المحاضرة السابعة: الإختبـارات البدنيّـة (Physical Tests)

• تمهيـــد:

تُعتبر الإختبارات البدنية من أبرز الأدوات العلمية التي يَعتمد عليها الباحثون والممارسون في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، وذلك لما تُوفّره من بيانات كمية دقيقة حول مستويات اللياقة البدنية والأداء الحركي والنفسي، ويُساهم الإستخدام المنهجي لهذه الإختبارات في التخطيط، والتقويم، وتوجيه البرامج التربوية والتدريبية والبحثية نحو تحقيق أهدافها بكفاءة.

كما تُعدّ الإختبارات البدنية حجر الزاوية في التقييم الموضوعي والشامل لمختلف جوانب اللياقة البدنية والقدرات الحركية في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، فهي تُوفّر بيانات كمية قابلة للقياس والمقارنة، مما يُمكّن الباحثين والممارسين من تشخيص الحالة البدنية، وتحديد نقاط القوة والضعف، وتصميم البرامج التدريبية الفعالة، وتتبّع التقدّم في النتائج الرياضيّة.

تهدف هذه المحاضرة إلى تقديم تحليل أكاديمي معمّق لأهمية الإختبارات البدنية وأنواعها المختلفة، مع التركيز على الأسس النظرية لتصنيفها وفقًا للمكونات البدنية المقاسة، واستعراض أمثلة تفصيلية للاختبارات الشائعة في تقييم القوة، والسرعة، والتحمل، والمرونة، والتوازن، والرشاقة.

إنّ فهم المبادئ الأساسية لهذه الاختبارات البدنيّة وإجراءات تطبيقها الصحيحة يُعدّ ضرورة منهجية لكل من يسعى إلى إجراء بحوث علمية دقيقة أو تقديم تقييمات عملية ذات مصداقية في المجال الرياضي.

1. الإختبارات البدنية: (Physical Tests)

1.1. تعريف الإختبارات البدنية:

الإختبارات البدنية هي إجراءات مُنظّمة ومُقّننة تُستخدم لقياس وتقييم مُكونات اللياقة البدنية المختلفة (مثل: القوة، السرعة، التحمل، المرونة، التوازن، الرشاقة) وكذا القدرات الحركية (مثل: التوافق، رد الفعل) لدى الأفراد المُمارسين للأنشطة البدنية والرياضيّة، وتتضمن هذه الإختبارات أداء وتنفيذ حركات أو أنشطة مُحددة وفقًا لتعليمات واضحة، وتسجيل النتائج بطرق موضوعية وقابلة للقياس.

2.1. أهمية الإختبارات البدنية في تقييم اللياقة البدنية والأداء الحركي:

تلعب الإختبارات البدنية دورًا حيويًا في مجال علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، حيث توفر معلومات قيمة لأغراض متنوعة، منها مايلي:

1. **تشخيص وتقييم الحالة البدنية:** تُساعد في تحديد المستوى الحالي للياقة البدنية ومكوناتها لدى الأفراد أو المجموعات، مما يوفر قاعدة بيانات لتقييم الاحتياجات الفردية أو الجماعية.
2. **تحديد نقاط القوة والضعف:** تكشف عن المكونات البدنية التي يتميّز بها الفرد وتلك التي تحتاج إلى تطوير، مما يُوجّه عملية التخطيط للتدريب.
3. **تطوير البرامج التدريبية:** تُساعد في تصميم برامج تدريبية مستهدفة ومناسبة للاحتياجات الفردية أو الجماعية، وتحديد أنواع التدريبات وشِدّتها ومُدّتها.
4. **تتبع وتقييم التقدم:** تُستخدم لإعادة تقييم اللياقة البدنية بعد فترة من التدريب، مما يسمح بتقييم فعالية البرنامج التدريبي وإجراء التعديلات اللازمة.
5. **المقارنة بالمعايير:** تَسمح بمقارنة أداء الفرد أو المجموعة بمعايير مرجعية (Norms) مبنية على بيانات من مجموعات مماثلة (من حيث العمر، الجنس، المستوى الرياضي)، مما يوفر مؤشرات حول المستوى النسبي للأداء.
6. **الإنتقاء والتّوجيه الرياضي:** يُمكن استخدامها كأحد المعايير في عملية إنتقاء الرياضيين الموهوبين وتوجيههم نحو أنواع الرياضات التي تتناسب مع قدراتهم البدنية.

