



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
الدراسات العليا / الدكتوراه

خطوات تصميم الاختبارات الادائية (بدني - حركي - مهاري - وظيفي) واهداف واغراض الاختبارات الرياضية

محاضرة مقدمة الى
أ. د غادة محمود جاسم

اعداد
أبراهيم كامل علوان
علي حسن كاظم

وهي جزء من متطلبات مادة الاختبار والقياس في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

المقدمة وأهمية الاختبارات في التربية الرياضية

تُعد عملية القياس والتقويم من الركائز الأساسية في مجال التربية الرياضية، حيث تسهم بشكل مباشر في تحديد مستويات الأفراد البدنية والمهارية. وبدون قياس علمي دقيق، يصعب على المدرب أو اللاعب تحديد نقاط القوة والضعف في الأداء الرياضي. من هنا تأتي أهمية استخدام الاختبارات الرياضية كأداة أساسية لتقييم وتوجيه الأداء¹.

في الرياضة، تُعتبر الاختبارات العلمية أداة قياس موضوعية توفر بيانات دقيقة يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات التدريبية والتعليمية. الاختبارات المقننة هي اختبارات تم تصميمها بعناية لضمان دقتها وموضوعيتها، مما يساعد المدربين واللاعبين على تتبع التقدم وتحقيق الأهداف الرياضية بشكل أكثر فعالية.

عند تصميم الاختبارات الرياضية، يجب الأخذ بعين الاعتبار أنها تتطلب مستوى عالياً من الدقة والخبرة. فكل اختبار يحتاج إلى أن يكون صالحاً لقياس ما وُضع من أجله، وأن يكون له ثبات وصدق. الصدق يعني أن الاختبار يقيس فعلاً ما تم تصميمه لقياسه، والثبات يعني أن الاختبار يعطي نفس النتائج تقريباً عند تطبيقه في ظروف مشابهة. هذا يضمن أن النتائج التي يتم الحصول عليها تعكس الأداء الحقيقي للفرد.

بشكل عام، فإن الاختبارات تلعب دوراً محورياً في التقييم الرياضي والتنبيه بالمستوى الرياضي للفرد، كما تساهم في تحسين العملية التدريبية وتعزيز الأداء الرياضي. فهي أداة لا غنى عنها في البحث الرياضي ومتابعة تقدم اللاعبين.

كما أن استخدام الاختبارات الميدانية في التربية الرياضية يعتمد على البيانات التي توفرها، حيث تُستخدم في تحديد القدرات البدنية للأفراد، ومقارنة مستوياتهم مع معايير معينة

¹ Miller, D. K., & Johnson, T. L., *Measurement by the Physical Educator*, McGraw-Hill Education, 2009, pp. 3-12.

تمثل المجتمع الرياضي بشكل عام. بناءً على ذلك، الاختبارات تساعد في تحسين العملية التدريبية والارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بشكل أكثر دقة واحترافية¹.

تعريف الاختبارات الادائية:

تُعرّف الاختبارات الأدائية بأنها أدوات قياس تُستخدم لتقييم الأداء الفعلي للفرد من خلال تنفيذ مهام أو أنشطة حركية محددة، حيث يتم الحكم على مستوى الأداء بناءً على ملاحظة السلوك الحركي ونتائجه بشكل مباشر، بدلاً من الاعتماد على الإجابات النظرية أو اللفظية².

أنواع الاختبارات الأدائية²

تُصنّف الاختبارات الأدائية في مجال التربية الرياضية إلى عدة أنواع وفقاً لطبيعة الأداء الذي يتم قياسه، إذ تهدف إلى تقييم الجوانب المختلفة للأداء البدني والحركي والمهاري للفرد. ويشير المختصون إلى أن هذه الاختبارات تُستخدم لقياس القدرات المرتبطة بالأداء الرياضي بصورة مباشرة من خلال تنفيذ مهام فعلية.

ومن أهم أنواع الاختبارات الأدائية ما يأتي:

١. الاختبارات البدنية (Physical Fitness Tests)

تُستخدم الاختبارات البدنية لقياس عناصر اللياقة البدنية الأساسية التي تُعد الأساس في الأداء الرياضي، مثل القوة العضلية، السرعة، التحمل، والمرونة. وتُعد هذه الاختبارات ضرورية لتحديد المستوى البدني للفرد، كما تُستخدم في متابعة تطور الأداء نتيجة التدريب.

