جامعة الشهيد مصطفى بن بولعيد– باتنة 02.

Université Batna 02

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

Institut des sciences et techniques des activités physiques et sportives

قسم التدريب الرياضي

Section de l'entraînement sportif

مطبوعة بيداغوجية في مقياس:

بطاريات الإختبارات الرياضية

موجهة لطلبة السنة الثالثة LMD (السداسي الخامس)

شعبة: التدريب الرياضي.

تخصص: تدريب رياضي تنافسي.

إعداد: د. عبد الحفيظ قادري

السنة الجامعية:

2019-2018

قائمة محتويات المطبوعة:

رقم المحاضرة	عنوان المحاضرة
- مقدمة.	
01	مدخل بطاريات الإختبارات الرياضية (مفاهيم ومصطلحات).
02	الإختبار وعلاقته بالقياس والتقييم والتقويم.
03	خطوات إعداد (بناء وتصميم) الاختبارات.
04	مراحل إدارة وتنظيم الاختبارات.
05	الشروط العلمية للإختبار 1- الصدق.
06	الشروط العلمية للإختبار 2- الثبات.
07	الشروط العلمية للإختبار 3- الموضوعية والمعايير.
08	إختبارات اللياقة البدنية: التحمل (الجلد العضلي، الجلد الدوري التنفسي)وإختباراته.
09	القوة العضلية وإختباراتها.
10	القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية أوالقدرة الإنفجارية) تحمل القوة، وإختباراتها.

قائمة الجداول:

رقم الجدول	العنوان
01	جدول إختبار كوبر للرياضيين بشكل عام وبالأعمار المختلفة وللجنسين.
02	تقديرات الصدق.
03	نتائج إختبار حركي لتوضيح كيفية حساب الرتبة المئينية.
04	كيفية حساب الدرجات المعيارية الزائية والتائية.
05	وضع الدرجات المعيارية بطريقة التتابع ومستوياتها المعيارية.

قائمة الأشكال:

رقم الشكل	العنوان
01	مقارنة بين المعيار والمحك.
02	العلاقة بين التقويم والقياس والإختبار.
03	الفرق والعلاقة بين القياس والتقييم والتقويم.
04	خريطة التدفق لبناء الإختبار.
05	مراحل إدارة وتنظيم الاختبارات.
06	أنواع الصدق (حسب APA).
07	مكونات الدرجة الملاحظة.
08	زيادة قيمة الثبات بزيادة القدر النسبي لتباين الدرجات الحقيقية.
09	الأنواع المختلفة من معاملات الثبات (حسب علام).
10	طرق تمثيل الدرجات المعيارية المختلفة تحت مساحة المنحنى الإعتدالي.
11	نماذج عن جهاز "الأرجوجراف Ergograph".
12	إختبار الجري المكوكي 5×55 متر.
13	مثال لقوة عضلية ثابتة.
14	مثال لقوة عضلية دينامية.
15	نماذج لجهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين.
16	نماذج لجهاز ديناموميتر لقياس قوة قبضة اليد.
17	نماذج لجهاز التنسيومتر.
18	إختبار الشد لأعلى بإستخدام ثقل حديدي معلق في الوسط.
19	إختبار الدفع لأعلى (على المتوازيين).
20	إختبار الجلوس من الرقود من وضع مد الرجلين.
21	إختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين.
22	إختبار ضغط البار الحديدي باليدين (البنش).
23	إختبار ضغط البار الحديدي باليدين لأعلى من وضع الوقوف.

رقم الشكل	العنوان
24	إختبار الوثب العمودي من الثبات للبنين والبنات.
25	إختبار الوثب العريض من الثبات.
26	إختبار دفع الكرة الطبية لأطول مسافة ممكنة.
27	إختبار دفع الكرة الطبية لأطول مسافة ممكنة من وضعية الجلوس على كرسي.
28	رسم تخطيطي لمنطقة إختبار رمي ثقل زنة 900غ باليد من مستوى الكتف.
29	إختبار التعلق من وضع ثني الذراعين.
30	إختبار الجلوس من الرقود (من وضع ثني الركبتين).
31	إختبار الإنبطاح المائل وثني الذراعين.
32	إختبار الإنبطاح المائل المعدل للبنات.
33	إختبار ثني الذراعين من وضع الوقوف على اليدين والسند على حائط.
34	إختبار بيوربي إلى أقصى عدد من المرات.

مـقـدمـة

يعد الإختبار القياس والتقويم من أهم الوسائل التي تفضي إلى تطوير العملية التعليمية والتدريبية، ولما كان طلبة معاهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية يعدون لتدريس طلبتهم وتقويم تحصيلهم، أو لتدريب فرقهم الرياضية، وتحقيق أهدافها المسطرة، فإن ذلك يتطلب منهم فهما لأسس إجراء تلك الإختبارات بهدف قياس مستوياتهم وقدراتهم، بهدف إصدار الأحكام القيمية بغرض تقييمها من أجل إتخاذ القرارات اللازمة لعملية الإصلاح اللازمة أو صناعة قرارات بديلة لقرارات ثبت عدم جدواها، من أجل تعديلها أو حذفها وتغييرها، وعليه لابد من أن نطرح التساؤلات التالية: لماذا نقيس ونقوم؟ وماذا نقيس ونقوم؟ كيف نقيس ونقوم؟ بماذا نقيس نقوم؟...إلى غير ذلك من التساؤلات التي لابد من الإجابة عليها قبل أن نخوض في أي عملية تعليمية أو تدريبية، خاصة أن التقويم ركن أساسي في عملية التخطيط والتنفيذ لأنه يكشف عن العيوب والقصور في الأهداف أو الوسائل أو المناهج أو طرق التعليم والتدريب...

وتعد الإختبارات واحدة من وسائل التقويم المتنوعة، وهي وسيلة رئيسة تهدف إلى قياس المدخلات والمخرجات، ومتابعة حالات التقدم والتراجع، ومعرفة مواطن القوة والضعف من خلال الأرقام والدرجات الخام المتحصل عليها، خاصة أن للإختبارات والمقاييس دور فاعل في مجال التشخيص والتصنيف والإنتقاء، ووضع الدرجات والمستويات المعيارية والإكتشاف والبحث العلمي.

وفي العصر الحديث تطور القياس في جوانب اللياقة البدنية، ومختلف المهارات الحركية للألعاب الرياضية، وقد ساهم التطور التكنولوجي بطريقة كبيرة في هذا التحول الضخم في عمليات القياس، خاصة مع ظهور البرامج الإحصائية، ومختلف أجهزة و وسائل القياس الخاصة بعمليات القياس والتقويم التربوي والتدريبي.

مدخل بطاريات الإختبارات

الإختبار " الرائز"TESTS: إن القياس هو العملية الكمية التي تحدد خاصية ما، والإختبار ما هو إلا الآداة التي تستخدم للوصول إلى هذا التحديد أو التكميم، وعلى الرغم من الفهم العام لمفهوم الإختبار بوصفه آداة للقياس فإنه يبقى السؤال مطروحا:

ما هذا الإختبار؟ ومما يتكون؟

كلمة إختبار في اللغة تحمل معنى الإمتحان **Examin**، كما تشير بعض القواميس إلى أن كلمة **Test** تعني معيار أومحك.

" فالإختبار عبارة عن مجموعة من الأسئلة أو المواقف التي يراد من الطالب أو أي شخص الإستجابة لها، وقد تتطلب منه إعطاء معاني الكلمات، أو حل لمشكلات رياضية، وغير ذلك من الإستجابات التي تتطلبها نوعية المثيرات المتضمنة في الإختبار، وتسمى تلك الأسئلة أو المواقف بفقرات أو بنود الإختبار".

يرى ثورنديك"أن الإختبار طريقة لقياس الكم من الشيء على أساس أن أي شيء موجود يكون موجودا بكمية معينة".

ويعرفه "جون أنيت Annett" الإختبار مهارة أومجموعة من المهارات التي تقدم للفرد في شكل مقنن والتي تنتج درجة أودرجات رقمية حول شيء تطلبه من المفحوص لكي يحاول آداؤه".

يعرفه "براون" أن " الإختبار إجراء منظم لقياس سمة ما من خلال عينة من السلوك ".

ويعرفه"بارو **Barrow** وماك جي **McGee**"على أن " الإختبار مجموعة من الأسئلة أو المشكلات أو التمرينات تعطى بهدف التأكد من معرفة الشخص، أو قدراته، أو إستعداداته، أو كفاءته "

ويعرفه "هيلر **Heler** " على أنه: **"قياس مقنن وطريقة للإمتحان".**

وفي رأي ليونا تايلر **Tyler** على أن: **"الإختبار موقف تم تصميمه لإظهار عينة من سلوك الفرد".**

ويعرفه كرونباخ **Cronbach** بأن: **"الإختبار طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أوأكثر" .**

كما تشير أنستازي **Anastasi** أن: **"الإختبار مقياس موضوعي مقنن لعينة من السلوك".**

ومن ثم ليس صحيحا أن أي " موقف" أو"تمرين" يصلح كإختبار، فالأمر يتطلب شروطا ومواصفات محددة ينبغي توافرها حتى نقول أن هذا "إختبار" أو" مقياس"، فمثلا في المجال الرياضي، لا يصح القول أن أي تمرين يصلح كإختبار، بينما العكس صحيح تماما، فالإختبار عبارة عن تمرين مقنن.

