرات الفرد أو خصائصه السلوكية النمطية أي سماته. والمقصود بالوصف هنا هو الوصف العلمي في شكل استخدام للأرقام أو في شكل تصنيفات في فئات معيّنة .

تعددت تعريفات الاختبار وكل له سنده العلمي كما يلي :

* يُعرّفُه **فؤاد أبو حطب** بأنّه**: "**طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد الواحد في السلوك أو في عيّنة منه، في ضوء معيار أو مستوى أو محك.
* كما يُعرّفُه **تايلور** بأنّه: "موقف تمّ تصميمه لإظهار عيّنة من سلوك الفرد"
* وعرّفته **أنستازي** بأنّه: "مقياس موضوعي مقنن لعّينة من السلوك" .
* **القياس:Measurement :** هناك العديد من التعريفات والتي تباينت، وذلك كل حسب وجهة نظر صاحبه مثل:
* أنّه: " تقدير الظواهر موضوع القياس تقديرا كميا
* أو " نصفُ بيانات عن الظاهرة محل القياس في صورة رقمية
* أو " تلك الاجراءات المُقنّنة والموضوعة والتي يُمكن أن تكون نتائجها قابلة للمعالجة الإحصائية "

**الفرق بين القياس والاختبار :**من وجهة نظر "بارو" للتفريق بين الاختبار والمقياس، وهي أنّ الاختبار يتطلب من الفرد الذي نختبره التفاعل الذي يتمثل في الأداء أو الاستجابة، وفي ضوء ذلك يُعرف الاختبار بأنّه أداة قياس خاصة تتطلب استجابة من الفرد الذي نقيسه. وقد ينطبق هذا التحديد بدرجة كبيرة عند المقارنة بين اختبارات الآداء التي تتطلب للتفاعل من الفرد الذي تختره وبين أنواع معينة من المقاييس مثل : فيزيولوجية ، أنتروبومترية ...

* **التقويم: "**هو عملية إصدار حُكم على قيمة الأشياء أو الأشخاص... وهو بهذا المعنى يتطلب استخدام المعايير أو المستويات لتقدير هذه القيمة، كما يشمل معنى التحسين أو التعديل أو التطور الذي يعتمد على هذه الأحكام" .

**الفرق بين القياس والتقويم:** من خلال مفاهيم كل من القياس والتقويم، يمكننا عقد مقارنة بينهما لتبيان الفرق بينهما :

* أنّ القياس يحدد قيما عددية للظاهرة المقيسة وفقا لقواعد معينة، في حين يصدر التقويم حكما على هذه القيم وفقا لمحكات ومعايير محددة
* أنّ النتائج هي محور اهتمام القياس والتقويم، غير أنّ كلا منهما يتناولها في حدود وظيفته الأساسية، فالقياس يُعنى بوصف النتائج وإعطاء تقديرات كمّية للسلوك بينما يُعنى التقويم بالحكم على قيمة هذه النتائج
* يمثل القياس حجر الزاوية بالنسبة لعملية التقويم، فالاقتصار على نتائج القياس وحدها لا يكفي، لأنّ الحصول على نتائج دقيقة وموضوعية من غير تقدير لقيمتها لا يعني شيئا بالنسبة للمهتمين أو المسؤولين .
* يُستفاد من نتائج التقويم في مساعدة المتدربين على التقدم بمستوياتهم وكمدخل لتحسين خطط وبرامج التدريب وفي تصحيح المسار عن طريق الحكم على مدى صلاحية العمل .

