الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف
معهد التربية البدنية والرياضية
قسم تدريب رياضي

Ministére de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique
Université **H**assiba **B**enbouali **C**hlef
Institut d'Education Physique et Sportive
Département D'Entraînement Sportif

مطبوعة بيداغوجية

الإختبارات والقياس الرياضي

المستوى: السنة الاولى ماستر	**المقياس**: الإختبارات والقياس الرياضي
التخصص: تحضير بدني	**السداسي**: الأول + الثاني

من إعداد: الدكتور بن هيبة تاج الدين

الرتبة: أستاذ محاضر قسم "أ"

السنة الجامعية: 2025/2024

قائمة المحتويات

رقم المحاضرة	عنوان المحاضرة	الحجم الساعي	رقم الصفحة
01	القياس: مفهومه، أنواعه	ساعة ونصف	01
02	القياس:مستوياته، تصنيفاته، استخداماته	ساعة ونصف	06
03	الاختبار في الميدان الرياضي:مفاهيم، أنواع، أقسام	ساعة ونصف	12
04	الاختبارات في الميدان الرياضي وتصنيفاتها	ساعة ونصف	20
05	تصميم الاختبارات في الميدان الرياضي	ساعة ونصف	25
06	تقنين الاختبارات في الميدان الرياضي	ساعة ونصف	33
07	الشروط العلمية للاختبارات والقياسات	ساعة ونصف	37
08	الأجهزة وأدوات القياس في المجال الرياضي	ساعة ونصف	48
09	القياسات الجسمية "الانثروبومترية" في المجال الرياضي	ساعة ونصف	61
10	الاختبارات البدنية لصفة التحمل "المخبرية"	ساعة ونصف	72
11	الاختبارات البدنية لصفة التحمل "الميدانية"	ساعة ونصف	78
12	الاختبارات البدنية لصفة الرشاقة	ساعة ونصف	87
13	الاختبارات البدنية لصفة الرشاقة "تابع"	ساعة ونصف	93
14	الاختبارات البدنية لصفة المرونة	ساعة ونصف	99
15	الاختبارات البدنية لصفة السرعة	ساعة ونصف	111
16	الاختبارات البدنية لصفة السرعة "تابع"	ساعة ونصف	117
17	الاختبارات البدنية لصفة القوة	ساعة ونصف	126
18	اختبارات صفة الدقة	ساعة ونصف	129
19	اختبارات صفة التوافق	ساعة ونصف	131
20	اختبارات صفة التوازن و رد الفعل	ساعة ونصف	134

محاضرات مقياس الإختبارات والقياس الرياضي

مقدمة:

يعد مقياس الاختبارات والقياس الرياضي من المقاييس الأساسية في تخصص التحضير البدني، إذ يعنى بدراسة الأسس النظرية والتطبيقية المتعلقة بطرق التقييم الموضوعي لمختلف الجوانب البدنية للرياضيين. فالاختبارات تعتبر وسيلة علمية لقياس القدرات والخصائص، بينما يعد القياس أداة لضبط وتحليل نتائج الأداء بهدف التوجيه والتقويم.

من خلال هذا المقياس، يتعرف الطالب على أهمية القياس والاختبارات في العملية التدريبية ، وعلى كيفية تصميم وبناء اختبارات تتسم بالصدق والثبات والموضوعية. كما يتعلم طرق تحليل النتائج واستخدامها في تحديد مستويات اللاعبين، واختيارهم، وتقويم البرامج التدريبية.

الاختصاص الموجه:

السنة أولى ماستر تخصص تحضير بدني

وصف المقياس:

من خلال هذا المقياس سوف نتطرق إلى مجموعة من المحاور تتمثل في القياس والاختبارات في الميدان الرياضي وكذا خطوات بناء وتصميم الاختبارات في الميدان الرياضي، والشروط العلمية للاختبارات والقياسات.

أما في الشطر الثاني سوف نتناول مختلف الإختبارات البدنية ولمختلف الصفات البدنية.

الهدف العام:

أن يكون الطالب في نهاية المقياس قادرا على بناء وتقنين الاختبارات في الميدان الرياضي وكذا استخدام أهم الاختبارات البدنية.

الأهداف الخاص:

- أن يتعرف على مفهوم وأنواع القياس .
- أن يكتشف مستويات وإستخدامات القياس في الميدان الرياضي.
- أن يتعرف على مفهوم أنواع الإختبارات.
- أن يميز بين مختلف تصنيفات الإختبارت في الميدان الرياضي.
- أن يتعرف على خطوات تصميم الإختبارات في الميدان الرياضي.
- أن يتعرف على خطوات تقنين الإختبارت في الميدان الرياضي.

- أن يميز بين الشروط العلمية للاختبارات والقياسات.
- أن يكتشف من مختلف أدوات وأجهزة القياس الرياضي.
- أن يتعرف على القياسات الجسمية.
- أن يتناول أهم اختبارات صفة التحمل.
- أن يكتشف أهم اختبارات صفة الرشاقة
- أن يتناول أهم اختبارات صفة المرونة
- أن يتناول أهم اختبارات صفة السرعة.
- أن يتكشف أهم اختبارات صفة القوة.
- أن يكتشف أهم اختبارات صفة التوافق.
- أن يكتشف أهم اختبارات صفة التوازن.
- أن يتناول أهم اختبارات صفة الدقة.
- أن يتناول أهم اختبارات صفة رد الفعل.

المحاضرة الأولى: *القياس: مفوهمه،أنواعه*

✓ *مفهوم القياس:*

- وصف للبيانات أو المعطيات بالأرقام.
- جمع معلومات وملاحظات كمية عن الموضوع المراد قياسه.
- مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية بعض العمليات العقلية، ويتأثر القياس بطبيعة
- العملية أو السمات يمكن التحكم فيها وقياسها بدقة مثل طول الذراع في حين البعض الأخر يصعب التحكم في قياسها بنفس القدر مثل العمليات العقلية، سمات الشخصية.

✓ *العوامل المؤثرة في القياس:*

1-الشيء أو السمة المراد قياسها.

2- أهداف القياس.

3-نوع القياس، ووحدة القياس المستخدمة.

4-طرق القياس ومدى تدريب الذي يقوم بالقياس وجمع الملاحظات.

5-عوامل أخرى متعلقة بطبيعة الظاهرة المقاسة وطبيعة القياس وعلاقتهما بنوع الظاهرة المقاسة.

✓ *لماذا نستخدم القياس؟*

أهم أهداف القياس هي تحديد الفروق الفردية بأنواعها المختلفة وتتلخص أنواع الفروق في ما يلي:

1-الفروق بين الأفراد: يهتم هذا النوع بمقارنة الفرد بغيره من أقرنه (العمر، المهنة .....)، وذلك بهدف تحديد مركزه النسبي في المجموعة.

2-الفروق في ذات الفرد: هذا النوع يهدف لمقارنة النواحي المختلفة في الفرد نفسه لمعرفة نواحي القوة والضعف.

3-الفروق بين الجماعات: تختلف الجماعات في خصائصها ومميزاتها المختلفة لذلك فالقياس مهم في التفريق بين الجماعات المختلفة.

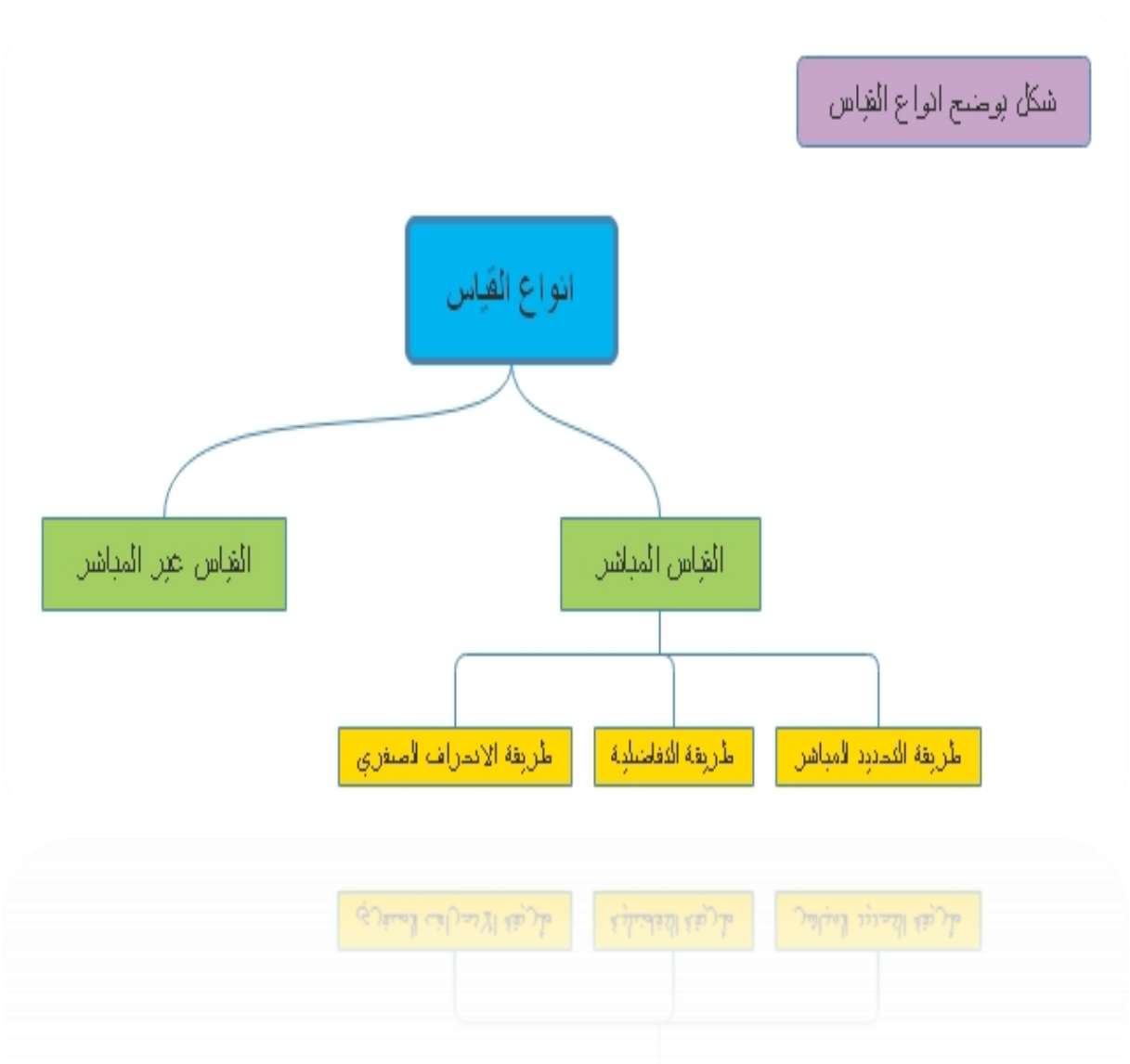
✓ **العناصر التي تعتمد عليها عملية القياس:**

توجد ثلاثة عناصر في عملية القياس وهي:

1-الأشياء أو الخصائص أو القدرات أو المهارات التي تقيسها عند تقدير التلاميذ أو اللاعبين موضوع القياس كالذكاء أو القوة العضلية أو مكونات الجسم من دهون وعضلات وعظام.

2-الأعداد و الأرقام التي تدل على هذه الأشياء فقد يستخدم الرقم (4) للدلالة على اللاعب في الملعب وهذا يختلف عن استخدام الرقم (4) بوصف عدد التكرارات التي تؤدي في تمرين ما أو على عدد الكيلو غرامات التي تشير إلى وزن ثقل معين كما يختلف ذلك أن كان يشير إلى المركز الذي حصل عليه اللاعب في سباق الجري لمسافة 100م مثلا.

3-المقابلة بين الأشياء والأرقام والتي يمكن أن تعبر عن كميات أو رموز أو تسلسل لذلك لابد من تحديد قواعد استعمال الأعداد حتى تصبح عملية القياس صحيحة فإذا كان لدينا مجموعة من اللاعبين أو التلاميذ وكانت أطوالهم 156،160،164،175 فيمكن ترتيبهم وفق تدرجهم في الطول إلى 1،2،3،4 فالأول أطولهم والرابع أقصرهم أي ترتيبهم بغض النظر عن كمية الخاصية (الطول) أو مدى المسافة بين كل منهم.



✓ ***أنواع القياس:***

للقياس نوعان أساسيان: ويستخدم كل نوع وفقا لمجال السلوك الإنساني المعنى بالقياس وبما أن هناك عدة مجالات للسلوك الرياضي وهي:

- المجال المعرفي (العقلي)
- المجال الانفعالي (النفسي)
- النفس – الحركي (المهاري)

- المجال البدني (الوظيفي)

أولا: القياس المباشر :

كما يحدث حين نقيس طول اللاعب او وزنه او عند قياس قوة القبضة يمكن استخدام جهاز الديناموميتر والذي يعطينا مؤشر القوة المباشرة.

يقسم القياس المباشر الى:

طريقة التحديد المباشر

الطريقة التفاضلية (الفرقية)

طريقة الانحراف الصفري

أ: طريقة التحديد المباشر:

وفيها تحول الكمية المقاسة مباشرة الى متغير خارج الجهاز المستخدم في القياس أي ان الجهاز يسجل الكمية المقاسة مباشرة، مثلا عند قياس درجة الحرارة باستخدام الترموتر الزئبقي وكقياس القوة العضلية بجهاز الديناموتر هذا النوع من القياس تكون القيمة المجهولة للكمية المقاسة مساوية للقيمة الناتجة مباشرا.

ب: الطريقة التفاضلية :

يحدد في هذه الطريقة الفرق بين الكمية المقاسة وكمية أخرى معلومة، كاستخدام مسطرة قياس مرونة العمود الفقري (ثني الجذع أماما أسفل من وضع الوقوف على حافة مقعد) حيث تحدد النتيجة إما سلبا أو إيجابا وفقا لصفر التدريج الذي يكون في مستوى سطح المقعد.

ج : طريقة الانحراف الصفري (المعادلة):

وهذه الطريقة عبارة عن موازنة الكمية المقاسة المجهولة بكمية معلومة.

فمثلا عند وزن اللاعبين باستخدام الميزان القباني فإن نغير من قيمة الموازين حتى تتساوي مع وزن اللاعبين وهذا ما يسمي بنقطة التعادل أي أن وزن اللاعبين أصبح مساويا تماما لكمية الاوزان المقابلة له وبالطبع فإن القيمة المجهولة التي تسعى إليها وهي معرفة وزن اللاعب نستطيع أن نستدل عليها عن طرق ما يقابلها بعد تحقيق التعادل من موازين سواء كانت برطل أو بالكيلوجرام، وتعين لحظة التعادل بواسطة آلة او جهاز يسمى المبين الصفري.

ثانيا: القياس غير المباشر:

كما يحدث عند قياس التحصيل، الذكاء، التصرف الخططي، وذلك عن طريق الاستجابة لمواقف معينة تتطلب نوع من السلوك.

✓ ***كما قسم ستيفنس stevens أنواع القياس إلى:***

1-مقارنة شيء معين بوحدات أو مقدار معين بهدف معرفة عدد الوحدات المعيارية التي توجد فيه، ولتوضيح ذلك فإذا قمنا بقياس طول اللاعب فإننا نحاول معرفة عدد السنتيمترات التي توجد وتتكرر في هذا الطول، يسمى هذا النوع من القياس (مقاييس النسبة) ويتميز بأنه له وحدات متساوية، ويستخدم هذا النوع من المقاييس بكثرة في مجال التربية البدنية.

حيث يتم بواسطة قياس أبعاد الجسم مثل (الطول الكلي، طول الطرف السفلى، والطرف العلوى، وطول الذراعين) وغير ذلك من المقاييس التي يطلق عليها اسم "المقاييس الجسمية".

2-العملية التي يمكن بها أن نصف شيئا وصفا كميا في ضوء قواعد تقليدية متفق عليها، حتى يمكن تحديد سعة ذلك الشيء، ولا يشترط في هذا النوع من المقاييس تساوي الوحدات، ويطلق على هذا النوع اسم " مقايس المسافة".

3-تحديد رتبة الشيء او مكانته في مقياس وصفا كيفيا مثل قليل أو كثير، صغير أو كبير، وبهذا المعنى الواسع للقياس يتحدد الوجود او العدم كصفة دون اللجوء الى الوصف الكمي، كما يمكن استخدام أنواع الترتيب المختلفة مثل الأول، الثاني، الأخير، وتسمى هذه الأنواع من المقاييس باسم" مقاييس الرتبة".

المحاضرة الثانية : ***القياس: مستوياته، تصنيفاته، استخداماته***

✓ ***مستويات القياس:***

هناك أربع مستويات للقياس

1-القياس الاسمي:

التعبير عن السمات المقاسة بأعداد مجردة لا تحمل قيما كمية وتستخدم للتسمية او الترميز للدلالة على السمة المقاسة. يستعمل هذا المقياس الأرقام أو الخصائص لتمييز بين الأشياء او بين الصفات التي يشترك فيها عدد من الناس او الأشياء، يستخدم الاعداد لتصنيف

ولا تجري عليه العمليات الحسابية كأرقام الهواتف أو ارقام البيوت. وتستخدم الأرقام او الاعداد للتسمية أو التحديد. فمثلا الأرقام التي توضع على ملابس لاعبي كرة اليد او كرة القدم فهذه الأرقام المستخدمة هي لتسمية فقط.

وكذلك الحال عند استخدام الباحث لثلاث مجاميع المجموعة التجريبية الأولى والثانية والمجموعة الضابطة فبدلا عن ذلك يضع المجموعة (1) و (2) و(3) والقياس الاسمي ادنى المستويات الأربعة للقياس وهو ليس كمي بل مجرد، يعتبر هذا النوع من المقاييس أدنى أنواعها حيث إن الاعداد تعطى عشوائيا للمتغيرات ويعتمد على تصنيف موضوع القياسات الى فئات تبعا لاشتراكها في سمة واحدة، ومثال عن ذلك الجنس (ذكر، انثى)، التخصص الجامعي (رياضيات، فيزياء، .....) ويتميز هذا النوع بـ:

1. ان الأرقام التي تعطى للمتغيرات ليس لها دلالة كمية وانما تقوم مقام الأسماء، وعندما نعطي 1 للذكر و2 للأنثى او العكس فذلك لا يعني تفضيلا لجنس على اخر.

2. ان العمليات الحسابية الوحيدة التي يمكن تطبيقها على المقاييس الاسمية (التصنيفية) هي عملية العد ولا يمكن استخدام ايه عملية أخرى كالجمع والطرح او الضرب او القسمة.

2-القياس الرتبي:

وتعتبر أكثر تقدما من المقاييس الاسمية ويستخدم الاعداد في ترتيب الأشياء (تنازلي او تصاعدي) وتجرى عليه عملية المقارنة أكبر من او أصغر من، يهتم هذا القياس بالترتيب كالأول والثاني والثالث و..... وتصنيفه كمي يعني (1،2،3) وفي هذا النوع لا يمكن استخدام عمليات الجمع او الطرح او القسمة او استخراج المتوسطات لكن يمكن استخدام قوانين إحصائية أخرى مثل معامل الارتباط الرتبي. وهو المقياس الذي يمكننا من ترتيب أفراد المجموعة تنازليا او تصاعديا حسب درجة امتلاكهم لسمة معينة.

ومما يلاحظ في هذين الطريقتين هو انه لا يمكن استعمال معهما العمليات الحسابية مثل الجمع والطرح او الضرب او القسمة وغيرها. ولعل هذا القصور سبب في عدم استعمالهما كثيرا في تقييم الاختبارات.

ويتميز هذا القياس بـ:

1. الاعداد في هذا المقياس تشير الى الترتيب وليس الى الكم الذي تحتويه.

2. المسافات في هذا المقياس لا تكون متساوية.

3. في هذا المقياس يرتب الافراد حسب امتلاكهم للسمة او الخاصية المقاسة.

4. مقياس الرتب يشتمل على فئات تحمل معنى الترتيب ولا تحمل معنى التساوي.

5. يمتلك هذا المقياس خاصية الترتيب بالإضافة الى خاصية التصنيف التي يمتلكها القياس الاسمي لأنه لا يكتفى بان يبين اختلاف الافراد بالنسبة لسمة معينة (الاسمي) بل ويرتبهم أيضا حسب درجة امتلاكهم لهذه السمة.

3- القياس الفتري:

يتميز هذا المستوى بأنه يحقق خاصيتي المقدار، وتساوي المسافات على ميزان او قياس سمة أو خاصية معينة. فالترموتر مقسم الى وحدات متساوية والفرق بين درجتي الحرارة بين 35،37 يساوي الفرق بين الدرجتين 39،41 او بين أي درجتين متجاورتين آخرتين.

ومما هو جدير ان معظم الاختبارات المستخدمة في القياس الذكاء، او التحصيل، او الاستعدادات، او الميول، او الشخصية، تعتمد على هذا المستوى إذ يمكن اعتبار الفرق بين نسبتي الذكاء 80،100 في اختبار الذكاء يكافئ الفرق بين نسبتي الذكاء 100،120 او 120،140 بشروط معينة.

4-القياس النسبي:

مقارنة شيء معين بوحدات او مقدار معياري بهدف معرفة عدد الوحدات المعيارية التي توجد فيه. ويتميز بان له وحدات متساوية، مثل قياس الطول (سم)، عرض الكتفين، محيط الصدر، وغيرها من القياسات الجسمية، ويستخدم الاعداد لوضع علاقة بين الأشياء وتجري عليه العمليات الحسابية وفي هذا المقياس يتم قياس الصفة بوحدات او مقادير معيارية تقبل استخدام جميع العمليات الحسابية، ويصلح لجميع الابعاد الفيزيائية المعروفة كالطول والوزن.

ويراد بقياس النسبي تلك الطريقة التي تستعمل الدرجات كقياس للاختبار.

✓ ***مميزات القياس النسبي:***

1. جميع العمليات الحسابية صالحة الاستعمال في هذه الطريقة.

2. يستعمل هذه الطريقة في أوسع النطاق ولا سيما في ميدان العلوم.
3. يمكن تحويل نتائج الاختبارات الى درجات معيارية.
4. تساعد في توفير معلومات موضوعية عن الطالب بشكل اشمل.
5. تساهم في المقارنة بين الدارسين في الموضوعات المختلفة.
6. الوقوف على معرفة مستوى الدارس بين الاختبارات المتعددة.

✓ ***ويمكن تصنيف القياس في التربية البدنية والرياضية الى:***

1-المسافة التي تستغرق في الأداء:

تعتبر المسافة التي يستغرقها المختبر (متمثلة بالمسافة التي يقطعها المختبر خلال فترة زمنية معينة او المسافة المقطوعة في الوثب او القفز) او الأداة (متمثلة بالمسافة التي تقطعها الكرات في الرمي أو الدفع والركل أو التمرير وغيرها) أحد الوسائل الهامة في القياس بالمجال الرياضي.

2-الزمن المخصص في الأداء:

يعتبر الزمن من أكثر وسائل القياس استخداما في المجال الرياضي ويتطلب حساب الزمن استخدام ساعات إيقاف خاصة، وتتعرض الاختبارات التي تعتمد حساب الزمن إلى الأخطاء البشرية في استخدام الساعات والى أخطاء خاصة بدقة الساعات ذاتها.

3-عدد مرات النجاح:

بعض اختبارات القدرات تعتمد على حساب عدد مرات الأداء الصحيحة التي ينجح فيها المختبر خلال فترة زمنية محددة أي عندما يؤدي لعدد محدد من التكرارات او المحاولات، وهنا تعطى درجة واحدة لكل محاولة صحيحة حيث تمثل مجموع النقاط في جميع المحاولات درجة للمختبر.

4-الدقة في الأداء:

يتم في هذا الأسلوب استخدام أهداف خاصة تحدد بألوان خاصة مميزة على الحائط او على الأرض وترسم بشكل دوائر او مربعات او مستطيلات متداخلة تخصص درجة لكل منها، بحيث تكون الدرجة الأكبر للهدف الأصغر أي اقل مساحة.

✓ ***مزايا القياس:***

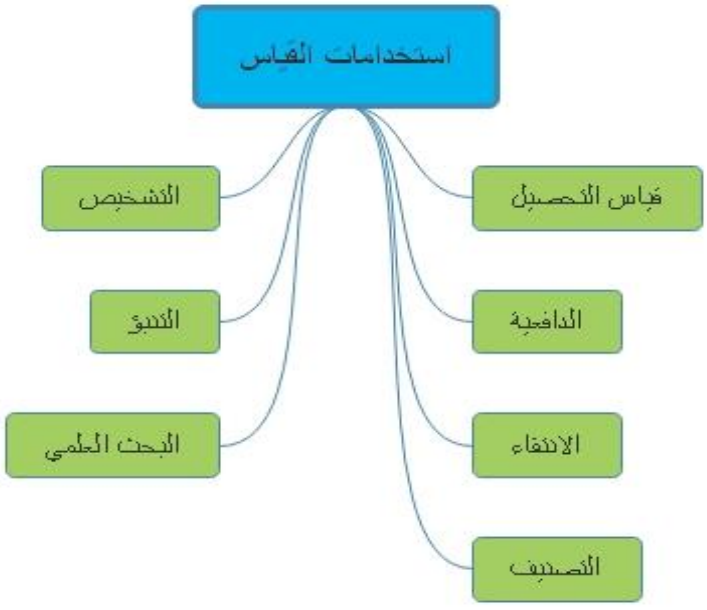
1- القياس يؤدي الى الموضوعية.

2- القياسات الأساسية المحددة والدراسات المتصلة تعطي الفرصة لإجراء مقارنة لنفس النتائج.

3-القياس كمي لأنه يسمح للباحث بتحديد نتائج القياس للقدرات والخصائص والصفات التي يمتلكها الافراد بدقة والتي تدل عليها الأرقام التي تنتج من القياس.

4-القياس يعد اقل اقتصادا للجهد والوقت والمال.

شكل يوضح استخدامات القياس



✓ ***استخدامات القياس:***

1- قياس التحصيل: إذا يقوم المربي بقياس قدرات الفرد قبل البدء ببرنامج دراسي او تدريبي معين ثم يقوم بقياس النتائج بعد البرنامج التعليمي او التدريبي.

2-الدافعية: وتتضمن الدافعية الحوافز والدوافع وهي عبارة عن قوى تثير الفرد وتوجهه نحو تحقيق هدف معين.

3- الانتقاء: إذ يتم انتقاء الأفراد للفعاليات الرياضية وذلك استنادا الى ما يملكونه من مواصفات جسمية واستعدادات معينة تطلبها طبيعة النشاط الممارس.

4- ***التصنيف:*** اذ يتم ومن خلال القياس توزيع الأفراد الى مجموعات متجانسة وذلك بحسب تقارب أفراد المجموعة من نفس الصفات. مثلا التصنيف حسب الوزن، الطول، السن.

5- التشخيص: ويتم من خلاله تحديد مواطن القوة والضعف عند الأفراد.

6- التنبؤ: اذ يمكن استخدام المقاييس لتنبؤ بدرجة امتلاك شخص لصفة معينة مثلا التنبؤ بطول اللاعب مستقبلا.

7- البحث العلمي: اذ أن البحث العلمي في مجال الرياضي لا يستهدف فقط القياس بل يسعى الى إيجاد مقاييس جديدة.

✓ ***أخطاء القياس في التربية البدنية والرياضية:***

1- أخطاء في إعداد أو صناعة أدوات القياس في حالة استخدام أجهزة، وأخطاء في الترجمة او صعوبة اختيار الألفاظ المناسبة لبعض الاصطلاحات الأجنبية وغيرها في حالة استخدام اختبارات مترجمة.

2- أخطاء عدم الفهم الصحيح لمواصفات ومكونات أدوات وأجهزة القياس المستخدمة.

3-أخطاء عدم الالتزام بتعليمات وشروط الاختبارات.

4- أخطاء عدم الالتزام بالتسلسل الموضوع لوحدات الاختبار (بطاريات الاختبار).

5- أخطاء الفروق الفردية في تقدير المحكمين.

✓ ***كيفية تلاشي اوتقليل بعض أخطاء القياس:***

1- التجهيز الجيد لأدوات وأجهزة القياس من حيث التأكد من صنعتها وسلامة تركيبها.

2- في حالة استهلاك الأجهزة يجب التأكد على تغيير الجهاز المستعمل. او تغيير الأجهزة التي تعرضت للاستهلاك.