وعليه نستنتج أن الإختبار هو ملاحظة استجابات الفرد في موقف يتضمن منبهات منظمة تنظيما مقصودا وذات صفات محددة ومقدمة للفرد بطريقة خاصة تمكن الباحث من تسجيل وقياس هذه الإجابات تسجيلا دقيقا.

التقنين: "هو أحد مراحل بناء الاختبار، يتضمن وضع معايير لوحدات بطارية الاختبار".

و**سمة التقنين للاختبار** تعني:

- للاختبار شروطاً يطبق في ضوءها.
- تعليمات محدودة وواضحة للتطبيق والتسجيل.
- سبق وأن طبق على عينات ممثلة للمجتمع الأصلي لغرض وضع المعايير.
- طريقة تطبيق الاختبار تتيح الفرصة لتطبيقه مرات أخرى على أفراد آخرين.
- أن التقنين يتضمن تحديد المعايير أو المستويات.
- أن للاختبار ثقل عمليات مدى توافر عوامل الصدق والثبات والموضوعية في ذلك الاختبار بحيث يصبح له القدرة على التمييز.

- تحقيق الإختبار للمنحنى الطبيعي.

الإختبار المقنن: ويعرف " بأنه الإختبار الموضوع له نموذج معياري لمجموعة محددة من الأفراد يتم بناؤه بخطوات ملائمة بعد أن يتم تجريبه على مساحة محددة، يمكن أن يقنن من خلال إستخدام أوسع على عينة ملائمة.

أو هو" تلك الإختبارات التي يقوم بإعدادها خبراء في القياس، وهذه الإختبارات تتيح الفرصة لإستخدام طرق وأدوات الحصول على عينات من السلوك بإستخدام إجراءات منتظمة ومتسقة".

عينات التقنين: هي العينات التي تؤخذ من المجتمع الأصلي، والتي لابد أن تكون ممثلة تماما لهذا المجتمع الذي أخذت منه، وذلك لأننا سنضع معايير أو مقاييس الإختبار(بعد تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية أو قياسية) من واقع هذا العينات.

وعند نقل إختبار ما من بيئة أومجتمع إلى بيئة أخرى أومجتمع مخالف، يجب إعادة تقنينه على عينات تكون موازية–قدر الإمكان– لعينات التقنين الأصلية تمهيدا لإشتقاق المعايير أو المقاييس الجديدة، ومن ذلك تتضح أهمية عينات التقنين، وأهمية معرفتنا لأهم الخصائص الواجب توافرها في عينة التقنين الجيدة، والتي تتلخص في النقاط التالية:

- يجب أن تمثل عينة التقنين المجتمع الأصلي المراد تطبيق الإختبار عليه تمثيلا صادقا من حيث الحجم والتركيب والنسب ومستوى القدرات الحركية والبدنية واللياقة البدنية العامة ولذلك يجب–قدر الإمكان– عمل مسح شامل للمجتمع الذي سنأخذ عينة التقنين منه، ونظرا لأنه قد تنشأ عادة بعض الصعوبات العملية تحول دون إختيار أمثل لعينات التقنين وتبعدنا عنها، لذلك أصبح من الواجب على واضع الإختبار أن يذكر صراحة نقائص عينته وحدود معاييره أو مقاييسه.
- كلما كبر حجم العينة كلما زادت قيمة النتائج المستفادة منها، وهذا يتوقف على:
  - حجم المجتمع الأصلي المقصود دراسته.

- كلما صغر حجم المجتمع المراد قياسه كلما أمكن تمثيله في العينة وكلما صدقت المعايير والمقاييس المشتقة منه.
- طبيعة الإختبار ونوع الوظيفة المطلوب قياسها (قياس مهارة حركية أو قوة أو قدرة أو سرعة أو مرونة، أو....).

☜ تجمع نتائج العينات وهي درجات خام ليس لها معنى، وتحول إلى درجات معيارية أو قياسية لها معنى ومدلول إحصائي.

الإختبار التشخيصي: هذا الإختبار يستخدم في عملية التشخيص بهدف الكشف عن نواحي القوة أو الضعف في ناحية من النواحي.

الإختبار التحصيلي: يحدد المستوى الذي وصل إليه الفرد في تحصيله لنوع من التعليم أو التدريب.

بطارية الإختبارات: هي مجموعة من الإختبارات مقننة على مجموعة من الأفراد ولها معاييرها **Norms** التي تسمح بالمقارنة، وبطارية الإختبارات قد تشتمل على إختبارين أو أكثر وقد تكون قننت معا وقد لا تكون.

بناء البطارية: "هي الخطوات العلمية المتبعة في تحديد مجموعة من الاختبارات المقننة لقياس ظاهرة معينة"، وتتضمن تحديد الغرض من البطارية والظاهرة المطلوب قياسها وتحليل هذه الظاهرة وتحديد وحدات الاختبار والاختيار النهائي لوحدات الاختبار مع تحديد شروطها وتعليماتها وحساب المعاملات العلمية ومن ثم اعداد المعايير.

المؤشر: المؤشر هوعناصر أو عينات من السلوك الدال على وجود ظاهرة أوسلوك آخر .

فهو: " المؤشر كل ظاهرة تشكل شاهدا أودليلا على وجود ظاهرة أخرى . فهوالعلامات الدالة على بلوغ الهدف بإعتبار أن الهدف يعبر عنه بمؤشرات تترجم تحققه لدى الفرد "

وعليه فالمؤشر: **علامة تخبر عن شئ مستتر**

ويستخدم في التقييم للحكم على وجود أونفي الظاهرة لكن ينبغي من أجل أن يكون الحكم صادقا اللجوء إلى أكثر من مؤشر.

-**المعايير**: المعيار في علوم التربية: **" مرجع يتم من خلاله مقارنة آداء المتعلم وترتيبه بالنسبة**

وعليه: " فالمعايير في التقويم هي **المعدلات الرقمية** المستخلصة من عدد من المحاولات."

ويعرف مادي لحسن 1990 المعيار في المجال التربوي على أن:

" المعيار تقويم يرجع فيه المدرس أثناء حكمه على إنتاج التلاميذ إلى إنتاجات التلاميذ الآخرين

فإنتاجاتهم هي التي تكون المعيار الذي يعتمده في وضع النقطة، إنه يقارن إنتاج كل تلميذ بإنتاجات التلاميذ الآخرين.

والمعيار هو أساس الحكم على الظاهرة، وتأخذ المعايير الصيغة الكمية وتتحدد في ضوء ما هو كائن، ولابد من الرجوع إلى معيار يحدد معنى هذه الدرجة لمعرفة مركز الشخص(متوسط، أقل، فوق) بالنسبة للمجموعة التي ينتمي إليها.

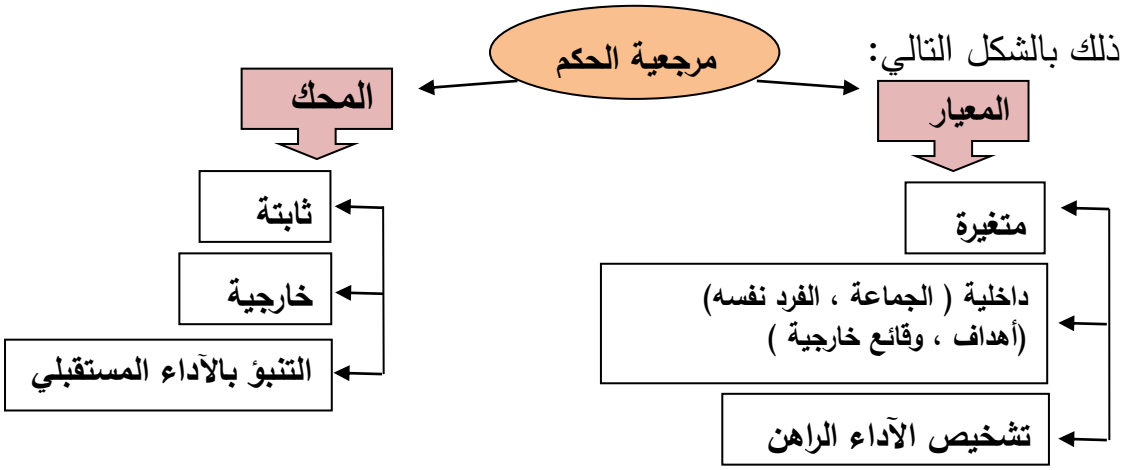
وفي مجال القياس تعني المعايير **الجداول** التي تستخدم لتفسير درجات إختبار ما (تكون ضمن كراسة تعليمات الإختبار)، حيث تعتبر شرطا ضروريا من شروط جودة الإختبارات، والواقع أن المعايير تمدنا بمعلومات عن المختبرين لكي نفهم نتائج آدائهم الفعلي بالنسبة لنتائج زملائهم على نفس الإختبار بمقارنتهم بنفس عينة التقنين الذين وضعت لهم تلك الجداول المعيارية.