7. **الكشف عن المشكلات الصحية والمخاطر:** بعض الإختبارات البدنية يُمكن أنْ تُشير إلى وجود مُشكلاتٍ صحيّةٍ أو مخاطر محتملةٍ (مثل: ضعف القلب والأوعية الدموية أو ضعف العضلات).

8. **البحث العلمي:** تُعتبر أداةً أساسيةً في الدراسات التي تهدف إلى فحص تأثير التدخلات المختلفة (مثل: البرامج التدريبية، التغذية، المكملات ...) على اللياقة البدنية والأداء الحركي.

9. **التحفيز والتوعية:** يُمكن أنْ تُساعد نتائج الإختباراتُ البدنيّةُ الأفرادَ على فهمِ أهمية اللياقة البدنية وتحفيزهم على تبنِّي أنماط حياة صحية وممارسة النشاط البدني والرياضي بانتظام.

وباختصار، تُعتبر الإختبارات البدنية أداةُ قياسٍ موضوعيةٍ ومنهجيةٍ تُوفّر معلوماتٍ أساسيّةٍ لاتّخاذ قراراتٍ مُستنيرةٍ في مجالات التدريب الرياضي، والتربية البدنية والريضية (المجال التربوي) والبحث العلمي، والصحة العامة.

2. تصنيف الإختبارات البدنية حسب المكونات البدنيـة:

يُمكن تصنيف الإختبارات البدنية بناءً على المكونات البدنية الرئيسية التي تقيسها.

وإليك تصنيف شائع مع أمثلة لكل مكون:

1.2. إختبارات القوة: (Strength Tests)

تقيس أقصى قوة يمكن للعضلة أو مجموعة العضلات أن تنتجها في انقباض إرادي واحد.

. **أمثلـــة:**

1. إختبار الرفعة القصوى للصدر. (Bench Press 1RM)
2. إختبار الرفعة القصوى للقرفصاء. (Squat 1RM)
3. إختبار قبضة اليد الديناميكية. (Handgrip Dynamometer)
4. إختبار ثني الذراعين مع التعلق (Pull-up Test) لتقييم قوة الجزء العلوي من الجسم والتحمل العضلي.

2.2. إختبارات السّرعة: (Speed Tests)

تقيس القدرة على أداء حركات سريعة في أقل وقت ممكن.

- **أمثلـــة:**
  1. إختبار عدو 30 مترًا أو 50 مترًا.
  2. إختبار الركض المكوك. (Shuttle Run Test)
  3. إختبار سرعة رد الفعل. (Reaction Time Tests)

3.2. إختبارات التحمّل: (Endurance Tests)

تقيس قدرة الجسم على الاستمرار في أداء نشاط بدني لفترة طويلة دون الشعور بالتعب.

- **أمثلـــة:**
  1. إختبار الركض لمدة 12 دقيقة (Cooper Test) لتقييم التحمل القلبي الوعائي.
  2. اختبار الجري التدريجي متعدد المراحل (Multi-Stage Fitness Test - Beep Test) لتقييم التحمل الهوائي.
  3. اختبار ثني الجذع (Sit-up Test) أو الضغط (Push-up Test) لتقييم التحمل العضلي الموضعي.

4.2. إختبارات المرونة: (Flexibility Tests)

تقيس مدى حركة المفاصل ونطاق الحركة حولها.