3- يجب التأكد من المحكمين قد فهموا لكل شروط القياس وكيفية اجراءه.

4- يجب توحيد جميع الظروف التي تؤثر على نتائج القياس.

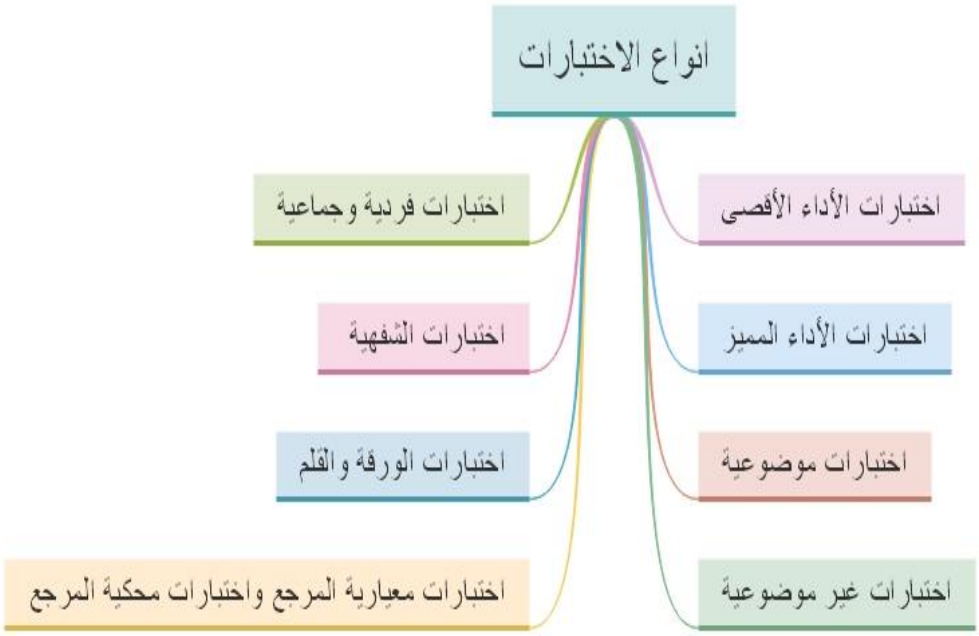
5- الالتزام بالشروط الموضوعية التي تحدد طريقة تنفيذ القياس كما يجب.

المحاضرة الثالثة: ***الاختبارفي الميدان الرياضي: مفاهيم،أنواع،أقسام***

✓ **الاختبار:**

- " تمرين مقنن وضع لقياس شيء محدد " أو هو " طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر في حين نجد من يعرفه بأنه " الأداة التي تستخدم لجمع المعلومات بغية التقويم".
- و الاختبار يمكن أن يعطي على شكل (اختبار مكتوب أو اختبار شفوي أو اختبار عملي)
- مما سبق يتضح لنا أن الاختبار مصطلح يشير إلى مجموعة من البنود (الأسئلة أو المهام أو غيرها) مرتبة بشكل يتيح تصحيح الإجابات أو الأدوات حيث تستخدم الدرجات في تقدير الفروق الفردية للمفحوصين.

مخطط يوضح أنواع الاختبارات



✓ **أنواع الاختبارات: هناك عدة أنواع للاختبارات منها:**

1. **إختبارات الأداء الأقصى:**

تستخدم لتحديد أقصى أداء لقدرة المختبر (مثل التحصيل، الاستعداد وغيرها).

2. **إختبارات الأداء المميز:**

تستخدم للقياس ما يحتمل أن يفعله المختبر في موقف معين أو في نوع معين من المواقف (مثل المهارة، سمات الشخصية وغيرها).

3. **اختبارات موضوعية:**

تعتمد على المعايير والمستويات والمحكات بحيث يمكن عن طريقها إصدار أحكام موضوعية.

4. **اختبارات اعتبارية او غير موضوعية:**

تعتمد على تقرير الذاتي أو الاعتباري في تقويم الأداء.

5. **اختبارات فردية وجماعية:**

6. **اختبارات الشفهية والمقال:**

7. **اختبارات الورقة والقلم:(اختيار الصوب والخطأ)**

8. **اختبارات معيارية المرجع واختبارات محكية المرجع:**

✓ **هناك نوعين من الاختبارات يمكن استخدامها في ميدان التربية البدنية:**

1. **اختبارات مقننة:**

يضعها خبراء القياس وهي اختبارات تتوافر فيها تعليمات محددة للأداء، توقيت محدد، شروط علمية، طبقت على مجموعة معيارية لتفسير النتائج في ضوء هذه المعايير.

2. **اختبارات يضعها الباحث او المدرب:**

يحتاج العاملون في المجال الرياضي لاختبارات جديدة تستخدم في قياس الصفات او المهارات في الحالات الاتية:

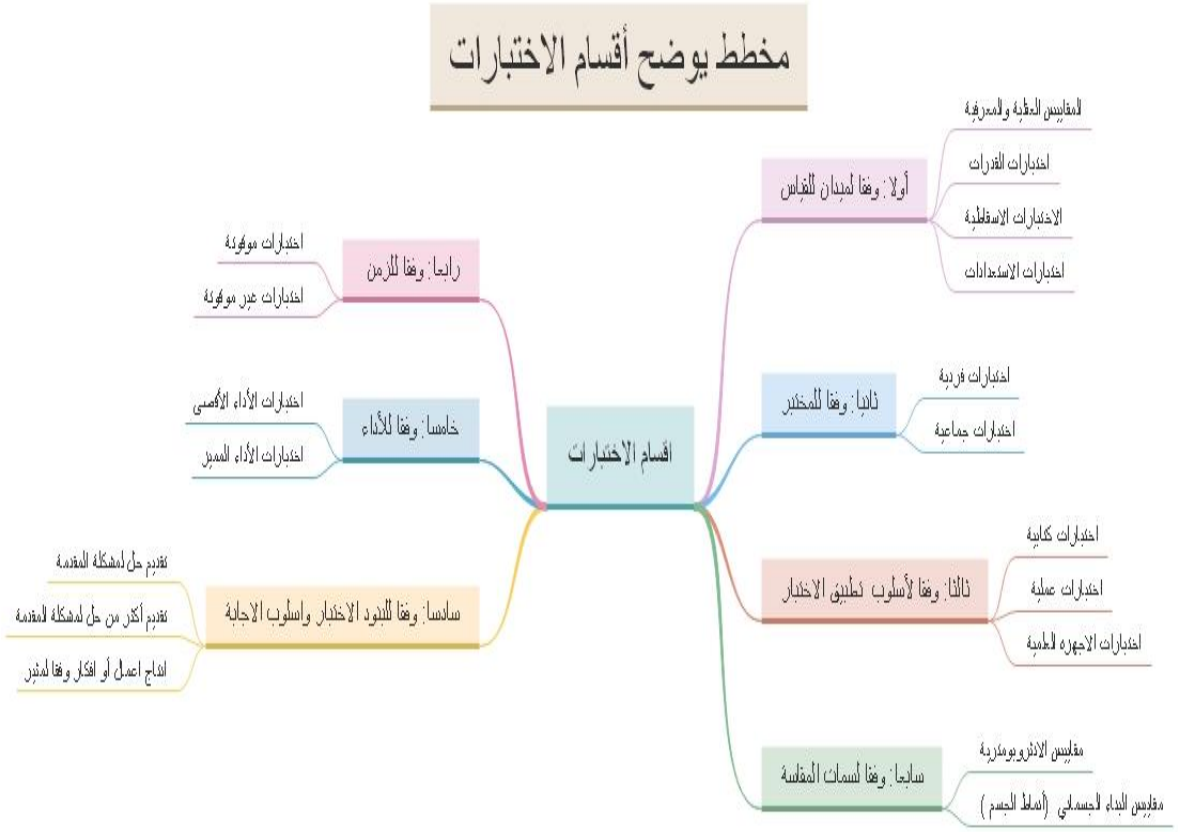
1. عندما تكون الاختبارات الموجودة في المصادر غير مناسبة من حيث الوقت المستغرق للتنفيذ، المكان، عدم توفر الأجهزة والأدوات وغيرها.

2. في الحالات التي لا تذكر المصادر بيانات كافية عن الاختبار مثل الغرض منه، طريقة الأداء، تعليمات الاختبار، طرق حساب الدرجة، الناشر وتاريخ النشر، الأدوات اللازمة، المستوى، الجنس وغيرها.

3. عندما يفقد الاختبار إلى ما يشير إحصائيا لصدقه وثباته وأنواع المحكات المستخدمة في حساب الصدق وغيرها.

4. التعديلات التي قد تطرأ على قوانين بعض الألعاب، التطورات التي قد تحدث بالنسبة للخطط اللعب وأساليب التدريس.

✓ **وتنقسم الاختبارات حسب الاتي:**



أولا: وفق لميدان القياس:

1. **المقاييس العقلية والمعرفية:** والتي تهدف إلى قياس خبرات الفرد السابقة. مثل الامتحانات وغيرها.
2. **اختبارات القدرات:** التي تهدف إلى قياس القدرات العامة مثال عن ذلك القدرات العقلية من معارف ومعلومات أو قدرات بدنية كالياقة البدنية والمهارات بالألعاب الرياضية المختلفة.

3. **اختبارات الاستعدادات:** التي تهدف الى التنبؤ بما يمكن ان يقوم به الفرد مستقبلا. مثل اختبار القبول بقسم الناشطات البدنية والرياضية.

4. **الاختبارات الاسقاطية:** وتهدف الى الكشف عن النواحي المزاجية ومدى تكيف الفرد مع المجتمع.

ثانيا: وفقل للمختبر:

1. **اختبارات فردية:** وتهدف الى القياس الفردي للمختبرين وتمتاز بالدقة بالرغم من انها تستغرق وقتا طويلا وجهدا مثل اختبارات الجمباز و السلاسل الحركية والجودو والعديد من الأنشطة الفردية.

2. **اختبارات جماعية:** وتهدف الى قياس مجموعة معا في الأداء لمرة واحدة مثل الألعاب الجماعية، وغيرها وهي لا تستغرق وقتا ولا جهدا كبيرا.

ثالثا: وفقا لأسلوب تطبيق الاختبار:

1. **كتابية:** وهي تقدم في شكل قوائم وعبارات يطلب الإجابة عليها، ومن مميزاتها أنها تؤدي الى تقنين مواقف الأداء بدرجة عالية، وتصلح في الاختبارات الجماعية حيث يوديها عدد كبير من الافراد في وقت واحد، وتصلح هذه الاختبارات لراشدين ولا تصلح للأطفال صغار السن او فئات من المرضى او المعاقين ذهنيا او بدنيا والعدد الأكبر من الاختبارات النفسية والمعرفية هي اختبارات الورقة والقلم.
2. **عملية:** كاختبارات الأداء وهي اختبارات التي تتطلب استجابة غير لفظية مثل اختبارات قياس القدرات البدنية او المهارية حيث تكون الدرجة مؤشرا عن قدرة او استعداد المختبر في مجال تخصصه كالاختبارات العملية في التربية البنية والرياضية والجمباز والسباحة والوثب وغيرها. وعادة تطبق اختبارات الأداء تطبيقا فرديا وقد يضاف لذلك حساب زمن الأداء.

3. **اختبارات الأجهزة العلمية:** يوجد عدد كبير من الاجهزة في المخابر الرياضية حيث تستخدم تلك الأجهزة في قياس العديد من الوظائف الجسمية (الفسيولوجية) ومكونات الجسم، وتنشيط الكهربائي للعضلات والعديد من القدرات البدنية، وزمن رد الفعل، وتستخدم تلك الأجهزة في التجارب والفحص والتشخيص والبحوث العلمية، وقد تطورت تلك الأجهزة بحيث أصبحت متناهية الدقة في القياس وتسجل عدد من المتغيرات المصاحبة أثناء القياس ويمكن بواسطتها الحصول على بيانات او تقديرات تشخصية لأدائه ونتيجة للدقة والسهولة في استخدام تلك الأجهزة انتشر استخدامها في مجال القياس والتقويم.

رابعا: وفقا للزمن:

1. **اختبارات موقوتة:** وتعرف باختبارات السرعة في الأداء مثل الركض او السباحة او الاختبارات التي يحددها زمنا مناسبا للإجابة عليها.

2. **اختبارات غير موقوتة:** وهي تهدف الى تقدير مستويات القدرة مثل رفع الاثقال والرمي بأنواعه، اما في في اختبارات الورقة والقلم فهي التي ترتب مفردتها بالنسبة لتدرج صعوبتها.

خامسا: وفقا للأداء:

1. **اختبارات الأداء الأقصى:** تهدف الى التعرف على قدرة الفرد على أداء بأقصى قدرته ومنها اختبارات القدرات للالتحاق بمعاهد التربية البدنية والرياضية او الكليات العسكرية. وفي هذه الاختبارات يحاول الفرد الحصول على أحسن درجة ممكنة. كاختبارات القدرات الحركية التخصصية سواء مهارية او بدنية، ومقاييس القدرات العقلية وقد تستخدم تلك، الاختبارات منفردة او مجتمعة كما تستخدم مجموعة منها لقياس قدرات خاصة كبطاريات اللياقة البدنية وبطاريات اللياقة الحركية والبطاريات المهارية المتخصصة في نوع محدد من النشاط، الفارق هنا هو الحصول على اعلى الدرجات.

2. **اختبارات الأداء المميز:** وتهدف الى تحديد الأداء المميز للفرد بما يمكن أن يفعله في موقف معين أي أن هذه الاختبارات تظهر ما يؤديه الفرد بالفعل وطريقة أداؤه، مثال ذلك في المنافسات والبطولات الرياضية كقياس الأداء في الملاكمة أو المصارعة او الجمباز بالإضافة الى اختبارات سمات الشخصية والميول.

سادسا: وفقا لبنود الاختبار وأسلوب الإجابة:

1. **تقديم حل واحد للمشكلة المقدمة:** ويستخدم ذلك الأسلوب في اختبارات القدرات والاستعدادات وبعض اختبارات الشخصية، ويطلب من المختبر الوصول الى حل معين المشكلة المقدمة، مثل اختبار "ريتان" لتوصيل الدوائر والفروق هنا في زمن الأداء أو أداء مهاري أو بدني محدد مثل اختبارات الرشاقة أو السرعة أو السباحة والتي تعتمد على زمن الأداء والاختبار المكعبات.

2. **تقديم أكثر من حل للمشكلة المقدمة:** ويستخدم ذلك في مجالات الابداع والمرونة وتقدم الإجابة أو الأداء في وقت محدد مثل سلاسل الجمباز الفني.

3. **انتاج أعمال او أفكار وفقا للمثير:** ويستخدم للحصول على عينة من أشكال الأداء البدني أو المهاري سواء حرا أو وفق محكات معينة، مثال اختبارات سرعة رد الفعل بين المثير والاستجابة مثل المنازلات في الأنشطة الرياضية او اختبارات الأفكار الإبداعية، والتي يطلب فيها ذكر أكبر عدد من المسميات.

سابعا: وفقا للسمات المقاسة:

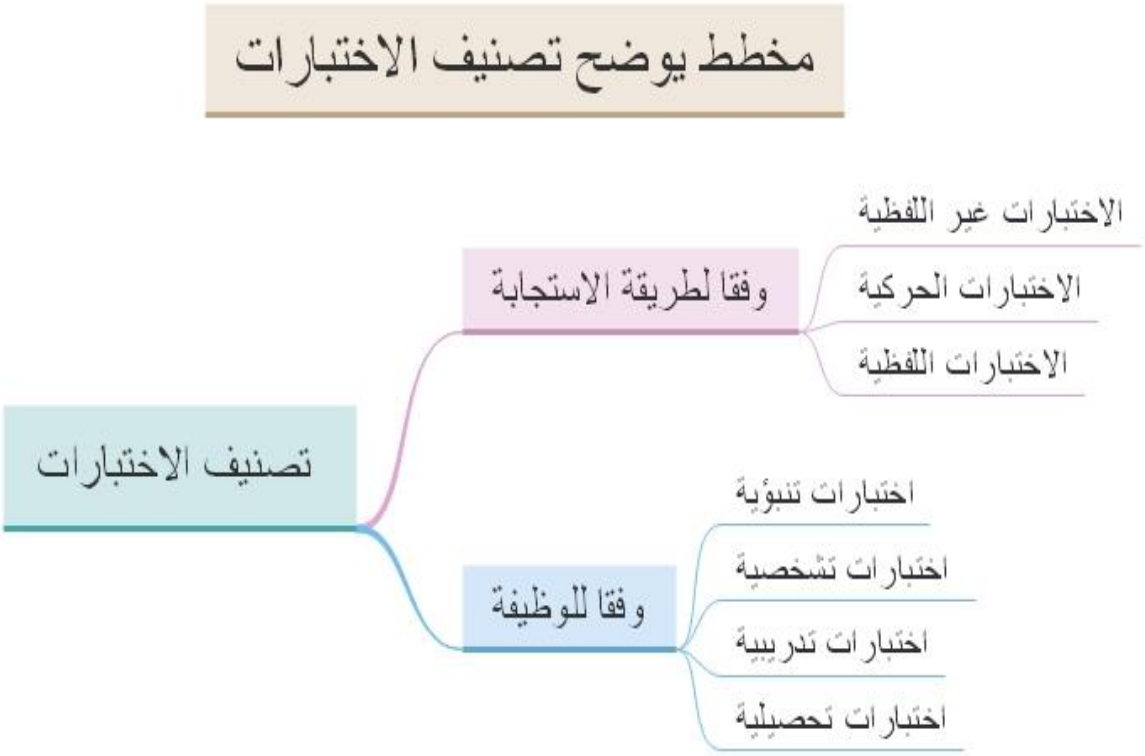
وينقسم هذا التصنيف إلى نوعين هما:

✓ **السمات التكوينية وتشمل:**

1. **المقاييس الانثروبومترية**: هي الأبعاد البدنية وواحدة من طرق البحث في وصف الانسان وتدل على كتلة جسم الانسان وأجزاءها بصورة متناسبة وتهدف إلى تحديد مستوى وخصائص النمو البدني ومتابعتها، ودراسة ديناميكيتها نتيجة مزاولة الأنشطة الرياضية المختلفة، وبعضها يعطى فكرة عن كفاءة عمل بعض الأجهزة الداخلية أي أنها تعكس الحالة الصحية العامة وتتم هذه القياسات بواسطة وحدات قياس موضوعية مقننة، والمقاييس تشمل وزن الجسم الأطوال، المحيطات ..... الخ.

2. **مقاييس البناء الجسماني (أنماط الجسم)**: النمط الجسمي هو الشكل العام للجسم الذي تحدده مجموعة من القياسات المعيارية المتفق عليها والشكل العام للجسم عبارة عن مقدار ما يمتلك الفرد من قياسات ومواصفات وكتله عضلية تمثل الشكل الخارجي له. وفي هذا المجال يشير لارسون إلى أهمية امتلاك الرياضي للجسم المناسب والمتناسق حتى يفي بمتطلبات واحتياجات النشاط الممارس، ويضيف كل (مورهان وميلر) إن المقدرة الرياضية تتحد بالتركيب الجسماني وان الاختلافات في هذا التركيب تؤثر في الأداء ويوضحان إن الأشخاص ذوي الاختلافات الكبيرة في التركيب الجسماني ربما يتمكنون من تنفيذ نفس الواجب ولكن مع تباين كيفية التنفيذ.

المحاضرة الرابعة: ***الاختبارات في الميدان الرياضي وتصنيفاتها***



ويمكن تصنيف الاختبارات طبقا لطريقة الاستجابة :

1. **الاختبارات اللفظية:** وهي الاختبارات التي تتطلب من المختبر الإجابة عليها عن طريق اللغة المنطوقة(الشفهية) أو المكتوبة ويتحدد نوع الاستجابة في هذا النمط في ضوء التعليمات التي يتضمنها الاختبار. وهذه الاختبارات تصلح مع المتعلمين ولا يمكن استخدامها مع غير المتعلمين كذلك لا يمكن استخدامها مع الأجانب وكذلك الحال مع صغار السن أو ذوي الإعاقات الخاصة في النطق أو الأطراف.

2. **الاختبارات غير اللفظية:** وسميت بهذا الاسم لأنها لا تحتاج إلى لغة اذ قد يواجه العاملون في المجال التربوي فئات من الأفراد لا يمكن إعطاؤهم الاختبارات اللفظية بسبب التعليم أو الإعاقة.... الخ. وعليه يستخدم هذا النمط من الاختبارات والذي يستخدم فيه الصور أو الرموز او الرسوم

ويسجل المختبر استجابة من خلال التعامل مع هذه الصور والرموز ومن الملاحظ في هذا النوع من الاختبارات انه قد تعطي التعليمات أما بالإشارة أو الصور أو الرسوم ويكثر هذا النوع من الاختبارات في المجال التربوي والنفسي.

3. **الاختبارات الحركية:** وهي نمط من الاختبارات والتي تتطلب الاستجابة الحركية وتسمى أحيانا الاختبارات الأدائية لكونها تتطلب الأداء البدني في معالجة الأشياء أو القيام بأعمال كبيرة تمثل بعض أوجه النشاط الحركي في التربية البدنية وفي هذا التنوع من الاختبارات تكون الاستجابة على العكس تماما من الاختبارات اللفظية اذ يتطلب الاختبار الأدائي الحركة بينما الاختبار اللغوي يتطلب اللغة.

- ✓ **أنواع الاختبارات المصنفة حسب الوظيفة:**

4. **الاختبارات التحصيلية:** والتي يقصد بها الوقوف على مستوى الطالب وما مدى ما وصل إليه في تعلم موضوع ما أو وحدة دراسية ما.

5. **الاختبارات التدريبية** :وهي التي تهدف إلى قياس التغير في مهارة الطالب في جزء معين من مادة الدراسية بتكرار إجرائها عدة مرات ومقارنة نتائج الاختبار في كل مرة.

6. **الاختبارات التشخيصية:** وهي التي يكون الغرض منها الكشف عن نقاط الضعف عند طالب ما أو في فصل ما بغرض علاج ذلك بإعادة شرح الدرس مثلا أو إعطاء الطالب تمارين خاصة.

7. **الاختبارات التنبؤية:** وهي التي يقصد بها قياس قدرة الطالب على الإفادة من دراسة مادة معينة ومعرفة ميله لمتابعة الدراسة فيها بالمستقبل.

يمكن تصنيف الاختبارات التي تستخدم لقياس الجهد البدنى إلى:

1. **الاختبارات المعملية (المخبرية):** ان هذا النوع من الاختبارات كما يدل اسمها تحدث على المستوى المعملي المخبري، وذلك اعتمادا على الات ووسائل تقنية متطورة للغاية تقوم بالبحث في أدق التفاصيل التي يراد دراستها. الا أن هذه الاختبارات والقياسات لا تخلو كغيرها من الأخطاء الناجمة اما عن سوء استخدام الالة أو أعطال الالة. لذا يجب دوما الحرص على التأكد مرارا من ضبط طريقة الاستخدام وكذا صيانة الآلات.

✓ **مميزات الاختبارات المعملية (المخبرية):**

- تسمح بالقياس المباشر لبعض الصفات البدنية.
- يمكن قياس أكثر من متغير مثلا في بعض المتغيرات الفسيولوجية.
- يمكن هذا النوع من الحصول على قيم أكثر دقة من الاختبارات الميدانية.
- يحتاج هذا النوع الى اشخاص مؤهلين للقيام بهاته الاختبارات لصعوبة وتعقيد طريقة اداءها.
- يكون التقويم فردي لكل رياضي وبالتالي تستدعى وقت كبير.

2. **الاختبارات الميدانية:**

هذا النوع من الاختبارات يتم على الواقع الميداني وذلك بفضل الاعتماد على ملاحظات ودراسات سابقة تكون المعلم الثابت لقياسات مستقبلية. حيث توضع قوانين رياضية فيزيائية أو نفسية ...الخ.

✓ **مميزات الاختبارات الميدانية:**

- زمن الاختبار اقل من زمن الاختبارات المباشرة وبالتالي يسمح بتطبيق هذا النوع من الاختبارات على اكبر عدد من الرياضيين
- تتميز بدرجة سهلة وبسيطة من حيث التطبيق

- تؤدي هذه الاختبارات في الغالب بدرجات اقل من القصوى والتي تسمح بتطبيقه بأمان خاصة عند الرياضيين المبتدئين

- يمكن تطبيق هذه الاختبارات بوسائل بسيطة ومن قبل اشخاص ليسوا بالضرورة مختصين تسمح بتقويم أكبر عدد من الرياضيين في نفس الوقت

- تجرى في ظروف مشابهة للتدريب او المنافسة من حيث نوعية الجهد المبذول وطريقة الأداء

✓ **مراحل إدارة وتنظيم الاختبارات:**

1-الإدارة:

- هي عملية اتخاذ قرارات تحكم تصرفات الأفراد في استخدامهم العناصر المادية والبشرية لتحقيق أهداف محددة على احسن وجه.

2-التنظيم:

- هو ترتيب الجهود البشرية والأدوات المستخدمة وتنسيقها حتى يتسنى استغلالها على احسن صورة لأداء العمل بكفاءة ودقة وبأقل مجهود وفي اقصر وقت وبأقل كلفة.

وعليه فإدارة الاختبارات لها آثار كبيرة على صحة النتائج ودقتها.

✓ **مراحل تطبيق الاختبارات في الدراسات التجريبية:**

1. مرحلة ما قبل التطبيق: يتم فيها:

* اختيار الاختبارات.

* كتابة وطبع مواصفات وشروط الاختبارات.

* اعداد بطاقات التسجيل، واستمارات التفريغ، وقوائم الأسماء.

* اعداد المحكمين والإداريين.

* اعداد المكان والأجهزة والأدوات.

* اعداد المختبرين.

* تحديد الخطة المنظمة لأداء الاختبارات (الطريقة الجماعية، المجموعات، الدائرية).

* تحديد أسلوب التسجيل (بواسطة محكمين، الزميل، قائد المجموعة، المختبر لنفسه).

2.مرحلة تطبيق الاختبارات: تشمل التطبيق العملي والميداني للتنظيم الذي اعد في المرحلة السابقة، وتسير وفق الخطوات الاتية:

* الاستقبال والتجميع.

* الإحماء.

* تطبيق الاختبارات.

* تجميع بطاقات التسجيل ومراجعتها.

* الختام وذلك بتوجيه المختبرين لاماكن تغيير الملابس ثم الانصراف.

3. مرحلة ما بعد التطبيق: هنا يكون التعامل مع النتائج التي أسفرت عنها عملية التطبيق:

* المراجعة العامة لبطاقات التسجيل واستبعاد الغير مستوفية للشروط، ثم تصنف وفقا للتنظيم المقترح للمعالجات الإحصائية.

* دراسة الملاحظات .

✓ **أهمية الاختبارات في المجال الرياضي:**

1. **بالنسبة للرياضي:**

- أخذ فكرة دقيقة عن مدى تطور الرياضي.

- معرفة تصنيف الرياضي مقارنة مع زملاءه (الفروق الفردية بين الأفراد).

- الفروق في الرياضي ذاته لمعرفة نقاط قوة وضعف.

2. **بالنسبة للمدرب:**

- وسيلة مهمة في الانتقاء واختيار الرياضيين.

- تعتبر وسيلة في معرفة مدى فعالية البرنامج التدريبي.

- اخذ فكرة عن مدى تطور الصفات الأساسية للرياضيين الذين يشرفهم عليهم.

- تمكين المدرب من تحديد أهدافه بناءا على قدرات الرياضيين.

3. **بالنسبة للفريق:**

- وضع معايير موضوعية في انتقاء الرياضيين.

- تلعب دور فعال في المراقبة والمتابعة العقلانية للرياضيين طول مشوارهم.

المحاضرة الخامسة: *تصميم الاختبارات في الميدان الرياضي*

✓ تصميم الاختبارات في الميدان الرياضي:

تصميم الاختبار يعني مجموعة الخطوات المتسلسلة للحصول على أداة تقيس صفة أو مهارة أو وظيفة محددة تتوفر فيها الشروط العلمية الصدق والثبات والموضوعية.

خطوات تصميم الاختبارات في الميدان الرياضي:

1. **تحديد الظاهرة المطلوب اختيارها:**

تقوم هذه الظاهرة بدور الموجه الذي يعين مصمم خلال الخطوات التالية على تصميم اختبار يفي بالغرض المطلوب.