-**المحك**: **نموذج يستعمل لأجل المقارنة الكيفية التي لا تعتمد القياس ، ومبدأ نرجع إليه للحكم .**

إذن: " المحك عبارة عن مرجعية خارجية للحكم على الشيء "

المحكات: الأسس الخارجية للحكم على الظاهرة، قد تكون كمية أو كيفية، ويعتبر المحك أو الميزان من أفضل الوسائل المستخدمة في الحكم على صدق الإختبارات ويعرف المحك على أنه معيارا أو آداة قياس دقيقة، وقد يكون مجموعة من الدرجات أو المقاييس أو التقديرات.

وبالتالي فإن المحك والمعيار يستخدمان للحكم على الآداء، لكنهما يختلفان في نقاط أساسية ويمكن التعبير عن ذلك بالشكل التالي:



شكل رقم (01): يبين مقارنة بين المعيار والمحك.

الدرجات الخام: هي النتائج التي يحصل عليها المفحوص في إختبار ما، وهذه النتائج ليست لها معنى إلا إذا حولت إلى درجات معيارية من واقع عينات التقنين الصادقة الثابتة الموضوعية المعيارية، وذلك لمعرفة أين يقع ترتيب الفرد من بين درجات مجموعته التقنينية.

قائمة المراجع:

1) أحمد علي علي خليفة، **التقويم والإختبارات**، جامعة أم القرى، السعودية، دس.

2) جلال عبد الوهاب، **إختبارات اللياقة البدنية**، مكتبة الفلاح، الكويت، 1979.

3) رحيم يونس كرو العزاوي، **المنهل في العلوم التربوية –القياس والتقويم في العملية التدريسية**، دار دجلة، عمان، 2007.

4) سوسن شاكر مجيد، **أسس بناء الإختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، 2014.

5) كمال عبد الحميد إسماعيل، عبد المحسن مبارك العازمي، **القياس والتقويم في التربية الرياضية المدرسية**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2011.

6) محمد صبحي حسنين، **التقويم والقياس في التربية البدنية**، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، 1987.

الإختبار وعلاقته

القياس: نراجع إلى ما قاله بعض الثقاة في هذا الميدان، حيث يقول "جيلفورد Guilford" بأن القياس يعني:

" وصف البيانات بإستخدام الأرقام "

أما "إيبل **Ebel**" فيعرف القياس بأنه:

" عملية مقارنة بعض خصائص الشئ بوسيلة مقننة سلفا لقياس تلك الخصائص "

ويعرفه "براد فيلد **Bradfeild**" بأنه:

" عملية تحديد النواحي الكمية المرتبطة بحجم وأبعاد الظاهرة المقاسة ليتسنى وصفها بدقة "

ويعطي "أهمان **Ahman** وكلوك **Glock**" تعريفا للقياس أكثر إرتباطا بالعملية التربوية، حيث حسبهم:

" القياس التربوي هو عملية الحصول على تمثيل كمي للدرجة التي تعكس فيها وجود سمة معينة عند التلميذ ".

ويرى "أنجلش وأنجلش" English ℘ English " أن كلمة قياس تستخدم في معان متعددة ومنها:

- إنه النتيجة أو القيمة التي نحصل عليها من عملية القياس.
- إنه الوحدة أو المعيار المستخدم في القياس.
- إنه تعبير عن تقدير إحصائي لخصائص الأشياء.

ومنه وببساطة يمكن أن نقول أن القياس يعني: **تحديد أرقام حسب قواعد معينة**

كل هذا نراه تطبيقا للمبدأ الفلسفي الذي أتى به " ثورنديك " الذي يقول:

" كل ما يوجد يوجد بمقدار وكل ما يوجد بمقدار يمكن قياسه "

ويعرف "كامبل **Campbell**" القياس على أنه:

" تمثيل للصفات أو الخصائص بأرقام " .

القياس هو تعيين فئة من الأرقام أو الرموز تناظر خصائص أو سمات الأفراد طبقا لقواعد محددة لقواعد محددة تحديدا جيدا.

أما "تنالي **Nunnaly**" فيرى أن: **"القياس يتكون من قواعد إستخدام الأعداد بحيث تدل على الأشياء بطريقة تشير إلى كميات من الخاصية".**

يقول "جيلفورد" وهو من رواد القياس: **" إن تقدم أي علم من العلوم ، إنما يقاس بقدرة هذا العلم على تطويع واستخدام رياضياته ".**

يقول "كالفن": **"إن معرفة الإنسان بالعلم ، تبدأ حين يمكنه أن يقيس ما يتحدث به ، وأن يعبر عنه بالأرقام ".**

كما يعرفه "ستيفنز" بقوله: **" القياس في أوسع معانيه هو عملية تحديد أرقام لأشياء أو أحداث وفقا لقوانين".**

يقول "كامبل" أن: **" القياس هو عملية تحويل الأحداث الوصفية إلى أرقام بناءا على قواعد وقوانين معينة – ومعنى ذلك هو أن القياس عبارة عن تحويل وصف الظواهر إلى ما هو أسهل ، من حيث التعامل وأكثر طاعة وقابلية إلى التحويل من حالة لأخرى ألا وهو "الرقم".**

وقد ورد في قاموس "ويبستر Webster" أن:

" القياس هو التحقق بالتجربة أو الإختبار من المدى أو الدرجة أو الكمية أو الأبعاد أو السعة بواسطة معيار .."

- **القياس المباشر:** كما يحدث عندما نقيس طول شخص ما.
- **القياس غير المباشر:** كما يحدث عندما نقيس درجة الذكاء أو التحصيل..

القياس معياري المرجع والقياس محكي المرجع والقياس المرجع إلى أهداف:

1-القياس معياري المرجع (الإختبارات التمييزية): إن المربي الرياضي يهتم بالإختبارات والمقاييس من حيث توظيفها لمعرفة مدى تحصيل أو تقدم التلميذ أو اللاعب وقياس الدرجات التي

حصل عليها كل تلميذ أو لاعب بعلاقتها أو بمقارنتها بدرجات التلاميذ أو اللاعبين الآخرين في نفس المقياس أو الإختبار،لأنه من المتوقع أن آداء كل تلميذ أو لاعب يختلف بصورة أو بأخرى من آداء التلاميذ أو اللاعبين الآخرين، وهذا يعني توقع وجود فروق فردية بين الأفراد في درجات الإختبار أو المقياس المستخدم.

وفي ضوء ما تقدم فإن الإختبار الذي يحاول قياس الفروق الفردية بين الأفراد يطلق عليه مصطلح "**إختبار معياري المرجع**" لأن الدرجات الحاصل عليها الفرد في الإختبار تقارن بمجموعة من المعايير، وهذه الأخيرة هي درجات الأفراد الآخرين في نفس الإختبار أو المقياس، وهكذا نجد أن الإختبارات معيارية المرجع تقارن فيها الدرجات الخاصة بالفرد ببقية أفراد المجموعة التي ينتمي إليها، والهدف هنا هو التعرف على الوضع النسبي للفرد بين مجموعة من الأفراد، كما تمدنا الدرجة التي يحصل عليها الفرد في الإختبار أو المقياس بمدى جودة الآداء بالنسبة للمجموعة التي ينتمي إليها الفرد الذي يتم إختباره، وبالتالي فالإختبار معياري المرجع يستخدم لتفسير الآداء عن طريق مقارنة درجات المفحوص بدرجات غيره من المفحوصين من نفس مستواه أو مجموعته.

ويجب علينا مراعاة أن نتائج الإختبار معياري المرجع تعتبر نتائج نسبية وليست نتائج مطلقة لأن الحكم على هذه النتائج ينسب لمعايير مستمدة من مجموعة معينة من الأفراد، وعلى سبيل المثال إذا حصل لاعب على درجة معينة في إختبار ما، فإن هذه الدرجة لا يمكن تفسيرها بأنها عالية أو منخفضة إلا عندما نقارنها بمستوى درجات الجماعة التي ينتمي إليها، أي جماعته المرجعية، ومنه يمكن تحديد المستوى الرجعي(متوسط، أقل، أعلى) حيث يتخذ الإنحراف المعياري كأساس لتدرج المقياس.

وفي الإحصاء يطلق على الدرجة التي يحصل عليها الفرد في إختبار ما الدرجة الخام والتي يتم تحويلها إلى درجة معيارية لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام، وبالتالي يمكن تفسيرها وتحديد نتائجها، وتوضع الدرجة المعيارية في جداول تعرف بجداول المعايير، وتظهر في هذه الجداول الدرجة المعيارية التي تناسب كل درجة من الدرجات الخام.