- **أمثلـــة:**
  1. إختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس (Sit-and-Reach Test) لتقييم مرونة الجزء السفلي من الظهر وأوتار الركبة.
  2. إختبار رفع الذراع خلف الظهر. (Shoulder Flexibility Test)
  3. قياس زوايا حركة المفاصل باستخدام جهاز قياس الزوايا. (Goniometer)

5.2. إختبارات التّوازن: (Balance Tests)

تقيس القدرة على الحفاظ على وضع الجسم ثابتًا أثناء الثبات أو الحركة.

- **أمثلـــة:**
  1. إختبار الوقوف على ساق واحدة. (Single Leg Stance Test)
  2. إختبار المشي على خط مستقيم. (Tandem Walk Test)
  3. إختبار نجمة التوازن. (Star Excursion Balance Test)

6.2. إختبارات الرّشاقة: (Agility Tests)

تقيس القدرة على تغيير اتجاه الجسم بسرعة ودقة.

- **أمثلـــة:**
  1. إختبار الجري المتعرج. (Illinois Agility Test)
  2. إختبار T. (T-Test)
  3. إختبار الرباعيات. (4 Cone Drill)

بالإضافة إلى هذه المكونات الرئيسية، هناك اختبارات بدنيّة أخرى تقيس جوانب حركية مختلفة مثل:

1. **إختبارات التوافق الحركي:** (Coordination Tests) تقيس القدرة على دمج حركات مختلفة بسلاسة ودقة.
   - **أمثلـــة:** إختبار رمي الكرة وتلقفها، وإختبار النقر بالقدم.
2. **إختبارات القدرة العضلية:** (Power Tests) تقيس القدرة على إخراج أقصى قوة في أقل وقت ممكن (القوة × السرعة).
   - **أمثلـــة:**
     - إختبار الوثب العريض من الثبات (Standing Broad Jump).
     - إختبار الوثب العمودي (Vertical Jump Test).

3. أمثلة تفصيلية لكل نوع من الإختبارات البدنية:

1.3. إختبارات القوّة: (Strength Tests)

. أولاً: إختبار الرفعة القصوى للصدر: (Bench Press 1RM)

. الغرض: قياس أقصى وزن يمكن للفرد رفعه مرة واحدة بشكل صحيح في تمرين الضّغط على مقعدٍ مُستوٍ.

. الإجراء: بعد إحماء شامل، يبدأ الفرد برفع أوزان خفيفة تزداد تدريجيًا، بعد كل رفعة ناجحة، يزداد الوزن بكميات صغيرة (مثل: 2.5 - 5 كلغ) حتى يصل الفرد إلى أقصى وزن يمكنه رفعه مرة واحدة فقط مع الحفاظ على الأداء الصحيح للحركة (لمس القضيب الصدر ثم فرده بالكامل)، بحيث تُعطى محاولات قليلة (عادةً 3-5 محاولات) مع فترات راحة كافية بينها.

. الوحدات: كيلوغرام (كلغ) أو رطل (رطل).

. ثانياً: إختبار قبضة اليد الديناميكية: (Handgrip Dynamometer)

. الغرض: قياس قوة عضلات السّاعد واليد.

. الإجراء: يقف الفرد بشكل مستقيم ويمسك بجهاز قياس قوة القبضة في اليد المختبرة. يضغط الفرد على الجهاز بأقصى قوة ممكنة لبضع ثوانٍ. يتم تكرار الاختبار عادةً مرتين أو ثلاث مرات لكل يد، ويتم تسجيل أفضل قراءة.

. الوحدات: كيلوغرام قوة (kgf) أو رطل قوة (lbf)

2.3. إختبارات السرعة: (Speed Tests)

. اولاً: إختبار عدو 30 مترًا: . الغرض: قياس السرعة القصوى للجري لمسافة قصيرة.