ويقصد بتلك الخطوة تحديد الظاهرة أو الخاصية المطلوب من الاختبار أن يقيسها، أو الهدف المراد تحقيقه وراء الاختبار ، كسد عجز في الأدوات التي تقيس الخاصية. المراد قياسها، أو التعرف على درجة امتلاك الأفراد لخاصية ما، كأن تكون الظاهرة أو المتغير المطلوب تصميم اختبار لها هي (مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة).

إذا أن فهم وادراك الباحث لهذه الظاهرة وكيفية اختبارها يفتح الطريق امامه للوصول الى تصميم اختبار مفيد وواقعي ويحقق الغرض الذي يسعى الباحث للوصول اليه، والاختبار يجب أن يقيس شيئا مقصودا كأن يعطي درجة أو قيمة أو رتبة.

2. وضع المخطط الأولى للاختبار:

بعد تحديد الخاصية أو الظاهرة المطلوب تصميم اختبار لها يبدأ الباحث بوضع المخطط الأولي لفكرة الاختبار يسبقها بكل تأكيد حالة من التصور الذهني لما سيكون عليه الاختبار قبل تحويل هذا التصور إلى مخطط على الورق لشكل الاختبار ومكوناته ومع التطور الحاصل في وسائل الرسم و التصوير يمكن وضع صورة للاختبار سواء أكانت واقعية للاعب يؤدي الاختبار.

3. **توصيف الاختبار:**

أن أي اختبار يتم تصميمه يجب توصيفه بشكل دقيق بكل مكوناته ليتسنى لمستخدمي الاختبار والعينات التي سيطبق عليها فهم وتوفير متطلبات تنفيذه، والتي ينبغي أن يتم تحديدها وبشكل دقيق وهي الاختبارات (البدنية والمهارية والوظيفية والجسمية) في الميدان الرياضي تتضمن (اسم الاختبار، الهدف من الاختبار، الأدوات والامكانيات، طريقة الأداء، طريقة التسجيل، عدد المحاولات).

✓ **أمثلة عن أختبارات بدنية ومهارية:**

1. اسم الاختبار: **اختبار العدو 50 متر**

الهدف من الاختبار: **قياس السرعة الانتقالية للاعب**

الأدوات والامكانيات: **مضمار جري، رسم خط البداية والنهاية مسافة50م،ساعةايقاف وصافرة**

طريقة الأداء : **يقف اللاعب عند خط البداية ويأخذ وضع الاستعداد العالي للعدو وعند سماع الصافرة يعدو اللاعب بأقصى سرعة حتى يجتاز خط النهاية.**

طريقة التسجيل: **يسجل الزمن المستغرق**

عدد المحاولات:

2. **اختبار الجري المتعرج :**

- ✓ **هدف الاختبار** : قياس رشاقة اللاعب .
- ✓ **الادوات المستخدمة :** مضمار جري أقماع رسم خط بداية و خط نهاية لمسافة 24 متر ، المسافة بين الاقماع 2 متر وببعد افقي 1 متر ، ساعة إيقاق ، صافرة .
- ✓ **طريقة اداء الاختبار** : يقف اللاعب عند القمع الاول وعند سماع الصافرة ينطلق بأقصى سرعة بشكل جري جانبي (متعرج) بين الاقماع ذهابا و إيابا حتى يصل القمع الاول .
- ✓ **التسجيل :** يسجل الزمن المستغرق لأداء الاختبار .

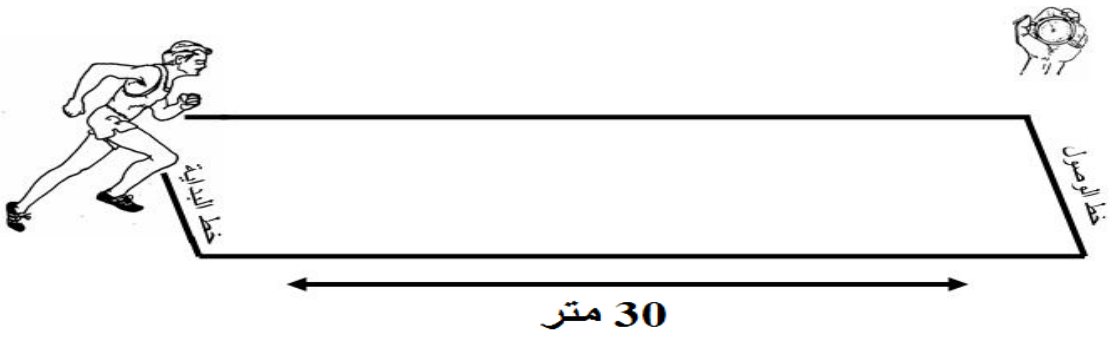
3. **اختبار جري 30 متر من الوقوف:**

- ✓ **الغرض من الاختبار**: قياس السرعة الانتقالية
- ✓ **الأدوات:** ساعة ايقاف، خطين متوازيين مرسومين على الأرض المسافة بينهما 30 مترا.
- ✓ **مواصفات الأداء:** يقف المختبر خلف الخط الأول ، عند سماع إشارة البدء يقوم بالعدو الى أن يتخطى الخط الثاني.
- ✓ **التسجيل:** يسجل للمختبر الزمن الذي استغرقه في قطع مسافة الثلاثين مترا.

جدول يوضح المعايير الخاصة بالإختبار الجري 30 متر من الوقوف

الفئات العمرية					
16			17		
ممتاز	جيد	مقبول	ممتاز	جيد	مقبول
4.1	4.3	4.4	3.9	4.1	4.3

شكل يوضح إختبار30 متر من الوقوف



4. **اختبار تهديف الكرات**

- ✓ **الهدف من الاختبار** : قياس دقة التهديف
- ✓ **الادوات المستعملة** : سبع كرات قدم ، شاخص ، حبل ، مرمى مقسم الى مناطق محددة
- ✓ **طريقة الاداء** : توزع (7) كرات في منطقة الجزاء و يبدأ اللاعب بالركض من خلف الشاخص الموجود على قوس الجزاء باتجاه الكرة الاولى ، فيهدف ويعود للدوران حول الشاخص ، ثم يتوجه

للكرة الثانية .. وهكذا مع الكرات كلها ، ويكون التهديف أعلى من مستوى الارض ، و للاعب الحرية باختيار أي قدم ، على ان يتم الأداء من وضع الركض .

✓ **طريقة التسجيل** : تحسب الدرجة بمجموع الدرجات التي يحصل عليها اللاعب من تهديف الكرات السبعة وعلى النحو الاتي :

*يمنح اللاعب (3) درجات إذا دخلت الكرة في المنطقتين المحددتين (1 ، 2) .

*يمنح اللاعب درجة واحدة إذا دخلت الكرة في المنطقة المحددة (3).

*يمنح اللاعب صفرا إذا خرجت الكرة نحو المرمى .

في حالة ارتطام الكرة بالعارضة او العمود ، ولم تدخل تحسب للاعب درجة تلك المنطقة المحددة التي ارتطمت بها الكرة .

5. **اختبار ضرب الكرة بالرأس الى ابعد مسافة ممكنة :**

✓ **الهدف من الاختبار** : قياس ضرب الكرة بالراس إلى ابعد مسافة .

✓ **وصف الأداء** : يقف اللاعب خلف خط البدء ماسكا الكرة وعند الاشارة يرمي الكرة عاليا ثم يقوم بضربها بالجبهة لأبعد مسافة ممكنة الي الامام وتعطى له ثلاث محاولات

✓ **طريقة التسجيل** : تحتسب أفضل محاولة يسجلها اللاعب .

4. عرض الاختبار على الخبراء والمختصين:

يجب عرض فكرة الاختبار المصمم على لجنة من الخبراء والمختصين في مجال الاختبار والقياس لتحديد صلاحية الاختبار وهذا يمثل الصدق الظاهري للاختبار ولأجل تحقيق هذا النوع من الصدق يمكن الاعتماد على أراء مجموعة من الخبراء و المختصين وحساب درجة الاتفاق فيما بينهم وأن الوسيلة

الإحصائية المناسبة لحساب درجة الاتفاق على صلاحية الاختبار بين الخبراء والمحكمين هي حساب معامل (كا^2).

ويمكن للسادة الخبراء تدوين ملاحظاتهم وتعديلاتهم على الاختبار وعلى مصمم الاختبار مراعاة الملاحظات ، وكذلك اذا كانت التعديلات والملاحظات تمثل تغيرا جوهريا في الاختبار قد يحتاج الباحث الى إعادة عرض الاختبار مرة ثانية على السادة الخبراء ذاتهم أو يضيف اليهم لحساب الصلاحية بشكل أكثر دقة، وعند تصميم اختبارات الأجهزة يجب الأخذ بعين الاعتبار عملية المعايرة الهندسية للجهاز (الاختبار المصمم) من قبل المهندسين

المختصين لتدقيق عمل المكونات والكهربائية بالشكل الصحيح الذي يجعل من الجهاز المصمم اختبار جيدا وفعالا.

5. **التجربة الاستطلاعية للاختبار:**

يقوم مصمم الاختبار في هذه الخطوة بتطبيقه على عينة صغيرة تختار بطريقة صحيحة وعدد مناسب من مجتمع البحث ومن خلالها يمكن التأكد من ملائمة الاختبار للعينة التي صمم لها وتعد تدريب للباحث وفريق العمل المساعد، وتتضمن توجيه المختبرين وتقديم فكرة مبسطة عن الاختبار، وطريقة التسجيل، والمواقف التي يحتمل مواجهتها اثناء التطبيق

وحدود الشرح والتوضيح المسموح به للمختبرين مع عرض وتقديم نموذج للاختبار، وان الفائدة الرئيسية من التجربة الاستطلاعية هي حساب الأسس العلمية للاختبار (الصدق والثبات والموضوعية).

6. **استخراج الأسس العلمية للاختبار:**

عندما نصمم اختبارا للحصول على معلومات تساعدنا في اتخاذ قرار حول خاصية معينة فأننا نواجه مشكلة أساسية للوصول الى تصميم الاختبار الذي يمكن ان يفيدنا حقيقة في اتخاذ القرارات المتعلقة

بظاهرة ما اذ ان هناك أمور كثيرة يمكن ان تؤخذ بعين الاعتبار عند تقويم جودة الاختبار المصمم ومن أهمها الأسس العلمية (الصدق والثبات والموضوعية) ، لذا فان على مصمم الاختبار حساب المعاملات العلمية لاختبار المقترح.

أولا: صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار أن يقيس الاختبار ما وضع من أجله، وبكلمة أخرى فإن المقصود بصدق الاختبار مدى صلاحية الاختبار لقياس هدف وجانب محدد

ثانيا: ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبارات أنه لو اعيد تطبيق الاختبار على الافراد انفسهم فإنه يعطي النتائج نفسها أو نتائج مقاربة وفي ظل ظروف مشابهة، وان الطريقة الوحيدة لحساب ثبات الاختبارات (البدنية والمهارية والوظيفية و الأنثروبومترية) هي طريقة (الاختبار وإعادة الاختبار) (Test-re teset) .

ثالثا: موضوعية الاختبار:

يعد الاختبار موضوعيا اذا كان يعطي الدرجات نفسها بغض النظر عن الشخص الذي يصححه ودون تدخل احكامه الذاتية ويتم إيجاد معامل الموضوعية عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين درجتي محكمين يقومان بتسجيل النتائج لأداء العينة نفسها في الوقت نفسه وكل على حدة اذ أن معامل الارتباط بين نتائج المحكم الأول والمحكم الثاني هو معامل موضوعية الاختبار وهذا يجب اختيار محكمين مؤهلين لتسجيل نتائج الاختبار توخيا للدقة في التسجيل، وأن موضوعية الاختبار ذات مساس رئيسي بوضوح توصيف وإدارة وتسجيل الاختبار وهي تتحقق عندما يعطي المحكمين اختبارا إلى الأفراد أنفسهم ليحصلوا من خلالها على النتائج نفسها تقريبا.

7. **التجربة الرئيسية للاختبار:**

يتم فيها تطبيق الاختبار على عينة البحث الرئيسية للاستفادة من النتائج لأي غرض يبغي الباحث الوصول اليه.

المحاضرة السادسة:تقنين الاختبارات في الميدان الرياضي

ان التقنين يعني ان الاختبار اذ ما تم تطبيقه على عينات مماثلة الى العينة التي صمم عليها الاختبار كانت النتائج متشابهة من حيث الصدق والثبات والموضوعية، وبذلك يمكن القول ان الاختبار المقنن هو الاختبار الذي تم بناؤه بخطوات علمية دقيقة وتعليمات واضحة وتم تطبيقه على عينة التصميم واستخرجت الأسس العلمية له، واذا ما تم تطبيقه على عينة أخرى مشابهة لعينة التصميم تحت الظروف نفسها كانت النتائج مشابهة من حيث الأسس العلمية (الصدق، الثبات، الموضوعية)

ويمكن بذلك استخراج المعايير و المستويات له ، وعليه يجب تقنين الاختبارات لتكون صالحة الاستخدام للعينات التي تحمل صفات عينة التصميم، اذ أن تقنين الاختبارات يعود لتأثر الأسس العلمية للاختبار بالعينة والظروف التي يطبق فيها وخصوصا معامل صدق الاختبار يخضع لاعتبارات متعددة منها:

1. **الصدق موقفي:** أي انه يتحدد دائما بموقف معين، فالاختبار الصدق في ظروف معينة قد لا يكون صادقا في ظروف أخرى.
2. **الصدق النسبي:** اذا يتوقف على عاملين هما الغرض من الاختبار وعينة الأفراد التي يطبق عليها، فلاختبار المعد لأفراد معينين يكون اكثر صدقا في نتائجه مما لو طبق على أفراد اخرين.

الصدق نوعي أو محدد، فالاختبار الصادق لقياس سمة محددة لا يكون صادقا في قياس السمات الأخرى المرتبطة بها.

وعليه من الخطأ القول أن اختبار ما مقنن ولا داعي لإعادة تقنينه عند استخدامه مرة أخرى على عينات أخرى في ظروف مختلفة فالتقنين ليس سمة ملازمة للاختبار في كل الظروف وانما يجب تقنين أي اختبار أينما تم تطبيقه وذلك بحساب الأسس العلمية (الصدق والثبات والموضوعية).

مخطط يوضح خطوات تقنين الاختبارات في الميدان الرياضي

✓ **خطوات تقنين الاختبارات في الميدان الرياضي:**

1. **اختيار عينة التقنين:**

يجب على الباحث اختيار عينة التقنين بشكل علمي واضح وبنفس مواصفات عينة التصميم ومن مجتمع البحث أو نفسه ولكن بذات الفئة العمرية والمستوى بقدر الإمكان وتشير بعض المصادر أن حجم عينة التقنين يجب أن لا تقل عن (100) فردا كحد أدنى شريطة أن يمثل هذا العدد المجتمع الأصلي تمثيلا دقيقا.

2. **تطبيق الاختبار على عينة التقنين:**

يتم تطبيق الاختبار المصمم على أفراد عينة التقنين للحصول على الوصف الاحصائي لنتائج عينة التقنين وحساب الأسس العلمية للاختبار لكي نستطيع أن نحكم على مدى الاستفادة من نتائج بناء الاختبار يجب أن نتساءل عن مدى الثقة التي نستطيع بها أن نعمم هذه النتائج، ومن مقومات هذه الثقة حساب المعاملات العلمية(الصدق، الثبات، الموضوعية) فاذا ما استطعنا أن نحصل على درجات عالية لهذه المعاملات، عندها نستطيع التأكيد وبثقة على صلاحية الاختبار.

3.الأسس العلمية للاختبار:

لابد للباحث من حساب المعاملات للاختبار في مرحلة التقنين، كي تؤدي الأداة دورها على النحو الأمثل لابد ان تقيس ما وضعت لقياسه، وهذا ما يطلق عليه بصدق الأداة، ثم ان أداة التقويم لابد ان تتسق نتائجها من وقت لأخر وتكون حساسة للفروق الدقيقة بين الافراد في السمة التي توضع موضع القياس وهذا ما يشير الى ثبات الأداة، وان الشروط العلمية التي يمكن حسابها في التقنين هي:

أولا: الصدق.

ثانيا: الثبات.

ثالثا: الموضوعية.

4.تقدير الخطأ المعياري للاختبار:

تعد الأخطاء حالة ملازمة لكل عمل، ولا يستطيع باحث ان يجزم أن دراسته خالية بنسبة 100% من الأخطاء، سواء كانت هذه الأخطاء في المعاينة او في التطبيق او في الاختبار، وان وجود هذه الأخطاء لا يقلل من قيمة العمل اذا ما تم تقدير هذه الأخطاء والسيطرة عليها من خلال تنقية البيانات منها، ويعد مفهوم الخطأ المعياري مظهرا هاما لفهم وتفسير نتائج القياس، ففي بعض الحالات تدفعنا نتائج

القياس بعيدا من خلال البيانات العلمية التي يجمعها الباحث ويفشل في أن يفترض دائما احتمال لوجود أخطاء القياس أو للمعيار الذي على أساسه وضع الاختبار المستخدم، وان الدرجة الملاحظة تساوي الدرجة الحقيقية ودرجة الأخطاء العشوائية، فإذا استطعنا تحديد درجة الأخطاء العشوائية التي اثرت في الدرجة الملاحظة لكل فرد، فإنه يمكن إيجاد الانحراف المعياري لدرجات الخطأ والقيمة الناتجة تسمى الخطأ المعياري للقياس.

- ✓ **ويمكن استخراج قيمة الخطأ المعياري باستخدام المعادلة التالية:**

الخطأ المعياري=الانحراف المعياري لدرجات الاختبار× (1-معامل ثبات الاختبار)

وتتم الاستفادة من قيمة الخطأ المعياري الناتجة في تصحيح الدرجات الخام على أي اختبار مستخدم من خلال تطبيق معادلة تصحيح الدرجة الخام لنحصل على الدرجة الحقيقية الخالية من أخطاء القياس وهي: الدرجة الحقيقية= الدرجة الملاحظة(+)(-) درجة الخطأ المعياري.

- ✓ **مثال:**

كانت درجة 5 لاعبين في اختبار دقة التصويب في كرة القدم (14،13،15،12،10) ومعامل ثبات هذا الاختبار يبلغ 0.82 ، فما هي الدرجات الحقيقية للاعبين خالية من أخطاء القياس؟

5. اشتقاق الدرجات والمستويات المعيارية لنتائج عينة التقنين :

ان تفسير الدرجة التي يحصل عليها اللاعبون تعد المرحلة الأخيرة من مراحل تقنين الاختبار، فمن الضروري الحصول على مؤشرات تفسر الدرجة على الاختبار وتوضح مصادر الخطأ فيها، ولكي نتمكن من الحكم على نتائج الاختبار لا بد ان يكون ذلك في ضوء معايير معينة ، بحيث تسمح هذه المعايير بمقارنة نتيجة لاعب بنتائج غيره من اللاعبين في نفس المستوى.

المحاضرة السابعة: الشروط العلمية للاختبارات والقياسات

✓***الصدق:***

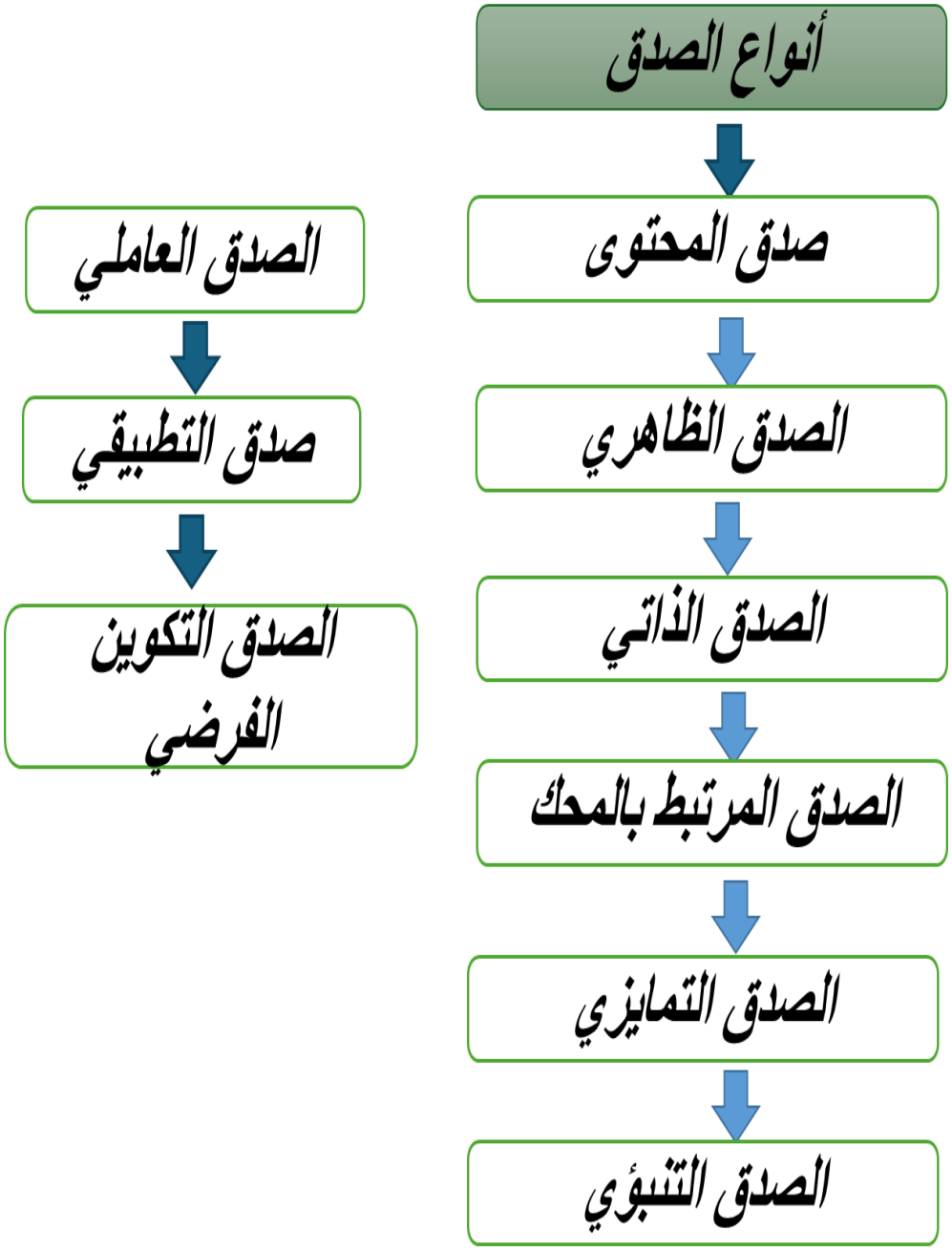
إن كل أداة أو وسيلة تقويمية توضع لقياس المتغيرات وخصائص محددة، كالتحصيل والذكاء أو الدافعية أو الدافعية أو الاتجاه نحو موضوع أو قضية معينة، لذلك تكون أداة التقويم صادقة إذا تمكنت من قياس هذه الخصائص، فالأداة او الوسيلة الصادقة هي التي تقيس الشيء الذي وضعت لقياسه، بحيث لا تتأثر الوسيلة بخصائص أخرى خلاف الخصائص التي يراد قياسها.

والاختبار الصادق يقيس ما وضع لقياسه، فاختبار الذكاء الذي يقيس الذكاء فعلا اختبار صادق، مثله في ذلك كمثل المتر في قياس الاطوال، والساعة في قياسها للزمن والميزان في قياسه للوزن.

✓طبيعة الصدق:

1. ينسب الصدق الى ادوات القياس ويشير الى الدرجة التي يمكن بها تفسير نتائج المقياس **(صدق تفسيرات النتائج)**
2. الصدق نسبي وهناك درجات للصدق **(صدق مرتفع او صدق معتدل او صدق منخفض)**
3. يرتبط الصدق دائما بالاستخدام الخاص للمقياس ولا يمكن ان تكون نتائج المقياس صادقة لجميع الاغراض ونتائج القياس **لا يمكن ان تكون صادقة بالمعنى المطلق للصدق**

شكل يوضح أنواع الصدق



✓ **أولا: صدق المحتوى أو المضمون:**

ويطلق عليه أحيانا الصدق المنطقي ويقصد به فحص محتوى الاختبار فحصا منطقيا دقيقا بغرض تحديد ما إذا كان يغطى بالفعل عينة مماثلة للسلوك المراد قياسه فاختبار القدرة الحسابية الذي يعتمد على الالفاظ أكثر ما يعتمد على الأعداد غير صادق من الناحية المنطقية، واختبار إدراك العلاقات المكانية الذي يعتمد على العمليات الحسابية أكثر من اعتماده على نماذج من التصور المكاني اختبار غير صادق من الناحية المنطقية.

✓ ***ثانيا: الصدق الظاهري:***

المقصود بالصدق الظاهري هو صدق المظهر العام للاختبار أو بعبارة أخرى مدى مناسبة الاختبار للمفحوصين ويتحقق ذلك من خلال وضوح تعليماته ودقاتها فضلا عن انطباق موضوعه على الهدف منه ومن الطبيعي إذن أن يختلف الصدق الظاهري باختلاف مستويات العمر والتعليم إلى اخره. يعتبر من اقل الأنواع أهمية واستخدام ويعتمد على منطقية محتويات الاختبار ومدى ارتباطها بالظاهرة المقاسة. وهو يمثل الشكل العام للاختبار أو مظهره الخارجي من حيث مفرداته ووضوح تعليماتها وهذا النوع يتطلب:

1. البحث عما (يبدو) أن الاختبار يقيسه.
2. الفحص المبدئي لمحتويات الاختبار.
3. النظر الى فقرات الاختبار ومعرفة ماذا يبدو أنها تقيس ثم مطابقة ذلك بالوظائف المراد قياسها.

✓ **ثالثا: الصدق الذاتي:**

ويطلق عليه أحيانا دليل الثبات ويعتمد هذا النوع من حساب الصدق على مفهوم مفاده أن صدق الاختبار يعني تطابق أو اقتراب الدرجات الفعلية التي حصل عليها الأفراد من الدرجات الحقيقية

المفترض حصولهم عليها او كان الاختبار نموذجا وطالما أن ثبات الاختبار كما سبق أن أشرنا هو غي جوهره معامل ارتباط الدرجات الحقيقية للاختبار بنفسها إذا ما أعيد إجراء الاختبار على نفس المجموعة فإن الصدق الذاتي يمكن التوصل إليه إحصائيا وذلك بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار وهو يعد بمثابة الحد الأقصى لما يمكن أن يصل إليه معامل صدق الاختبار.الصدق = $\sqrt{\text{الثبات}}$

رابعا: الصدق المرتبط بالمحك (الصدق التجريبي)

المحك هو معيار نحكم به على اختبار أو نقومه وقد يكون مجموعة من الدرجات أو التقديرات أو المقاييس صمم الاختبار للتنبؤ بها أو الارتباط معها كمقياس لصدقها. والمحك هو مقياس موضوعي تم التحقق من صدقه لذلك نقارن بينه وبين المقياس الجديد للتحقق من درجة صدق ذلك المقياس وذلك عن طريق معامل الثبات بينهما. والصدق التجريبي يعتمد على إيجاد معامل الارتباط بين الاختبار الجديد واختبار اخر سبق إثبات صدقه أو محك.

يعتبر هذا النوع من الصدق أفضل الأنواع وأكثرها شيوعا. ويصنف وفقا للغرض من استخدامه إلى نوعين هما الصدق التنبؤي والصدق التلازمي، ويمكن التمييز بين هذين النوعين في ضوء الفترة الزمنية بين الاختبار والمحك.