2-القياس محكي المرجع (إختبار التمكن): تعتبر درجة الإختبار رقم يكشف عن قدرة التلميذ أو اللاعب في آداء الأهداف المقاسة ومدى إنجازه للمهارات بالمستوى المطلوب، وتدل الدرجة المرتفعة على التحصيل، كما أن الدرجة المنخفضة تدل على قلة التحصيل.

والمرجع المحكي يشير إلى حد مقبول للآداء في إختبارات التحصيل ويذكر كل من "شاس **Chase** وإيرسين **Airasin**" بوجوب إستخدام مرجع محكي عند بناء الإختبار الجديد تبعا لخطوات محددة، وذلك بوضع أشكال الآداء المطلوب مع تحديد محكات القبول مقدما وفق برنامج التدريب على المهارة المطلوبة بالإضافة إلى تحليل الآداء إلى مكوناته لإمكانية التقدير، فيكون النجاح على هذا الإختبار بمقارنة الآداء بمتطلبات محدد إنجازها مقدما في الإختبار.

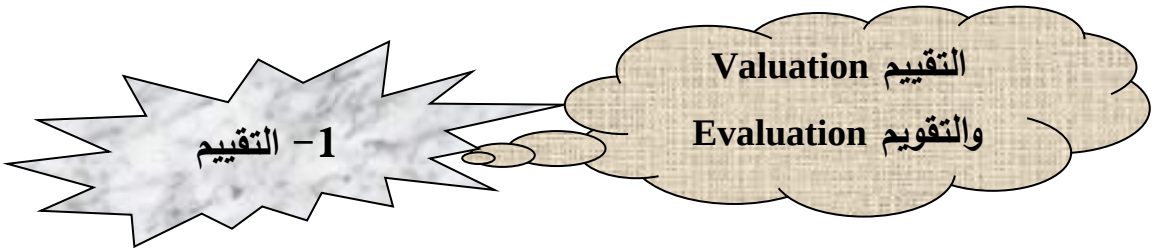
ويلاحظ في هذا النوع من الإختبارات أن المربي الرياضي لا يهدف بصورة أساسية للمقارنة بين التلاميذ أو اللاعبين أو لتحديد الفروق الفردية بينهم ولكنه يهدف بصفة أساسية إلى تحديد المستوى الذي يحققه التلميذ أو اللاعب وما إذا كان مقبولا أو غير مقبول، وبالتالي فهو يجيب على سؤال حول ما الذي يستطيع أن يفعله المفحوص؟ وعليه يرى بعض العلماء أن القياس محكي المرجع يعد محدودا لكونه مقيدا بمستوى (ناجح، راسب)، وبالتالي هذا الأسلوب من التقويم لا يساعد على إظهار مستوى قدرة المفحوص.

إستخدام الإختبارات المرجعة إلى المحك: ذكر "كرونباخ **Cronbach** وإبل **Ebel**" أن الإختبارات المرجعة إلى المحك تكون أكثر مناسبة في مجال الإختبارات المهارية، وأكثر صعوبة في قياس السلوك المركب الذي يحتاج إلى عمليات عقلية كالتفكير في حل المشكلات، ويكون إستخدام تلك الإختبارات كما يلي:

- تعتبر إختبارات تشخيصية حيث تمدنا بنواحي القوة والضعف.
- وضع وإختيار مجموعة من الأهداف تمثل النواتج المطلوب تدريسها وتعليمها.

- وضع عناصر أومكونات بحيث يقيس كل هدف من الأهداف بدقة ويمكن قياس بعض المهارات الدقيقة.
- يتم التحديد مسبقا لمستويات الآداء المقبولة.
- تمدنا تلك الإختبارات بمضمون المنهج.

3-القياس المرجع إلى أهداف: وهو القياس الذي يؤسس على مجموعة محددة من الأهداف وواضحة، وعند بناء تلك الإختبارات المرجعة إلى أهداف يصبح محتوى الإختبار ذي هدف مرجعي ينسب إليه آداء الفرد، وهذه النوعية من الإختبارات المرجعية تمدنا بمعلومات كثيرة تستخدم في المجال التربوي والتعليمي والتدريبي لإتخاذ القرارات المناسبة وتقويم المناهج.



التقييم أو التقويم ترجمة للغة الإنجليزية **Valuation، Evaluation** على الترتيب، لقد أثير جدل كبير في أوساط المختصين في ميدان التربية والتعليم حول الترجمة للعربية، وفي هذا الصدد إستخدم "تقييم"،" تقويم" مع إتفاق على وظيفة كل واحدة وأهدافها ونقاط إلتقائهما وإختلافهما.

وعليه فإن: **التقييم = معرفة طبيعة الشئ، أما التقويم = معرفة طبيعة الشئ+ تصليح إعوجاجه.**

وإصطلاحا يقول "داوني **Dawnie**" (سنة 1967) أن: **"التقييم هو إعطاء قيمة لشئ ما وفقا لمستويات وضعت أو حددت مسبقا"**

كما عرفه "ثورنديك وهاكن **Haken ℘ Thorndike**" على:

" التقييم وصف شئ ما ثم الحكم على قبول أوملائمة ما وصف "

ويعرفه "داوني **Dawnie**" بأنه: **" التقييم إعطاء قيمة لشئ ما وفقا لمستويات وضعت أو حددت سلفا"**

2- التقويم

التقويم: يرى "بلوم **Benjamin Bloom**" (1967) أن:

> التقويم إصدار حكم لغرض ما ، على قيمة الأفكار والأعمال والطرائق والمواد ... وغيرها ، ويتضمن إستخدام محكات ومستويات ومعايير لتقدير مدى كفاية الأشياء ودقتها وفعاليتها .

ويضيف "عبد المجيد والياسري" (2003) نقلا عن "حسن علاوي" أن التقويم في التربية الرياضية "هو العملية التي يقوم بها الرياضي بقصد معرفة مدى الاستفادة من الدرس أو البرامج التدريبية ومدى تأثير في تغيير سلوك التلاميذ أو اللاعبين مع إكسابهم المهارات الحركية المتعددة والعادات الصحيحة السليمة فضلا عن تأثير مدى تقديم أو تأخر مستوى اللاعب وما هي الأسباب المؤدية إلى ذلك؟ حيث يتم خلالها إجراء عملية التقويم الناشر العلمي الصحيح لمواطن الضعف لتجاوزها أو تعزيز مواطن القوة فيها.

إذن: التقويم **Evaluation** والقياس **Measurement** عمليتان طبيعيتان نمارسها في حياتنا اليومية بطريقة شعورية أو لا شعورية، فأحيانا نقيس أو نقارن بين آدائنا الآن وبين آدائنا في السنوات الماضية أو بيننا وبين أقراننا.

وعليه: التقييم أوسع من القياس بكثير، فالقياس يتم بإستعمال إختبار أو فحص فقط، أما التقييم فيلجأ إلى أساليب أخرى بالإضافة إلى القياس مثل قوائم التقدير، آراء المدرسين، المقابلة....

يختلف مفهوم التقويم عن مفهومي القياس والإختبار بإحتوائه خصائص مضافة تجعله أي التقويم أكثر شمولا من المفهومين السابقين، ولكي نوضح هذا المفهوم سنتطرق إلى بعض تعريفات التقويم:يقول "جابلن **Gabline**" بأن:

> التقويم هو عملية تحديد الأهمية النسبية لظاهرة ما.

أما "إنكلش **English**" فيعرف:

> **" التقويم تقدير الأهمية النسبية للسمة المقاسة في ضوء معيار ما".**

كما يرى "مصطفى باهي وصبري عمران" أن:

" التقويم هو العملية التي يقوم بها الفرد أو الجماعة لمعرفة ما يتضمنه أي عمل من الأعمال من نقاط القوة والضعف، ومن عوامل النجاح أو الفشل في تحقيق غاياته المنشودة منه على أحسن وجه ممكن".

وبتحليل مضامين التعريفات السابقة يتضح أن غالبيتها تؤكد على أن التقويم يعني أساسا إصدار حكم قيمي على الناحية المقاسة في ضوء معيار معين أو محك.