**2- أنواع الاختبارات:**

* **وفقا لميدان القياس:**
* **اختبارات معرفية وعقلية:** (الخبرات السابقة...)
* **اختبارات القدرات:** (القدرات البدنية...)
* **اختبارات الاستعدادات:** (التنبؤ بما يُمكن أن يقوم به الفرد مستقبلا)
* **وفقا للمختبر:**
* **اختبارات فردية:** تهدف إلى القياس الفردي للمختبرين وتمتاز بالدقة، بالرغم من أنّها تستغرق وقتا طويلا وجهدا
* **اختبارات جماعية:** تهدف إلى قياس مجموعة كاملة في الأداء لمرة واحدة، وهي لا تستغرق وقتا طويلا أو جهدا كبيرا
* **وفقا لأسلوب تطبيق الاختبار:**
* **اختبارات كتابية: (اختبارات الورقة والقلم):** هي تُقدم في شكل قوائم أو عبارات يُطلب الإجابة عليها، ومن مميزاتها أن تُؤدى إلى تقنين مواقف الأداء بدرجة عالية، وتصلح هذه الاختبارات للراشدين ولا تصلح للأطفال صغار السن أو المرضى المعاقين ذهنيا. مع العلم أنّ العدد الأكبر من الاختبارات النفسية والمعرفية هي اختبارات الورقة والقلم
* **اختبارات عملية:** وهي الاختبارات التي تتطلب استجابة غير لفظية، مثل اختبارات قياس القدرات البدنية، حيث تكون الدرجة مؤشرا عن قدرة المختبر في مجال تخصصه
* **اختبارات معملية:** تستخدم الأجهزة في المختبرات وذلك لقياس الوظائف الجسمية (الفسيولوجية) ومكونات الجسم...، وتستخدم تلك الأجهزة في التجارب والفحص والتشخيص والبحوث العلمية، وقد تطورت تلك الأجهزة بحيث أصبحت متناهية الدقة في القياس وتسجيل عددا من التغيرات المصاحبة أثناء القياس، ويمكن بواسطتها وبجهد محدود الحصول على بيانات تتبعية أو تقديرات تشخيصية لأدائه، ونتيجة للدقة والسهولة في استخدام تلك الأجهزة انتشر استخدامها في مجال القياس والتقويم
* **وفقا للزمن:**
* **اختبارات موقوتة:**  وتُعرف باختبارات السرعة في الأداء، وهي التي يُحدد لها زمنا مناسبا للاستجابة
* **اختبارات غير موقوتة:** وهي تهدف إلى تقدير مستويات القدرة، مثل الرمي والقفز
* **وفقا للأداء:**
* **اختبارات الأداء الأقصى:** تهدف إلى التعرف على قدرة الفرد على الأداء بأقصى قدرته منها اختبارات القدرات (مثلا للالتحاق بالكليات العسكرية، كليات التربية البدنية والرياضية...)، في مثل هذه الاختبارات يحاول الفرد الحصول عل أحسن درجة ممكنة مثل اختبارات القدرات الحركية التخصصية سواء بدنية، مهارية...
* **اختبارات الكفاءة:** سواء بدنية أو فيسيولوجية، وهي تقيس القدرة على أداء عمل له أهميته، وأداء أفراد تدربوا على ذلك النشاط المقاس، وهي تعرف باختبارات التحصيلية
* **اختبارات الاستعدادات:** وتستعمل للتنبؤ بالنجاح مستقبلا في تدريب أو نشاط معين
* **اختبارات الأداء المميز:** وتهدف إلى تحديد الأداءالمميز للفرد بما يمكن أن يفعله في موقف معين أي هذه الاختبارات تظهر ما يؤديه الفرد بالفعل وطريقة أداؤه. مع العلم أنّ الدرجة العالية مرغوب فيها في اختبارات القدرة، ولكن في اختبارات الأداء المميز لا نستطيع أن نحدد درجة معيّنة هي الأنسب تبعا لمبدأ الفروق الفردية بين الأفراد في الأداء.
* **وفقا لنوع بنود الاختبار وأسلوب الإجابة:**
* **تقديم حل واحد للمشكلة المقدمة:** وهي طلب من المختبر الوصول إلى حل معيّن للمشكلة المقدمة، مثل اختبارات الرشاقة والتي تعتمد على زمن الأداء
* **تقديم أكثر من حل للمشكلة المقدمة:** وتستخدم في مجالات الإبداع والمرونة ويُقدم الأداء في وقت محدد مثل سلاسل الجمباز الإيقاعي
* **إنتاج أعمال أو أفكار وفقا للمثير:** وهي للحصول على عيّنة من أشكال الأداء البدني أو المهاري سواء حرا أو وفق محكات معيّنة، كاختبارات سرعة رد الفعل، اختبارات الطلاقة اللفظية لثرستون
* **وفقا للسمات المقاسة:** وينقسم هذا التصنيف إلى نوعين هما:
* **السمات التكوينية:** وتشمل:
* **المقاييس الإنتروبومترية:** وهي الأبعاد البدنية وواحدة من طرق البحث في وصف الإنسان، وتدل على كتلة جسم الإنسان وأجزائها بصورة متناسبة، وتهدف إلى تحديد مستوى وخصائص النمو البدني ومتابعتها، ودراسة ديناميكيتها نتيجة مزاولة الأنشطة الرياضية المختلفة، حيث تُعطى فكرة عن كفاءة عمل بعض الأجهزة أو الأعضاء. وتتم هذه القياسات بواسطة وحدات قياسية موضوعية ومقنّنة، والمقاييس تشمل: (وزن الجسم، الأطوال، المحيطات، سمك ثنايا الجلد...)
* **مقاييس البناء الجسماني: (أنماط الأجسام):** وتشتمل على: (النمط السمين، النمط العضلي، النمط النحيف)
* **السمات الوظيفية:** وتشتمل على: (اختبارات السمات المعرفية، اختبارات الدافعية، اختبارات الشخصية، اختبارات السمات أو الصفات البدنية والحركية
* وهناك من يُقسم الاختبارات إلى:
* **اختبارات موضوعية:** تعتمد على المعايير والمستويات والمحكات، بحيث يُمكن عن طريقها إصدار أحكام موضوعية
* **اختبارات اعتبارية:** تعتمد على التقرير الذاتي أو الاعتباري في تقويم الأداء
* وهناك تقسيم آخر للاختبارات المستخدمة في التربية البدنية والرياضية، ويشتمل على:
* **اختبارات مقنّنة:** يضعها خبراء القياس، وتتوافر فيها تعليمات محددة للأداء، توقيت محدد، شروط علمية، طُبّقت على مجموعة معيارية لتفسير النتائج في ضوء هذه المعايير
* **اختبارات يضعها الباحث، المدرس أو المدرب:** وهي اختبارات جديدة يحتاجها العاملون في المجال الرياضي، تُستخدم في قياس الصفات والمهارات في الحالات الآتية:
* عندما تكون الاختبارات الموجودة في المصادر غير مناسبة من حيث الوقت المستغرق للتنفيذ، المكان، عدم توفر الأجهزة وغيرها
* في الحالات التي لا تذكر المصادر بيانات كافية عن الاختبار مثل: الغرض منه، طريقة الأداء، تعليمات الاختبار، طرق حساب الدرجة، الناشر وتاريخ النشر، الأدوات اللاّزمة، المستوى، الجنس..
* عندما يفتقد الاختبار إلى ما يُشير إحصائيا لصدقه وثباته وأنواع المحكات المستخدمة في حساب الصدق وغيرها
* التعديلات التي تطرأ على قوانين وقواعد بعض الألعاب، التطورات التي قد تحدث بالنسبة لخطط اللّعب وأساليب التدريس.