خامسا:الصدق التنبؤي:

يعتبر هذا النوع من الصدق مؤشرا لنتيجة معينة في المستقبل حيث يقوم على أساس المقارنة بين درجات الأفراد في الاختبار وبين درجاتهم على محك يدل على أدائهم في المستقبل، ويعتبر الاتفاق (معامل الارتباط) بين درجات الاختبار ودرجات المحك هو معامل صدق الاختبار. وعليه فهو عبارة عن عمليات يمكن من خلالها حساب الارتباط بين درجات الاختبار وبين درجات محك خارجي مستقل

سادسا: الصدق التلازمي:

يعبر عن مدى الارتباط بين النتائج التي يتم الحصول عليها بواسطة أداة القياس التي أعدها الباحث، وبين النتائج التي يتم الحصول عليها بواسطة أداة أخرى ذات درجة صدق عالية، وتحديد درجة الصدق التلازمي لأداة معينة يتطلب تلك الأداة على المفحوصين وتطبيق الأداة الأخرى على نفس المفحوصين في نفس الوقت، ثم إيجاد درجة الارتباط بين النتائج التي تم الحصول عليها بواسطة الاداتين، ومعامل الارتباط الذي نحصل عليه في تلك الحالة يعبر عن الصدق التلازمي للأداة التي أعدها الباحث"

سابعا: صدق التكوين الفرضي:

اول من استخدم صدق التكوين الفرضي هي الجمعية الامريكية لعلم النفس ويتميز صدق التكوين الفرضي بأنه أصعب أنواع الصدق، ويعرف صدق التكوين الفرضي بمسميات أخر منها الصدق العاملي أو صدق السمة ويعرف على انه المدى الذي يمكن أن يمتد إليه الاختبار كمقياس لمفهوم افتراضي أو شيء نظري أو سمة من السمات ومن طرق حسابه ما يلي:

1-الإجراءات التجريبية:

إذا كنا مثلا بصدد اختبار لقياس القابلية للاستثارة الانفعالية، فإننا نستطيع أن نتحقق من صدق هذا الاختبار بأن نطبقه على مجموعة من الأفراد في ظروف عادية ثم تعرض هؤلاء الأفراد لظروف تدفع للاستثارة الانفعالية ملاحظين سلوكهم على وجه الدقة، ومن خلال حساب مدى ارتباط الدرجة التي حصل عليها الفرد في الاختبار بحجم التغييرات الفسيولوجية التي صدرت عنه خلال موقف الاستثارة الانفعالية نستطيع أن نلخص إلى تقدير لمدى صدق الاختبار.

2- المؤشرات النمائية (التغير في الأداء):

ونلجأ إلى تلك المؤشرات عادة إذا ما كنا بصدد اختبار يقيس سمة أو خاصية تفترض أنها تتغير زيادة أو نقصانا تبعا لتقدم الفرد في السن، ولعل أبرز الأمثلة في هذا الصدد نجده في اختبارات الذكاء حيث المفترض نظريا أن الذكاء ينمو بزيادة السن إلى حد معين، ومن ثم يلجأ علماء النفس إلى هذه الطريقة لحساب صدق اختبارات الذكاء من خلال حساب ما إذا كانت درجات الاختبار تتزايد بزيادة السن.

3 – التحليل العاملي:

وتعتمد هذه الطريقة في حساب معامل صدق الاختبار على طريقة تحليل إحصائي تسمى التحليل العاملي الذي يهدف إلى تحديد مدى قياس مجموعة اختبارات لبعض العوامل المشتركة ويعاب على تلك الطريقة كثرة معاملات الصدق العاملي للاختبار الواحد، وذلك عندما يتشبع هذا الاختبار بعوامل مختلفة، وبهذا يكون الاختبار غير صادق لأنه يتشبع بعوامل أخرى ولا يقيس جوانب السلوك التي ينبغي أن يقيسها الاختبار.

4 -الاتساق الداخلي:

ويقصد به العلاقة بين كل فقرة وباقي فقرات الاختبار أو المقياس.

✓ **العوامل المؤثرة في صدق الاختبار:**

1.طول الاختبار:

حيث أن طول الاختبار يؤثر في صدقه ولذلك يلجأ مصمم الاختبار الى زيادة عدد فقرات الاختبار عندما يتبين له تدني قيمة معامل الصدق.

2.ثبات الاختبار:

يتأثر صدق الاختبار بثباته فانخفاض معامل الثبات يدل على وجود خلل في الاختبار، وفي نفس الوقت يستخدم كمؤشر على انخفاض صدق الاختبار مع ملاحظة أن الثبات العالي ليس مؤشر لصدق الاختبار.

3.التباين:

يتأثر صدق الاختبار لمدى التباين بين أفراد العينة في السمة المراد قياسها فكلما كان التباين قليلا كان الصدق ضعيفا، فدرجة تجانس المجموعة المفحوصة تؤثر على الصدق المبني على معامل الارتباط، كما يتأثر صدق الاختبار بعدد من العوامل الأخرى مثل فقرات الاختبار، فالاختبارات المكونة من فقرات ضعيفة البناء تكون ضعيفة الصدق ويتأثر صدق الاختبار بتطبيق الاختبار، فسوء إدارة تطبيق الاختبار تؤدي على ضعف صدقه.

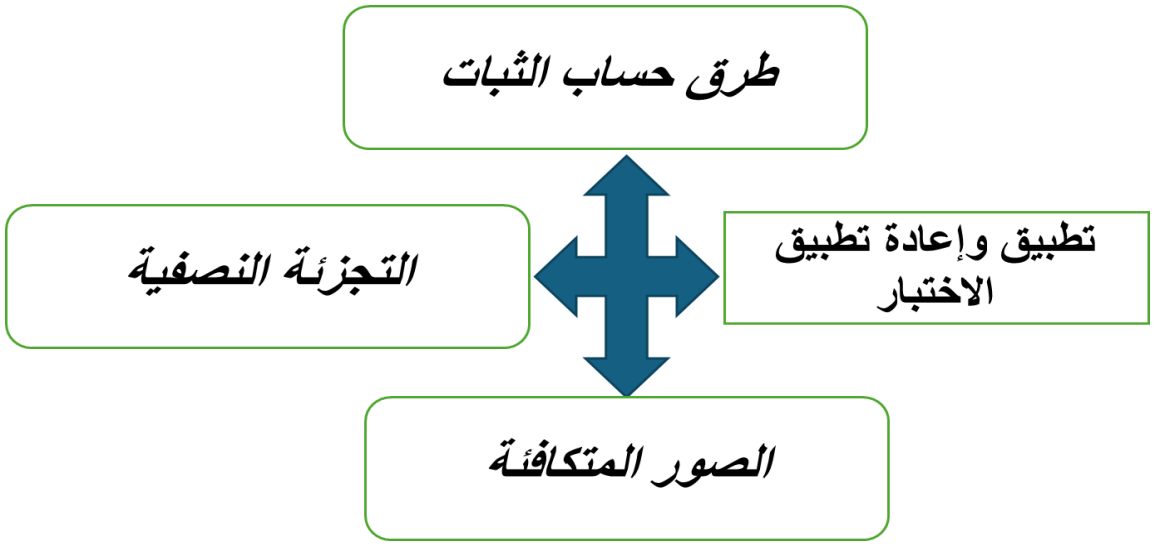
- ✓ **الثبات:**

ويقصد بثبات أن تعطي الوسيلة نتائج ثابتة نسبيا عند تكرار استخدامها أو استخدام صورة مكافئة لها على قدر الاستطاعة.

والمقاييس المستخدمة في مجال العلوم الطبيعية مثل المتر والميزان ومقاييس الحرارة والضغط، تعطي نتائج على درجة كبيرة من الثبات، أما المقاييس النفسية والتربوية فتتأثر بكثير من العوامل الاجتماعية والنفسية، لذلك يكتفي بدرجة معقولة من الثبات للمقاييس النفسية والتربوية.

إن ثبات الاختبار يعني أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد في نفس الظروف.

شكل يوضح طرق حساب معامل الثبات



✓ **أولا: طريقة إعادة الاختبار:**

تقوم هذه الطريقة على إجراء الاختبار على مجموعة من الأفراد ثم إعادة إجراء نفس الاختبار على نفس مجموعة الأفراد هذه بعد مضي فترة زمنية ثم حساب معامل الارتباط بين درجات فترتي التطبيق وتقوم هذه الطريقة على أساس تطبيق الاختبار على عينة مناسبة مرتين متتاليتين بفاصل زمني مناسب، بحيث يحصل كل فرد على درجة أو علامة في تطبيق الأول وعلى درجة أو علامة أخرى في التطبيق الثاني، وبحساب معامل الارتباط من علامات أفراد العينة من تطبيق الاختبار في المرة الأولى وعلاماتهم في المرة الثانية نحصل على معامل ثبات الاختبار، الذي يعرف بمعامل ثبات الاستقرار او السكون ويتأثر هذا المعامل بالعوامل الاتية:

1. أن نتائج التطبيق الثاني للاختبار تعتمد على نتائج التطبيق الأول، بمعنى أنها غير مستقلة، فقد تتأثر الإجابات بمعامل التذكر.
2. في حالة إعادة تطبيق الاختبار بعد مضي فترة زمنية طويلة، فمن المحتمل أن تتدخل عوامل أخرى كالنسيان والتعلم، ومن المحتمل أن ينخفض معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة.

3. من المحتمل ان تختلف ظروف إدارة تطبيق الاختبار في المرة الأولى عن ظروف إدارة تطبيقه في المرة الثانية، وقد يؤثر هذا الاختلاف على قيمة معامل الثبات.

✓ ***ثانيا: طريقة التجزئة النصفية:***

تقوم هذه الطريقة على تطبيق الاختبار مرة واحدة ثم حساب معامل الارتباط بين استجابات الأفراد على الأسئلة الزوجية واستجاباتهم على الأسئلة الفردية، وميزة هذه الطريقة أنها تستبعد المخاطر التي يتعرض لها حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار.

وتعد هذه الطريقة من أكثر الطرق استخداما وشيوعا، ويرجع ذلك إلى انها تتميز بتلافي عيوب بعض الطرق الأخرى، ومن ذاك ما يأتي:

1. تتلافى الاثار السلبية الناجمة عن اختلاف ظروف تطبيق الاختبار في حالة استخدام طريقة إعادة الاختبار.
2. تتلافى أثر التذكر والتعلم والنسيان الناتج عن تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه.
3. تتميز بسهولة التطبيق والاقتصاد في الوقت والجهد والمال.
4. وتشترط هذه الطريقة أن تتساوى القيم العددية للمقاييس الإحصائية المختلفة لنصفي الاختبار وذلك يعنى تكافئ الجزئيين من حيث مستوى صعوبة الأسئلة بمعنى أن صعوبة السؤال الأول في النصف الفردي تساوي صعوبة السؤال الأول في النصف الزوجي من الاختبار.
5. أن يكون متوسط درجات الافراد على النصف الفردي مساويا لمتوسط درجاتهم على النصف الزوجي.
6. أن يكون تشتت درجات الافراد (الانحراف المعياري) في النصف الفردي مساويا لتشتت تلك الدرجات في النصف الزوجي ولتحقيق ذلك نأخذ الإجابات الفردية على حدة والاجابات الزوجية على حدة

ونعمل ارتباط بين النتائج. والناتج يكون الثبات لنصف الاختبار ولتحقيق الثبات للاختبار ككل نستعمل قانون سبيرمان براوان.

✓ **ثالثا: طريقة الصور المتكافئة:**

تستخدم هذه الطريقة بشكل محدود في مجال الاختبارات البدنية والحركية لكونها خاصة باختبارات الورقة والقلم التي تتطلب من المفحوص أن يعبر عن استجابته باستخدام الكتابة لكون معظم هذه الاختبارات لها صورتان أو اكثر ومن هذه الاختبارات على سبيل المثال اختبارات التحصيل، والاختبارات المعرفية وبعض القوائم والصور الخاصة بقياس الشخصية، يتطلب تقدير بطريقة الصور المتكافئة استخدام صورتين متكافئتين من الاختبار، حيث يقصد بالتكافؤ:

1- تساوي عدد الأسئلة في صورتين.

2- تكافؤ درجة السهولة وصعوبة الأسئلة المتقابلة في الصورتين (السؤال الأول في الصورتين، السؤال الثاني في الصورتين،.....)

3- تساوي قيم معاملات الارتباط بين البنود في كل من الصورتين (كل عبارة مع البعد الذي تنتمي اليه)

4- تساوي قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلتا الصورتين.

ولأجل تطبيق الثبات بهذه الطريقة لابد من السير وفق الخطوات التالية:

1- اعداد صورتين متكافئتين للاختبار إعداد جيدا (صورة أ) و (صورة ب).

2- تطبيق الصورتين على العينة وقد يكون التطبيق معا أو بعد فترة زمنية محدودة.

3- نقوم بحساب معامل الارتباط بين درجات العينة على الصورة الأولى وعلى الصورة الثانية.

✓***الموضوعية:***

من أهم صفات الاختبار الجيد أن يكون موضوعيا لقياس الظاهرة التي أعد أصلا لقياسها، والموضوعية هي التحرر من التحيز او التعصب وعدم إدخال العوامل الشخصية للمختبر كأرائه وميوله الشخصية، فالموضوعية تعني يوصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلا لا كما نريدها أن تكون، وهي عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما أو على موضوع معين، أي أن هناك فهما كاملا من جميع المختبرين بما سيؤدونه وأن يكون هناك تفسير واحد للجميع و ان لا يكون هناك فرصة لفهم معنى اخر غير المقصود منه.

وعليه يجب على كل من يقوم بتطبيق اختبارات بدنية او مهارية ان يحدد التعليمات لكل اختبار وان تكون التعليمات واضحة، ثم القيام بعمل نموذج أمام المختبرين بالإضافة الى الاطمئنان على صحة الأداة والأجهزة المستخدمة وان يثبت جميع الشروط الواجب اتخاذها أثناء التطبيق بالإضافة الى تدريب بعض الافراد من ذوي الخبرة لكيفية استخدام الأدوات والأجهزة وكيفية استخراج النتائج.

ان الموضوعية إجراءات تطبيق أي اختبار يحكم عليها بواسطة درجة الاتفاق بين الدرجة النهائية التي يقدمها ملاحظان مستقلان او اكثر، وكلما كانت الملاحظة التي يختار فيها المختبر البديل الصحيح او البديل الأفضل من بين عدة بدائل تكون الموضوعية عالية لان بإمكان المصححين كلهم استخدام مفتاح التصحيح والاتفاق على النتائج كاملا. وعلى العكس من ذلك فان اختبارات المقال تفسح المجال امام الاختلاف الواسع بين المصححين.

✓***العوامل المؤثرة فلموضوعية:***

1. درجة وضوح الاختبار فكلما كان الاختبار واضحا للمختبر والمحكمين كلما ارتفعت الموضوعية.
2. مدى فهم المختبرين لطبيعة الاختبار وطريقة تنفيذه، والتسجيل.

✓ **أما شروط تحقيق الموضوعية:**

1. يجب إيضاح شروط الاجراء والتعليمات بدقة وكيفية حسب الدرجة.

2. يجب اختيار المحكمين المدربين على طرق القياس الصحيحة والدقيقة للحد من التحيز في التقدير.

3. يجب تبسيط إجراءات القياس للضمان الحصول على نتائج دقيقة.

4.استخدام أجهزة قياس حديثة والكترونية للوصول الى ادق النتائج في زمن بسيط.

5.متابعة تنفيذ الاختبار للأفراد المختبرين للتأكد من تنفيذ نفس الشروط والتعليمات وتسجيل النتائج.

6.إعداد مفاتيح التصحيح الخاصة بكل اختبار مقدما قبل تطبيقه.

7.إتباع تعليمات الدليل المرفق بالاختبار بدقة لتحديد طريقة التقدير للحد من ذاتية الفاحص.

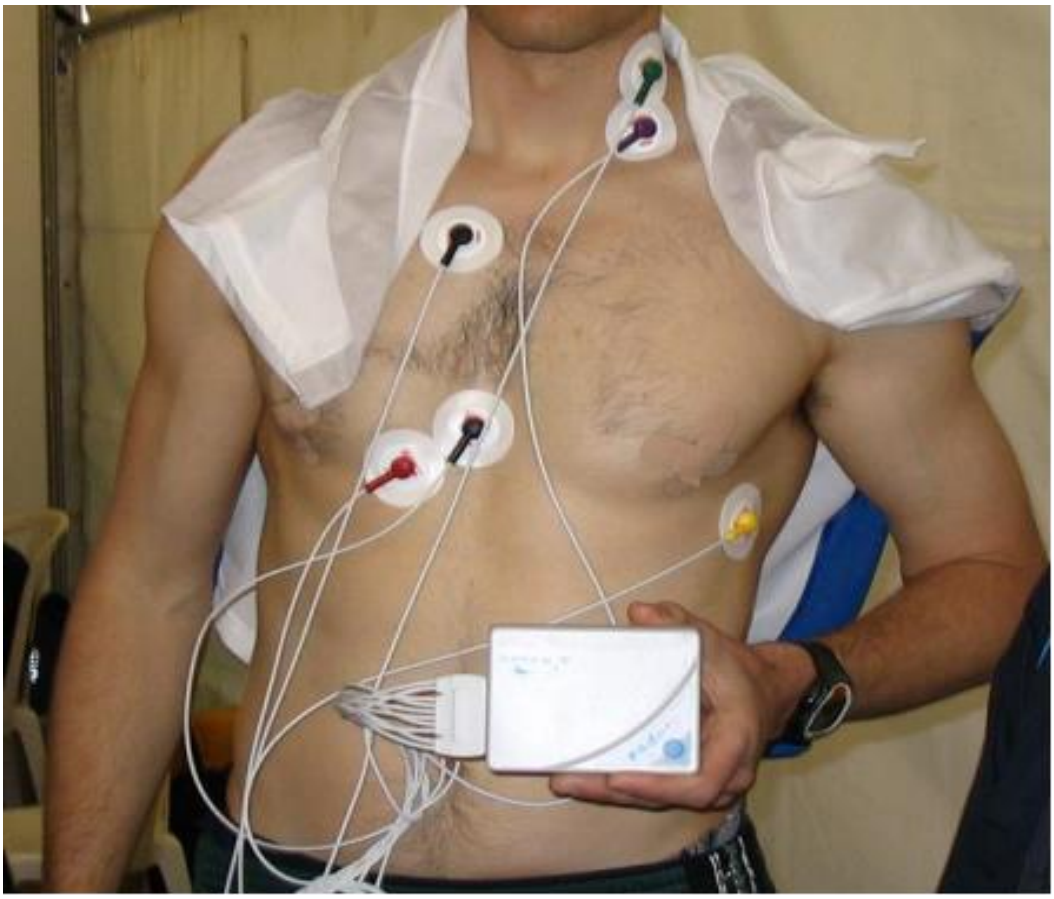
المحاضرة الثامنة: الأجهزة وأدوات القياس في المجال الرياضي

✓ **جهاز (Physio Flow Enduro)**

يعد من أنظمة القياس المبتكرة حديثاً للمراقبة القلبية والذي يزود المستخدم بمعلومات حول متغيرات حركة الدم وباستعمال تقنية تحليل مقاومة الصدر الحيوية للتيار الكهربائي

وبدقة عالية يمكن للجهاز أن يقيم حالة حركة الدم ووظيفة البطين وذلك عن طريق حساب أكثر من (15) متغيراً فضلاً عن إشارة التخطيط الكهربائي للقلب (ECG)، ويعمل بتقنية إرسال واستقبال الإشارة (Bluetooth) عن بعد ولمسافة (40) متر.

صورة لجهاز (Physio Flow Enduro)



✓ **جهاز (Fitmate pro)**

يعد جهاز *الفيتميت* من احدث الأجهزة المحمولة المتنقلة في مجال قياس كفاية اللياقة البدنية وهو منتج مقدم من شركة (Cosmed) الايطالية من إنتاج عام (2008)، وان برمجته معتمدة على آخر التوصيات الخاصة بكلية الطب الرياضي الأمريكية (ACSM)

يمكن الحصول على المتغيرات التالية من استعمال الجهاز (Fitmate pro)

1- معدل التمثيل الغذائي في أثناء الراحة (RMR).

2- التكوين الجسمي (BC).

3- البرامج الشخصية للتحكم بالوزن (Personalized weight management program).

4- الاحتياج اليومي من الغذاء (Daily nutritional needs).

5- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في أثناء الراحة والجهد (VO_2 Max).

6- اللياقة العضلية (Muscular fitness).

7- تقويم المرونة (Flexibility assessment).

8- تحديد أهداف اللياقة (Fitness goals definition).

9- الطاقة المصروفة في أثناء الجهد البدني (Energy Expenditure during exercise).

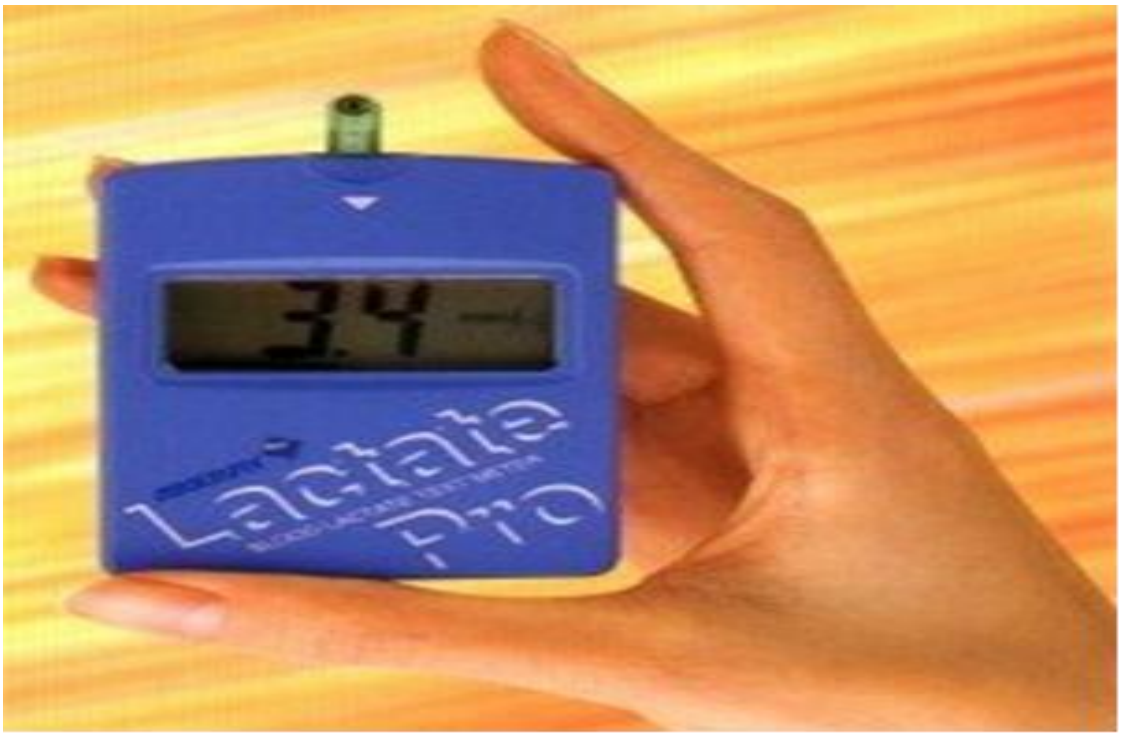
10- أعداد وصفة تمارين الجهد البدني (Exercise prescription).

صورة لجهاز جهاز (Fitmate pro)

✓ ***جهاز قياس حامض اللبنيك في الدم المباشر (Lactate Pro)***

من احدث وأدق أجهزة قياس تركيز حامض اللبني في الدم المحمولة المتنقلة، منتج من قبل شركة **اركراي** اليابانية ويحتاج إلى قطرة دم شعري توضع على الكت الخاص بالجهاز بعد تصفيره ليعطي تركيز حامض اللبني في اقل من دقيقة واحدة ويعمل ببطارية جافة.

صورة لجهاز قياس حامض اللبنيك في الدم المباشر (Lactate Pro)



✓ **جهاز قياس ذروة انسياب الهواء (Peak Flow)**

جهاز حديث اليكتروني مبرمج يربط مع الحاسوب الشخصي لقياس ذروة انسياب الهواء وحجم الزفير القسري في الثانية الأولى للأطفال والبالغين يعمل ببطارية جافة وهو من الأجهزة المحمولة المتنقلة الخفيفة الوزن جداً.

صورة لجهاز قياس ذروة انسياب الهواء (Peak Flow)

- ✓ **جهاز قياس الوظائف الرئوية (الأحجام والسعات)**

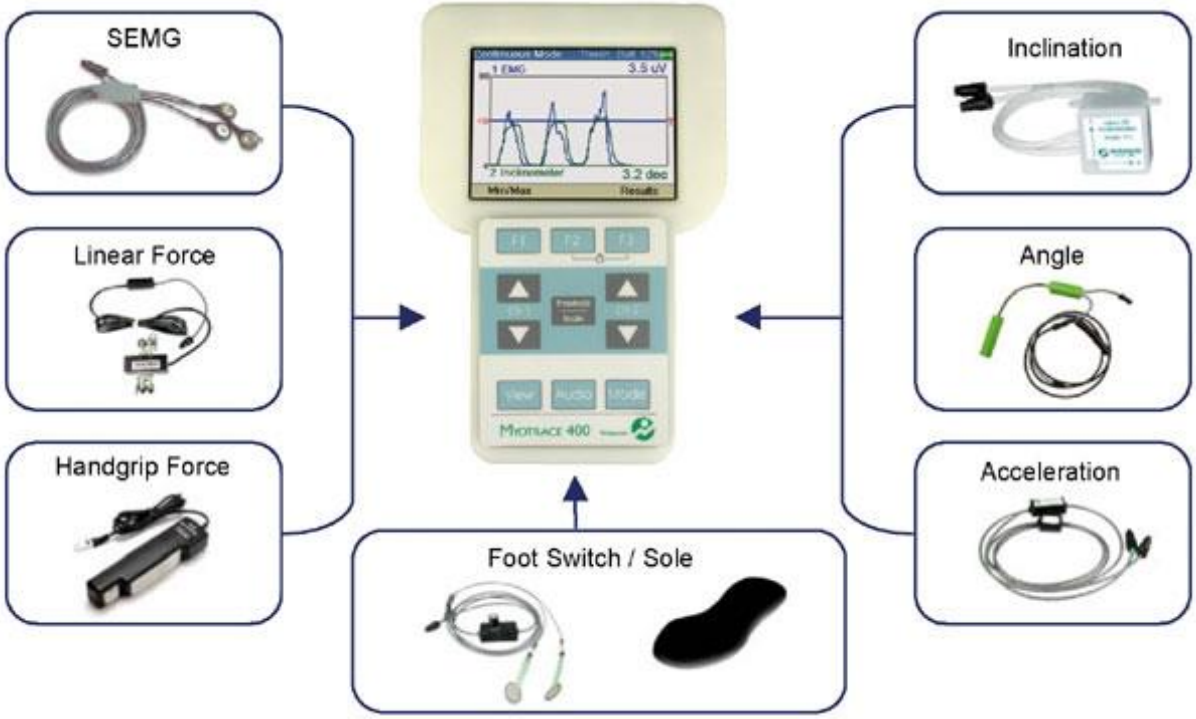
جهاز اليكتروني حديث أمريكي الصنع يعمل على قياس الأحجام والسعات الرئوية كلها (أكثر من 22 متغير) مع إمكانية طبعها بشكل تقرير ويعمل ببطارية جافة وهو من الأجهزة الحديثة المحمولة المتنقلة خفيفة الوزن.

صورة لجهاز قياس الوظائف الرئوية (الأحجام والسعات)

- ✓ **جهاز التخطيط الكهربائي للعضلة عن بعد (EMG Bluetooth)**

من احدث الأجهزة في مجال التخطيط الكهربائي للعضلة كندي المنشأ، يعطي متغيرات خاصة بكهربائية العمل العضلي من خلال طول الموجة العضلية وسعتها والتي تعطي مؤشرا هاما في تقدير القوة المنجزة من قبل العضلات الرئيسية العاملة ويعمل بتقنية إرسال واستقبال الإشارة (Bluetooth) عن بعد ولمسافة تصل إلى (30) متر، يعمل على عضلتان اثنان (زوجي الأقطاب) مبرمج مع الحاسوب الشخصي بواسطة برنامج خاص وهو من الأجهزة المحمولة المتنقلة ويعمل بطارية جافة لمدة (8) ساعات.