. الإجراء: يبدأ الفرد من خط البداية بعد إشارة البدء (مثل صافرة أو إشارة صوتية)، ويجري بأقصى سرعة ممكنة لمسافة 30 مترًا، يتم قياس الوقت المستغرق باستخدام جهاز توقيت دقيق (مثل الخلايا الكهروضوئية)، بحيث يُجرى الإختبار عادةً مرتين مع فترة راحة بينهما.

. الوحدات: ثانية (ث).

. **ثانياً: إختبار الركض المكوكي:** (Shuttle Run Test)

. **الغرض:** قياس السرعة والرشاقة والقدرة على تغيير الاتجاه.

. **الإجراء:** يتمّ وضع خطين متوازيين على الأرض يفصل بينهما مسافة محددة (10 أمتار مثلاً) ثمّ يبدأ الفرد عند أحد الخطين، ويجري بأقصى سرعة إلى الخط الآخر، ويلمسه، ثمّ يعود ليلمس خط البداية، يتمّ تكرار هذه العملية لعدد محدد من المرات أو حتى الوصول إلى التعب، وبعدها يتمّ قياس الوقت المستغرق.

. **الوحدات:** ثانية (ث).

3.3. إختبارات التحمّل: (Endurance Tests)

- **إختبار الركض لمدة 12 دقيقة:** (Cooper Test)

. **الغرض:** تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (VO_2Max)، وهو مؤشر على التحمل القلبي الوعائي.

. **الإجراء:** يركض الفرد بأسرع ما يمكن لمسافة أطول قدر ممكن خلال 12 دقيقة، يتمّ تسجيل المسافة التي قطعها الفرد بالكيلومترات أو الأمتار، يُمكن استخدام جداول مرجعية لتقدير الحدّ الاعلى لاستهلاك الأكسجين VO_2Max بناءً على المسافة المقطوعة.

. **الوحدات:** متر (م) أو كيلومتر (كلم).

4.3. إختبارات المرونة: (Flexibility Tests)

- **إختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس:** (Sit-and-Reach Test)

. **الغرض:** قياس مرونة الجزء السفلي من الظهر وأوتار الركبة.

. **الإجراء:** يجلس الفرد على الأرض مع فرد الساقين للأمام والقدمين مسطحتين مقابل صندوق أو جهاز قياس خاص، يَمدّ الفرد ذراعيه للأمام ويحاول الوصول إلى أبعد نقطة ممكنة على جهاز القياس والحفاظ على هذا الوضع لثانيتين، حيث يتمّ تسجيل المسافة التي وصل إليها الفرد بالسنتيمترات أو البوصات. . **الوحدات:** سنتيمتر (سم) أو بوصة (بوصة).

5.3. إختبارات التّوازن: (Balance Tests)

- **إختبار الوقوف على ساق واحدة:** (Single Leg Stance Test)

. **الغرض:** تقييم القدرة على الحفاظ على التوازن الثابت.

. **الإجراء:** يقف الفرد على ساق واحدة مع رفع الساق الأخرى عن الأرض وثني الركبة، يُمكن أن تكون الذراعان على الجانبين أو مطويتين على الصدر، ثمّ يتمّ قياس المدة الزمنية التي يستطيع الفرد الحفاظ على هذا الوضع دون تحريك القدم الواقفة أو لمس الأرض بالساق المرفوعة، حيث يُجرى الإختبار لكل ساق على حدة.

. **الوحدات:** ثانية (ث).

6.3. إختبارات الرشاقة: (Agility Tests)

- **إختبار الجري المتعرج:** (Illinois Agility Test)

. **الغرض:** قياس الرشاقة والسرعة والقدرة على تغيير الاتجاه أثناء الجري.

. **الإجراء:** يتم وضع مجموعة من المخاريط على شكل مستطيل مع مخاريط إضافية في المنتصف. يبدأ الفرد من وضع الاستلقاء على البطن عند خط البداية، وعند إشارة البدء ينهض ويجري حول المخاريط بالترتيب المحدد بأسرع ما يمكن حتى خط النهاية. يتم قياس الوقت المستغرق.