¹ Horn, C. E., *Principles of Athletic Training*, McGraw-Hill Education, 2011, pp. 150–190.

² Miller, D. K., *Measurement and Evaluation for Physical Educators*, McGraw-Hill Education, 2013, pp. 10–15

٢. الاختبارات الحركية (Motor Ability Tests)

تهدف الاختبارات الحركية إلى قياس القدرات الحركية العامة التي ترتبط بالتحكم في الحركة وتنظيمها، مثل التوازن، التوافق الحركي، الرشاقة، والدقة. وتُعد هذه القدرات أساساً مهماً للأداء المهاري، إذ تسهم في تحسين جودة تنفيذ الحركات الرياضية.

٣. الاختبارات المهارية (Skill Tests)

تُستخدم الاختبارات المهارية لتقييم مستوى الأداء في المهارات الرياضية التخصصية، حيث يتم قياس مدى قدرة الفرد على تنفيذ مهارة معينة بدقة وكفاءة، مثل مهارات التمرير أو التصويب أو التحكم بالكرة. وتُعد هذه الاختبارات أكثر ارتباطاً بطبيعة النشاط الرياضي، لأنها تعكس الأداء الفعلي داخل اللعبة.

الاختبارات الوظيفية (Functional Tests)

تُستخدم الاختبارات الوظيفية في تقييم كفاءة الأداء الحركي من خلال حركات مركبة تعكس الأنشطة اليومية أو المتطلبات الحركية للأداء الرياضي. وتركز هذه الاختبارات على التكامل بين القوة والتوازن والتنسيق الحركي، بدلاً من قياس صفة بدنية واحدة بشكل منفصل.

كما تُسهم هذه الاختبارات في الكشف عن أوجه القصور في الحركة، وتحديد الاختلالات الوظيفية التي قد تؤثر على الأداء أو تزيد من احتمالية الإصابة. وتُستخدم بشكل واسع في مجالات التدريب الرياضي والتأهيل الحركي، حيث تساعد في تقييم القدرة على أداء الحركات متعددة الاتجاهات بكفاءة¹.

¹ Magee, D. J., *Orthopedic Physical Assessment*, 6th ed., Elsevier, 2014, pp. 50–65

بطارية الاختبارات الادائية

بطارية الاختبارات هي مجموعة من الاختبارات التي تُستخدم لتقييم مجموعة من القدرات البدنية والمهارات الرياضية المختلفة. يتم تصميم هذه البطاريات بناءً على تحليل دقيق لاحتياجات النشاط الرياضي المحدد، مما يسمح بتحديد مجموعة الاختبارات التي تُمثل هذه الاحتياجات بشكل دقيق.

على سبيل المثال، في الرياضات الجماعية مثل كرة القدم أو كرة السلة، يتم اختبار مجموعة من القدرات مثل السرعة، القوة، التحمل، والتنسيق.

بينما في الرياضات الفردية مثل الجري أو السباحة، تركز الاختبارات بشكل أكبر على القدرة الهوائية والتحمل العضلي.

وبذلك تكون بطارية الاختبارات أداة شاملة لتقييم الأداء في مختلف الجوانب البدنية¹.

في تصميم بطارية الاختبارات، يجب أن تشمل الاختبارات التي تتماشى مع الاحتياجات الفسيولوجية للرياضة المعنية. فاختبار الركض المكوكي (٢٠ م) هو اختبار مثالي في رياضات مثل كرة القدم لأنه يحاكي نوع الحركة الذي يتم في اللعبة، بينما اختبار المشي لمسافة معينة قد لا يكون ملائماً لقياس اللياقة البدنية في كرة القدم.