صورة لجهاز التخطيط الكهربائي للعضلة عن بعد (EMG Bluetooth)

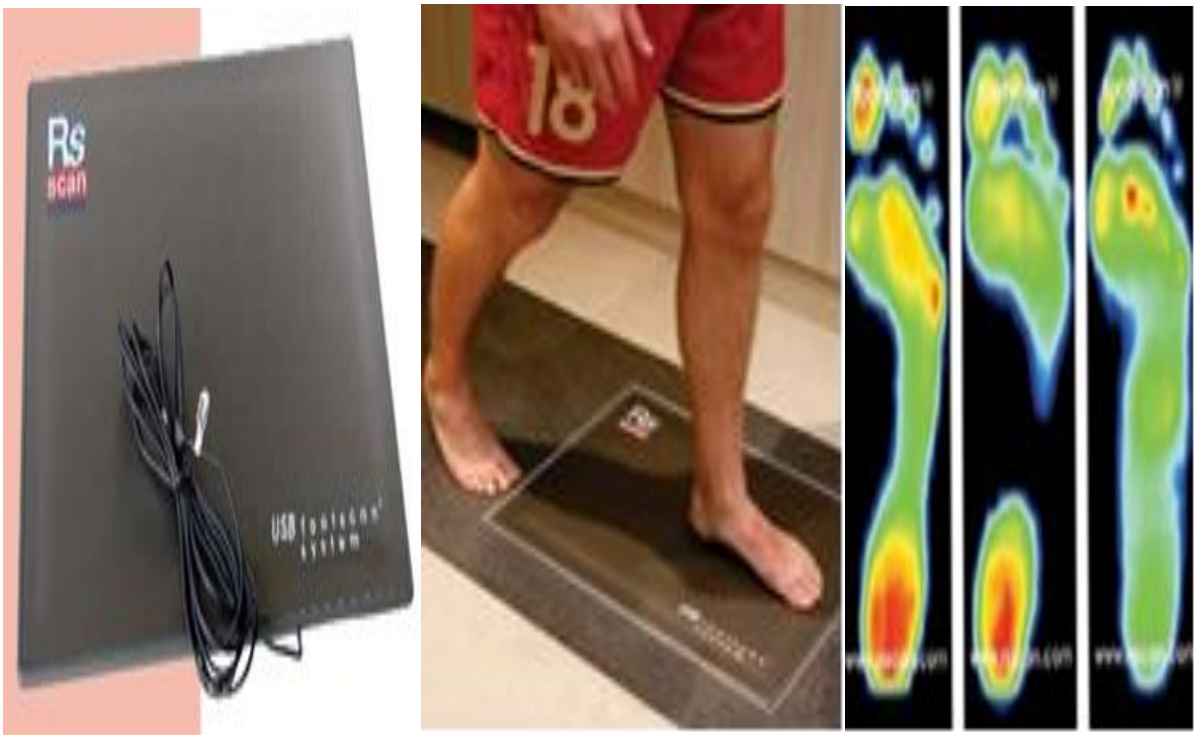


✓ **جهاز ماسح القدم (Foot Scan)**

منصة ماسح القدم الرقمية (®footscan) هي لوحة الكترونية لقياس ديناميكية القوة المسلطة من قبل القدم على الأرض وتحتوي على متحسسات رقمية ذات ترددات عالية يبلغ عددها (4096) متحسس في مساحة (0.5) متر مربع، وتقيس المنصة المتغيرات الآتية:

- كمية القوة المسلطة من الجسم على الأرض وتساوي نيوتن مقسومة على السنتيمتر المربع.
- ديناميكية حركة القدم على الأرض.
- قياس كمية الترددات خلال زمن تلامس سطح القدم للمنصة (الأرض) وذلك من خـلال
- المتحسسات الرقميـة ذات التردد العالي.
- الجهاز يعمل ببطارية جافة ومبرمج على الحاسوب الشخصي من خلال برنامج خاص للتحليل مع إمكانية طبع التقارير.

صورة لجهاز ماسح القدم (Foot Scan)



✓ **ساعة تدريب السباحة (Swim Watch)**

ساعة رقمية تستخدم في تدريبات السباحة، تقوم بحساب مجموعة مهمة جدا من المتغيرات الرئيسية التي تعطي دلائل مهمة للسباح والمدرب على حد سواء إذ تقوم بحساب:

*المسافة المقطوعة. *عدد السعرات الحرارية المستهلكة.

*عدد أطوال حوض السباحة المنجزة. * كفاية التدريب.

*عدد ضربات الذراع.

*الزمن.

*السرعة.

صورة لساعة تدريب السباحة (Swim Watch)

✓ **جهازعداد الخطوات (PEDOMETET)**

جهاز يستخدم لحساب عدد الخطوات خلال أشكال متنوعة من التدريب أو اللعب، أو قياس النشاط البدني إذ يمكن استخدامه في أثناء أي لعبة رياضية دون أن يسبب أي مضايقة للشخص الذي يرتديه بسبب صغر حجمه وخفة وزنه، حيث يقوم بحساب عدد الخطوات المنجزة وزمن التدريب والمسافة فضلاً عن السعرات الحرارية المصروفة مع ذاكرة رقمية لمدة عشرة أيام.

صورة لجهاز عداد الخطوات (PEDOMETET)

✓ **كاميرا التحليل الحركي ذات السرعة العالية (Sports Cam)**

- الكاميرا من شركة (FASTIC IMAGING)، موديل SC500CS.
- أعلى سرعة تصوير للكاميرا هو 500 صورة في الثانية (FPS) واقل سرعة للكاميرا هو 50 صورة في الثانية (FPS).
- أمكانية التصوير بخمسة سرع هي (50/ 60/ 125/ 250/ 500) FPS .
- أعلى دقة إظهار (Resolution) هي (640×480) واقل دقة إظهار هي (320×220). تحتوي الكاميرا على شاشة عرض (LCD) بعرض 14سم وبطول 10سم.

صورة لكاميرا التحليل الحركي ذات السرعة العالية (Sports Cam)

✓ **جهاز قياس المسافات والزمن (Time it)**

جهاز يستخدم لغرض قياس الارتفاع العمودي للقفز، ويمكن أن يقيس ارتفاع القفزة الواحدة أو عدد من القفزات المتتالية فضلاً عن خصائص مهمة أخرى مثل قياس الزمن المستغرق من لحظة مغادرة البساط إلى مسافة يتم تحديدها وحسب الاختبار من خلال متحسسات تعمل بتقنية الأشعة تحت الحمراء زيادة على استخدام تقنية الاتصال عن بعد عبر موجات (Bluetooth) ويمكن من خلال استخدام هذا الجهاز الاستغناء عن اختبارات القفز العمودي.

صورة لجهاز قياس المسافات والزمن (Time it)

✓ **منظومة القياسات البدنية**

منظومة تتألف من ثلاث أجهزة هي:

- الميزان الطبي (كيميوحيوي) والساعة الإلكترونية وعداد الخطوات
- ويمكن من خلال هذه المنظومة استخراج المتغيرات البدنية والتركيبية الآتية:
- وزن الجسم.
- النسبة المئوية للعضلات.
- النسبة المئوية للدهون.
- النسبة المئوية للماء
- النسبة المئوية للعظام.
- النبض خلال الجهد.

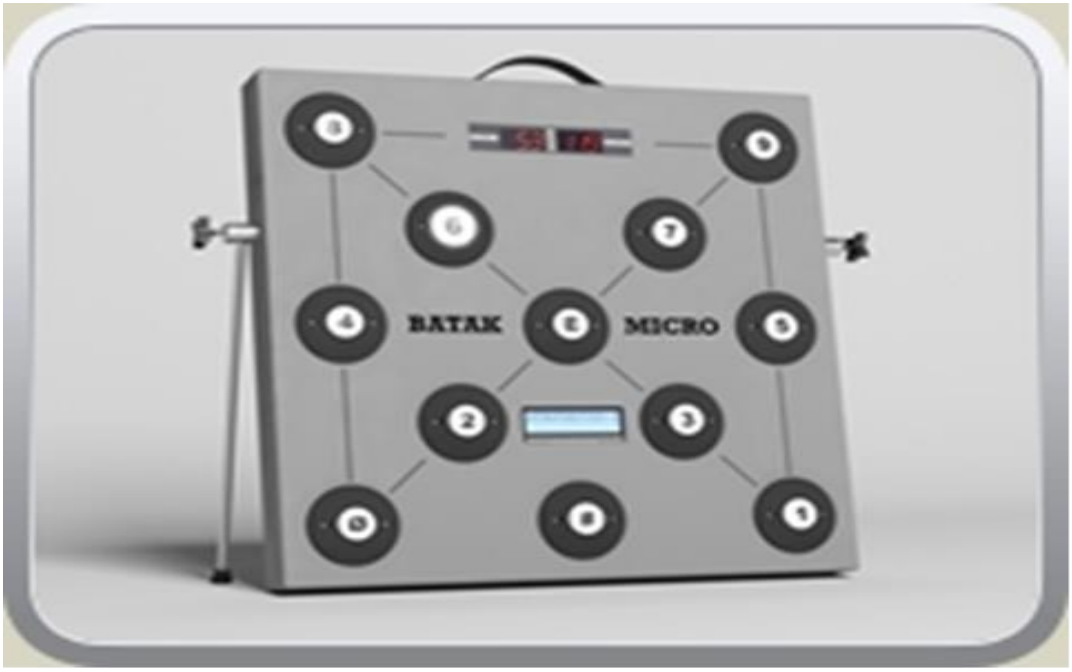
- السعرات الحرارية المستهلكة.
- نسبة الشحوم المحروقة.
- عدد الخطوات والمسافة المقطوعة.

صورة لمنظومة القياسات البدنية

✓ **جهاز قياس زمن الاستجابة الحركية**

وهو جهاز حديث يستعمل في قياس زمن الاستجابة وتركيز الانتباه وتوزيع الانتباه وهو جهاز اليكتروني يحوي على عداد للوقت ومصابيح تنير كل على حدا ويقوم المختبر بالضغط عليها بشكل متتابع لقياس ما ذكر في أعلاه، وهو جهاز حديث مقنن وموضوعي في القياس.

صورة لجهاز قياس زمن الاستجابة الحركية



المحاضرة التاسعة: القياسات الجسمية «الانثروبومترية» في المجال الرياضي

✓ مفهوم الأنثروبومتري

يعرف الانثروبومتري على انه عبارة عن الدراسة والأسلوب الفني المتبع في قياس الجسم البشري لاستخدامه لأغراض التصنيف والمقارنة الانثروبومترية. ويعرفه "ماتيوز Mathews" بأنه علم قياس جسم الإنسان وأجزائه المختلفة.

بينما يشير له "فيردوسي Verducci" انه العلم الذي يبحث في قياس أجزاء الجسم من الخارج ، أما "ميللر Miller"1994 م فقد ذكر أن الانثروبومتري مصطلح يشير إلى قياس البنيان الجسماني ونسبه المختلفة ، ويبين أن الاهتمام بالقياسات الانثروبومترية قد بدأ مبكرا بالمقارنة بموضوعات القياس الأخرى في التربية الرياضية.

وكما يسمي البعض القياسات الانثروبومترية بالقياسات الجسمية وفي إطار مفهومها نجد أنها تدل على الأبعاد البدنية ، وهي في نفس الوقت طريقة من طرائق البحث العلمي في وصف الإنسان، إذ تدل على كتلة جسمه وأجزائه بصورة متناسبة.

✓ **أهمية القياس الانثروبومتري**

- القياسات الانثروبومترية لها أهمية كبيرة في تقويم نمو الفرد، فالتعرف على الوزن والطول في المرحلة السنية المختلفة يعتبر احد المؤشرات التي تعبر عن حالة النمو عند الأفراد، فالمقاييس الانثروبومترية تعد إحدى الوسائل الهامة في تقويم الأفراد.
- وفي هذا الخصوص يقول "رايستون Wrighstone " و "جاستمان Justman " و"روبينز Robbins " ربما تكون المعايير الوحيدة التي في متناول المدرس الآن للحكم على الحالة الصحية والنمو الجسماني للطفل هي تكرار قياس طول الطفل ووزنه
- كما يقول " دريسكول Driscoll ": إن طول الطفل وعلاقته بوزنه وعمره تعتبر من الدلالات التي تساعد على تقدير مستوى النمو الجسمي.
- وفي المجال الرياضي فقد ثبت ارتباط المقاييس الجسمية بالعديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة المختلفة، قد أثبتت بعض البحوث أن هناك علاقة طردية بين قوة والطول والوزن ،كما اثبت "كيورتن Cuerton" أن الرياضيين في بعض الألعاب يتميزون عن أقرانهم العاديين في العديد من المقاييس الجسمية كطول الجذع وعرض الكتفين وضيق الحوض.

- لكل لعبة رياضية متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها من الألعاب، وعادة تنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها في من يمارسونها ، ولاشك أن توافر هذه المتطلبات لدى الممارسين يمكن أن يعطي فرصة اكبر لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها. ولقد أصبح من الأهمية بمكان توافر

الأجسام المناسبة كأحد الدعامات الهامة للوصول باللاعبين إلى أعلى المستويات الرياضية الممكنة، فلمدرب مهما بلغت مقدرته الفنية لن يستطيع أن يعد بطلا من أي جسم .

- ولن تحول أي كمية تدريب مهما بلغت الشخص سميك المقعدة إلى بطل في العدو مثلا ، فعلى المدرب أن يختار خامة مباشرة قبل محاولة التدريب.

- من هذا المنطلق فان السعي لمعرفة السمات البدنية للألعاب و المسابقات المختلفة سيقدم عونا كبيرا للمدربين في اختيار العناصر الصالحة لتلك الاختصاصات التي يمكن أن تثمر فيها جهودهم ، وبذلك يتحقق الاقتصاد في الجهد و الوقت والمال.

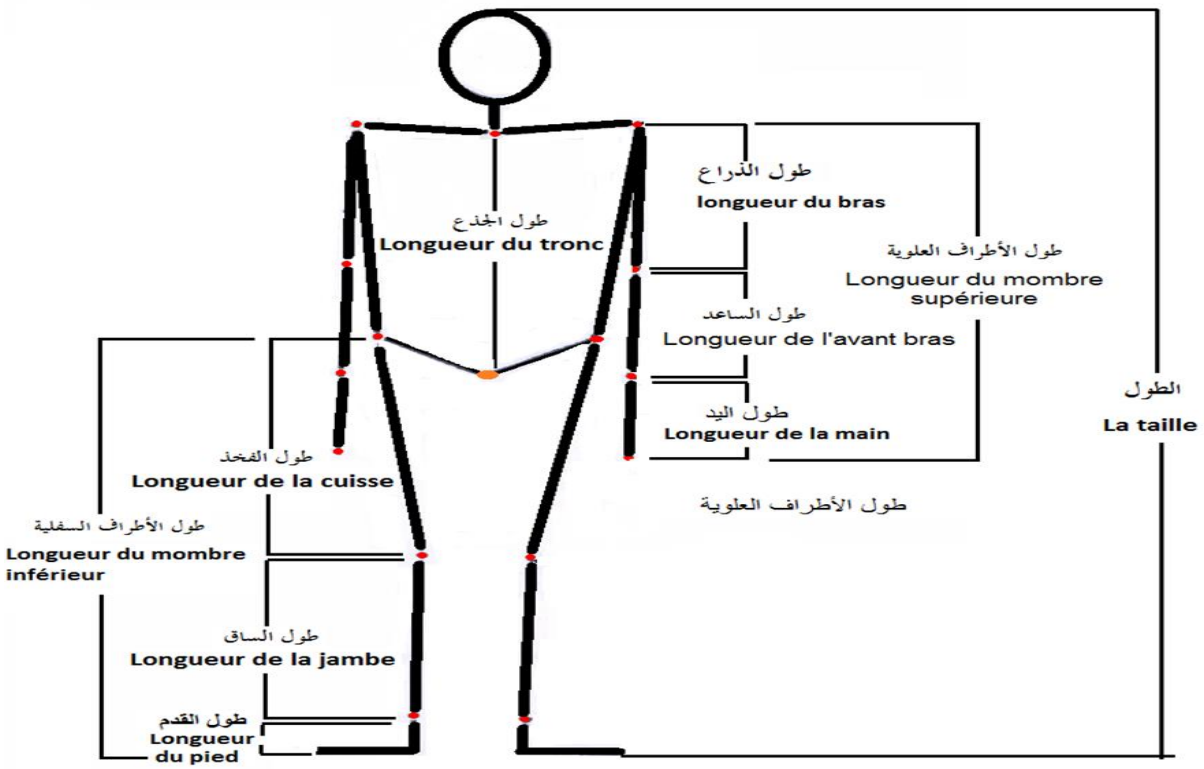
✓ **طريقة القياس الانثروبومتري:**

تعد القياسات الانثروبومترية من الطرق البسيطة الاستعمال إلا أنها تتطلب خبرة ميدانية عالية ،ولإجراء قياسات دقيقة يلزم أن يكون القائمون بعمليات القياس على إلمام بطرقه ونواحيه الفنية وتتضمن قياسات الأطوال الجسمية ، وزن الجسم، محيطات الجسم ، الاتساعات الجسمية وثنايا الجلد.

1. **قياس الأطوال:**

من الملاحظ انه يمكن قياس أطوال العديد من أجزاء الجسم حيث تعرف هذه القياسات بالارتفاعات أو الأطوال، وتقدر هذه الارتفاعات (الأطوال) بالمسافات العمودية (الراسية) الواصلة من العلامة الانثروبومترية المحددة لهذا الارتفاع (الطول) إلى السطح الذي يقف أو يجلس عليه المفحوص ،وهي تسمح بتحديد مختلف الأطوال الجسمية كطول الأطراف العلوية و السفلية ...الخ ، معتمدة على أجزاء الجسم في كونها تمدنا بمعلومات عن الأجزاء المحددة لنمو وحجم الجسم ،كما أنها تفسر لنا التغير الذي يحدث في حجم الجسم ونسبه المختلفة.

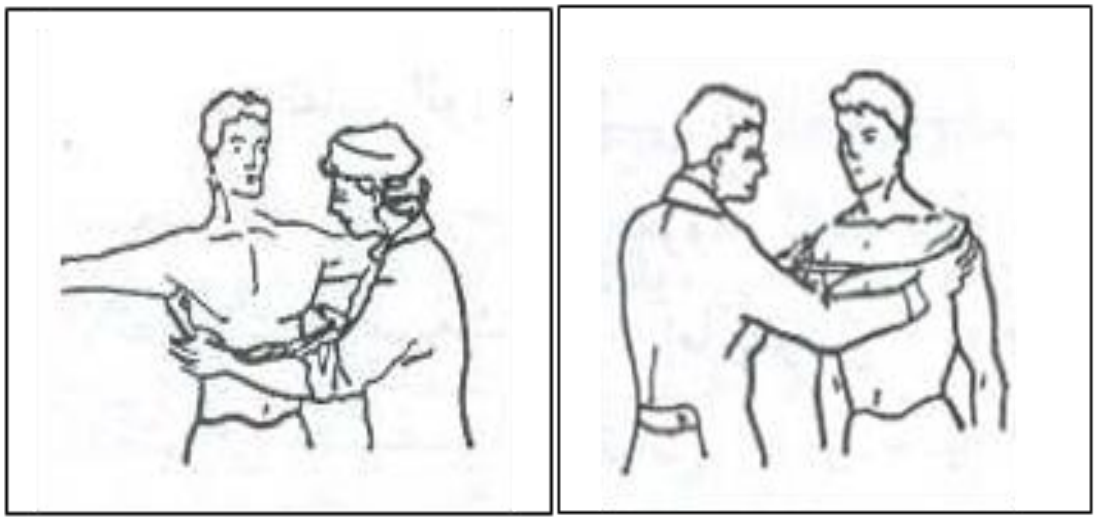
شكل يوضح طريقة قياس الأطوال



2. **قياس الإتساعات الجسمية:**

يستخدم قياس إتساعات الجسم لتحقيق العديد من الأغراض البحثية، كما يستخدم في تحديد نمط الجسم وفقا للطريقة التي تعرف باسم نمط الجسم الانثروبومتري لهيث وكارتر والتي تتضمن بعض قياسات العروض مثل :عرض العضد وعرض الفخذ بالإضافة إلى مجموعة أخرى من قياسات سمك ثنايا الجلد وبعض محيطات الجسم.

شكل يوضح قياس الإتساعات



3. قياس المحيطات الجسمية:

يستخدم قياس المحيطات كمقياس للنمو البدني وكمؤشرات للحالة الغذائية ومستوى الدهون في الجسم ،ويستعمل شريط القياس المقسم في قياسات المحيطات التالية:

1- محيط الرقبة 2 – محيط الكتفين

3- محيط العضد 4- 5محيط الصدر

6- محيط الحجاب الحاجز

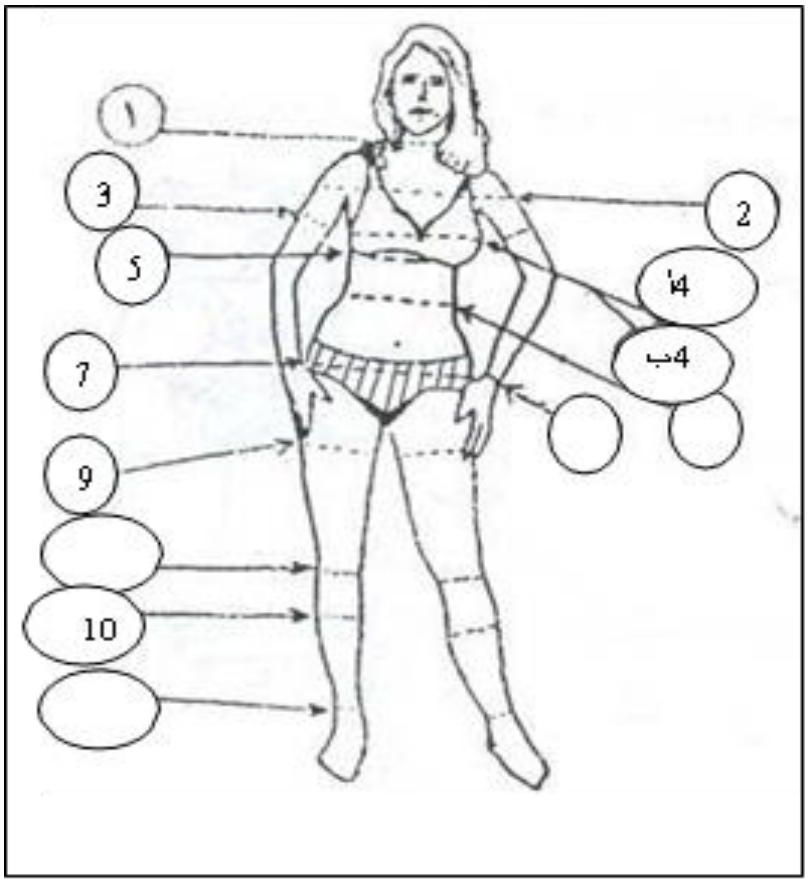
7- محيط الوسط 8- محيط الحوض

9 – محيط الرسغ 10 – محيط الفخذ

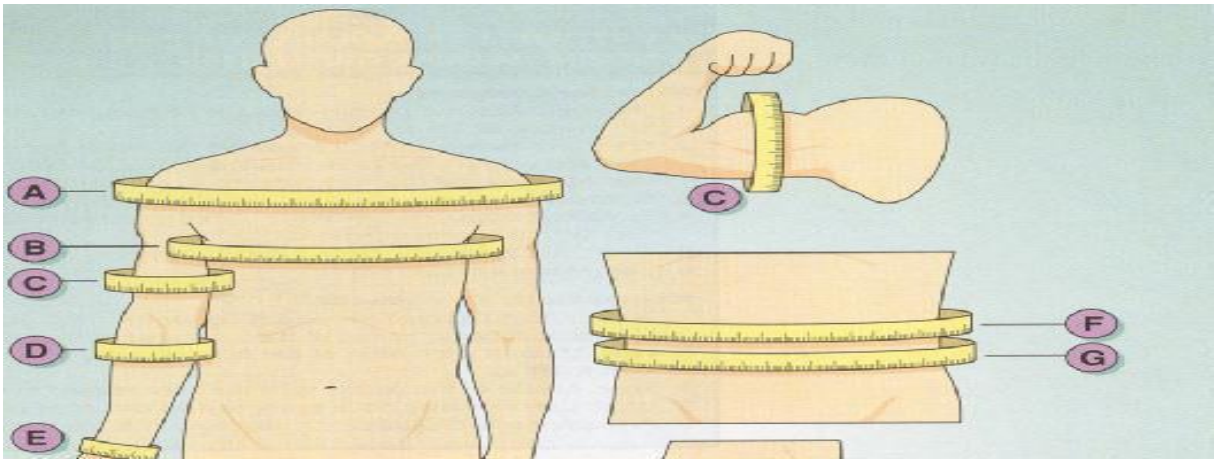
11 محيط الساق

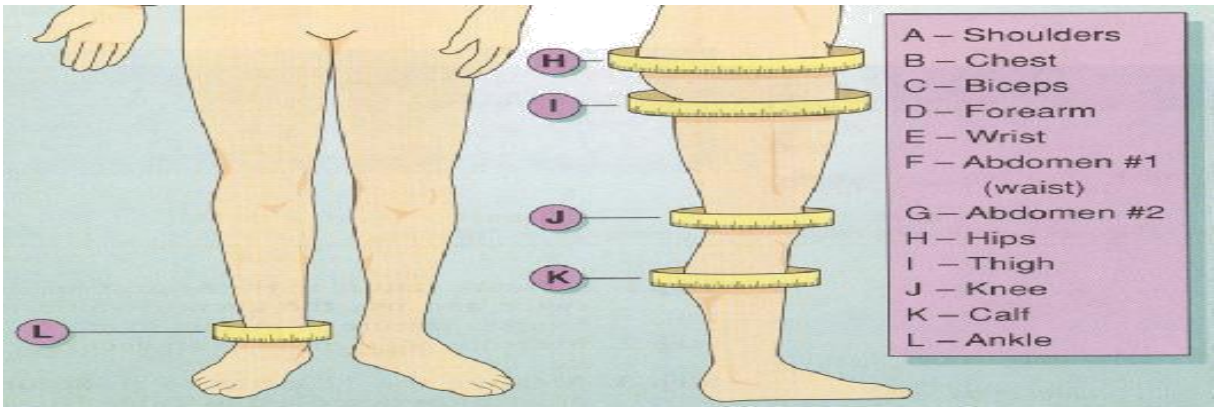
12- محيط القدم.

شكل يوضح قياس المحيطات



شكل يوضح قياس المحيطات





4. **قياس سمك ثنايا الجلد:**

يتضمن قياس سمك ثنايا الجلد جزئيين رئيسين هما: طيات(ثنايا) الجلد والنسيج الدهني تحت الجلد ويتضمن المناطق التالية: أسفل عظم اللوح ، عند الخط الأوسط للإبط ، عند الصدر ، أعلى المرفق ، عند منتصف الفخذ ، أعلى عظم الركبة ، عند العضلة ذات الثلاث الرؤوس العضدية ، عند العضلة ذات الرأسين العضدية ، أعلى الساعد من الخلف

عظم اللوح

العضلة ذات الثلاث الرؤوس العضدية

العضلة ذات الرأسين العضدية

✓ **شروط القياس الانثروبومتري الناجح:**

لإجراء قياسات دقيقة يجب أن يكون القائمون بعملية القياس على إلمام تام بطرقه ونواحيه الفنية مثل:

- المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التي تحدد أماكن القياس.

- الإلمام التام بالأوضاع التي يتخذها المختبر أثناء القياس.

- الإلمام التام بطرق استخدام الأجهزة المستعملة في القياس.

ولكي يحقق القياس الدقة المطلوبة منه يجب أن تراعي النقاط التالية:

أ- أن يتم القياس والمختبر عار تماما إلا من لباس غير سميك.

ب- نظر لأن بعض القياسات تتأثر بدرجة الحرارة (الطول مثلا) لذلك يجب توحيد ظروف القياس لجميع المختبرين (الزمن ودرجة الحرارة.)

ج- توحيد القائم بالقياس كلما أمكن ذلك.

د- تجريب الأجهزة المستخدمة في القياس للتأكد من صلاحياتها، كتجريب جهاز الطول ذات القوائم المتداخلة (الأنثروبومتر)، وكاختبار الميزان المستخدم في قياس الوزن. الخ.

ر- توحيد الأجهزة المستخدمة في القياس كلما أمكن ذلك. ذا تطلب الأمر كاستخدام ميزان لقياس الوزن مثلا ففي هذه الحالة يجب التأكد من أن للميزان نفس النتائج على مجموعة واحدة من الأفراد المفحوصين.

و- تسجيل القياسات في بطاقة التسجيل بدقة، ووفقا للتعليمات الموضوعية .

م- يلزم للعينة أن تكون في حالة صيام أو تناولت فطور خفيف.

س- تتم القياسات في الصباح.

ن- استعمال الطرائق الإحصائية المناسبة عند معالجة البيانات.

كما يمكن معرفة النقاط غير الظاهرة جيدا بواسطة تحريك الأصابع على أماكن اتصال العظام ، وبعد تحديد مكان النقط يمكن بواسطة قلم جاف وضع علامة عليها ليتم بعد ذلك إجراء عملية القياس.