**3- أسس الاختبار:**

* أن يرتبط بالأهداف المراد قياسها
* أن يكون شاملا، فلا يقتصر على تحصيل المعلومات بل يجب أن يشمل أيضا تقويم المهارات والميول والاتجاهات...
* أن يكون مستمرا فيسير جنبا إلى جنب مع عملية التعلم أو التدريب
* أن يقوم على أسس علمية أي أن تتوفر فيه شروط (الصدق، الثبات، الموضوعية)
* يجب استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات لتحصيل النتائج
* أن يراعى في الاختبار الفروق الفردية بين اللاعبين
* أن يكون اقتصاديا من حيث الجهد والوقت والنفقات.

**4- مستويات القياس:** حسب ستانلي ستيفنسن:

**4-1- مقاييس وصفيّة:**

* **المقاييس الاسمية::(Nominal Scale)** هي أدني مستويات القياس، وتستخدم الأرقام للتسمية أو التحديد أو التصنيف، أي أنّها عبارة عن أرقام مقترحة تُعطى للأفراد أو المجموعات، حيث لا يحمل هذا الرقم أي معنى أو مدلول أكثر من كونه يشير إلى رقم الفرد أو المجموعة فقط. ولا يمكن تطبيق العمليات الحسابية على هذه الأعداد، لأنّها لا تدل على أي مضمون كمي، والعملية الحسابية التي تطبق على المقاييس الاسمية هي العد، فالأرقام التي توضع على أقمصة لاعبي كرة القدم مثلا لا يوجد لها أي معنى للجمع والطرح أو الضرب أو القسمة.
* **مقاييس الرتبة(Ordinal Scale)::** تُعتبر أكثر تعقيدا من المقاييس الاسمية، والأعداد هنا تدل على ترتيب معين، فعلى سبيل المثال تعطى الأرقام للأفراد أو المجموعات، ويقوم ذلك على أساس إعطاء اكبر رقم للفرد أو المجموعة التي تسجل اكبر نتيجة وبذلك يمكن ترتيب الأفراد أو المجموعات في صورة متسلسلة من الأعلى إلى الأدنى طبقا للظاهرة التي نريد قياسها، مثلا إذا طبقنا اختبار على (3) أفراد، وحصلوا على درجات (16, 10, 8) على التوالي فإنه 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 أو الطرح أو الضرب أو القسمة وكذلك استخراج متوسط الرتب أو انحرافها المعياري ولكن يمكن استخدام أساليب إحصائية أخرى مثل معامل ارتباط الرتب.