تتمثل أهمية بطارية الاختبارات في أنها تقدم صورة شاملة عن مستوى الرياضي في جميع الجوانب التي تؤثر على الأداء الرياضي. فهي تساعد المدرب على اتخاذ قرارات مدروسة بشأن برنامج التدريب وتوجيهه لتحسين النقاط الضعيفة وتقوية النقاط القوية لدى اللاعبين. يجب أن تكون بطاريات الاختبارات مترابطة، حيث يجب أن تقيس الجوانب المختلفة للأداء الرياضي في نفس الوقت، وتساعد في تقديم صورة دقيقة عن القدرات الرياضية. على سبيل المثال، لا ينبغي أن يتكرر القياس لنفس المهارة باستخدام عدة

¹ Heyward, V. H., *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*, Human Kinetics, 2010, pp. 50-65.

اختبارات، بل يجب أن يتم اختيار الاختبارات التي تقيّم أبعاداً مختلفة من الأداء الرياضي، كالقوة والسرعة والتحمل¹.

خطوات بناء الاختبارات الادائية²

1- تحديد الهدف أو الغرض من القياس بشكل دقيق:

إذ تُعد هذه الخطوة الأساس الذي تُبنى عليه جميع المراحل اللاحقة في تصميم الاختبار. ويقصد بالهدف تحديد ما الذي يراد قياسه، سواء كان قدرة بدنية مثل القوة أو السرعة أو التحمل، أو مهارة حركية معينة. ولا يقتصر تحديد الهدف على معرفة ما سيتم قياسه فقط، بل يشمل أيضاً تحديد طبيعة القرار الذي سيتم اتخاذه بناءً على نتائج الاختبار. فنتائج الاختبار تُستخدم لأغراض متعددة مثل التقييم، أو التصنيف، أو التنبؤ، أو متابعة التطور في الأداء، ولذلك فإن وضوح الهدف يساعد في توجيه عملية القياس بشكل علمي دقيق.

كما يمكن تصنيف أهداف الاختبارات إلى عدة أنواع، منها:

• التقييم (Evaluation): لتحديد مستوى الأداء الحالي للفرد

• التصنيف (Classification): لتقسيم الأفراد إلى مستويات مختلفة

• التنبؤ (Prediction): لتوقع الأداء المستقبلي

• المتابعة (Monitoring): لملاحظة التغير في الأداء مع مرور الزمن

ويؤدي اختلاف الهدف من الاختبار إلى اختلاف في نوع الاختبار المستخدم، وكذلك في طريقة تطبيقه وتفسير نتائجه. فعلى سبيل المثال، إذا كان الهدف هو التصنيف، فيجب

¹ Smith, K. D., *Tests and Measurements in Fitness and Sports*, Human Kinetics, 2008, pp. 115–150

² Morrow, J. R., *Measurement and Evaluation in Human Performance*, Human Kinetics, 2015, pp. 90–150

أن يكون الاختبار قادراً على التمييز بين مستويات الأفراد، أما إذا كان الهدف هو المتابعة، فيجب أن يكون حساساً للتغيرات الصغيرة في الأداء.

كما يؤكد المختصون أن من الأخطاء الشائعة في بناء الاختبارات استخدام اختبار واحد لأغراض متعددة دون التأكد من صلاحيته لكل غرض، مما قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة. لذلك يجب أن يكون الهدف محدداً وواضحاً ويرتبط بصفة أو قدرة معينة، لأن القياس العلمي يتطلب تحديداً دقيقاً للمتغير المراد قياسه.

وبذلك، فإن تحديد الهدف يُعد الخطوة الأولى والأساسية في بناء الاختبارات، لأنه يحدد مسار عملية القياس ويضمن اختيار أدوات مناسبة تعكس المستوى الحقيقي للفرد.

٢. تحليل المهارة (Task Analysis)

تُعد عملية تحليل المهارة أو الأداء الحركي من الخطوات الأساسية في بناء الاختبارات، إذ تهدف إلى تحديد المكونات الرئيسية للمهارة أو النشاط الرياضي المراد قياسه. وتتضمن هذه الخطوة تحليل الأداء إلى عناصره الأساسية من قدرات بدنية ومهارية، مثل القوة، السرعة، التحمل، التوازن، والتوافق الحركي.