- ✓ **أهداف القياس الانثروبومتري**

إن الأنثروبومتري فرع من فروع الأنثروبولوجيا التي تبحث في قياس الجسم بغرض التعرف على مكوناته المختلفة وتوظيف نتائج عمليات القياس لتحقيق غرضين أساسين هما:

- تقويم البنيان الجسماني.

- التعرف على العوامل البيئية التي يمكن أن تؤثر على البنيان الجسماني.

- التعرف على معدلات النمو الجسمي لفئات العمر المختلفة ومدى تأثر هذه المعدلات بالعوامل البيئية المختلفة.

- اكتشاف النسب الجسمية لفئات العمر المختلف

- التحقق من تأثير بعض العوامل مثل :الحياة المدرسية، ونوع وطبيعة العمل و الممارسة الرياضية على بنيان وتركيب الجسم.

- تعيين الصفات والخصائص الجسمية اللازمة للخدمة في بعض المجالات كالقوات المسلحة والشرطة.

- التعرف على تأثير الممارسة الرياضية والأساليب المختلفة التدريب الرياضي على بنيان وتركيب الجسم.

- التعرف على الصفات والخصائص المورفولوجيا الفارقة بين الأجناس والسلالات المختلفة .

✓ **العوامل المؤثرة في القياسات الجسمية:**

1. **البيئة :**

تعتبر من العوامل الرئيسية والمؤثرة في عملية القياسات الجسمية حيث أثبتت الدراسات أن الجسم البشري يختلف من بيئة إلى أخرى نسبيا، إن تفوق بعض الأجناس البشرية في بعض الرياضات التنافسية يرجع إلى تأثير البيئة في قياساتهم الجسمية كالحرارة والارتفاع عن سطح البحر. الشيء الذي "أظهرته الدراسات الانثروبومترية أن المقاييس الانثروبومترية تختلف باختلاف البيئات الجغرافية

حيث تؤثر عوامل البيئة المختلفة على مقاييس وشكل وتركيب جسم الإنسان ،وقد أدى ذلك إلى تفوق أجناس معينة في رياضات بعينها كتفوق الزنوج في مسابقات العدو والحواجز واليابانيون في رياضة الجودو والكاراتيه"

2.الوراثة :

وهي صفات وراثية من الوالدين إلى الجنين ،حيث نجد أن بعض الأشخاص يرثون بعض الصفات الجسمية والبدنية تميزهم كالطول مثلا حيث يختلف أفراد الجنس البشري في ذلك وهو ما يعكس الخواص الوراثية للأفراد وتحدد صفات مثل الطول والوزن ونسب أعضاء الجسم إلى حد كبير المستوى الذي يمكن أن يحققه الرياضي ،فان كثير من الصفات المورفولوجية تعتبر صفات وراثية.

وقد توصل الدراسات إلى أن (50٪) تقريبا من أبناء الأبطال الرياضيين يمكن أن نتوقع منهم تحقيق مستويات رياضية عالية ،ويمكن توقع ذلك بنسبة (33٪) إذا كان احد الوالدين من الرياضيين وبنسبة (70٪) إذا كان كلا من الوالدين من الرياضيين كما أن نوع الرياضة التي قد يتفوق فيها الأبناء لا يشترط أن تكون هي نفسها التي تفوق فيها الآباء

3 .**التدريب :**

إن عملية التدريب الرياضي هي إحدى العوامل المؤدية إلى التغيرات الانثروبومترية في جسم الرياضي، حيث أن ممارسة النشاط الرياضي بانتظام ولمدة زمنية طويلة تكسب الرياضي بعض التغيرات في الشكل الخارجي للجسم على حسب نوع وطبيعة النشاط الممارس

✓ **الأدوات والأجهزة الأنثروبومترية**

تمتاز أجهزة القياس الأنثروبومترية بأنها أجهزة تتمتع بالمتانة والدقة خاصة تلك التي تنتج لأغراض القياسات العلمية والطبية، فالبحوث يجب أن تطبق بواسطة أجهزة ثابتة ومتنوعة وهي تشمل الآتي:

1 - **المسطرة الأنثروبومترية** والتي تستخدم للقياسات الطولية بطول (210) سم كما تستعمل للقياسات العرضية بطول (95) سم

2 - **مدور الكثافة الكبير** بمقاس (0-60) سم لقياس الأقطار العرضية الكبيرة

3- مدور الكثافة الصغير: يستعمل لقياس الأقطار العرضية الصغيرة بين نقطتين.

4 - كاليبر (كلا ب الثنايا) لقياس الثنايا الدهنية.

5 - شريط القياس يستعمل لقياس محيطات الجسم.

6- قلم التخطيط يستعمل لتوضيح النقاط الأنثروبومترية.

7- قياس الوزن .ميزان طبي.

المحاضرة العاشرة: *الاختبارات البدنية لصفة التحمل "مخبرية"*

1-اختبار جهاز المشي أستراند

الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور قدرة التحمل العامة للرياضي.(VO2max)

المتطلبات:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- ✓ جهاز مشي يمكن ضبط سرعته على 8.05 كم/ساعة (5 ميل/ساعة) وضبط درجة انحداره.
- ✓ ساعة توقيت.
- ✓ مساعد.

طريقة إجراء الاختبار:

- ✓ يتم ضبط جهاز المشي في البداية على سرعة 8.05 كم/ساعة (5 ميل/ساعة) مع درجة انحدار 0%.
- ✓ يبدأ الرياضي الاختبار بالمشي على الجهاز.
- ✓ بعد 3 دقائق، يتم ضبط درجة الانحدار على 2.5%، ثم تزداد بنسبة 2.5% كل دقيقتين.
- ✓ يقوم المساعد بتشغيل ساعة التوقيت عند بدء الاختبار وإيقافها عندما يصبح الرياضي غير قادر على الاستمرار.

تحليل النتائج:

يتم تحليل النتائج بمقارنتها مع الاختبارات السابقة. من المتوقع أنه مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، ستظهر تحسنات في الأداء.

حساب الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين:(VO2max)

يمكن تقدير VO2max بناءً على إجمالي وقت الجري باستخدام المعادلة التالية:

VO2max =14.99 + (الوقت × 1.444)

حيث أن "الوقت" هو إجمالي مدة الاختبار بالدقائق وأجزاء الدقيقة.

مثال تطبيقي:

إذا توقف الرياضي عن الاختبار بعد 13 دقيقة و 15 ثانية من الجري، فإن الوقت يُحسب كالتالي:

الوقت = 13.25 دقيقة

حساب:VO2max

VO2max = (13.25 × 1.444) + 14.99

VO2max = 34.123مل/كجم/دقيقة

- وبذلك، فإن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين للرياضي يساوي 34.123 مل/كجم/دقيقة.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للرياضيين المتخصصين في رياضات التحمل مثل كرة القدم والرغبي وغيرها. ولكنه غير مناسب للأشخاص الذين قد يكون لديهم موانع طبية تمنعهم من إجراء الاختبار.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى الالتزام الصارم بإجراءاته، بالإضافة إلى مستوى تحفيز الفرد لأداء الاختبار بأقصى جهد ممكن.

2- اختبار جهاز المشي Balke

الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور قدرة التحمل العامة للرياضي .**(VO2max)**

المتطلبات:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- ✓ جهاز مشي يمكن ضبط سرعته ودرجة انحداره.
- ✓ ساعة توقيت.
- ✓ مساعد.

طريقة إجراء الاختبار:

يقوم الرياضي بالمشي على جهاز المشي حتى يصل إلى حد الإرهاق. أثناء الاختبار، يتم زيادة **درجة الانحدار (%)**وفقًا للفئات التالية:

- ✓ **للرجال النشطين وغير النشطين:**

يتم ضبط سرعة جهاز المشي على **5.3كم/ساعة (3.3 ميل/ساعة)**.

البداية :درجة الانحدار .**0%**

بعد **دقيقة واحدة**، يتم ضبط درجة الانحدار على .**2%**

بعد **الدقيقة الثانية**، تزداد درجة الانحدار بمقدار **1%كل دقيقة**.

- ✓ **للنساء النشطات وغير النشطات:**

يتم ضبط سرعة جهاز المشي على **4.5كم/ساعة (3.0 ميل/ساعة)**.

البداية :درجة الانحدار .**0%**

بعد **3دقائق**، يتم ضبط درجة الانحدار على **2.5%**، ثم تزداد بمقدار **2.5%كل 3 دقائق**.

يقوم المساعد بتشغيل ساعة التوقيت عند بدء الاختبار وإيقافها عند عدم قدرة الرياضي على الاستمرار .

يُفضل أن تتراوح مدة الاختبار بين 9 و 15 دقيقة.

تحليل النتائج:

يتم تحليل النتائج من خلال **مقارنتها بالاختبارات السابقة** .من المتوقع أنه مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، ستظهر **تحسنات في الأداء**.

حساب VO2max في اختبارBalke

يمكن تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين **(VO2max)**للرياضي باستخدام المعادلة التالية:

$$VO2max = (1.444 \times T) + 14.99$$

حيث أن **T**هو إجمالي مدة الاختبار **بالدقائق وأجزاء الدقيقة**.

مثال تطبيقي:

إذا توقف الرياضي عن الاختبار بعد **13دقيقة و 15 ثانية**، فإن الحساب يكون كالتالي:

T = 13.25دقيقة

$$VO2max = (1.444 \times 13.25) + 14.99$$

VO2max = 34.123مل/كجم/دقيقة

كلما زادت مدة الاختبار، زادت قيمة **VO2max**، مما يشير إلى قدرة تحمل أعلى.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب لكل من **الأشخاص النشطين** وغير النشطين، ولكنه **غير مناسب** لمن لديهم موانع طبية تمنعهم من أداء الاختبار.

الموثوقية:

تعتمد **موثوقية** الاختبار على مدى **الالتزام الصارم** بالإجراءات المحددة، بالإضافة إلى **مستوى تحفيز الفرد** أثناء أدائه للاختبار.

3-اختبار Bruce على جهاز المشي لقياسVO2max

- **الهدف من الاختبار:**
- يهدف اختبار Bruce إلى **مراقبة تطور قدرة التحمل الهوائية العامة (VO2max)** للرياضي.
- **المتطلبات:**

لإجراء هذا الاختبار، نحتاج إلى:

جهاز مشي يمكن ضبط سرعته ودرجة انحداره

ساعة توقيت

مساعد

طريقة إجراء الاختبار:

يقوم الرياضي **بالجري على جهاز المشي حتى يصل إلى حد الإرهاق.**

أثناء الاختبار، يتم **زيادة السرعة ودرجة الانحدار** وفقًا لمراحل زمنية محددة.

الجدول التالي يوضح كيفية زيادة السرعة ودرجة الانحدار خلال الاختبار:

المرحلة	الزمن (دقائق)	السرعة (كم/ساعة)	درجة الانحدار(%)
1	0-3	2.7	10
2	3-6	4.0	12
3	6-9	5.5	14
4	9-12	6.8	16
5	12-15	8.0	18
6	15-18	8.9	20
7	18-21	9.6	22
8	21+	10.2	24

يتم ضبط جهاز المشي على السرعة الخاصة بالمرحلة الأولى (2.74 كم/ساعة) وميل بنسبة 10٪، ثم يبدأ الرياضي الاختبار. في الأوقات المناسبة أثناء الاختبار، يتم تعديل السرعة وميل جهاز المشي. بعد 3 دقائق من بدء الاختبار، يتم ضبط السرعة إلى 4.02 كم/ساعة والميل إلى 12٪، وبعد 6 دقائق يتم ضبط السرعة إلى 5.47 كم/ساعة والميل إلى 14٪، وهكذا. يقوم المساعد بتشغيل ساعة التوقيت في بداية الاختبار وإيقافها عندما يصبح الرياضي غير قادر على الاستمرار – ويفضل أن يكون ذلك بين 9 و15 دقيقة.

التحليل

يتم تحليل النتيجة من خلال مقارنتها بنتائج الاختبارات السابقة. من المتوقع أنه مع التدريب المناسب بين كل اختبار، سيشير التحليل إلى تحسن في الأداء.

الفئة المستهدفة

هذا الاختبار مناسب للأفراد الرياضيين وير الرياضيين ، ولكنه غير مناسب للأشخاص الذين لديهم موانع طبية تمنعهم من إجراء الاختبار.

الموثوقية

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة إجرائه ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

المحاضرة الحادي عشر: إختبارات التحمل "الميدانية"

1-إختبار Balke لقياسVO2max

الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى **مر اقبة تطورقدرة التحمل الهو ائية العامة (VO2max)** للرياضي.

المتطلبات:

لإجراء هذا الاختبار، نحتاج إلى:

- مضمار 400متر.
- ساعة توقيت.
- مساعد.

طريقة إجراء الاختبار:

يتم تنفيذ اختبار Balke وفق الخطوات التالية:

- اختر **يوماً بدون رياح** لإجراء الاختبار.

- اجعل الرياضي **يجري حول المضمار لمدة 15 دقيقة**، مع محاولة **قطع أكبر مسافة ممكنة**.

- يقوم المساعد **بتسجيل المسافة الكلية المقطوعة** خلال الـ **15دقيقة** لأقرب **25متر**.

تحليل النتائج:

يتم تحليل النتائج من خلال **مقارنتها بالاختبارات السابقة**.

من المتوقع أنه **مع التدريب المناسب**، ستظهر **تحسنات في الأداء**.

✓ يمكن استخدام المسافة المقطوعة أيضًا **للتنبؤ بـ VO2max** باستخدام المعادلة التالية:

حساب:VO2max

$$VO2max = 33.3 + (0.172 \times (133 - (\text{إجمالي المسافة المقطوعة} / 15)))$$

مثال تطبيقي:

إذا أكمل الرياضي **5200متر** خلال **15دقيقة**، فإن الحساب يكون كالتالي:

$$VO2max = ((5200 / 15) - 133) \times 0.172) + 33.3$$

VO2max = 70مل/كجم/دقيقة

كلما زادت المسافة المقطوعة، زادت قيمة **VO2max**، مما يشير إلى **قدرة تحمل أعلى**.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب لـ **رياضيي التحمل** مثل لاعبي **كرة القدم، الرغبي، ألعاب القوى** وغيرها.

غير مناسب للأفراد الذين قد يكون لديهم **موانع طبية** تمنعهم من أداء الاختبار.

الموثوقية:

تعتمد **موثوقية** الاختبار على مدى **الالتزام الصارم** بإجراءاته، بالإضافة إلى **مستوى تحفيز الفرد** أثناء أدائه للاختبار.

2- اختبار جري 2400 م كوبر:

الغرض من الاختبار: قياس التحمل الدوري التنفسي

وصف الاختبار: يتمثل هذا الاختبار في قطع مسافة 2400 م أقصى سرعة ممكنة وفي أقل وقت ممكن.

مستويات الاختبار المستخدمة للاعبي يتراوح أعمارهم بين 20 – 29 سنة كما هو موضح في الجدول.

التقدير	*المسافة (متر)*
ممتاز	9.45 د وأقل
جيد جدا	9.45 – 10.45د
جيد	10.46 – 12.00 د
متوسط	10.01 -14.00د
ضعيف	14.01- 16.00د
ضعيف جدا	أكثر من 16.01د

3-اختبار yo-yo

تعريف الاختبار:

Yo-yo هو اختبار جري متعدد المراحل وإعادة اجراءه عن طريق تحديد مسافة 25 متر مع وضع اقماع على شكل ثلاثة صفوف ، ويتكون من 21 مستوى للتحمل و 15 مستوى لتحمل السرعة ، يتم استخدامه مع جهاز تشغيل وبرنامج يحتوي تعليمات صوتية خاصة بالاختبار، ويتسارع سماع الأصوات في كل مستوى مما يتطلب من الرياضي زيادة السرعة، كما يمكن تطبيقه بشكل فردي وعلى مجموعة من الرياضيين في ان واحد.

الغرض من الاختبار:

تقييم قدرة الفرد الهوائية واللاهوائية من خلال قياس كفاءة الجهازين الدوري التنفسي (التحمل الهوائي) بحيث يصل الرياضي الى درجة الإرهاق او عدم القدرة على مواصلة الأداء.

الأدوات والأجهزة:

- ساعة إيقاف
- أرضية مناسبة للجري
- تحديد مسافة 20 متر
- تحديد مسافة 25 متر
- توضع اقماع لتحديد المسافة

كيفية اجراء الاختبار:

- يتطلب على الرياضي الوقوف عند نقطة البداية

- يستعد الرياضي لسماع الإشارة للبدء

- يجري الرياضي من نقطة القمع الوسط بعد سماع التعليمات الموجودة.

صورة توضح إختبار yo yo

Figure 1. The setup for the Yo-Yo Intermittent Recovery Test.

4-اختبار الخطوة لهارفارد (Harvard Step Test)

الهدف من الاختبار

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور الجهاز القلبي الوعائي للرياضي.

الموارد المطلوبة

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

مقعد رياضي بارتفاع 45 سم.

ساعة توقيت.

مساعد.

كيفية إجراء الاختبار

1. يتم تنفيذ اختبار هارفارد للخطوة وفقًا للخطوات التالية:
2. الصعود والنزول من مقعد رياضي قياسي مرة كل **ثانيتين** لمدة **5 دقائق** (إجمالي 150 خطوة).
3. **بعد دقيقة واحدة** من إنهاء الاختبار، قم بقياس معدل نبض القلب بالدقيقة.
4. **بعد دقيقتين** من إنهاء الاختبار، قم بقياس معدل نبض القلب بالدقيقة.
5. **بعد ثلاث دقائق** من إنهاء الاختبار، قم بقياس معدل نبض القلب بالدقيقة.

التحليل

يتم تحليل النتائج بمقارنتها بنتائج الاختبارات السابقة، ومن المتوقع أن يُظهر التحليل تحسنًا عند إجراء التدريب المناسب بين كل اختبار.

حساب مستوى اللياقة البدنية

يتم تحديد مستوى اللياقة البدنية باستخدام معدل النبضات الثلاث كما يلي:

النتيجة = 3000 / (نبض 1+ نبض2+ نبض3)

الفئة المستهدفة

هذا الاختبار مناسب للرياضيين النشطين والخاملين، ولكنه غير مناسب للأفراد الذين لديهم موانع طبية لأدائه.

الموثوقية

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذ البروتوكول، بالإضافة إلى مستوى دافعية الشخص أثناء أدائه.

5- اختبار الخطوة لمدة ثلاث دقائق

الهدف من الاختبار

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور اللياقة الهوائية للرياضي.

الموارد المطلوبة

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

درجة ارتفاعها 12 بوصة (30 سم)

ساعة توقيت (أو ساعة تعرض الثواني) لقياس زمن الاختبار ومعدل ضربات القلب أثناء التعافي

ميترونوم لضبط وتيرة الخطوات

كيفية إجراء الاختبار

1. يقوم الرياضي **بإجراء عملية إحماء**.
2. يصعد وينزل على الدرجة **بمعدل 24 خطوة في الدقيقة** لمدة **3 دقائق** (مع ضبط الميترونوم على 96 نبضة في الدقيقة).
3. فور الانتهاء من الثلاث دقائق، يجلس الرياضي على المقعد ويجد نبضه (عند العنق).
4. بعد **5 ثوانٍ** من التوقف عن التمارين، يتم قياس معدل ضربات القلب لمدة **60 ثانية**.
5. معدل ضربات القلب خلال هذه الدقيقة هو **نتيجة الاختبار**.

التحليل

يتم تحليل النتيجة من خلال مقارنتها بالاختبارات السابقة، ومن المتوقع أن يُظهر التحليل تحسنًا مع التدريب المناسب بين كل اختبار.

الفئة المستهدفة

هذا الاختبار مناسب للرياضيين، لكنه غير مناسب للأفراد الذين لديهم موانع طبية لأدائه.

الموثوقية

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تطبيقه والتزام الرياضي بالأداء وفقًا للتوجيهات، بالإضافة إلى مستوى دافعيته أثناء الاختبار.

6 - **اختبار VO2maxمن الجري لمسافة ميل واحد**

الهدف من الاختبار

يهدف هذا الاختبار إلى تقدير **الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ((VO2max**باستخدام بيانات معدل ضربات القلب، الوزن، وزمن الجري لمسافة ميل واحد.

الموارد المطلوبة

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

مضمار 400 متر

ساعة توقيت

جهاز مراقبة معدل ضربات القلب

كيفية إجراء الاختبار

1. **الإحماء** بالجري الخفيف لبضع دقائق.
2. **الجري لمسافة ميل واحد (1609 مترًا) بوتيرة ثابتة وسهلة**، مع التأكد من أن الزمن المستغرق **أطول من 8 دقائق للذكور و أطول من 9 دقائق للإناث**.
3. **تسجيل الزمن المستغرق لإكمال الميل**.
4. **قياس معدل ضربات القلب فور إنهاء الجري**.

الفئة المستهدفة

هذا الاختبار مناسب **للرياضيين المتخصصين في رياضات التحمل** مثل الجري، كرة القدم، والرجبي. يعد الاختبار **أكثر دقة للأعمار بين 18-29 عامًا**، لكنه لا يزال مفيدًا للرياضيين الأكبر سنًا لمتابعة تحسن اللياقة البدنية.

الموثوقية

تعتمد **موثوقية الاختبار** على مدى دقة تطبيقه والالتزام بالتعليمات، بالإضافة إلى **مستوى دافعية الشخص أثناء الأداء**.

المحاضرة الثانية عشر: *الاختبارات البدنية لصفة الرشاقة*

1-اختبار العوائق السداسي

الهدف:

يهدف اختبار العوائق السداسي إلى قياس مدى رشاقة الرياضي.

المتطلبات:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

سداسي الأضلاع مرسوم على الأرض بأضلاع طولها 66 سم.

ساعة توقيت.

مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

1. يقف الرياضي في وسط السداسي، مواجهًا للخط (A)
2. يجب أن يظل الرياضي مواجهًا للخط (A) طوال مدة الاختبار.
3. عند سماع الأمر "انطلق"، يبدأ التوقيت، ويقوم الرياضي بالقفز بكلتا قدميه فوق الخط (B)ثم يعود إلى المنتصف، ثم يقفز فوق الخط (C)ويعود إلى المنتصف، ثم الخط (D)وهكذا.
4. عند القفز فوق الخط (A) والعودة إلى المنتصف، يُعتبر ذلك دورة واحدة.
5. يجب على الرياضي إكمال ثلاث دورات.
6. عند الانتهاء من الدورات الثلاث، يتم إيقاف الساعة وتسجيل الوقت.

7. يستريح الرياضي ثم يعيد الاختبار مرة أخرى.

8. بعد إتمام المحاولتين، يتم حساب متوسط الزمن المُسجل في المحاولتين.

9. في حال القفز على خط خاطئ أو الوقوف على خط، يجب إعادة الاختبار من البداية.

تقييم الأداء:

لحساب أداء الرياضي، يتم تحديد متوسط الزمن من المحاولتين، ثم مقارنته بالجدول المعياري أدناه لتقييم مستوى الأداء.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للرياضيين النشطين، لكنه غير مناسب للأفراد الذين لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذ الاختبار والتزام القائمين عليه بالإجراءات المحددة، بالإضافة إلى مستوى دافعية الفرد لأداء الاختبار.

2-اختبار التغيير الجانبي للاتجاه

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس سرعة الرياضي عند تغيير الاتجاهات.

المتطلبات:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

سطح مستوي – مضمار.

3 أقماع.

ساعة توقيت.

مساعد.

- **كيفية إجراء الاختبار:**

1. يتم وضع 3 أقماع على خط مستقيم، بحيث تكون المسافة بين كل قمع 5 أمتار.
2. يبدأ الرياضي من القمع الأوسط.
3. يعطي المساعد إشارة البدء ويحدد الاتجاه (يمينًا أو يسارًا).
4. يتحرك الرياضي نحو القمع الأول المحدد، يلمسه، ثم يعود مارًا بالقمع الأوسط (نقطة البداية) باتجاه القمع البعيد، يلمسه، ثم يعود إلى القمع الأوسط ويلمسه.
5. يبدأ المساعد توقيت الزمن عند إعطاء إشارة "انطلق" ويوقف الساعة عند لمس الرياضي القمع الأوسط في النهاية.
6. يتم تسجيل أفضل زمن من محاولتين لكل اتجاه (يمينًا ويسارًا)، ويتم استخدام أفضل نتيجة لكل اتجاه في التقييم.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للرياضيين النشطين، لكنه غير مناسب للأفراد الذين لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه والالتزام بالإجراءات المحددة، بالإضافة إلى مستوى دافعية الفرد لأداء الاختبار.

3-اختبار سرعة القدمين

الهدف:

يهدف اختبار سرعة القدمين إلى تقييم مدى تواجد ألياف العضلات سريعة الانقباض في العضلات المستخدمة في الجري، مما يساعد على تحديد قدرة الرياضي على تنفيذ الحركات السريعة. على الرغم من أن العوامل الوراثية، مثل طول الأطراف، ونقاط ارتباط العضلات، ونسبة الألياف سريعة الانقباض، تحدد الحد الأقصى للإمكانات، إلا أنه يمكن تحسين السرعة والرشاقة من خلال التدريب المناسب.

المتطلبات:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

سطح مستوى.

20 عصا بطول قدمين أو سلم تدريب مكون من 20 درجة.

ساعة توقيت.

مساعد.

- **كيفية إجراء الاختبار:**

1. ضع 20 عصا بطول قدمين على مسافات متباعدة 18 بوصة أو استخدم سلم تدريب مكونًا من 20 درجة على العشب أو مضمار الجري.

2. يجب على الرياضي تحريك ذراعيه بسرعة في نمط حركة الجري السريع واستخدام رفع بسيط للركبتين أثناء الجري على طول السلم دون لمس العصيان/الدرجات.

3. يبدأ المدرب ساعة التوقيت عند ملامسة قدم الرياضي الأرض بين العصا/الدرجة الأولى والثانية، ثم يوقف الساعة عند ملامسة القدم الأرض بعد آخر عصا/درجة.

4. يتم تسجيل أفضل زمن من محاولتين.

التحليل:

يتم تحليل النتائج من خلال مقارنتها بالاختبارات السابقة. من المتوقع أن يظهر التحليل تحسنًا في سرعة أقدام الرياضي مع التدريب المستمر.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للرياضيين النشطين، لكنه غير مناسب للأفراد الذين لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه والالتزام بالإجراءات المحددة، بالإضافة إلى مستوى دافعية الفرد لأداء الاختبار.

4-اختبار بيربي

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى تقييم رشاقة الرياضي وتوازنه.

المتطلبات:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

سطح جاف.

مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

يقوم الرياضي بالتدرب على التقنية المطلوبة، والتي تشمل:

- الوقوف بشكل مستقيم مع إبقاء الذراعين بجانب الجسم.
- وضع اليدين على الأرض أمام القدمين (وضع القرفصاء).
- دفع الساقين للخلف لاتخاذ وضعية الضغط مع تشكيل خط مستقيم من الكتفين إلى الكعبين.
- العودة إلى وضعية القرفصاء.
- الوقوف مجددًا إلى الوضعية الأصلية.

- يؤدي الرياضي أكبر عدد ممكن من التكرارات خلال **15 ثانية**.
- يحصل الرياضي على نقطة واحدة لكل تكرار مكتمل بشكل صحيح.
- يتم خصم نصف نقطة لكل تكرار يتم تنفيذه بتقنية غير صحيحة، مثل:
- عدم العودة إلى الوضعية المستقيمة.
- دفع القدمين للخلف قبل وضع اليدين على الأرض.
- عدم الحفاظ على استقامة الجسم في وضعية الضغط.

التحليل:

يتم تحليل النتائج من خلال مقارنتها بالاختبارات السابقة. من المتوقع أن يظهر التحليل تحسنًا في الأداء عند تطبيق برنامج تدريبي مناسب بين الاختبارات.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للرياضيين النشطين، لكنه غير مناسب للأفراد الذين لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

5- اسم الاختبار: جري الزجزاج (لبارو)

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة

الأدوات: خمس قوائم، ساعة إيقاف، مستطيل طوله (3 5 م) تثبت أربعة قوائم عمودية على الأرض في الأركان الإربعة للمستطيل.

مواصفات الأداء:

- يقف المختبر في مكان البداية بجانب أحد القوائم الأربعة المحددة للمستطيل وعند سماع إشارة البدء يجري المختبر جري الزجزاج
- يؤدي المختبر هذا العمل ثلاث مرات إلى أن يصل إلى نقطة البداية بعد قطع الدورات الثلاث.

