

استخدام التكنولوجيات الحديثة في الاختبارات والقياس

تمهيد:

تعد الاختبارات والمقاييس من الوسائل التقويمية التي تعنى بالتشخيص والتوجيه، كما تعتبر من أهم المؤشرات العلمية للعمل الجيد المبني على اساس سليمة، لذا نجد لها وسيلة لتقويم البرامج والمناهج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل العمرية المحدودة على النشاط الرياضي.

و للاختبارات شروط علمية لا تصح ولا يعتد بنتائجها الا اذا توفرت فيها، الا ان الخطأ البشري يتفاوت من شخص لآخر ، لذا ساهمت التكنولوجيات الحديثة في تجاوز العديد من عيوب القياس كما سمحت باجراء قياسات اكثر دقة .

العلاقة بين التقويم والاختبار والقياس :

لعل من المفيد ان نذكر ، ان مانحصل عليه من جراء عمليتي الاختبار او القياس من نتائج لاعمى 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 التقويم واصدار الحكم على ذلك الشئ.

اي بمعنى ان التقويم يتم على اساس نتائج تلك الاختبارات والمقاييس، وقد تتوقف دقة القرارات التي نتخذها في عملية التقويم على سلامة ودقة الاختبارات والمقاييس التي نستخدمها، والبيانات التي نحصل عليها من جراء تلك العمليات.

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

(1) التقويم

مفهوم التقويم : التقويم في اللغة مصدر من الفعل (قوم) اي عدل ويقال قوم الشئ اي عدله وازال اعوجاجه او وزنه. ويمكن تعريفه بانه : اصدار مجموعة من الاحكام لمدى نجاح الطالب وتقدمه). اما عن مفهوم التقويم في التربية الرياضية، فهو العملية التي يجريها المدرس او المدرب، كل حسب مجال عمله بقصد معرفة مدى الاستفادة من الدرس او البرنامج التدريبي ومدى تأثيره في تغيير سلوك التلاميذ او اللاعبين، مع اكسابهم تقدم او تأخر مستوى اللاعب، وماهي الاسباب المؤدية لذلك؟ او يتم خلالها (عملية التقويم) التأثير العلمي الصحيح لمواطن الضعف لتجاوزها او تعزيز مواطن القوة فيها... 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.

اهداف التقويم

يمكن حصر اهداف التقويم فيما يأتي :

1. يعد التقويم اساساً لوضع التخطيط السليم في المستقبل.
2. يعد التقويم مؤشراً لتحديد مدى ملائمة وحدات التدريب مع امكانات اللاعبين.
3. يعد مرشداً للمدرب لتعديل وتطوير الخطة التدريبية.
4. يساعد المدرب في التعرف على المستوى الحقيقي للاعبين ومدى مناسبتها التدريب لامكانياتهم وقدراتهم.
5. يساعد المدرب في التعرف على نقاط الضعف لدى اللاعبين والصعوبات التي تواجه العملية التدريبية.
6. يساعد التقويم على التنظيم السليم للعمل الاداري؟.
7. التعرف على كفاءة البرنامج المستخدم وهل يحقق الغرض ام لا.
8. يحفز الطلبة على الاستذكار والتحصيل العلمي والاندفاع نحو طلب التعليم واكتساب المعارف والخبرات .

9. يعمل الطلبة على معرفة مدى تقدمهم في التحصيل الدراسي ومعرفة جوانب الخطأ أو الضعف في تعلمهم
واسباب ذلك والمشكلات المرتبطة به
10. يساعد المدرس على معرفة استجابة الطلبة لاسلوبه وطريقة تدريسه والمعلومات والخبرات التي قدمها للطلبة
والمهارات والقيم التي حاول غرسها لدى الطلبة.
11. تساعد الادارات التربوية في الحكم على مدى فاعلية الوحدات التدريسية وتنظيمها. فضلاً عن تحديد المنهج
الدراسي المناسب

الاختبارات :

تعريف الاختبار: هو الاستجابة الحقيقية من قبل اللاعب لحركات مقننة يتوجب أداؤها بأسلوب وطريقة محددة وذلك
للقوف على مستوى اللاعب في حالة معينة أو هو: مجموعة من التمرينات أو الأسئلة أو المشاكل التي تقدم للفرد بهدف
التعرف على استعداداته أو كفاءته أو

معارفه أو قدراته. كما يعرف بأنه: طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر. و هو قياس نوعي وخاص تقع مسؤوليته
على الشخص المقاس.

تعد الاختبارات إحدى أدوات البحث العلمي، ولا يقتصر استخدامها على البحوث التربوية بل استخدمت في المجالات
الإنتاجية (الصناعية والزراعية والتجارية) فضلاً عن استخدامها بشكل كبير في المجالات الرياضية المختلفة.