ويشير المختصون في القياس والتقويم إلى أن تحليل المهارة يساعد في تحديد المتغيرات التي تؤثر بشكل مباشر في الأداء، وبالتالي اختيار الاختبارات التي تعكس هذه المتغيرات بدقة. فكل نشاط رياضي يتطلب مجموعة من القدرات الخاصة، ولا يمكن قياسه بشكل صحيح دون فهم هذه المتطلبات.

كما يتطلب تحليل المهارة دراسة طبيعة الأداء في مواقف اللعب الفعلية، من حيث:

• نوع الحركات المستخدمة

• تكرار الأداء

• زمن الأداء

• الظروف المحيطة بالنشاط

ويساعد ذلك في اختيار اختبارات تحاكي الأداء الحقيقي، بحيث تكون نتائج الاختبار قريبة من الواقع الفعلي للأداء الرياضي.

ويؤكد الباحثون أن عدم إجراء تحليل دقيق للمهارة قد يؤدي إلى اختيار اختبارات غير مناسبة، وبالتالي الحصول على نتائج لا تعكس المستوى الحقيقي للفرد. لذلك يجب أن يكون التحليل شاملاً ويعتمد على:

• المراجع العلمية

• آراء الخبراء والمختصين

• الملاحظة المباشرة للأداء

كما يجب أن يركز التحليل على تحديد العلاقة بين مكونات الأداء، وذلك لأن الأداء الرياضي غالباً ما يكون نتيجة تفاعل عدة قدرات بدنية ومهارية في الوقت نفسه.

وبذلك، فإن تحليل المهارة يُعد خطوة ضرورية لضمان اختيار اختبارات مناسبة، حيث يحدد ما يجب قياسه بدقة، ويسهم في بناء اختبار يعكس الأداء الحقيقي للنشاط الرياضي.

٣. اختيار الاختبارات المناسبة (Test Selection)

بعد الانتهاء من تحليل المهارة أو النشاط الرياضي، تأتي مرحلة اختيار الاختبارات المناسبة التي يمكن من خلالها قياس القدرات المحددة بدقة. وتُعد هذه الخطوة من أهم مراحل بناء الاختبار، لأنها تحدد مدى قدرة الاختبار على تمثيل الأداء الحقيقي للفرد.

ويشير المختصون إلى أن اختيار الاختبارات يجب أن يستند إلى مجموعة من المعايير العلمية، أهمها أن يكون الاختبار:

- مناسباً لطبيعة النشاط الرياضي
- قادراً على قياس الصفة أو المهارة المحددة
- يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات
- سهل التطبيق والتنفيذ

كما يجب أن تكون الاختبارات المختارة قادرة على التمييز بين مستويات الأفراد، بحيث تظهر الفروق الفردية بشكل واضح، لأن الهدف من القياس هو تحديد هذه الفروق بدقة.

ويؤكد الباحثون أن من الأفضل اختيار الاختبارات التي تم استخدامها مسبقاً وثبتت صلاحيتها في دراسات علمية، وذلك لتجنب الأخطاء الناتجة عن استخدام اختبارات غير مجربة. كما يمكن الاستعانة برأي الخبراء والمختصين في المجال الرياضي لاختيار الاختبارات الأكثر ملاءمة.

وفي بعض الحالات، قد يلجأ الباحث إلى تعديل بعض الاختبارات أو تطوير اختبارات جديدة بما يتناسب مع طبيعة النشاط أو عينة البحث، بشرط التأكد من صلاحيتها قبل استخدامها بشكل رسمي.

كما يجب مراعاة مستوى الأفراد عند اختيار الاختبارات، إذ أن الاختبار المناسب للمبتدئين قد لا يكون مناسباً للمتقدمين، والعكس صحيح. لذلك يجب أن يتناسب مستوى صعوبة الاختبار مع مستوى العينة المستخدمة.

وبذلك، فإن اختيار الاختبارات المناسبة يمثل خطوة حاسمة في بناء الاختبار، لأنه يحدد جودة القياس ودقته، ويسهم في الحصول على نتائج تعكس المستوى الحقيقي للأفراد.

٤. تحديد إجراءات وتعليمات الاختبار (Test Administration)

تُعد مرحلة تحديد إجراءات وتعليمات الاختبار من الخطوات الأساسية في بناء الاختبارات، إذ تهدف إلى ضمان توحيد طريقة تطبيق الاختبار على جميع الأفراد، مما يساهم في تحقيق الدقة والموضوعية في القياس.