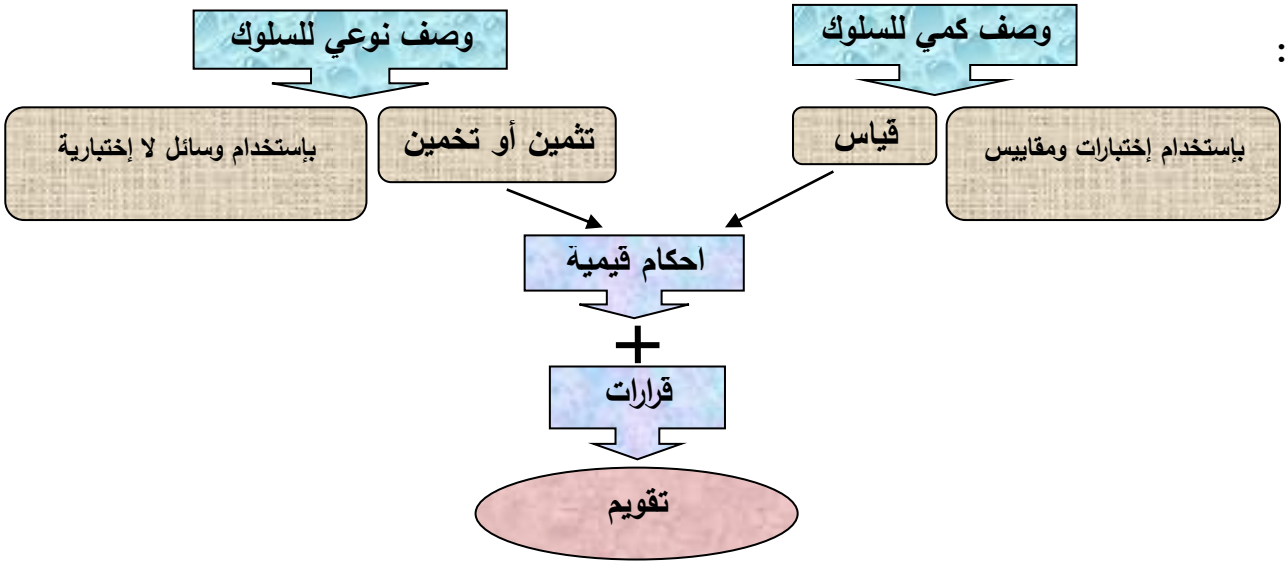
ويضيف بعض المختصين في مجال التقويم والقياس من أمثال "بلوم **Bloom**" و"تنبرنك **Tenbrink**" بعدا آخر إلى عملية التقويم هو إتخاذ ، فلا يكفي أن نصدر حكما على طالب بأنه ضعيف وفقط دون أن نتبع ذلك **بإتخاذ قرار** معين يقضي بتحسين وضعه التحصيلي، وقد يكون هذا القرار بمثابة رسم برنامج إضافي لزيادة تحصيله أو وضعه مع مجموعة معينة من الطلبة أو إدخاله دورة تقويم في أوقات الفراغ أو العطل أو ساعات إضافية.

وبالتالي فالتقويم ليس تشخيصا للواقع وفقط، بل يتعداه إلى علاج عيوب الواقع، إذ لا يكفي أن نحدد أوجه القصور، وإنما يجب العمل على تلافيها والقضاء عليها في عملية تشخيصية وعلاجية هامة.

وطبقاً لرأي "تنبرنك": هو عملية الحصول على البيانات (استخدامها لتكوين الأحكام) والتي بدورها تستخدم في عملية صنع القرار.

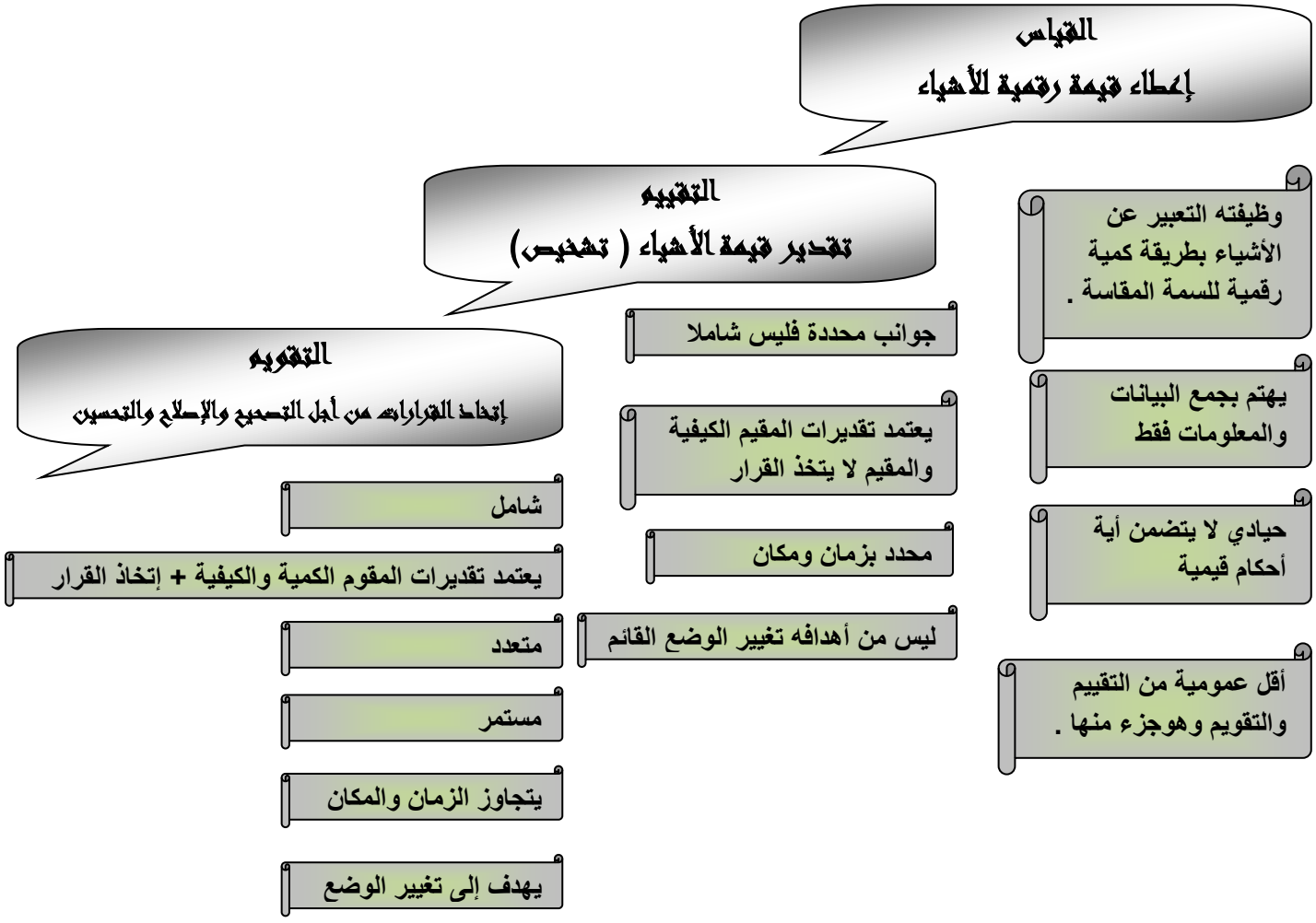
وأن (البيانات) هي حقائق حول متغيرات (أشخاص، مواد، برامج) يحصل عليها المدرس أو المدرب باستخدام أدوات أو إجراءات معينة (اختبار، قياس، استفتاء، مقابلة....الخ) لغرض تكوين الأحكام واتخاذ القرارات، أما (الأحكام) فهي (تغير البيانات لتحديد الظروف الحالية أو التوقع للأداء المستقبلي) وأخيراً (القرارات) هي إقرار مبدأ عمل واحد أو إجراء واحد يتخذه الفرد من مجموع إجراءات أو بدائل عدة.

ويمكن توضيح العلاقة بين المفاهيم الثلاث: **التقويم والقياس والإختبار** عن طريق المخطط التالي:



شكل رقم (02) يبين العلاقة بين التقويم والقياس والإختبار

القيا ← التقييم ← التقويم



شكل رقم (03) يبين الفرق والعلاقة بين القياس والتقييم والتقويم.

ويحدد "مونرو **Monroe**" الفرق بين القياس والتقويم في أن القياس يكون الإهتمام فيه موجها لنواح معينة هي تحصيل المادة أو المهارة أو القدرات الخاصة، في حين أن التقويم يوجه الإهتمام إلى التغيرات العريضة والعميقة التي تطرأ على ذلك التحصيل، كما يقرر "بيري **Beyre**" و"أوبرتيوفيل **Oberteufel**" أن القياس يركز على المهارات أو المعرفة في الوقت الذي قيست فيه، أما التقويم فهو عملية مستمرة تهدف إلى الحكم على مقدار التغير أو التقدم لفترة زمنية محددة وإتخاذ قرار في ذلك الشان.

إذن القياس والتقويم عمليتان متلازمتان ومتفاعلتان وكل واحد يكمل الآخر وعملية التقويم تشتمل على عمليتي التقييم والقياس وعلاقة التقويم بالتقييم والقياس هي علاقة الكل بالجزء، والتقويم قد يعتمد على وسائل أخرى، لكنه لا يستطيع الإستغناء عن القياس والتقييم، ذلك أن القياس يوفر فرصة جمع المعلومات وإعطاء البيانات الرقمية، أما التقييم فهو يوفر فرصة تقدير الأشياء والظواهر، هذا ما يفيد عملية التقويم خاصة في **إصدار الأحكام وإتخاذ القرارات** التي من شأنها خدمة الأهداف التي قامت عليها عملية التقويم.