فوائد الاختبارات:

1. التعرف على ما وصل إليه اللاعبون من تقدم وتطور أي معرفة الحالة التدريبية العامة والخاصة.
2. تساعد المدرب في وضع مفردات البرنامج التدريبي بأسلوب علمي دقيق.
3. يتمكن المدرب من إجراء تعديلات في مفردات البرنامج التدريبي وذلك في ضوء النتائج التي أفرزتها
الاختبارات بعد مدة زمنية معينة من البدء بتنفيذ البرنامج.
4. تفيد الاختبارات في تحديد أوجه الضعف لدى اللاعبين وبالتالي يستطيع المدرب وضع برنامج خاص لعلاج
هذا الضعف.
5. من خلال الاختبارات يتمكن من معرفة معدلات التطور والإخفاق لدى اللاعبين خلال مدة معينة.
6. تعد الاختبارات دافعا وحافزا للاعبين لتجاوز الضعف والارتقاء بمستواهم البدني والمهاري والخططي.
7. تستخدم الاختبارات الرياضية لغرض التنبؤ عن مستوى الفرد.
8. تساعد المدرب في تنظيم وتخطيط عملية التدريب.
9. من خلال الاختبارات يمكن قياس المعرفة والإدراك التخطيطي للاعب.

القياس: للقياس مفهوم اضييق 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.

القياس في التربية الرياضية، هو تحديد درجة او كمية او نوع من الخصائص الموجودة في شئ ما، و هو يعتمد على الاجهزة القياسية ونتيجتها مباشرة.

خصائص القياس :

1. 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.

2. القياس وسيلة للمقارنة.

كمثال قياس القوة في بداية البرنامج وفي نهاية البرنامج بين الافراد او الجماعات او في الفرد نفسه.

3. القياس يحدد الفروق الفردية (العمر – الجنس – المستوى) بين الافراد او الجماعات او في الفرد نفسه.

4. القياس مباشر او غير مباشر

العوامل التي يتأثر فيها القياس :

1. الشئ المراد قياسه او السمة المراد قياسها.

2. اهداف القياس.

3. نوع المقياس ووحدة القياس المستخدمة.

4. طرق القياس ومدى التدريب الذي يقوم بالقياس وجميع الملاحظات.

5. 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:

1. اللياقة البدنية والحركية.

2. الحالة النفسية.

3. القياسات الجسمية.

4. القياسات والاختبارات الفسلجية.

5. القياسات والاختبارات البايوميكانيكية.

6. المهارات الحركية.

أهمية الاختبارات والقياسات:

لقد تناول العديد من العلماء والمختصين في الميدان الرياضي اهمية الاختبارات الرياضية و نذكر منها ما يأتي :

- وضع الدرجات.

- التقسيم (التصنيف).

- التوجيه نحو ممارسة اي من الالعب الرياضية.

- الدافعية نحو ممارسة الانشطة الرياضية.

- تحقيق زيادة الادراك والمعرفة.

- زيادة الحماس والتشويق.

- متابعة التقدم.
- 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، فانها ولاشك ستعين في ما يأتي :-

- (1) القدرة على تقويم مدى تقدم الطلبة فيما تحقق من الاهداف التربوية.
- (2) اكتشاف وتشخيص اهم النقاط التي تؤثر القوة والضعف لدى الطلبة في الجوانب البدنية والمهارية بغية توجيههم وتعزيز قدراتهم فضلاً عن ايجاد الطرائق العلاجية لنقاط ضعفهم.
- (3) اكتشاف العناصر الكفاءة والموهوبة في النشاطات الرياضية مما يسهل توجيههم الى الانشطة المناسبة لميولهم وقدراتهم.
- (4) 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.
- (5) تساعد في عملية تقويم كل من المدرس والمفاهيم التدريسية والتعليمية مع تعديل ومعالجة اوجه الضعف فيها.
- (6) تلقي الضوء على نجاح طرائق التدريس المستخدمة وتأشير مكامن ضعفها.
- (7) تفيد في تقسيم وتصنيف الطلبة الى مجاميع متجانسة.

كيفية تلاشي او تقليل بعض اخطاء القياس :

1. 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 للعبارة 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 الموضوعية تماماً. كذلك تحميل الجهاز الديناموميتر بثقل معروف قيمته للتأكد من ان مؤشره يؤثر الى الرقم الدال على القيمة المحملة تماماً.
2. 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.
3. 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.
4. ضرورة الالتزام بالشروط الموضوعية التي تحدد طريقة تنفيذ القياس، كما يجب تنفيذ الاختبارات على وفق تسلسل الموضوع لها.
5. يجب توحيد جميع الظروف التي تؤثر على نتائج القياس.
6. التقليل من اخطاء الفروق الفردية يمكن من استخدام اكثر 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.
7. 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.
8. يجب اعادة الاختبار اكثر من مرة اذا كانت طبيعته تسمح بذلك، او تحديد اكثر من محاولة (او محاولتان) على ان يسجل للمختبر افضلهما، كما هو الحال في اختبارات القوة باستخدام الديناموميتر، او الوثب الطويل من الثبات عندما يمنح كل مختبر محاولتين .