التسجيل: يسجل الزمن الذي يقطع فيه المختبر الدورات الثلاث.

المحاضرة الثالثة عشر: إختبارات البدنية لصفة الرشاقة "تابع"

6-اختبار الجري المتعرج :

هدف الاختبار: قياس رشاقة اللاعب.

الملعب والأدوات: مضمار جري أقماع، رسم خط بداية وخط نهاية لمسافة 20 متر المسافة بين الأقماع 2 متر وببعد أفقي 1 متر ، ساعة إيقاف صافرة.

طريقة أداء الاختبار:

يقف اللاعب عند القمع الأول وعند سماع الصافرة ينطلق بأقصى سرعة بشكل جري جانبي (متعرج) بين الأقماع ذهابا وإيابا حتى يصل القمع الأول.

التسجيل: يسجل الزمن المستغرق

7 -اختبار T للرشاقة

الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة وخاصة في الاتجاهات الحركية بزاوية 90°

الأدوات:

- أرضية مسطحة وغير زلقة
- 4 أقماع
- ساعة إيقاف
- شريط قياس

طريقة الأداء:

- عند سماع الإشارة يبدأ حساب الوقت ويركض اللاعب إلى الأمام مسافة (9.15م) ويلمس القمع باليد اليمنى.
- يركض اللاعب إلى الجانب بخطوات جانبية إلى اليسار مسافة (4.6 م) ليلمس القمع باليد اليسرى.
- يركض اللاعب إلى الجانب الأيمن بخطوات جانبية مسافة (9.15 م) ليلمس القمع باليد اليمنى.

- يركض اللاعب مرة أخرى إلى الجانب الأيسر بخطوات جانبية مسافة (4.6 م) ليلمس القمع في الوسط باليد اليسرى.

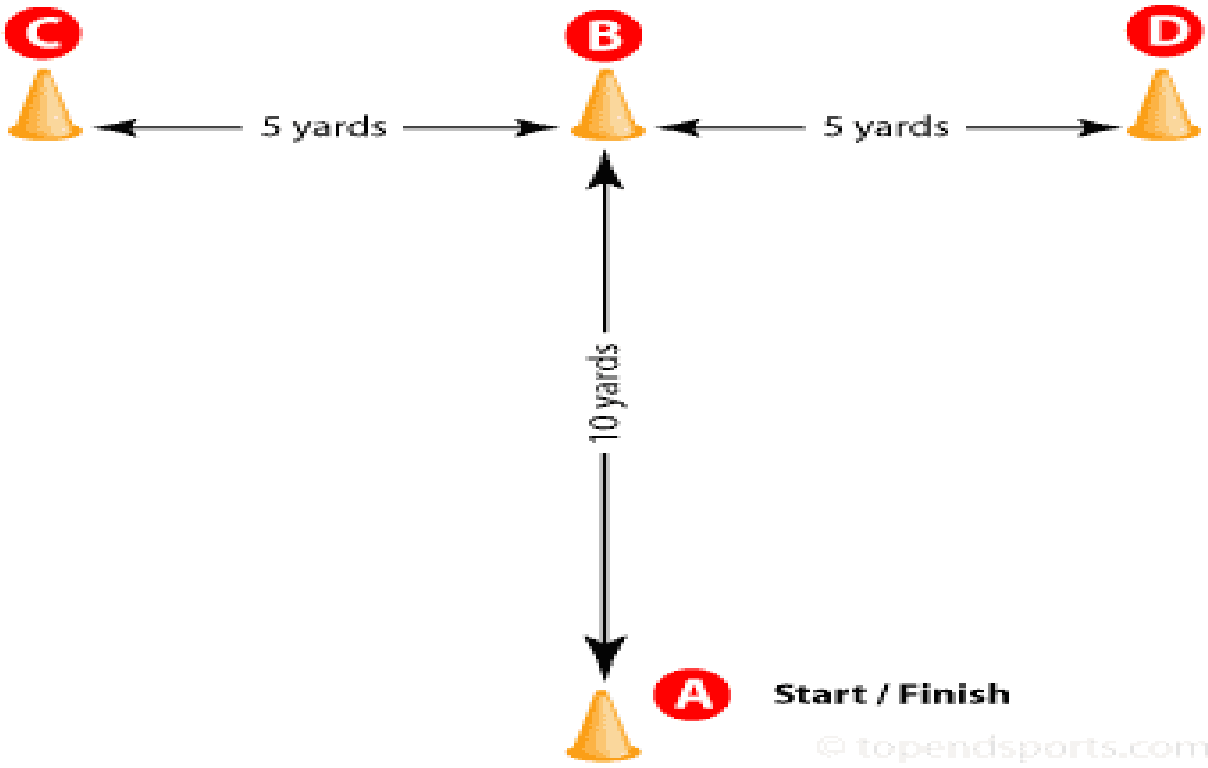
- يركض اللاعب إلى الخلف بخطوات خلفية ليمر عن القمع الذي بدأ منه وعندها يتم إيقاف الساعة.

احتساب الدرجات:

- يحتسب الزمن من لحظة الانطلاق عند سماع الإشارة حتى إنهاء المراحل والمرور بالقمع الذي انطلق منه اللاعب ويحسب الزمن بالثانية.

- يعطي اللاعب محاولتين ويحتسب أفضل محاولة أو أقل زمن مع مراعاة إعطاء فترة راحة دقيقتين بين المحاولتين.

شكل يوضح إختبار T للرشاقة



8-اختبار505 للرشاقة:

الهدف من الاختبار:

قياس الرشاقة وخاصة في اتجاهات بزاوية 180°

الأدوات:

أرضية مسطحة غير زلقة مع رسم العلامات التالية:

خط بداية واضح

خط لتغير الاتجاه واضح

بوابة ضوئية أو شعاع يكون بارتفاع الحوض تقريبا.

ساعة إيقاف

طريقة الأداء:

يقف اللاعب خلف البداية وعند سماع الإشارة يركض إلى خط تغيير الاتجاه الضوئي مارا عن البوبة ويلمس الخط بالقدم اليمنى أو اليسرى ويعكس اتجاهه ويعود بأقصى سرعة ليعبر البوابة الضوئية مرة أخرى دون تخفيف للسرعة حتى المرور عن البوبة الضوئية مرة أخرى.

احتساب الدرجات:

- يتم احتساب الزمن من لحظة مرور اللاعب عبر البوبة الضوئية في المرة الأولى إلى لحظة مروره عبرها في المرة الثانية

- يتم إعطاء اللاعب (6) محاولات مع فترات راحة بينية مناسبة بحيث تعطى محاولة للدوران بالقدم اليمنى ومحاولة للدوران بالقدم اليسرى وهكذا.

- تسجل أفضل محاولة للقدم اليسرى وأفضل محاولة للقدم اليمنى.

شكل يوضح إختبار 505 للرشاقة

Figure 1. Test configuration for the 5-0-5 Agility Test.

9 -اختبار ايلينوي Illinois

يبلغ طوله 10 متر و العرض 5 متر، كما توضع 4 أقماع أخرى في منتصف المستطيل بينها مسافات متساوية 3.3 متر ، و يبعد الأول و الأخير عن خط العرض مسافة مقدارها 50 سم.

الغرض من الاختبار: يهدف الاختبار الى قياس السرعة و الرشاقة و القدرة على تغيير حركة الجسم في اتجاهات مختلفة و بسرعة مع التحكم في وضعية الجسم.

الأدوات المطلوبة للاختبار:

- ساعة توقيت

- أرضية مناسبة للاختبار

- شكل كما يبدو بالصورة مع المقاسات

- أقماع.

- شريط قياس.

- استمارة.

كيفية اجراء الاختبار:

- احماء مع تمرينات اطالة لمدة 5 دقائق

- من وضع الانبطاح يستلقي الرياضي عند نقطة البداية

- تكون حركة الأداء حسب تخطيط الشكل بالصورة

- تعطى اشارة الانطلاق ، يجب ان يؤدى الاختبار بسرعة و بأقل زمن

- يتم الدوران من خلف الأقماع و ليس من أمامها.

- تحسب المحاولات الصحيحة من دون ملامسة الأقماع.

شكل يوضح إختبار إلينوي

المحاضرة الرابعة عشر: ***الاختبارات البدنية لصفة المرونة***

1-اختبار الجلوس والانحناء المعدل

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور مرونة الورك والجذع لدى الرياضي.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- طاولة اختبار "الجلوس والانحناء.
- مسطرة قياس .
- مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

وضعية البدء:

- اجلس على الأرض مع إبقاء الظهر والرأس مستندين إلى الحائط، مع فرد الساقين بالكامل ووضع باطن القدمين مقابل صندوق الجلوس والانحناء.
- ضع إحدى اليدين فوق الأخرى، ومدّ ذراعيك إلى الأمام مع الحفاظ على الرأس والظهر ملامسين للحائط.
- استخدم المسطرة لقياس المسافة من أطراف الأصابع إلى حافة الصندوق، وتُعتبر هذه النقطة "الصفر" أو نقطة البداية.

الحركة:

- قم بالانحناء للأمام ببطء قدر الإمكان، منزلقًا بأصابعك على طول المسطرة.
- حافظ على أقصى وضعية وصلت إليها لمدة ثانيتين.
- سجل المسافة التي تم الوصول إليها لأقرب 10/1 من البوصة.
- كرر الاختبار ثلاث مرات، ودوّن أفضل مسافة تم تحقيقها.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للأفراد النشطين، لكنه غير ملائم للأشخاص الذين قد يكون لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

2- اختبار الجلوس والانحناء

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور مرونة أسفل الظهر وأوتار الركبة لدى الرياضي.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- طاولة اختبار "الجلوس والانحناء" أو مقعد مزوّد بمسطرة قياس.
- مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

طريقة التنفيذ:

- اجلس على الأرض بدون حذاء، وضع قدميك بشكل مسطح مقابل الطاولة، مع إبقاء ساقيك مستقيمتين.
- قم بمدّ يديك للأمام وادفع أصابعك على طول الطاولة لأبعد مسافة ممكنة.
- المسافة بين أطراف أصابعك وحافة الطاولة تمثل نتيجتك في الاختبار.
- نظرًا لأن طاولة "الجلوس والانحناء" تحتوي على امتداد إضافي بطول 15 سم، فإن الشخص الذي يصل لمسافة 10 سم بعد أصابع قدميه يحصل على نتيجة 25 سم.

- من المهم إجراء عدة محاولات إحماء قبل الاختبار، ثم تسجيل أفضل نتيجة يتم تحقيقها.

تحليل النتائج:

يتم تحليل النتائج بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. من المتوقع أن يُظهر التحليل تحسنًا في المرونة مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للأفراد النشطين، لكنه غير ملائم للأشخاص الذين قد يكون لديهم موانع طبية تمنعهم من أداء الاختبار.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذ الاختبار ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

3-اختبار ثني الورك

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور عضلات مثنيات الورك، وهي العضلات المسؤولة عن رفع الركبتين.

كيفية إجراء الاختبار:

- يستلقي الرياضي على ظهره.
- يرفع الرياضي ركبته اليسرى، ثم يستخدم يديه لسحبها نحو صدره.
- إذا بقيت الساق اليمنى مسطحة على الأرض، فهذا يشير إلى مرونة طبيعية.

- إذا ارتفعت الساق اليمنى عن الأرض أثناء محاولة رفع الركبة اليسرى نحو الصدر، فهذا يشير إلى شدّ في عضلات الورك.

- يُكرر الاختبار على الساق الأخرى.

التحليل:

يتم تحليل النتائج بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. من المتوقع أنه مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، ستُظهر النتائج تحسنًا في مرونة الورك.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للرياضيين النشطين، لكنه غير ملائم للأشخاص الذين قد يكون لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

4-اختبار المرونة الثابتة – الكاحل

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور مرونة كاحل الرياضي.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- جدار.
- مسطرة طولها متر واحد.

- مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

وضعية البداية:

- قف مواجهًا للجدار.
- ضع قدميك بشكل مسطح على الأرض، بحيث تلامس أصابع القدم الجدار.
- قم بالإمالة باتجاه الجدار.

الحركة:

- حرك قدميك ببطء إلى الخلف بعيدًا عن الجدار قدر الإمكان.
- حافظ على بقاء قدميك مسطحتين على الأرض، مع تمديد الجسم والركبتين بالكامل، وإبقاء الصدر ملامسًا للجدار.
- قم بقياس المسافة بين خط أصابع القدم والجدار لأقرب 4/1 بوصة.

كرر الاختبار ثلاث مرات وسجل أفضل مسافة تم تحقيقها.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للأفراد النشطين، لكنه غير ملائم للأشخاص الذين قد يكون لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

5-اختبار المرونة الثابتة – الكتف

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور مرونة الكتف لدى الرياضي.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- قطعة حبل بطول متر واحد.
- شريط قياس.
- مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

وضعية البداية:

- امسك أحد طرفي الحبل باليد اليسرى.
- امسك الحبل باليد اليمنى على بعد 4 بوصات من اليد اليسرى.

الحركة:

- مدّ الذراعين أمام الصدر، ثم قم بتدوير الذراعين فوق الرأس وخلف الرقبة حتى يلامس الحبل الظهر.
- عندما تشعر بالمقاومة، اسمح لليد اليمنى بالانزلاق على طول الحبل.
- قم بقياس المسافة بين الإبهامين لأقرب 4/1 بوصة.

- قم بقياس عرض الكتفين من الدالية (العضلة الدالية) إلى الدالية لأقرب 4/1 بوصة.
- اطرح عرض الكتفين من المسافة بين الإبهامين للحصول على النتيجة.
- كرر الاختبار ثلاث مرات وسجل أفضل نتيجة.

التحليل:

يتم تحليل النتائج بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. من المتوقع أنه مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، ستُظهر النتائج تحسنًا في مرونة الكتف.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للأفراد النشطين، لكنه غير ملائم للأشخاص الذين قد يكون لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

***6* - اختبار المرونة الثابتة – الكتف والمعصم**

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور مرونة الكتف والمعصم لدى الرياضي.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- عصا بطول 18 بوصة.
- مسطرة بطول متر واحد.

- مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

وضعية البداية:

- استلقِ على بطنك على الأرض، مع مدّ الذراعين بالكامل وأمسك العصا.

الحركة:

- ارفع العصا إلى أعلى مستوى ممكن، مع إبقاء الأنف ملامسًا للأرض.
- قم بقياس المسافة العمودية التي ارتفعت بها العصا عن الأرض لأقرب 2/1 بوصة.
- كرر الاختبار ثلاث مرات وسجل أفضل نتيجة.
- قم بقياس طول الذراع من نهاية العظم الأخرمي (في الكتف) إلى طرف أطول إصبع.
- اطرح أفضل نتيجة مسجلة من طول الذراع للحصول على النتيجة النهائية.

التحليل:

يتم تحليل النتائج بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. من المتوقع أنه مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، ستُظهر النتائج تحسنًا في مرونة الكتف والمعصم.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للأفراد النشطين، لكنه غير ملائم للأشخاص الذين قد يكون لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

8- اختبار المرونة الثابتة – الجذع والرقبة

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور مرونة الجذع والرقبة لدى الرياضي.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- مسطرة بطول متر واحد.
- مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

وضعية البداية:

- استلقِ على بطنك على الأرض مع تشبيك اليدين بجانب الرأس.

الحركة:

- ارفع الجذع إلى أعلى مستوى ممكن، مع إبقاء الوركين ملامسين للأرض.
- يمكن للمساعد تثبيت القدمين على الأرض للمساعدة في التوازن.
- قم بقياس المسافة العمودية من طرف الأنف إلى الأرض لأقرب 4/1 بوصة.
- كرر الاختبار ثلاث مرات وسجل أفضل نتيجة.

التحليل:

يتم تحليل النتائج بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. من المتوقع أنه مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، ستُظهر النتائج تحسنًا في مرونة الجذع والرقبة.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للأفراد النشطين، لكنه غير ملائم للأشخاص الذين قد يكون لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

9 - **اختبار مرونة الجذع**

الهدف:

يهدف هذا الاختبار إلى مراقبة تطور مرونة أسفل الظهر وأوتار الركبة لدى الرياضي.

الموارد المطلوبة:

- مسطرة قياس.(Yardstick)
- مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

وضعية البداية:

يخلع الرياضي حذاءه ويجلس مع فرد الركبتين وإبقاء القدمين متباعدتين بمقدار 12 بوصة.

توضع مسطرة القياس بين ساقي الرياضي بحيث يكون العلامة 15 بوصة بمحاذاة قدميه، وتكون علامة الصفر أقرب إلى ركبتيه.

يضع الرياضي إحدى يديه فوق الأخرى بحيث تكون أطراف الأصابع مصطفة.

الحركة:

يزفر الرياضي ببطء ثم يميل إلى الأمام عن طريق إنزال رأسه نحو ذراعيه، مع تحريك أصابعه على طول المسطرة لأبعد مسافة ممكنة.

يقوم المساعد بتسجيل أفضل قياس من بين ثلاث محاولات.

كيفية اجراء الاختبار:

- احماء مع تمرينات اطالة لمدة 5 دقائق
- من وضع الانبطاح يستلقي الرياضي عند نقطة البداية
- تكون حركة الأداء حسب تخطيط الشكل بالصورة
- تعطى اشارة الانطلاق ، يجب ان يؤدى الاختبار بسرعة و بأقل زمن
- يتم الدوران من خلف الأقماع و ليس من أمامها.
- تحسب المحاولات الصحيحة من دون ملامسة الأقماع

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للرياضيين النشطين، لكنه غير ملائم للأشخاص الذين لديهم موانع طبية تمنعهم من أدائه.

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه ومدى تحفيز الفرد لأدائه بأقصى جهد.

المحاضرة الخامسة عشر: *الاختبارات البدنية لصفة السرعة*

1-اختبار التسارع لمسافة 30 مترًا

الهدف

مراقبة تطور قدرة الرياضي على **التسارع بشكل فعّال وكفء** من وضعية الوقوف أو من كتل الانطلاق حتى الوصول إلى السرعة القصوى.

المتطلبات

مضمار بطول 400 متر يحتوي على **منطقة مستقيمة محددة بطول 30 مترًا**

ساعة توقيت

مساعد

إجراءات إجراء الاختبار

يُجري الرياضي **3 انطلاقات لمسافة 30 مترًا**، إما من **وضعية الوقوف** أو من **كتل الانطلاق**.

يتم منح الرياضي **استرجاعًا كاملاً** بين كل محاولة.

يقوم المساعد بتسجيل **الزمن** الذي يستغرقه الرياضي لقطع مسافة **30 مترًا**.

التحليل

يتم تحليل النتائج من خلال **مقارنتها باختبارات سابقة**.

من المتوقع، مع وجود **تدريب مناسب** بين كل اختبار وآخر، أن يظهر التحليل **تحسنًا في الأداء**.

الفئة المستهدفة

هذا الاختبار مناسب للرياضيين **العدّائين**، لكنه **غير مناسب** للأشخاص الذين توجد لديهم موانع صحية تجعل هذا النوع من الاختبارات **غير موصى به** بالنسبة لهم.

الموثوقية

تعتمد موثوقية هذا الاختبار على مدى **صرامة تطبيقه**، وكذلك على مستوى **دافعية الرياضي** لأداء الاختبار بأقصى جهد ممكن.

2-اختبار السرعة لمسافة 60 مترًا

الهدف

مراقبة تطور قدرة الرياضي على **التسارع والانتقال إلى أقصى سرعة** (السرعة القصوى).

المتطلبات

مضمار 400 متر يحتوي على **منطقة مستقيمة محددة بطول 60 مترًا**

ساعة توقيت

مساعد

إجراءات إجراء الاختبار

- يُجري الرياضي **3 انطلاقات لمسافة 60 مترًا** من وضعية الوقوف.

- يُمنح الرياضي **استرجاعًا كاملاً** بين كل محاولة.
- يستخدم الرياضي أول **30 مترًا** لبناء السرعة القصوى تدريجيًا، ثم **يحافظ على السرعة** حتى نهاية الـ60 مترًا.
- يقوم المدرب أو المساعد بتسجيل الزمن عند:

30 متر

60 متر

التحليل

يتم تحليل النتائج بمقارنتها مع نتائج **الاختبارات السابقة**.

يُتوقع أن يُظهر التحليل **تحسنًا تدريجيًا** في الأداء مع وجود تدريب مناسب بين كل اختبار وآخر.

➢ **تنبؤات بأزمنة 100 متر و200 متر**

يمكن التنبؤ بزمن العداء في سباق 100 متر و200 متر استنادًا إلى زمنه في اختبار الـ60 مترًا، باستخدام المعادلات التالية:

✓ **زمن 100 متر (بالثواني):**

يمكن التنبؤ بزمن العداء في سباق 100 متر انطلاقًا من زمنه في سباق 60 متر باستخدام المعادلة التالية:

7.3829894 + (زمن 60 متر × −0.431975) + (زمن 60 متر × زمن 60 متر × 0.1394189)

✓ **زمن 200 متر (بالثواني):**

يمكن التنبؤ بزمن العداء في سباق 200 متر انطلاقًا من زمنه في سباق 60 متر باستخدام المهادلة التالية:

13.795573 + (زمن 60 متر× –0.720532) + (زمن 60 متر× زمن 60 متر× 0.2806044)

3-اختبار العدو المتعرج

الهدف

تقييم قدرة الرياضي على التسارع بين خطوط محددة وتغيير الاتجاه بسرعة.

المتطلبات

- خطّان متوازيان محددان تفصل بينهما مسافة 9.14 متر (30 قدمًا)
- قطعتان خشبيتان بأبعاد 5 سم × 5 سم × 10 سم
- ساعة توقيت
- مساعد.

كيفية إجراء الاختبار

- يبدأ الرياضي بالعدو من **خط البداية** لالتقاط إحدى القطعتين الخشبيتين، ثم يعود لوضعها **خلف خط البداية**.
- بعد ذلك، يركض الرياضي لالتقاط **القطعة الثانية** ويعود بها، وينهي الاختبار عندما **يعبر صدره خط البداية**.
- **يبدأ التوقيت** عند سماع الأمر "انطلق" (**Go**)ويتوقف عندما **يعبر صدر الرياضي الخط**.
- **لا تُحتسب المحاولة** إذا سقطت القطعة الخشبية بدلاً من وضعها، أو إذا تم وضعها **على الخط بدلاً من خلفه**.
- يُكرر الاختبار **3 مرات**.

- يتم **تسجيل أفضل زمن** من بين المحاولات الثلاث.

التحليل

يتم تحليل الأداء من خلال **مقارنة النتائج بالاختبارات السابقة**.

من المتوقع أن تُظهر النتائج **تحسنًا تدريجيًا** مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر.

الفئة المستهدفة

هذا الاختبار مناسب للرياضيين **النشطين**، وغير مناسب للأشخاص الذين لديهم **موانع صحية** تمنعهم من أداء هذا النوع من الجهد البدني.

الموثوقية

تعتمد موثوقية الاختبار على:

مدى **صرامة تطبيق التعليمات**.

درجة **تحفيز الرياضي** لبذل أقصى جهد أثناء التنفيذ.

4-اختبار التحمل لمسافة 150 مترًا

الهدف

مراقبة تطور قدرة الرياضي على **التحمل الخاص لمسافة 100 متر**.

المتطلبات

مضمار 400 متر يحتوي على قسم محدد بطول 150 مترًا

ساعة توقيت

مساعد

كيفية إجراء الاختبار

يُجري الرياضي **عدوًا لمسافة 150 مترًا** من وضعية الوقوف.

يقوم المساعد **بتسجيل الزمن** الذي يستغرقه الرياضي لإتمام مسافة **150 مترًا**.

التحليل

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع **نتائج اختبارات سابقة**.

من المتوقع أن تُظهر النتائج **تحسنًا في الأداء** مع وجود تدريب مناسب بين كل اختبار وآخر.

- **التنبؤ بزمن 100 متر**

يمكن التنبؤ بزمن الرياضي في سباق **100 متر** باستخدام زمنه في اختبار **150 مترًا**، وذلك عبر المعادلة التالية:

- **الزمن المتوقع ل 100 متر:**

الزمن المتوقع = −2.496488 + (زمن 150 متر × 0.9996637) + (زمن 150 متر × زمن 150 متر × −0.010305)

الفئة المستهدفة

هذا الاختبار مناسب للعدّائين، ولا يُنصح به للأشخاص الذين لديهم **موانع صحية** تجعل هذا النوع من الجهد **غير مناسب لهم**.

المحاضرة السادسة عشر: إختبارات البدنية لصفة السرعة " تابع"

5-اختبار التحمل لمسافة 250 متر

الهدف من هذا الاختبار:

مراقبة تطور التحمل الخاص بالعدّاء لمسافة 200 متر.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

مضمار 400 متر – مع تحديد مسافة 250 متر

ساعة توقيت

مساعد

كيفية إجراء الاختبار:

يبدأ العدّاء بالجري لمسافة 250 متر من وضعية الوقوف.

يقوم المساعد بتسجيل الزمن الذي استغرقه العدّاء لإكمال 250 مترًا.

التحليل:

يتم تحليل النتيجة من خلال مقارنتها بنتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع، مع وجود تدريب مناسب بين كل اختبار وآخر، أن يُظهر التحليل تحسنًا في الأداء.

- **الزمن المتوقع لسباق 200 متر**

يمكن التنبؤ بزمن العداء في سباق 200 متر اعتمادًا على زمنه في سباق 250 متر باستخدام المعادلة التالية:

14.531737 + (زمن 250 متر× –0.19884) + (زمن 250 متر× زمن 250 متر× 0.0164982)

الفئة المستهدفة

هذا الاختبار مناسب للعدّائين (العدائين السريعين)، لكنه غير مناسب للأشخاص الذين يُعتبر هذا الاختبار مضادًا لمصلحتهم الصحية.

الموثوقية

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تنفيذه، وعلى مستوى دافعية الفرد لأداء الاختبار.

6-اختبار العدو لمسافة 400 متر

الهدف من هذا الاختبار:

مراقبة تطور القوة اللاهوائية اللبنية (اللاكتيكية) والقدرة البدنية للطرف السفلي (السرعة العضلية للساقين) لدى الرياضي.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- مضمار بطول 400 متر
- أقماع
- ساعة توقيت
- مساعد

كيفية إجراء الاختبار:

يُجرى الاختبار كما يلي:

- ضع قُمعًا كل 50 مترًا حول المضمار

- يبدأ العداء من وضعية الوقوف، مع وضع القدم الأمامية خلف خط البداية
- عند سماع الأمر "انطلق" يقوم العداء بالجري بأقصى سرعة ممكنة حول مضمار 400 متر
- يقوم المساعد بتسجيل الزمن عند كل قُمع، بالإضافة إلى الزمن النهائي لمسافة 400 متر

التحليل:

يتم تحليل النتيجة من خلال مقارنتها بنتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع، مع وجود تدريب مناسب بين كل اختبار وآخر، أن يُظهر التحليل تحسنًا في الأداء.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للرياضيين النشطين، لكنه غير مناسب للأشخاص الذين قد يشكّل لهم هذا الاختبار خطرًا صحيًا (أي في حال وجود موانع صحية).

الموثوقية:

تعتمد موثوقية الاختبار على مدى دقة تطبيقه، وعلى مستوى دافعية الفرد لأداء الاختبار.

الصدق (الصلاحية):

لا توجد جداول منشورة تربط نتائج هذا الاختبار بالأداء المحتمل في المنافسات.

7-اختبار الجري الترددي لمسافة 300 ياردة

الهدف من هذا الاختبار:

مراقبة قدرة الرياضي اللاهوائية المتوسطة (نظام اللاكتات).

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

مخروطان (أقماع) موضوعان على بُعد 25 ياردة (22.8 متر)

ساعة توقيت

مساعد

كيفية إجراء الاختبار:

يبدأ الرياضي من عند أحد الأقماع

يعطي المساعد أمر البدء بقول "انطلق" (Go)

يقوم الرياضي بأداء 12 تكرارًا من الجري الترددي بين القُمعين

يجب على الرياضي لمس القُمع عند كل انعطاف

يقوم المساعد بتسجيل الزمن الذي استغرقه الرياضي لإكمال الـ 12 تكرارًا

التحليل:

يتم تحليل النتيجة من خلال مقارنتها بنتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع، مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، أن يُظهر التحليل تحسنًا في الأداء.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للأشخاص النشطين بدنيًا، لكنه غير مناسب لمن قد يشكل لهم خطرًا صحيًا (أي في حال وجود موانع طبية).