. **الوحدات:** ثانية (ث).

هذه مجرد أمثلة لبعض الإختبارات البدنية الشائعة، وهناك العديد من الإختبارات الأخرى التي يُمكن استخدامها لتقييم مختلف مكونات اللياقة البدنية والأداء الحركي بناءً على الأهداف المحددة للدراسة أو التقييم.

جدول يُوضّح ملخص لأمثلة تطبيقية للإختبارات البدنية حسب مكونات اللياقة البدنية:

رقم	مكون اللياقة البدنية	اسم الإختبار	طريقة التنفيذ	وحدة القياس	الفئة المستهدفة
1	القوة العضلية	إختبار الضغط (Push-ups Test)	أداء أكبر عدد من الضغط خلال دقيقة واحدة	عدد التكرارات	طلاب – رياضيون
2	القوة القصوى	إختبار 1 RM للصدر (Bench Press 1RM)	تحديد أقصى وزن يمكن رفعه لتكرار واحد	كغ	رياضيون محترفون
3	السرعة	الجري 30 متر من الثبات	الجري بأقصى سرعة لمسافة 30 متر	ثانية	مختلف الفئات العمرية
4	التحمل الدوري التنفسي	إختبار كوبر (12 دقيقة جري)	الجري المستمر لمدة 12 دقيقة وتسجيل المسافة المقطوعة	متر	مراهقون – راشدون
5	المرونة	الجلوس والإنحناء (Sit & Reach)	الجلوس ومد الذراعين للأمام فوق صندوق قياس	سم	طلاب – رياضيون
6	الرشاقة	إختبار الجري المتعرج (Illinois Test)	الجري بين مخاريط بأقصى سرعة حسب نمط محدد	ثانية	رياضيون – فرق رياضية
7	التوازن	الوقوف على ساق واحدة	الوقوف على قدم واحدة لأطول مدة ممكنة	ثانية	أطفال – رياضيون كبار
8	التوافق العصبي الحركي	إختبار رمي الكرة على الحائط	رمي كرة تنس باليد اليمنى ثم اليسرى على الحائط خلال زمن محدد	عدد التكرارات	طلاب – رياضيون

4. معايير "اختيار وتطبيق" الإختبارات البدنية:

لكي تكون نتائج الاختبارات ذات مصداقية، يجب أن تُبنى وتُطبّق وفق المعايير التالية:

1. **الصدق:** (Validity) مدى قياس الاختبار لما يُفترض أن يقيسه.
2. **الثبات:** (Reliability) درجة تكرار النتائج في ظروف مماثلة.
3. **الموضوعية:** (Objectivity) تجنّب التحيّز الذاتي في التقييم.
4. **المعايير المرجعية:** (Norms) وجود بيانات مرجعية للمقارنة.

وهناك عدة معايير وبشكل مفصّل يجب أخذها في الإعتبار عند اختيار وتطبيق هذه الإختبارات البدنية، وهي كما يلي:

1.4. معايير إختيار الإختبارات البدنية:

1. **الصّدق:** (Validity): يُشير إلى مدى قدرة الإختبار على قياس ما صُمم لقياسه بالفعل. حيث يجب أن يكون الإختبار وثيقَ الصّلةِ بالمُكوِّن البدني أو القُدرة الحركية المُراد تقييمها.

وهناك أنواع مختلفة من الصدق:

- **صدق المحتوى:** (Content Validity) مدى تمثيل بنود الاختبار أو المهام فيه للمهارة أو المعرفة أو السمة المراد قياسها.
- **صدق البناء:** (Construct Validity) مدى قدرة الاختبار على قياس مفهوم نظري أو بناء فرضي (مثل اللياقة الهوائية أو القوة العضلية).
- **صدق المحكّ:** (Criterion-related Validity) مدى ارتباط نتائج الإختبار بمحكّ خارجي أو مقياس آخر لنفس السمة، وينقسم إلى:
- **الصدق التّلازمي:** (Concurrent Validity) مدى ارتباط نتائج الاختبار بنتائج محك آخر تم قياسه في نفس الوقت.
- **الصدق التنبّؤي:** (Predictive Validity) مدى قدرة نتائج الإختبار على التنبؤ بالأداء المستقبلي في مهمة أو نشاط ذي صلة.