قائمة المراجع:

1) إبراهيم محمد المحاسنة، عبد الحكيم علي مهيدات، **القياس والتقويم الصفي**، دار جرير، عمان، 2009.
2) بشرى إسماعيل، **المرجع في القياس النفسي**، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، 2004.
3) بشير معمرية، **أساسيات القياس النفسي وتصميم أدواته**، دار الخلدونية، الجزائر، 2012.
4) توما جورج خوري، **القياس والتقويم في التربية والتعليم**، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 2008.
5) رحيم يونس كرو العزاوي، **المنهل في العلوم التربوية –القياس والتقويم في العملية التدريسية**، دار دجلة، عمان، 2007.
6) ليلى السيد فرحات، **القياس والإختبار في التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001.
7) مجدي عبد الكريم حبيب، **التقوم والقياس في التربية وعلم النفس**، المجلد الثاني، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 2000.
8) مجدي عزيز، **تصنيفات المقاييس التربوية وأدواتها**، عالم الكتب، القاهرة، 2004.
9) محمد جاسم الياسري، **الأسس النظرية لإختبارات التربية الرياضية**، دار الضياء للطباعة والتصميم، بغداد، 2010.
10) محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان، **القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008.

خطوات إعداد

يعتبر المجال الرياضي من المجالات الخصبة والتي يمكن من خلال تطبيقاتها معرفة واقع ومستوى الأفراد، وللإختبارات الرياضية في هذا المجال الأهمية الكبرى في تعيين المستوى، وهذا بطبيعته يعطي مؤشرات يستدل منها كل من المدرب واللاعب نفسه، مقدار قابليته وموقعه بالنسبة لأقرانه.

إن بناء وتصميم الإختبارات عملية صعبة ودقيقة تحتاج إلى خبرة ومهارة عاليتين، هذا البناء يمر بمراحل بغية إعداده للتطبيق، من تحديد للهدف وإعداد للتعليمات والشروط والإجراءات اللازمة لذلك، فضلا عن تقنينه على عينات تمثل المجتمع المأخوذة منه أصدق تمثيل بغية إشتقاق المعايير اللازمة له.

إن بناء إختبار ما، يستند على الإستخدام العلمي والأمثل للإحصاء، كما هو الحال في تحليل تلك الإختبارات، وعموما هناك نوعان رئيسيان من الإختبارات يمكن إستخدامها في مجال القياس في التربية البدنية والرياضية والتدريب الرياضي، هما:

- **أ-إختبارات مقننة.**
- **ب- إختبارات يقوم بوضعها المربي الرياضي.**

أ-إختبارات مقننة: يقصد بالإختبارات المقننة الإختبارات التي يقوم بإعدادها خبراء في القياس، وهذه الإختبارات تتيح الفرصة لإستخدام طرق وأدوات الحصول على عينات من السلوك بإستخدام إجراءات منتظمة ومتسقة، والإجراءات المنتظمة المتسقة تعني أن نفس المحتوى يطبق طبقا لنفس التعليمات وطبقا للتوقيت المحدد للآداء، كما أن طريقة إحتساب النتائج تتضمن إجراءات منظمة وثابتة وبصورة موضوعية، بالإضافة إلى توافر المؤشرات الأساسية للإختبار الجيد مثل الصدق

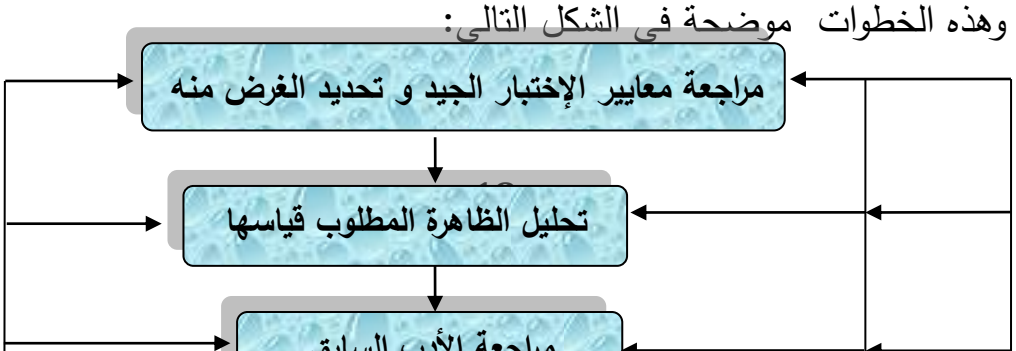
والثبات، كما أن هذه الإختبارات تكون عادة قد أجرى تطبيقها على مجموعة معيارية، حتى يمكن تفسير آداء الفرد في ضوء هذه المعايير.

ب- إختبارات يقوم بوضعها المربي الرياضي: في بعض الأحيان قد يجد المربي الرياضي أن الإختبارات المقننة غير مناسبة للإستخدام في البيئة المحلية، أو غير مناسبة لقياس حصائل عمليتي التدريس والتدريب، أو لا تسمح بتحديد نقاط القوة والضعف في التلاميذ أو اللاعبين، حينئذ يصبح من الضروري وضع أو بناء بعض الإختبارات لإستخدامها في تحقيق الأهداف التي ينشدها المربي الرياضي.

يلجأ العاملون في المجال الرياضي إلى بناء الإختبارات الرياضية نظرا للحالات التالية:

- عندما تكون الإختبارات المنشورة في المراجع والدوريات العلمية غير مناسبة للبيئة المحلية، لما تتطلبه من أدوات أو أجهزة خاصة ومعقدة ومكلفة الثمن، ومساحات أرض غير متاحة.
- استخدام الاختبارات القديمة يعطي نتائج غير دقيقة.
- عندما تكون المعلومات المنشورة عن الإختبار غير مستوفاة لكل جوانب وتعليمات الإختبار.
- عندما لا تتضمن المعلومات المنشورة عن الإختبار ما يشير إحصائيا إلى صدق وثبات الإختبار، وإلى أنواع المحكات التي استخدمت لحساب الصدق وإلى طبيعة وحجم العينة المرجعية.
- عندما تكون هناك حاجة إلى تطوير وسائل القياس المتاحة والعمل على إبتكار وسائل وأدوات جديدة للإستفادة منها في البيئة المحلية.
- الرغبة في التجديد في الاختبارات ووضع أسس علمية أكثر دقة، كذلك تصميم اختبارات أكثر واقعية من المقننة التي تكون ذات فائدة أكثر.

يتطلب بناء إختبارات جديدة، أو تعديل بعض الإختبارات المتاحة، أو إنتقاء الإختبارات المناسبة للتطبيق، إتباع خريطة التدفق والتي تتضمن عشرة خطوات رئيسية لإستكمال هذه العملية، وهذه الخطوات موضحة في الشكل التالي:



الخطوة الأولى: تحديد الغرض من الإختبار ومراجعة معايير الإختبار الجيد:

وتشمل هذه المراجعة المعايير الواجب مراعاتها بالنسبة للإختبارات، وهذه المعايير:

- **1-الصدق.**
- **2-الثبات.**
- **3-الموضوعية.**
- **4-المعايير.**

سيتم التطرق إليها بالتفصيل في محاضرات مفصلة، نظرا لأهميتها الكبيرة في تكوين الإختبار.

- **5-متطلبات التطبيق:** وتشمل الأجهزة والأدوات ومساحات الملعب، وعدد المساعدين، والوقت الذي يستغرقه التطبيق، ووقت تطبيقه وسهولة إجرائه، وغيرها من المتطلبات التي تلزم لتنفيذ الإختبار، وتستخدم متطلبات التطبيق كشرط من شروط المفاضلة بين إختبار وآخر، ففي حالة توافر الشروط الأربعة السابقة في أكثر من إختبار، فإنه يفضل إختيار الإختبار المناسب للتطبيق على أساس أنه:
  - لا يتطلب إستخدام أجهزة وأدوات مكلفة غالية الثمن.
  - لا يستغرق وقتا طويلا في التطبيق.
  - لا يحتاج إلى تقنيات وخبرات فنية عالية لتشغيل الأجهزة أو إستخدام الأدوات.

كما يؤكد بعض المختصين على أن أول مهمة في إعداد إختبار ما هو **تحديد الغرض من الإختبار**، وأنه على المربي الرياضي أن يسأل نفسه... لماذا يطبق هذا الإختبار؟

الخطوة الثانية: تحليل الآداء:

إن السؤال الثاني الذي يطرحه المربي الرياضي أو الباحث على نفسه بعد تحديد الغرض من الإختبار هو: ما هو الشيء الذي أرغب في قياسه فعلا؟.

وعليه يسبق بناء أو إعداد إختبار جديد تحديد طبيعة الآداء والهدف الذي سوف يقيسه هذا الإختبار، فالمهارات الحركية في الأنشطة والألعاب الرياضية، واللياقة البدنية والحركية... جميعها مفاهيم ومصطلحات تستلزم عند قياسها تحديدها تحديدا واضحا ودقيقا بحيث لا يكون هناك أي تداخل أو لبس فيما بين أي من هذه المفاهيم.

ونقصد بتحليل الآداء في المجال الرياضي تحديد جميع المكونات والمهارات أو القدرات المطلوب قياسها، وقد يتم هذا التحليل عن طريق المربي الرياضي أو الباحث نفسه، معتمدا في ذلك على خبرته الشخصية في المجال التخصصي المعين، أو عن طريق الرجوع إلى المراجع العلمية المتخصصة في مجال هذه الظاهرة.