الموثوقية:

تعتمد موثوقية هذا الاختبار على مدى دقة تنفيذه، وعلى مستوى تحفيز الفرد لأداء الاختبار.

الصدق (الصلاحية):

لا توجد جداول منشورة تربط نتائج هذا الاختبار بالأداء المحتمل في المنافسات.

8-اختبارات التحكم لمسافة 400 متر

الهدف من هذا الاختبار:

مراقبة السرعة، التحمل السرعي، القوة/التحمل العام لعدائي 400 متر.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

مضمار 400 متر

أقماع لتحديد نقاط 150 متر، 300 متر و600 متر

ساعة توقيت

مساعد

كيفية إجراء الاختبار:

يقوم العداء بثلاث جولات منفصلة لمسافات 150 متر، 300 متر و600 متر من وضعية الوقوف مع راحة كاملة بين كل جولة

يقوم المساعد بتسجيل الزمن الذي استغرقه العداء لإكمال كل مسافة

التحليل:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها بنتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع، مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، أن يُظهر التحليل تحسنًا في الأداء.

- **حسابات اختبار التحكم لمسافة 400 متر:**

مؤشر التحمل السرعي = زمن 300 متر – (2 × زمن 150 متر)

قيمة المؤشر المستهدفة = –11.54156 + (1.1226216 × زمن 150 متر) + (زمن 150 متر× زمن 150 متر × (0.015101–

مؤشر القوة والتحمل العام = زمن 600 متر – (2 × زمن 300 متر)

قيمة المؤشر المستهدفة = –0.733763 + (0.2408302 × زمن 300 متر) + (زمن 300 متر × زمن 300 متر × 0.0008366)

- **مثال:**

زمن 150 متر = 15 ثانية

زمن 300 متر = 32 ثانية

زمن 600 متر = 71 ثانية

مؤشر التحمل السرعي = 2.0

قيمة المؤشر المستهدفة = 1.9

مؤشر القوة والتحمل العام = 7.0

قيمة المؤشر المستهدفة = 7.83

مؤشر التحمل السرعي

إذا كان مؤشر التحمل السرعي للعدّاء أكبر من قيمة المؤشر المستهدفة، مع التأكد من أن زمن الـ150 متر يتماشى مع أهداف التدريب، فهذا يشير إلى ضرورة زيادة العمل على التحمل السرعي (اللاهوائي اللبني).

مؤشر القوة والتحمل العام

إذا كان مؤشر القوة والتحمل العام للعدّاء أكبر من قيمة المؤشر المستهدفة، مع التأكد من أن زمن الـ300 متر يتماشى مع أهداف التدريب، فهذا يشير إلى ضرورة زيادة العمل على القوة والتحمل العام (الهوائي).

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للعدّائين السريعين، لكنه غير مناسب للأشخاص الذين يشكّل لهم هذا الاختبار خطرًا صحيًا (أي في حال وجود موانع طبية).

الموثوقية:

تعتمد موثوقية هذا الاختبار على مدى دقة تنفيذه، وعلى مستوى دافعية الفرد لأداء الاختبار.

الصدق (الصلاحية):

لا توجد جداول منشورة تربط نتائج هذا الاختبار بالأداء المحتمل في المنافسات.

09-اختبار الجري لمسافة 40 متر

الهدف من هذا الاختبار:

مراقبة تطور تسارع الرياضي وسرعته.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

مضمار 400 متر

أقماع

ساعة توقيت

مساعد

كيفية إجراء الاختبار:

يُجرى الاختبار كما يلي:

يتم تحديد مسافة 40 متر على المضمار باستخدام الأقماع

يبدأ العداء من وضعية الوقوف مع القدم الأمامية خلف خط البداية

عند سماع أمر "انطلق" Go، يبدأ العداء بالركض بأقصى سرعة نحو خط النهاية

يقوم المساعد بتسجيل الزمن

يجب أن يكون لدى العداء محاولتان مع فترة راحة تتراوح من 2 إلى 5 دقائق بين كل محاولة

التحليل:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها بنتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع، مع وجود تدريب مناسب بين كل اختبار وآخر، أن يظهر التحليل تحسنًا في الأداء.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للأشخاص النشطين بدنيًا، لكنه غير مناسب لمن قد يشكل لهم خطرًا صحيًا (أي في حال وجود موانع طبية).

الموثوقية:

تعتمد موثوقية هذا الاختبار على مدى دقة تنفيذه، وعلى مستوى دافعية الفرد لأداء الاختبار.

الصدق (الصلاحية):

لا توجد جداول منشورة تربط نتائج هذا الاختبار بالأداء المحتمل في المنافسات.

10-اختبار سرعة الجري لمسافة 35 متر

الهدف من هذا الاختبار:

تقييم السرعة القصوى للعدّاء. يتضمن هذا الاختبار الجري بأقصى سرعة لمسافة محددة.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، ستحتاج إلى:

- شريط قياس أو مضمار مُحدد
- ساعة توقيت أو بوابات توقيت
- علامات
- مساعد

كيفية إجراء الاختبار:

- يبدأ العداء بالإحماء
- يتم وضع قُمع أو علامة على بُعد 35 مترًا من خط البداية
- يقوم العداء بالركض بأقصى سرعة لمسافة 35 متر من وضعية البداية السريعة
- يقوم المساعد بتسجيل الزمن الذي استغرقه العداء لإكمال الـ 35 متر
- يتم تسجيل أفضل نتيجة من ثلاث محاولات لمسافة 35 متر

التحليل:

يتم تحليل النتيجة من خلال مقارنتها بنتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع، مع وجود تدريب مناسب بين كل اختبار وآخر، أن يُظهر التحليل تحسنًا في الأداء.

الفئة المستهدفة:

هذا الاختبار مناسب للعدّائين السريعين، لكنه غير مناسب للأشخاص الذين قد يشكّل لهم هذا الاختبار خطرًا صحيًا (أي في حال وجود موانع طبية).

الموثوقية:

تعتمد موثوقية هذا الاختبار على مدى دقة تنفيذه، وعلى مستوى دافعية الفرد لأداء الاختبار.

المحاضرة السابعة عشر: إختبارات البدنية لصفة القوة

1-اختبار الوثب العمودي: (اختبار سارجنت)

الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية للرجلين.

الأدوات: شريط قياس، طباشير، حائط

طريقة الأداء:

- يتم تثبيت شريط القياس على الحائط.
- يأخذ المختبر الوضع الابتدائي للاختبار ويرفع يديه لأقصى مسافة ممكنة مع مراعات عدم رفع العقبين عن الأرض، ثم يأخذ الارتفاع الذي وصل اليه اللاعب و لأقرب 1سم.
- يقوم المختبر بحركة واحدة دون أية حركات تمهيدية بالوثب لأعلى، ووضع علامة بالطباشير باستخدام اصبع الوسط عند أعلى مسافة ممكنة.
- يقوم المحكم بمراقبة نقطة الملامسة

القواعد (الشروط):

- الوثب من المكان دون أي حركات تمهيدية
- عند أخذ القياس الأول يجب مراعات عدم رفع العقبين عن الأرض.

التسجيل:

- يتم تسجيل المسافة الأولى التي وصل إليها اللاعب لأقرب 1 سم ثم تسجيل المسافة الثانية التي وصل اليها اللاعب لأقرب 1سم ، و الفرق بينهما يعتبر نتيجة الاختبار.
- يعطى اللاعب ثلاث محاولا ت تحسب له الأفضل.

2-اختبار الوثب الثلاثي:

الهدف:

قياس القدرة العضلية للرجلين (القدرة اللاأكسجينية)

الأدوات المستخدمة:

طباشير، شريط قياس، أرض مستوية وغير ملساء، عرضها (1.5 م) وطولها (12 م)

طريقة الأداء:

عند سماع الإشارة يقوم المفحوص بثني الجذع أماما وأسفل مع ثني الركبتين، ومرجحة الذراعين لأعلى، ثم يقوم بدفع القدمين معا مع فرد الركبتين ومد الجذع والوثب لأمام لأقصى مسافة ممكنة ثلاثة وثبات متتالية بكلتا القدمين معا.

شروط الاختبار:

- الاحماء (5-10) دقائق.
- الأرض مستوية وخالية من العوائق وغير ملساء.
- عدم لمس خط البدء.
- الوثب بكلتا القدمين معا.
- الوثب ثلاثة وثبات متتالية دون توقف بكلتا القدمين معا.
- يسجل لكل مختبر محاولتان صحيحتان.

التسجيل:

- يتم حساب المسافة بين خط البدء وأخر جزء يلمس به المفحوص الأرض عند الهبوط .
- يتم احتساب مسافة أفضل محاولة.

3 –اختبار الشد لأعلى باستخدام الزميل (للجنسين)

الغرض من الاختبار: قياس القوة العضلية

الأدوات: يستخدم الزميل كأداة

وصف الاختبار:

من وضع الرقود الذراعان أماما، يمسك المختبر بيدي الزميل المواجه له والمتخذ وضع الوقوف فتحا، بحيث يكون جسم المختبر ممتدا بين ساقى الزميل، يقوم المختبر من هذا الوضع بثنى المرفقين لرفع الجسم بحيث يرتكز على عقبي القدمين فقط. يلى ذلك فرد المرفقين للعودة الى الوضع الابتدائي

التسجيل:

- دور الزميل في هذا الاختبار سلبي تماما، فهو مجرد أداة.
- يلاحظ أن الجسم مفرود تماما في جميع مراحل الاختبار.
- يشترط فرد المرفقين تماما في حالة العودة للوضع الابتدائي.
- أي وضع يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة.

ملاحظة:

يؤدي هذا الاختبار باستخدام الزميل كأداة، ويجب مراعاة أن يكون المختبر والزميل متقاربين في الطول.

المحاضرة الثامنة عشر: إختبارات صفة الدقة

1-التصويب بالرجل على المستطيلات المتداخلة

الغرض من الاختبار: قياس دقة الرجل

الأدوات:

خمس كرات قدم حائط أمامه أرض ممهدة، يرسم على الحائط ثلاثة مستطيلات متداخلة أبعادها موضحة بالشكل، الأرض تمثل الحافة السفلى للمستطيل الكبير، يرسم خط على الأرض يبعد عن الحائط بمقدار ستة أمتار.

مواصفات الأداء:

يقف المختبر خلف الخط، ثم يقوم بتصويب الكرات الخمس (متتالية) على المستطيلات محاولا إصابة المستطيل الصغير. للمختبر الحق في استخدام أي القدمين في التصويب.

التسجيل:

- إذا اصابت الكرة المستطيل الصغير (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة لها) يحتسب للمختبر ثلاث درجات.
- إذا أصابت الكرة المستطيل الأوسط (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجتان.
- إذا أصابت الكرة المستطيل الكبير (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجتان.
- إذا جاءت الكرة خارج المستطيلات الثلاثة يحتسب للمختبر صفر.

2- اختبار التصويب باليد على الدوائر المتداخلة

الغرض من الاختبار: قياس دقة الذراع

الأدوات:

خمس كرات سلة، حائط أمامه ارض مستوية، يرسم على الحائط ثلاث دوائر متداخلة أبعادها موضحة بالشكل، الحد الأسفل للدائرة الكبيرة يرتفع عن الأرض بمقدار 24 بوصة، يرسم خط على الأرض، يبعد عن الحائط بمقدار 10 اقدام.

مواصفات الأداء:

يقف المختبر خلف الخط، ثم يقوم بالتصويب الكرات الخمس (متتالية) على الدوائر محاولا إصابة الدائرة الصغرى، للمختبر الحق استخدام أي من اليدين أو كلتيها معا في التصويب.

التسجيل:

- إذا اصابت الكرة الدوائر الصغيرة (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة لها) يحتسب للمختبر ثلاث درجات.
- إذا أصابت الكرة الدوائر المتوسطة (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجتان.
- إذا أصابت الكرة المستطيل الكبيرة (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجة واحدة.
- إذا جاءت الكرة خارج الدوائر الثلاثة يحتسب للمختبر صفر.

المحاضرة التاسعة عشر: إختبارات البدنية لصفة التوافق

1-اختبار الأشكال الهندسية:

الغرض من الاختبار: قياس التوافق بين اليد والجهاز والعين.

الأدوات:

ساعة إيقاف، جهاز وهو عبارة عن لوحة كبيرة مصنوعة من الخشب أبعادها موضحة في الشكل، محفور على اللوحة دوائر بعمق 3 سم وقطر 5 سم، تمثل هذه الدوائر أشكالا هندسية مختلفة (مثلثان، مربعان، دائرتان، مسدسان) حيث يتضمن كل شكل ست دوائر ، (فيما عد المربعين حيث يحتوى كل منها على ثماني دوائر)، وتمثل اللوحة كلها عدد 52 دائرة، كل شكل من الاشكال الهندسية ملون بلون مخالف للأخر (أسود، ابيض، أحمر، أخضر)، ولقد خصصت هذه الدوائر لكي توضع فيها مجموعة من القبضان بمثل عددها، هذه القضبان مصنوعة من الخشب، بحيث يكون كل منها بارتفاع 10 سم وسمكها 4.5 سم، وملونة بنفس الوان الاشكال الهندسية الموجودة باللوحة، توضع اللوحة على منضدة ارتفاعها 70 سم من الأرض، كما توضع القضبان الخشبية على منضدة أخرى صغيرة توضع على يمين المختبر.

موصفات الأداء:

يقف المختبر أمام منتصف اللوحة، بحيث تكون القضبان على يمينه، عند سماع إشارة البدء يقوم بنقل القضبان ليملأ بها الشكل الهندسي، على أن توضع القبضان في اماكنها باللوحة تبعا للونها في الاشكال المماثلة للونها.

التسجيل:

يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في ملئ اللوحة بالقضبان الخشبية، مع ملاحظة ان تكون القضبان مرفوعة في مكانها الصحيح تبعا للونها.

2-اختبار نط الحبل

الغرض من الاختبار: قياس التوافق.

الأدوات:

حبل طوله 24 بوصة ، بحيث يعقد من طرفيه، على ان تكون المسافة بين العقدتين 16 بوصة (وهي المسافة التي سيتم الوثب من بينها) يترك مسافة 4 بوصات خارج كل عقدة لاستخدامها في مسك الحبل.

مواصفات الأداء:

يمسك المختبر بالحبل من الأماكن المحددة، يقوم المختبر بالوثب من فوق الحبل بحيث يمر الحبل من أمام واسفل القدمين كما هو واضح في الشكل يكرر هذا العمل خمس مرات.

توجيهات:

- يتم الوثب من فوق الحبل ومن خلال اليدين
- بعد الوثب يتم الهبوط على القدمين معا
- يجب عدم لمس الحبل أثناء الهبوط، كما يجب عدم ارخاء الحبل اثناء الوثب.
- يجب عدم حدوث اختلال في التوازن اثناء الهبوط او الوثب
- أي مخالفة للشروط تلغى المحاولة

التسجيل:

تسجل عدد مرات الوثب الصحيح من خمس محاولات التي يقوم بها المختبر.

3-اختبار الدوائر المرقمة

الغرض من الاختبار: قياس توافق الرجلين والعينين.

الأدوات:

ساعة إيقاف، يرسم على الأرض ثماني دوائر على أن يكون قطر كل منها 60 سنتيمترا, ترقم الدوائر.

مواصفات الأداء:

يقف المختبر داخل الدائرة رقم 1 ، عند سماع إشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معا إلى الدائرة رقم 2 ثم إلى الدائرة رقم 3 ثم الى الدائرة رقم 4 حتى الدائرة رقم 8 ، يتم ذلك بأقصى سرعة.

التسجيل:

يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الثماني دوائر.

4-اختبار رمي واستقبال الكرات

الغرض من الاختبار: قياس التوافق بين العين واليد.

الأدوات:

كرة تنس، حائط، يرسم خط على الأرض وعلى بعد خمسة أمتار من الحائط.

مواصفات الأداء:

يقف المختبر أمام الحائط وخلف الخط المرسوم على الأرض، حيث يتم الاختبار وفقا للتسلسل الاتي:

- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى، على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد.
- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى، على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد.
- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى، على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط باليد اليسرى.
- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى، على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط باليد اليمنى.

التسجيل:

لكل محاولة صحيحة تحسب للمختبر درجة، أي ان الدرجة النهائية هي 20 درجة.

المحاضرة العشرون: الاختبارات البدنية لصفة التوازن والرد الفعل

1-الوقوف بالقدم على العارضة

الغرض من الاختبار: قياس التوازن الثابت.

الأدوات:

ساعة إيقاف، جهاز وهو عبارة عن لوحة من الخشب مثبت في منتصفها عارضة ارتفاعها 20 سنتيمترا وطولها 60 سنتيمترا وسمكها 3 سنتيمترات.

مواصفات الأداء:

يقف المختبر فوق العارضة بإحدى القدمين، على أن توضع القدم بحيث تكون طولية على العارضة، ويضع المختبر القدم الثانية على اللوحة أو على الأرض، عند سماع إشارة البدء، يقوم المختبر برفع الرجل على اللوحة أو الأرض بحيث يرتكز على القدم التي على العارضة، ويستمر الاتزان فوق العارضة أكبر وقت ممكن. ويؤدي نفس العمل بالقدم الأخرى.

توجيهات:

- يؤدي المختبر الاختبار بدون حذاء.
- تكون اليدان ثابتة في الوسط أثناء تأدية الاختبار.
- نزول القدم الحرة معناه انتهاء الاختبار.

التسجيل:

يسجل للمختبر الزمن الذي استطاع خلاله الاحتفاظ بتوازنه فوق العارضة، وذلك من لحظة مغادرة قدمه الحرة للوحة أو الأرض وحتى لمس اللوحة أو الأرض بأي جزء من أجزاء الجسم.

2- اختبار التوازن المقلوب:

الغرض من الاختبار: قياس قدرة الفرد على التوازن في وضع مقلوب.

الأدوات:

ساعة إيقاف، مرتبة.

- ✓ **التوازن الثلاثي:** من وضع القرفصاء يضع المختبر الكفين على الأرض باتساع الكتفين بحيث تشير الأصابع الى الأمام. والذراعان داخل الرجلين. من هذا الوضع يميل المختبر للأمام مع ثني المرفقين ورفع القدمين من على المرتبة الى ان تستقر الجبهة على المرتبة ليصبح المختبر متزنا على الجبهة والكفين. يحاول المختبر الاتزان في هذا الوضع أكبر وقت ممكن بحد أقصى 5 ثواني.

- ✓ **التوازن على الأطراف:**

نفس وضع وشروط الاختبار السابق باستثناء أن يتم التوازن على الكفين فقط.

- ✓ **توازن الرأس:**

وضع الوقوف على الرأس، تطبيق نفس شروط وطريقة حساب الزمن المستخدمة في الاختبار السابق.

- ✓ **توازن الرأس مع الساعدين:**

نفس وضع الوقوف على الرأس باستثناء أن يتم التوازن على الرأس والساعدين.

- ✓ **الوقوف على اليدين:**

وضع الوقوف على اليدين، تطبيق نفس شروط حساب الزمن المستخدم في الاختبار السابق.

اختبارات تقيس صفة سرعة رد الفعل.

3-اختبار نيلسون للاستجابة الحركية الانتقالية

الغرض من الاختبار: قياس القدرة على الاستجابة والتحرك بسرعة ودقة الاختبار المثير.

الادوات:

منطقة فضاء مستوية خالية من العوائق بطول 20 م وبعرض 2م، ساعة إيقاف، شريط قياس.

طريقة الاداء:

- يقف المختبر عند احدى نهايتي خط المنتصف في مواجهة المحكم الذي يقف عند نهاية الطرف الاخر للخط.
- يتخذ المختبر وضع الاستعداد بحيث يكون خط المنتصف بين القدمين وبحيث ينحني بجسمه للأمام قليلاً.
- يمسك المحكم بساعة الايقاف بإحدى يديه ويرفعها الى الاعلى ثم يقوم بسرعة تحريك ذراعه اما ناحية اليسار او اليمين وفي نفس لوقت يقوم بتشغيل الساعة.
- يستجيب المختبر لإشارة البدء ويحاول الجري بأقصى سرعة ممكنة في الاتجاه المحدد للوصول الى الخط لجانب الذي يبعد عن خط المنتصف بمسافة 6,40م.
- عندما يقطع المختبر خط الجانب الصحيح يقوم المحكم بإيقاف الساعة.
- إذا بدء المختبر الجري في الاتجاه الخاطئ فان المحكم يستمر في تشغيل الساعة حتى يغير المختبر من اتجاهه ويصل الى خط الجانب الصحيح.
- يعطي المختبر 10 محاولات متتالية بين كل محاولة والاخرى 20 ثانية وبواقع خمس محاولات في كل جانب.

- تختار المحاولات في كل جانب بطريقة عشوائية متعاقبة ولتحقيق ذلك تعد عشر قطع من الورق المقوى كروت موحدة الحجم واللون ويكتتب على خمس منها كلمة (يسار) وعلى الخمسة الاخرى كلمة (يمين) ثم تقلب جيدا، ثم تسحب بدون النظر اليها.
- يعطي كل مختبر عدد من المحاولات خارج الياس بنفس الشروط الاساسية وذلك يفرض التعرف على اجراءات الاختبار.
- يجب على المحكم ان يتدرب على اشارة البدء وذلك حتى يتمكن من اعطاء هذه الاشارة بالذراع وتشغيل الساعة في نفس الوقت.
- يقوم المحكم قبل ان يجري الاختبار على المختبر بسحب الكروت العشرة السابقة بطريقة عشوائية وتسجيلها وفق لترتيب سحبها في بطاقة خاصة يقوم بوضعها في احدى يديه لترشده في تسلسل اتجاهات الاشارة وتسجيل الزمن لكل مختبر على حدة وهذا الاجراء يستخدم لمنع المختبر من توقع الاتجاه من المحاولة الى المحاولة التالية.
- يجب عدم معرفة المختبر بان المطلوب منه اداء عشر محاولات موزعة على خمس محاولات في كل اتجاه وهذا الاجراء هام ايضا للحد من توقع المختبر.
- يجب التلبية على لمختبر بان عدد المحاولات التي سيؤديها ليست موزعة على الاتجاهين بالتساوي وانما يحتمل ان يكون عدد محاولات اتجاه أكبر من الاخرى وان ترتيب اداء المحاولات يتم بطريقة عشوائية وهو يختلف من مختبر لآخر.
- يجب ان يبدا الاختبار بان يعطي المحكم الاشارة التالية (استعد – ابدء) وفي جميع المحاولات يجب ان تكون الفترة لزمنية (استعد – ابدء) في مدى يتراوح ما بين 1\2 الى 2 ثانية.
- يجب على لمختبر القيام ببعض التمرينات للاحماء.

حساب الدرجات:

- يحسب الزمن الخاص بكل محاولة لأقرب 1\10 من الثانية.
- درجة المختبر هي متوسط المحاولات العشر.

قائمة المراجع:

1. امر الله الباسطي: **التدريب البدني – الوظيفي في كرة القدم (تخطيط ، تدريب ، قياس)** ، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، 2001.
2. امر الله الباسطي: **قواعد واسس التدريب الرياضي وتطبيقاته**، منشأة المعارف، 1998.
3. امين أنور الخولي و اخرون : **دائرة المعارف الرياضة وعلوم التربية البدنية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2005
4. ايمان حمد شهاب، فرح فلاح حسن: **تأثير تمرينات لتطوير سرعة الاستجابة الحركية وتعلم مهارة الضربة المدفوعة الخلفية بالريشة الطائرة للناشئين**، مجلة كلية التربية الأساسية، المجلد 23، الاصدار99 ، 2017، ص 607-626
5. **الوحدة البحثية (المختبرات العلمية)، (البايومكانيك، الفسلجة، علم النفس، العلاجية)**، جامعة القادسية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق.
6. بسطوسي أحمد : **أسس نظريات الحركة** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1996
7. جلال الدين علي: **فيسولوجيا التربية البدنية والانشطة الرياضية**، ط 2، المركز العربي للنشر، جامعة الزقازيق، 2004.
8. حسن السيد ابو عبده : **الإعداد البدني للاعبي كرة القدم** ، ط 1 ، دار الفتح ، الاسكندرية ، 2008
9. رامي عبد الأمير حسون واخرون: **علاقة التو افق والتوازن الحركي بالأداء الفني للكمة المستقيمة اليسار للطلاب المبتدئين بالملاكمة**، مجلة جامعة ذي قار ، المجلد 11، العدد 1 ، 2016
10. ريسان خريبط : **موسوعة القياس و الاختبارات في التربية البدنية و الرياضية** ، البصرة ، 1989
11. زكي محمد حسن : **اسس العمل في التدريب الرياضي** ،ط 2 ، دار المعارف ، القاهرة ، 2011
12. ساري احمد : **اللياقة البدنية و الصحية** ، ط 1 ، دار اوائل للطباعة ، الاردن ، 2001
13. سلمان الجانبي: **تصميم وتقنين الاختبارات في التربية البدنية والرياضية، محاضرات الدراسات العليا**، جامعة الكوفة ، 2016
14. سمير عبد الحميد علي : **إدارة الهيئات الرياضية ، النظريات الحديثة و تطبيقاتها** ، ط 1 ، منشأة ، الاسكندرية ، 1999 .
15. على سموم الفرطوسي وأخرون: **القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي**، المكتبة الوطنية، بغداد، 2015.

16. على محمد ياسين: **التو افق العضلي العصبي بدقة أداء مهارتي المناولة الطويلة والتهديف السلمي بكرة السلة**، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، المجلد 3، الاصدار 3، 2011، ص 209 - 226
17. عماد الدين عباس ابو زيد : **التخطيط و الأسس العلمية لبناء و اعداد الفريق في الالعاب الجماعية ، نظريات – تطبيقات** ، دار منشاة المعارف ، الاسكندرية ، 2004
18. فيصل عياش ، لحمر عبد الحق : **كرة القدم** ، المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية و الرياضية ، مستغانم ، 1997 .
19. قراشة طيب: **تحليل بعض المتغيرات الكينماتية والقياسات الأنثروبومترية لأداء مهارة الإرسال الساحق وعلاقتها بالدقة في الكرة الطائرة-فريق نهضة تقدم الشلف رجال**، أطروحةدكتوراه، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الشلف،2019.
20. كمال جميل الريفي : **التدريب الرياضي للقرن الواحد و العشرين** ، ط 2 الجامعة الاردنية ، 2004
21. كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين: **اللياقة البدنية ومكوناتها الأسس النظرية- الاعداد البدني- طرق القياس**،ط3، دار الفكر العربي،1997، القاهرة
22. محمد حسن علاوي : **سيكولوجية التدريب والمنافسات** ، ط 4 ، دار المعارف ، القاهرة ، 1987 ، ص 125
23. محمد حسن علاوي ، رضوان محمد نصر الدين : **اختبارات الأداء الحركي** ، ط 3 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1994 .
24. محمد صبحي حسانين ، احمد كسرى معاني : **موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي** ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1998 .
25. محمد صبحي حسانين: **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة**،ط4، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001 .
26. محمد لطفي حسنين : **الانجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2006
27. مفتى ابراهيم حماد : **التدريب الرياضي التربوي** ، ط1، مؤسسة المختار للنشر و التوزيع ، القاهرة ، 2002
28. مفتى إبراهيم حماد : **المهارات الرياضية (اسس التعلم و التدريب)** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2010 .

29. مفتي إبراهيم حمادة : **التدريب الرياضي الحديث – تطبيق – تخطيط – قيادة** - ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2001

30. موفق اسعد محمود : **الاختبارات و التكتيك في كرة القدم** ، ط 2 ، دار دجلة ، الاردن ، 2009

31. هشام ياسر حسن : **تمارينات خاصة لتطوير الأداء الحركي و المهاري لكرة القدم** ، ط 1 ، مجمع مكتبة العربي للنشر ، الأردن ، 2011 .

32. يوسف لازم كماش، رائد محمد مشتت: **القياس والاختباروالتقويم في المجال التربوي الرياضي**، ط1، دار دجلة ، عمان الاردن، 2013.

33. Aurelien broussal-derval et olivier bolliet. Les tests de terrai. 4 terainer editions. 2012.

34. Brian Mackenzie 101 performance evaluation tests. Electric Word plc. London .2005