ويشير المختصون إلى أن عملية تطبيق الاختبار يجب أن تتم وفق إجراءات محددة وثابتة، بحيث تُطبق نفس الشروط والتعليمات على جميع الأفراد دون تغيير، لأن أي اختلاف في ظروف التطبيق قد يؤثر على النتائج ويقلل من دقة القياس.

وتتضمن هذه الخطوة إعداد تعليمات واضحة ومفصلة، تشمل:

- شرح الهدف من الاختبار
- توضيح طريقة الأداء المطلوبة
- تحديد الأدوات المستخدمة
- بيان شروط إجراء الاختبار
- تحديد طريقة تسجيل النتائج

كما يجب أن تكون التعليمات سهلة الفهم وخالية من الغموض، حتى يتمكن جميع الأفراد من تنفيذ الاختبار بنفس الطريقة. ويؤكد الكتاب على أهمية تقديم شرح عملي أو نموذج تطبيقي قبل البدء بالاختبار، لضمان فهم الأفراد لطبيعة الأداء المطلوب.

ويُشدد أيضاً على ضرورة ضبط الظروف المحيطة بالاختبار، مثل:

- مكان إجراء الاختبار
- توقيت التطبيق

• الحالة البدنية للمفحوصين

وذلك لأن هذه العوامل قد تؤثر بشكل مباشر على أداء الأفراد ونتائجهم.

كما يوضح أن توحيد إجراءات التطبيق يسهم في زيادة ثبات الاختبار، لأن النتائج ستكون أكثر استقراراً عند إعادة تطبيق الاختبار في نفس الظروف.

وبذلك، فإن تحديد إجراءات وتعليمات الاختبار يُعد خطوة ضرورية لضمان دقة النتائج وموضوعيتها، ويُسهم في تحقيق شروط القياس العلمي السليم.

٥. التجربة الاستطلاعية (Pilot Testing)

تُعد التجربة الاستطلاعية من الخطوات المهمة في بناء الاختبارات، إذ يتم من خلالها تطبيق الاختبار بصورة أولية على عينة صغيرة قبل تطبيقه بشكل رسمي. وتهدف هذه الخطوة إلى التأكد من صلاحية الاختبار وإمكانية تطبيقه في الظروف الفعلية. ويشير المختصون إلى أن التجربة الاستطلاعية تساعد في الكشف عن العديد من المشكلات التي قد تواجه الباحث أثناء تطبيق الاختبار، مثل:

• عدم وضوح التعليمات

• صعوبة الأداء

• عدم ملاءمة مستوى الاختبار للعينة

• وجود أخطاء في أدوات القياس أو طريقة التسجيل

كما تتيح هذه الخطوة للباحث فرصة تعديل الاختبار وتحسينه قبل تطبيقه النهائي، سواء من حيث:

• طريقة الأداء

- زمن الاختبار
- درجة الصعوبة
- أسلوب تسجيل النتائج

ويؤكد المختصون على أهمية اختيار عينة التجربة الاستطلاعية بحيث تكون مشابهة للعينة الأصلية، وذلك للحصول على نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها في تطوير الاختبار. كما تسهم التجربة الاستطلاعية في تدريب القائمين على الاختبار، والتأكد من قدرتهم على تطبيقه بطريقة صحيحة، مما يساعد في تقليل الأخطاء أثناء التطبيق الفعلي.

وبذلك، فإن التجربة الاستطلاعية تُعد مرحلة ضرورية في بناء الاختبارات، لأنها تسهم في تحسين جودة الاختبار وضمان صلاحيته قبل استخدامه بشكل نهائي.

٦. التحقق من الثبات (Reliability)

يُعد الثبات من الخصائص الأساسية للاختبارات، إذ يشير إلى مدى استقرار نتائج الاختبار عند إعادة تطبيقه في نفس الظروف. وتأتي هذه الخطوة بعد التأكد من صلاحية إجراءات التطبيق، حيث يتم فحص مدى اعتماد نتائج الاختبار وإمكانية الوثوق بها.