استخدامات التطبيقات والبرمجيات في الاختبارات والقياس الرياضي

تُستخدم التطبيقات والبرامج على نطاق واسع في القياس والتقويم الرياضي لتحسين الأداء الرياضي وتطويره. إليك بعض الاستخدامات الشائعة:

• تتبع الأداء:

- تطبيقات تتبع النشاط البدني: مثل Strava و Fitbit، لتسجيل المسافة المقطوعة والسرعة ومعدل ضربات القلب والسرعات الحرارية المحروقة.
- برامج تحليل الفيديو: لتحليل أداء الرياضيين وتسجيل حركاتهم وتحديد نقاط القوة والضعف.
- أجهزة الاستشعار: مثل أجهزة قياس التسارع والجيروسكوب لتتبع حركة الجسم بدقة.

- تحليل البيانات*:
 - برامج الإحصاء: مثل SPSS و R لتحليل البيانات وتقديم رؤى حول الأداء الرياضي.
 - برامج تصور البيانات: مثل Tableau لإنشاء رسوم بيانية وجدول توضيحية لتسهيل فهم البيانات.
- تصميم التدريب*:
 - تطبيقات التدريب الشخصي: مثل Nike Training Club و Adidas Training لإنشاء خطط تدريبية مخصصة بناءً على مستوى اللياقة والأهداف.
 - برامج إدارة التدريب: مثل TrainingPeaks لتخطيط وجدولة التدريبات وتتبع التقدم.
- تقييم الأداء*:
 - تطبيقات الاختبارات البدنية: مثل Physitrack لتقييم اللياقة البدنية والمرونة والقوة.
 - برامج إدارة المسابقات: مثل Meet Manager لتسجيل نتائج المسابقات وتحديد المراكز.
- مجالات أخرى*:
 - الطب الرياضي: تستخدم التطبيقات والبرامج لتتبع الإصابات وإدارة العلاج.
 - علم النفس الرياضي: تستخدم التطبيقات والبرامج لتعزيز الصحة النفسية وتحسين التركيز.

أمثلة على التطبيقات والبرامج المستخدمة:

- تطبيقات تتبع النشاط البدني: Strava, Fitbit, Garmin Connect
- برامج تحليل الفيديو: Dartfish, Hudl
- برامج الإحصاء: SPSS, R
- برامج تصور البيانات: Tableau, Power BI
- تطبيقات التدريب الشخصي: Nike Training Club, Adidas Training
- برامج إدارة التدريب: TrainingPeaks, Coach's Eye
- تطبيقات الاختبارات البدنية: Physitrack, Easy Metrics, optojump, myotest
- برامج إدارة المسابقات: Meet Manager, Hy-Tek
- تطبيقات القياسات الأنثروبومترية: Body Measurement , D Body Scanner3 , Anthropometry Pro
- Tracke

en 3d, système amisco et prozone, Systèmes ASL & ISCAN, Systèmes QUALISYS & ZEBRIS, Systèmes ATI
 ,optojump, les cardios fréquences (نظام تحسس القوى عالي الدقة) Capteurs de force hautes précision
 mètres (أجهزة قياس النبض) et les Omega waves (2000) ou encore les (1997) Dartfish, Myotest, (1980)
 plaques vibrantes (1999), sportbeeper, vx sport (le tout en un) zephyr.

مزايا استخدام التطبيقات والبرامج في القياس والتقويم الرياضي:

- تحسين دقة القياس: توفر التطبيقات والأجهزة أدوات دقيقة لتسجيل البيانات وتحليلها.
- توفير الوقت والجهد: تساعد التطبيقات والبرامج على أتمتة العديد من المهام وتوفير الوقت.
- تخصيص التدريب: يمكن استخدام التطبيقات والبرامج لإنشاء خطط تدريبية مخصصة بناءً على احتياجات الفرد.
- تحسين الأداء: يمكن استخدام البيانات والتحليلات لتحسين الأداء الرياضي وتطويره.
- زيادة الدافعية: يمكن استخدام التطبيقات والبرامج لتتبع التقدم وتحقيق الأهداف.

عيوب استخدام التطبيقات والبرامج في القياس والتقويم الرياضي:

- التكلفة: قد تكون بعض التطبيقات والبرامج مكلفة.
- الحاجة إلى المعرفة التقنية: قد يتطلب استخدام بعض التطبيقات والبرامج معرفة تقنية معينة.
- مشاكل الخصوصية: قد تجمع بعض التطبيقات والبرامج بيانات شخصية حساسة.