وقد يتم التحليل عن طريق إستطلاع أراء الخبراء والمختصين في مجال الصفة قيد الدراسة، وذلك بعد تحديد معايير وشروط خاصة لإختبار هؤلاء الخبراء، وينتهي التحليل عادة بوضع قائمة كاملة للمكونات الأساسية للظاهرة المطلوب قياسها.

الخطوة الثالثة: مراجعة الأدب السابق: وتشمل هذه الخطوة مراجعة الدراسات السابقة وكل ما كتب عن الموضوع في المراجع العلمية المتخصصة، وهذه الخطوة ضرورية للتعرف على بطاريات الإختبارات السابقة التي تستخدم لقياس المهارات الخاصة في الألعاب أو لقياس الآداء الحركي في مجالاته المختلفة.

الخطوة الرابعة: إختيار أوبناء وحدات الإختبار: وتتضمن هذه الخطوة قيام الباحث بإختيار وحدات الإختبار المناسبة له، أو بناء وحدات جديدة إذا كانت هناك ضرورة لذلك، ومن المهم بالنسبة لوحدات الإختبار هو أن تمثل هذه الوحدات –في مجموعها– جميع المهارات أو الصفات النوعية التي يستهدفها الإختبار، إضافة إلى:

- أن يمكن تطبيق هذه الوحدات بسهولة، وأن تكون مرتبطة بالآداء الفعلي المطلوب قياسه.
- أن تتشابه مواقف الآداء في الوحدات مع مواقف الآداء المستهدفة من القياس وبخاصة في حالة إختبارات المهارات في الألعاب.
- أن تشجع الوحدات على أشكال الآداء الجيد.وأن يكون لها معنى بأن لا تكون بعيدة عن المضمون وبتميزها بالتشويق.

تعتبر عملية جمع الإختبارات من أكثر الخطوات أهمية بالنسبة لإجراءات بناء الإختبار في المجال التربوي الرياضي، ويجب أن تختار وحدات الإختبارات بدقة، ويتم إختيارها من الكتب

والمراجع والبحوث السابقة المتخصصة، وعندما يتعذر ذلك، يلجأ المربي الرياضي إلى إستطلاع رأي الخبراء المتخصصين في الميدان.

الخطوة الخامسة: إعداد تعليمات الإختبار: وتتضمن إعداد التعليمات وطريقة الآداء، وعدد المحاولات والأخطاء التي تؤثر على الآداء، وطريقة حساب الدرجة، وترتيب الوحدات وغيرها.

ويجب أن تكون التعليمات واضحة ودقيقة حتى لا يتأثر ثبات وموضوعية الدرجات، بالإضافة إلى أن دقة ووضوح التعليمات من العوامل المهمة جدا لوقاية المفحوصين من الإضطراب والحد من تأثير التخمين.

ويجب إعداد التعليمات كتابة حتى يمكن الإلتزام بها بالنسبة لجميع القائمين على التنفيذ، لكون هذا الإجراء يسهل على المحكم وعلى المفحوص فهم الإختبار فهما كاملا مما يكون له تأثيره المباشر على نجاح عمليات القياس.

ويتم كتابة الاختبار بصيغته النهائية والمتضمنة إسم الاختبار, الغرض والهدف من الاختبار, الأدوات المستخدمة, طريقة الأداء, التسجيل, وعلى مصمم الاختبار مراعاة خصائص العينة أثناء صياغة التعليمات.

الخطوة السادسة: مراجعة الخبراء: وتستهدف هذا الخطوة عرض وحدات الإختبار التي إستقر رأي الباحث عليها ومعها التعليمات على مجموعة من المتخصصين والخبراء، حيث يطلب منهم تقديم المساعدات التي يمكن أن تساهم في نجاح المشروع وتقديم ملاحظاتهم مكتوبة، وإقتراح أية تعديلات يرونها بالنسبة لصدق وثبات الوحدات وإجراءات تطبيقها، وفي هذا الخصوص نود أن ننبه إلى الملاحظات المهمة التالية:

- ألا يكون الباحث حساسا لأية آراء أو نقد أو تعديلات تقدم له شفاهة أو كتابة.
- ألا يقبل كل المقترحات التي تقدم إليه دون مراجعة وفحص وتمعن دقيق.

- أن يعد قائمة بأسماء ووظائف وعناوين هؤلاء الخبراء، وعلى أن تكون هذه القائمة من الوثائق الرئيسية في البحث، فقد لوحظ أن هذا الإجراء يزيد من إحساس الخبراء بالمسؤولية مما يدفعهم إلى العناية والاهتمام بتسجيل ملاحظاتهم.
- يستوجب تقدير الخبراء والمختصين وإحترامهم والعناية بالمادة المكتوبة المقدمة إليهم شكلا وموضوعا، وإختيار الأوقات المناسبة للإتصال بهم، وفي جميع الحالات يفضل إجراء مقابلة شخصية– إن أمكن – للرد على إستفساراتهم وكذا الإستماع إلى ما يبدونه من آراء وملاحظات قد يتعذر تسجيلها كتابة.

الخطوة السابعة:التطبيق الأولي للإختبار: عندما يتم إختيار وحدات الإختبار في ضوء آراء الخبراء والمختصين، يقوم الباحث الرئيسي بتطبيق الإختبار على مجموعة صغيرة من المفحوصين (الطلاب أو اللاعبين) وذلك بغرض تحقيق الآتي:

- مدى مناسبة وحدات الإختبار.
- تحديد الزمن الكلي الذي يستغرقه تطبيق الوحدات.
- مدى وضوح التعليمات.
- الكشف عن أية مشكلات غير متوقعة قد تحدث أثناء التطبيق.

ويفضل أن يتم التطبيق الأولي للإختبار (الوحدات) على مجموعة من المفحوصين من نفس المجتمع الذي يعد له الإختبار، أو بمعنى آخر أن يكون لدى مجموعة من المفحوصين نفس خصائص المجتمع الأصلي الذي سوف يطبق عليه الإختبار.

وعليه ينظر إلى التطبيق الأولي للإختبار على أنه تجربة إستطلاعية، وأنه بدون هذه التجربة قد لا تظهر هذه المشكلات التي تكون خافية ومستترة، فيكون تأثيرها شديدا عندما يطبق الإختبار على مجموعات كبيرة من المفحوصين.

إن غايات إجراء التجربة الإستطلاعية كثيرة، لا يمكن ذكرها جميعا وإنما يمكن الإشارة إلى البعض منها:

- معرفة المعوقات التي قد تظهر أثناء إجراء الإختبارات بغية تجاوزها في التجربة الرئيسية.

- معرفة مدى ملائمة آداة الإختبار الموضوعة من قبل الباحث أو القائم بالإختبار للتسجيل.
- معرفة كفاية الفريق المساعد وتدريبهم على كيفية تسجيل النتائج في الإستمارات المعدة للعمل.
- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في تنفيذ الإختبارات ومدى ملائمتها للأفراد المختبرين.
- التأكد من كفاية الوقت اللازم لإجراء الإختبارات.
- التأكد من صلاحية العينة مع التأكد من سهولة أو صعوبة تطبيق الإختبارات عليها.
- العمل على تقويم وتقنين الإختبارات الموضوعة.

الخطوة الثامنة: تقدير الصدق والثبات والموضوعية: لا يعد الإختبار آداة صالحة للقياس، إلا إذا توافرت فيه شروط معينة وصدق هذه الآداة وثباتها وموضوعيتها (الأسس العلمية للإختبارات) يعد من أهم تلك الشروط، فهي بحد ذاتها أهدافا يسعى إليها القائم على تصميم الإختبار، وفي حالة إكتشاف عدم صلاحية وحدة من الوحدات، فإنه يمكن إستبدالها بوحدة أخرى والتي يعاد حساب الخصائص السيكومترية لها بنفس الطريقة السابقة... وسيتم تناول الطرق الإحصائية بالتفصيل في محاضرة الأسس العلمية للإختبارات.

الخطوة التاسعة: إعداد المعايير: المعايير عبارة عن درجات تعكس بوضوح آداء عينات التقنين (العينة المرجعية) على الإختبار.

ومن خلال التطبيق النهائي لوحدات الإختبار على العينة الرئيسية (التجربة الأساسية)، وفي ضوء هذا التطبيق يتم إعداد معايير وحدات الإختبارات المختلفة، ويتم إعداد المعايير للوحدات التي تتضمنها بطارية الإختبار التي يكشف عنها التحليل الإحصائي.

يتم إعداد المعايير في جدول خاص بذلك يسمى جدول المعايير، والتي تبين الدرجات الخام والدرجات المشتقة في شكل أعمدة متوازية، وعادة ما يستخدم لإعداد هذه المعايير عينات كبيرة الحجم وتعد المعايير على أساس العمر الزمني والجنس(ذكور، إناث)، وعلى أساس الطول والوزن، والصف الدراسي، ولا يجب النظر إلى المعايير على أنها تمثل الآداء الأمثل الذي يجب أن يصل إليه التلاميذ أو اللاعبين، وإنما هي وسيلة للمقارنة أو محكات للتقييم والتقويم.