2. الثّبات: (Reliability)

يُشير إلى مدى اتّساق وثبات نتائج الإختبار عند تِكراره على نفس الفرد في ظروف مماثلة أو بين مقيمين مختلفين.

وهناك أنواع مختلفة من الثبات:

- ثبات إعادة الإختبار: (Test-retest Reliability) مدى تشابه نتائج الاختبار عند تطبيقه على نفس المجموعة مرتين أو أكثر بفاصل زمني معين.
- ثبات الإتساق الداخلي: (Internal Consistency Reliability) مدى ارتباط بنود الاختبار المختلفة ببعضها البعض وقياسها لنفس السمة.
- ثبات المقيمين: (Inter-rater Reliability) مدى اتفاق نتائج الإختبار بين مقيمين مختلفين يقومون بتقييم نفس الأداء. (موثوقية التقييم بين المقيمين).

3. الموضوعية: (Objectivity)

تُشير إلى مدى استقلالية نتائج الإختبار عن حكم القائم بالاختبار، إذ يجب أن تكون التعليمات واضحة وإجراءات التّسجيل مُحدّدة لتقليل تأثير التحيّز الشخصي، حيث أنّ الإختبارات التي تعتمد على قياسات دقيقة (مثل: الوقت أو المسافة أو الوزن) تكون أكثر موضوعية من تلك التي تعتمد على التّقدير النّوعي.

4. السهولة والعَمَلية: (Feasibility and Practicality)

يجب أن يكون الإختبار سهلُ التطبيقِ من حيث التّجهيزات والمَوارد والوقت المطلوب، حيث يجب أن يكون القائمون على الإختبار مُدرَّبين بشكل كافٍ لفهم الإجراءات وتسجيل النتائج بدقة.

5. الملاءمة للعيّنة: (Appropriateness for the Sample)

يجب اختيار الإختبارات التي تكون مناسبة للعمر، الجنس، المستوى البدني والخبرة الرياضية للأفراد الذين يتمّ اختبارهم، فبعض الإختبارات قد تكون غير آمنة أو غير مناسبة لفئات معينة.

6. **المعايير المرجعية:** (Norms) من المفيد اختيار الاختبارات التي تتوفر لها معايير مرجعية (Normative Data) مبنية على عينات كبيرة وممثلة، حيث تسمح هذه المعايير بمقارنة أداء الفرد بمستوى أداء الآخرين من نفس الفئة.

2.4. معايير تطبيق الإختبارات البدنية:

1.2.4. الإعداد المُسبق: (Preparation)

يجب التأكد من أن المشاركين على علم بإجراءات الاختبار والغرض منه. يجب توفير تعليمات واضحة والإجابة على أي أسئلة. يجب توفير بيئة آمنة ومناسبة للاختبار.

2.2.4. الإحماء: (Warm-up)

يجب أنْ يَسبق الإختبار إحماءٌ شاملٌ لإعداد الجسم وتقليل خطر الإصابة، كما يجب أن يتضمن الإحماء تمارين هوائية خفيفة وتمارين إطالة ديناميكية وحركات خاصة بالإختبار.

3.2.4. إتّباع الإجراءات الموحدة: (Standardized Procedures)

يجب تطبيق الإختبار وفقًا للإجراءات المُحدّدة بدقة لضمان الاتّساق والموضوعية، بحيث يجب توحيد التعليمات، وطريقة الأداء، وظروف الاختبار (مثل: الوقت من اليوم، درجة الحرارة).