ويوضح المختصون أن الاختبار الثابت هو الذي يعطي نتائج متقاربة عند تطبيقه أكثر من مرة على نفس الأفراد، بشرط ثبات الظروف. أما إذا كانت النتائج متباينة بشكل كبير، فإن ذلك يدل على ضعف في ثبات الاختبار، مما يقلل من قيمته العلمية.

حيث أن الثبات يرتبط بعدة عوامل، منها:

- وضوح تعليمات الاختبار
- دقة أدوات القياس
- استقرار الظروف المحيطة بالتطبيق

• مستوى أداء الأفراد

كما يوضح أن ضعف الثبات قد يكون ناتجاً عن أخطاء في التطبيق أو القياس، مثل اختلاف طريقة تنفيذ الاختبار أو عدم دقة تسجيل النتائج.

ولقياس الثبات، يتم استخدام عدة طرق إحصائية، من أهمها:

• إعادة الاختبار: (Test-Retest) حيث يتم تطبيق الاختبار مرتين ومقارنة النتائج

• التجزئة النصفية: (Split-Half) تقسيم الاختبار إلى جزئين ومقارنة نتائجهما

• الصيغ المتكافئة: (Parallel Forms) استخدام صورتين متكافئتين للاختبار

أن تحقيق الثبات شرط أساسي قبل الانتقال إلى التحقق من الصدق، لأن الاختبار غير الثابت لا يمكن أن يكون صادقاً.

وبذلك، فإن التحقق من الثبات يُعد خطوة ضرورية لضمان استقرار نتائج الاختبار ودقتها، مما يسهم في بناء اختبار علمي يمكن الاعتماد عليه في القياس والتقويم.

٧. التحقق من الصدق (Validity)

يُعد الصدق من أهم الخصائص العلمية للاختبارات، إذ يشير إلى مدى قدرة الاختبار على قياس ما وُضع لقياسه فعلاً. وتأتي هذه الخطوة بعد التحقق من ثبات الاختبار، لأن الاختبار غير الثابت لا يمكن أن يكون صادقاً.

ويُوضح المختصون أن الصدق يعكس دقة النتائج ومدى ارتباطها بالصفة أو القدرة المراد قياسها، فإذا كان الاختبار يقيس صفة مختلفة عن الهدف المحدد، فإن نتائجه تكون غير صادقة مهما كانت دقيقة من الناحية الإجرائية.

حيث هناك عدة أنواع من الصدق، من أهمها:

- صدق المحتوى (Content Validity) :يعني مدى تمثيل الاختبار لجميع جوانب المهارة أو الصفة المراد قياسها
- صدق المحك (Criterion-related Validity) :يعني مدى ارتباط نتائج الاختبار بمحك خارجي معتمد
- صدق البناء (Construct Validity) :يعني مدى قياس الاختبار للمفهوم النظري الذي صُمم من أجله

أن التحقق من الصدق يتم باستخدام أساليب علمية، مثل:

- عرض الاختبار على الخبراء والمختصين
- مقارنة نتائج الاختبار مع اختبارات معيارية معروفة
- استخدام التحليل الإحصائي لقياس العلاقة بين الاختبار والمتغيرات المرتبطة به

كما يُشدد على أن الصدق يتأثر بعدة عوامل، منها:

- دقة تحديد الهدف من الاختبار
- جودة اختيار الاختبارات
- وضوح تعليمات التطبيق

وبذلك، فإن التحقق من الصدق يُعد خطوة أساسية في بناء الاختبارات، لأنه يضمن أن النتائج التي يتم الحصول عليها تعكس بشكل حقيقي القدرة أو المهارة المراد قياسها.

٨. تحليل النتائج إحصائياً (Statistical Analysis)

تُعد عملية تحليل النتائج إحصائياً من الخطوات الأساسية في بناء الاختبارات، إذ تهدف إلى تفسير البيانات التي يتم الحصول عليها من تطبيق الاختبار، والتأكد من دقتها وإمكانية

الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات. ويُوضح المختصون أن تحليل النتائج يساعد في تحديد مستوى أداء الأفراد، والكشف عن الفروق الفردية بينهم، كما يساهم في تقييم جودة الاختبار من خلال دراسة خصائصه الإحصائية.