**4-2- مقاييس كمّية:**

* **مقاييس المسافة:(Interval Scale):** تختلف عن مقاييس الرتبة في أننا نستطيع أن نقدر المسافة أو البعد الذي يفصل بين فردين بعضهما عن بعض في الظاهرة التي نحاول قياسها شريطة أن تكون هذا المسافة متساوية. فمثلا يمكن الحصول على مقياس مسافة للأوزان لدى مجموعة من اللاعبين إذا حاولنا بدلا من قياس الوزن مباشرة، أن نقيس وزن كل لاعب بالنسبة لأقل لاعب وزنا بالمجموعة، وفي هذا الحالة يحمل هذا اللاعب الأخف وزنا الرقم (0) واللاعب الأثقل منه ب3 كغ يحصل على الدرجة (1) والأثقل منه بستة كغ يحصل على الدرجة (2) وهكذا. وفي بعض المقاييس في المجال الرياضي يمكن تحديد المسافة في ضوء بعد كل فرد عن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة في ضوء الانحراف المعياري، فإذا كان متوسط المجموعة في اختبار ما هو (40) والانحراف المعياري (4) ففي هذا الحالة نستطيع أن نعطي الدرجه (+1) للفرد الذي تزيد درجته عن المتوسط بمقدار (4) درجات والدرجة (-1) للفرد الذي تقل درجته عن متوسط الحسابي بمقدار (4) درجات أيضا.

 ومقاييس المسافة لا يوجد لها نقطة (صفر حقيقي)، فعلى سبيل المثال قد يحصل على درجة 0 في إحدى الاختبارات الحركية إلاّ أنّ ذلك لا يعني أنّ هذا التلميذ ليس لدية أدني خبرة حركية أي إذا كان الاختبار أسهل يستطيع الطالب أداء هذا الاختبار. وفي مقاييس المسافة يمكن استخدام عمليات الجمع والطرح واحتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كما نستطيع أن نستخدم العديد من الطرق لترجمة الدرجات الخام في الاختبارات إلى درجات معيارية تعتمد أساسا على عمليات الجمع والطرح.

* **مقاييس النسبة:** تعد مقاييس النسبة أعلى مستويات القياس، إذ أنّ 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، فالفرد الذي يبلغ وزنه (100) كغ يعتبر ضعف الفرد الذي يبلغ وزنه (50) كغ.

**5- لماذا القياس؟:** أهم أهداف القياس هي تحديد الفروق بأنواعها المختلفة، ويمكن أن تلخيصها كمايلي:

* **الفروق بين الأفراد:** يهتم هذا النوع بمقارنة الفرد بغيره من أقرانه (نفس العمر أو المهنة أو البيئة) لتحديد المركز في المجموعة
* **الفروق في ذات الفرد:** هذا النوع يهدف إلى مقارنة النواحي المختلفة في الفرد نفسه لمعرفة نواحي القوة والضعف أي مقارنة قدراته المختلفة مع بعضها
* **الفروق بين الأنشطة الرياضية:** فالأنشطة المختلفة تتطلب مستويات مختلفة من القدرات والاستعدادات والسمات، والفروق تفيدنا في الانتقاء والتوجيه الرياضي
* **الفروق بين الجماعات:** تختلف الجماعات في خصائصها ومميزاتها المختلفة، لذلك فالقياس مهم في التفريق بين الجماعات المختلفة
* التعرف على مجالات التطوير في البرامج التدريبية أو في المقررات والمناهج الدراسية.