4.2.4. الدقة في القياس والتسجيل: (Accurate Measurement and Recording)

يجب استخدام أدوات قياس دقيقة وتسجيل النتائج بوضوح ووحدة القياس الصحيحة، كما يجب تدريب القائمين على الإختبار على استخدام أدوات القياس وتسجيل البيانات بشكلٍ صحيحٍ.

5.2.4. توفير الدافع والتشجيع: (Motivation and Encouragement)

يُمكن أن يُؤثر مستوى الدافع لدى المشاركين على أدائهم، لذا يجب على القائم بالإختبار توفير التّشجيع والدّعم للمُشاركين لتقديم أفضل ما لديهم.

6.2.4. السلامة: (Safety)

يجب اتّخاذ جميع الإحتياطات اللازمة لضمان سلامة المُشاركين أثناء الإختبار، إذ يجب اختيار الإختبارات المناسبة لحالتهم البدنية وتوفير الإشراف اللازم، كما يجب أنْ يكون القائم بالإختبار على دراية بالإسعافات الأولية.

7.2.4. فترة الراحة: (Rest Intervals)

يجب توفير فترات راحة مناسبة بين المحاولات أو الاختبارات المختلفة لمنع الإرهاق المفرط وضمان الأداء الأمثل.

8.2.4. التبريد (العودة إلى الهدوء): (Cool-down)

بعد الإنتهاء من الإختبار، يجب توجيه المُشاركين للقيام بتمارين تبريد خفيفة للمساعدة في استعادة الجسم لحالته الطبيعية وتقليل خطر الإصابة.

إنّ الإلتزام بهذه المعايير عند اختيار وتطبيق الإختبارات البدنية يضمن الحصول على بيانات موثوقة وصالحة يُمكن استخدامها بثقة في البحث العلمي والمُمارسة العمَليّة.

5. إجراءات تطبيق وتسجيل نتائج الإختبارات البدنية:

1. شرح الغرض من الإختبار للمفحوص.
2. إجراء الإحماء المُناسب قبل الاختبار.
3. تقديم نموذج تجريبي إنْ لزم الأمر.
4. استخدام أدوات قياس دقيقة وموحدة.
5. تسجيل النتائج مباشرة بعد تنفيذ كل اختبار.
6. مراعاة الظروف البيئية المحيطة (درجة الحرارة، الأرضية...).

6. إعتبـارات السلامـة أثنـاء الإختبـارات البدنيـة:

1. فحص الحالة الصحية للمفحوصين مسبقًا.
2. التأكد من جاهِزية الأدوات ومختلف التذجهيزات.
3. توفير إشراف مباشر من مختصين.
4. إتاحة فترات راحة كافية بين الإختبارات.
5. إيقاف الإختبار فور مُلاحظة علامات التعب الشّديد أو الخطر.

• خلاصـــــة:

في ختام هذه المحاضرة، يتّضح الدور الحيوي الذي تلعبه الإختبارات البدنية كأدوات قياس موضوعية ومنهجية في مجال علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، ولقد تمّ استعراض التصنيف الأساسي لهذه الاختبارات وفقًا للمكونات البدنية التي تقيسها، وتناول أمثلة تفصيلية للاختبارات الشائعة في تقييم كل مكون، مع التركيز على الغرض من كل اختبار وإجراءات تطبيقه.

إن القدرة على اختيار الاختبارات المناسبة وتطبيقها بشكل صحيح، وفهم الوحدات المستخدمة في القياس، تُعدّ مهارة أساسية للباحثين والممارسين على حد سواء، فالبيانات التي توفرها هذه الإختبارات تُعتبر حجر الزاوية في اتّخاذ قرارات مُستنيرة بشأن تصميم البرامج التدريبية، وتقييم فعاليتها، وتتبع تقدم الأفراد والمجموعات.

وبناءً على ذلك، فإنّ الإلمام بأنواع الاختبارات البدنية وإجراءات تطبيقها يُعدّ ضرورة منهجية لضمان جودة البحث العلمي وفعالية الممارسات العملية في مجال علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.