وتشمل عملية التحليل الإحصائي استخدام مجموعة من الأساليب، من أهمها:

- المتوسط الحسابي (Mean): لتحديد المستوى العام للأداء
- الانحراف المعياري (Standard Deviation): لقياس مدى تشتت النتائج
- معامل الارتباط (Correlation): لتحديد العلاقة بين المتغيرات أو بين الاختبارات المختلفة

كما يُستخدم التحليل الإحصائي في:

- التحقق من ثبات الاختبار
 - التحقق من صدق الاختبار
 - مقارنة نتائج الأفراد أو المجموعات
- حيث أن دقة التحليل الإحصائي تعتمد على:

- صحة البيانات المسجلة
- اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب
- حجم العينة المستخدمة

كما يشير إلى أن التحليل الإحصائي لا يقتصر على حساب القيم العددية فقط، بل يشمل تفسير هذه القيم وربطها بالهدف من الاختبار، من أجل الوصول إلى استنتاجات علمية

دقيقة. وبذلك، فإن تحليل النتائج إحصائياً يُعد خطوة ضرورية لفهم نتائج الاختبار وتفسيرها، ويسهم في التأكد من جودة الاختبار وصلاحيته للاستخدام.

٩. إعداد المعايير (Norms)

تُعد عملية إعداد المعايير من الخطوات المهمة في بناء الاختبارات، إذ تهدف إلى توفير إطار مرجعي يمكن من خلاله تفسير نتائج الأفراد ومقارنتها. فنتائج الاختبار لا يكون لها معنى علمي واضح ما لم تُقارن بمعايير محددة تُبيّن مستوى الأداء. ويُوضح المختصون أن المعايير تُبنى على أساس نتائج عينة كبيرة تمثل المجتمع الأصلي، حيث يتم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية تساعد في تحديد مستوى الفرد بالنسبة للآخرين.

وتتضمن هذه العملية:

- جمع البيانات من عينة ممثلة للمجتمع
- حساب المؤشرات الإحصائية مثل المتوسط والانحراف المعياري
- تحويل الدرجات إلى مقاييس معيارية (مثل النسب المئوية أو الدرجات المعيارية)

كما تُستخدم المعايير في:

- تصنيف الأفراد إلى مستويات (ممتاز، جيد، متوسط، ضعيف)
- مقارنة أداء الفرد بأداء المجموعة
- تفسير نتائج الاختبار بشكل علمي

وأن دقة المعايير تعتمد على:

- حجم العينة المستخدمة
- مدى تمثيلها للمجتمع الأصلي

• دقة البيانات التي تم جمعها

كما يشير إلى أن المعايير قد تختلف باختلاف:

• العمر

• الجنس

• مستوى التدريب

لذلك يجب إعداد معايير خاصة بكل فئة لضمان دقة التفسير، وان إعداد المعايير يُعد خطوة أساسية في بناء الاختبارات، لأنه يتيح تفسير النتائج بطريقة موضوعية، ويساعد في اتخاذ قرارات دقيقة في مجال التدريب والتقييم.

١٠. استخدام النتائج في التقييم واتخاذ القرار

تُعد عملية استخدام نتائج الاختبار في التقييم واتخاذ القرار المرحلة النهائية في بناء الاختبارات، حيث يتم توظيف البيانات التي تم الحصول عليها وتحليلها من أجل تحقيق الأهداف التي وُضع الاختبار من أجلها. ويُوضح المختصون أن نتائج الاختبارات لا تكون ذات قيمة حقيقية إلا إذا تم استخدامها بصورة علمية في دعم عملية اتخاذ القرار، سواء في المجال التعليمي أو التدريبي. إذ تساعد هذه النتائج في تقييم مستوى الأداء، وتحديد نقاط القوة والضعف لدى الأفراد، وكذلك توجيه البرامج التدريبية بشكل أكثر دقة.

حيث أن دقة القرارات المتخذة تعتمد على:

• جودة الاختبار المستخدم

• دقة تطبيقه

• صحة تحليل نتائجه

كما يشير إلى أن استخدام النتائج يجب أن يتم بحذر، مع مراعاة العوامل المؤثرة في الأداء، وعدم الاعتماد على نتيجة اختبار واحد فقط في اتخاذ قرارات مهمة. وبذلك، فإن استخدام نتائج الاختبارات يُعد الهدف النهائي من عملية القياس، حيث يتم من خلاله تحويل البيانات إلى معلومات مفيدة تُسهم في تحسين الأداء واتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية.

أهداف وأغراض الاختبارات الرياضية¹

تُستخدم الاختبارات والقياسات في المجال الرياضي لتحقيق مجموعة من الأغراض الأساسية المرتبطة بعملية القياس والتقويم. ويشير المختصون إلى أن الهدف من استخدام الاختبارات لا يقتصر على جمع البيانات فقط، بل يمتد ليشمل استخدام هذه البيانات في اتخاذ قرارات علمية دقيقة.

ومن أهم أغراض القياس والاختبارات ما يأتي:

١. التقييم (Evaluation)

يُستخدم القياس لتحديد مستوى الأداء الحالي للفرد، وذلك من خلال مقارنة نتائجه بمعايير أو مستويات محددة. ويساعد هذا النوع من التقييم في معرفة مدى تحقيق الأهداف التدريبية أو التعليمية، وكذلك تحديد مستوى الكفاءة لدى الأفراد.

٢. التصنيف (Classification)

يهدف القياس إلى تقسيم الأفراد إلى مجموعات أو مستويات مختلفة وفقاً لقدراتهم أو أدائهم. ويُستخدم هذا النوع من الأغراض في تصنيف الأفراد إلى فئات متجانسة، مما يساعد في تنظيم البرامج التدريبية أو التعليمية بما يتناسب مع مستوى كل مجموعة.

¹ Morrow, J. R., *Measurement and Evaluation in Human Performance*, Human Kinetics, 2015, pp. 7–10

٣. التنبؤ (Prediction)

تُستخدم نتائج الاختبارات في التنبؤ بالأداء المستقبلي للفرد، حيث يمكن من خلال القياس تقدير مدى قدرة الفرد على النجاح في نشاط معين أو الوصول إلى مستوى أعلى من الأداء. ويُعد هذا الغرض مهماً في عمليات الانتقاء الرياضي.

٤. المتابعة (Monitoring / Progress Evaluation)

يساعد القياس في متابعة التغيرات التي تطرأ على أداء الأفراد مع مرور الزمن، وذلك من خلال تطبيق الاختبارات بشكل دوري. ويُستخدم هذا النوع من الأغراض لتقييم فعالية البرامج التدريبية ومعرفة مدى تقدم الأفراد.

٥. اتخاذ القرار (Decision Making)

تُستخدم نتائج الاختبارات في دعم عملية اتخاذ القرار، سواء في المجال التعليمي أو التدريبي. إذ يعتمد المدرب أو المعلم على نتائج القياس في تحديد البرامج المناسبة، أو تعديل أساليب التدريب، أو اختيار الأفراد.

٦. التشخيص (Diagnosis)

يساعد القياس في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الأفراد، مما يُمكن من وضع برامج تدريبية مناسبة لمعالجة جوانب الضعف وتعزيز نقاط القوة.

٧. التوجيه (Guidance)

تُستخدم نتائج الاختبارات في توجيه الأفراد نحو الأنشطة أو البرامج التي تتناسب مع قدراتهم، مما يساهم في تحقيق أفضل مستوى من الأداء.

المصادر

1. Heyward, V. H., *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*, Human Kinetics, 2010.
2. Horn, C. E., *Principles of Athletic Training*, McGraw-Hill Education, 2011.
3. Magee, D. J., *Orthopedic Physical Assessment*, 6th ed., Elsevier, 2014
4. Miller, D. K., & Johnson, T. L., *Measurement by the Physical Educator*, McGraw-Hill Education, 2009.
5. Miller, D. K., *Measurement and Evaluation for Physical Educators*, McGraw-Hill Education, 2013
6. Morrow, J. R., *Measurement and Evaluation in Human Performance*, Human Kinetics, 2015.
7. Smith, K. D., *Tests and Measurements in Fitness and Sports*, Human Kinetics, 2008.