الخطوة العاشرة: إعداد دليل الإختبار: وتمثل الخطوة الأخيرة من خطوات بناء الإختبار، ويتضمن دليل الإختبار الإجراءات النهائية للإختبار في ضوء التطبيق النهائي لها، والتعليمات ووصف الإختبارات، وكيفية تخطيط الملاعب، وإستعمال الأدوات، وكيفية حساب الدرجات، وعدد المحاولات، وترتيب تنفيذ الوحدات وكذا المعايير، وأية أشكال أو صور توضيحية.

وتتم هذه الخطوة كتابة، مع ملاحظة أن تتسم تعليمات وشروط تنفيذ الإختبار بالسهولة والوضوح والموضوعية، حتى يمكن الإلتزام بها، دون حدوث أي إختلاف يمكن أن يؤثر على النتائج.

من أهم الشروط الواجب مراعاتها في البطارية ما يأتي:

- أن تتضمن أقل عدد ممكن من الوحدات، ويفضل أن يتراوح هذا العدد من (3-5) وحدات فقط.
- أن تكون كل وحدة من وحداتها لها أعلى معامل إرتباط مع المحك.
- يفضل أن تقيس كل وحدة من وحدات البطارية مكونا واحدا مستقلا من المكونات الأساسية الداخلة في التحليل الإحصائي.
- يفضل إستخدام معادلة الإنحدار للحكم على قدرة البطارية في التنبؤ بالآداء الكلي بالنسبة للظاهرة المقيسة التي صممت البطارية لإختبارها.

هناك اعتبارات يجب مراعاتها عند وضع تطبيق الاختبارات:

إن تطبيق الإختبارات والمقاييس في المجال الرياضي، يجب أن يخطط له بعناية ودقة، لأن ذلك يوفر الوقت ويعطي نتائج أكثر دقة، ويعتبر تطبيق الإختبارات الحركية أصعب بكثير من تطبيق الإختبارات الكتابية التي تتطلب إستخدام الورقة والقلم، لأن الإختبارات الحركية تتطلب تسجيل حركة المختبرين من مجموعة لأخرى، ومن مكان لآخر، كما أن الإختبارات الحركية غالبا ما تتطلب إتخاذ بعض التدابير والإجراءات الإدارية الخاصة، وكذا إستخدام بعض الأدوات والمعدات اللازمة لتسجيل إستجابات المختبرين.

1. **تهيئة الظروف المكانية, الزمانية, المناخية, النفسية:** على واضع الاختبار والقائم به أن يلاحظ وبدقة تدوين كل ما يمكن تدوينه بالظروف المحيطة به, كالمكان وزمن الإجراء, بالإضافة إلى تدوين الظروف المناخية التي يقع تحتها الاختبار أو القياس وما قد يتأثر به المختبرين من ظروف نفسية.

ويلعب الوقت المخصص لبرامج القياس في التربية الرياضية المدرسية دورا هاما ومؤثرا في هذه الناحية، وذلك لأن الوقت المخصص لدروس التربية الرياضية المدرسية غالبا ما يكون وقتا محددا، فهو أقل بكثير من الوقت المخصص للمواد الدراسية الأخرى، وهذا علاوة على أن زمن الحصة يضيع منه جزء في تغيير الملابس وإستكمال المظهر العام للتلاميذ قبل الدروس وبعدها، لذلك أصبح أستاذ التربية البدنية والرياضية يواجه مسؤولية إختيار إختبارات لا تستغرق وقتا طويلا في التنفيذ، كما أن هناك إعتبارات أخرى أهمها:

-الهدوء أثناء تطبيق الإختبار. -الإضاءة الجيدة. -درجة الحرارة المناسبة التي لا تؤثر على الأداء بصورة واضحة. -عدم تطبيق الإختبارات والمختبرين يعانون من حالة تعب أو حالة توتر وقلق أو بعد مجهود ذهني كبير، فمن الطبيعي إستثارة دافعية المختبرين لأداء الإختبار، مع عدم المغالاة في ذلك حتى لا يكون تأثيرها سلبي على المختبرين.

2. **اعتبارات المستوى والجنس والعمر:** على واضع الاختبار أو عند اختيار الاختبار على الباحث أن يراعي مستوى العينة فهولا يؤثر فقط على نتائج الاختبار مباشرة, بل يؤثر على نفسية المختبرين واندفاعهم لتنفيذ الاختبارات.

وعند وضع اختبار يجب أن تكون العينة متجانسة في المستوى البدني والمهاري بذلك نستطيع تذويب الفوارق المتباينة بين مجموعات المشاركين في الأداء (الاختبار).

كما يجب أن يراعي الفروقات بين الذكور والإناث في اختيار الاختبار لان البنات من الناحية التكوينية الجسمية (التشريحية, الفسيولوجية) أقل قوة من الأولاد، وبذلك لا يستطيعون أداء الاختبار لأنه لا يتناسب مع قدراتهم مثل اختبار لقياس قوة عضلات الذراعين للذكور (اختبار شد على

العضلة) أما البنات فيعدل باختبار (الاستناد الأمامي) ثني ومد الذراعين , وكذلك التأكيد على تجانس العينة من ناحية العمر والفئة أو المرحلة العمرية والواحدة.

3. **الاقتصاد عند وضع الاختبار (ويشمل الجانب المادي, الجهد الزمن):** يجب أن تكون الاختبارات الاقتصادية فيما يتعلق بالأجهزة لأنه كثير ما تفتقر لمصادر تمويل خاصة لكي تشتري الأدوات خصوصاً الأجهزة عالية التقنية، وبما أن البطارية هي مجموعة اختبارات لذا يفضل أن يكون فريق العمل المساعد يكفي لكي يساعد الباحث في تطبيق إختبارات البطارية بأقل قدر من الجهد, كما يجب مراعاة عامل الزمن, بوقت قصير نسبياً وبدون ضياع للوقت.

4. **التشويق والإثارة عند أداء الاختبار:** يلعب عنصر التشويق والإثارة دربين إيجابيين في نتائج الاختبارات لذا يرجى من واضع الاختبار الابتعاد عن الاختبارات التي تثير في نفوس المختبرين الملل والتي تعمل على تسجيل نتائج غير ايجابية، فعند إجراء الاختبارات يجب إجرائها في أماكن مريحة والقناعة التامة بأهميتها, وعنصر التشويق يقع على مسؤولية واضع الاختبار وذلك عند عملية التطبيق وبذلك تشير عملية التشويق التعاون التام بين المختبرين وواضع الاختبار (الباحث) لأن الملل الذي يرجع نسبة إلى عدم (التشويق) يولد العداء للإختبار وبذلك لا نحصل على نتائج حقيقية.

5. **سهولة أداء الاختبار:** يراعي توافر عنصر السهولة في أداء الاختبارات النظرية والعلمية حتى لا تؤثر على صعوبة الاختبار على النتائج المرتقبة وعلى صدق وثبات الاختبار فتسجيل الدرجة هي ليس العامل الرئيسي في اختيار الاختبار وإنما الأهمية تعطى لآداء الاختبار.

ويعتبر تقسيم المختبرين في هيئة مجموعات صغيرة العدد من 10 إلى 15 مختبرا، من الأمور التنظيمية التي تكفل توفير الوقت عند تنفيذ برامج الإختبارات والمقاييس.

إعداد الكوادر المساعدة: من الشروط الواجب توفرها لدى الكوادر المساعدة هي الخبرة العلمية والإلمام الواسع للإختصاص، لأن عند توفر هذا الشرط سيساعد على قلة الأخطاء واختصار الوقت ودقة أداء الاختبار للأداء بصورة أفضل وأحسن.

6. الشروط الواجب مراعاتها عند تصميم الاختبارات عندما تكون مهارية:

- تقيس الاختبارات الجوانب الأساسية للمهارة أو اللعبة.
- أن يتشابه موقف الأداء في الاختبار مع مواقف الأداء في اللعب.
- استخدام أكثر من مقوم في الإختبارات المهارية لكي لا تتأثر الدرجة بالانحياز.
- أن تتميز الاختبارات بالتشويق.
- أن يشمل الاختبار على عدد من المحاولات.

قائمة المراجع:

1) أحمد محمد الطبيب، **التقويم والقياس النفسي والتربوي**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 1999.

2) ريسان خريبط مجيد، ثائر داود سلمان، **طرق تصميم بطاريات الإختبار والقياس في التربية الرياضية**، جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة، العراق، 1992.

3) سعد عبد الرحمان، **القياس النفسي (النظرية والتطبيق)**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008.

4) محمد جاسم الياسري، **الأسس النظرية لإختبارات التربية الرياضية**، دار الضياء للطباعة والتصميم،بغداد، 2010.

5) محمد جاسم الياسري، مروان عبد المجيد إبراهيم، **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع،عمان،2014.

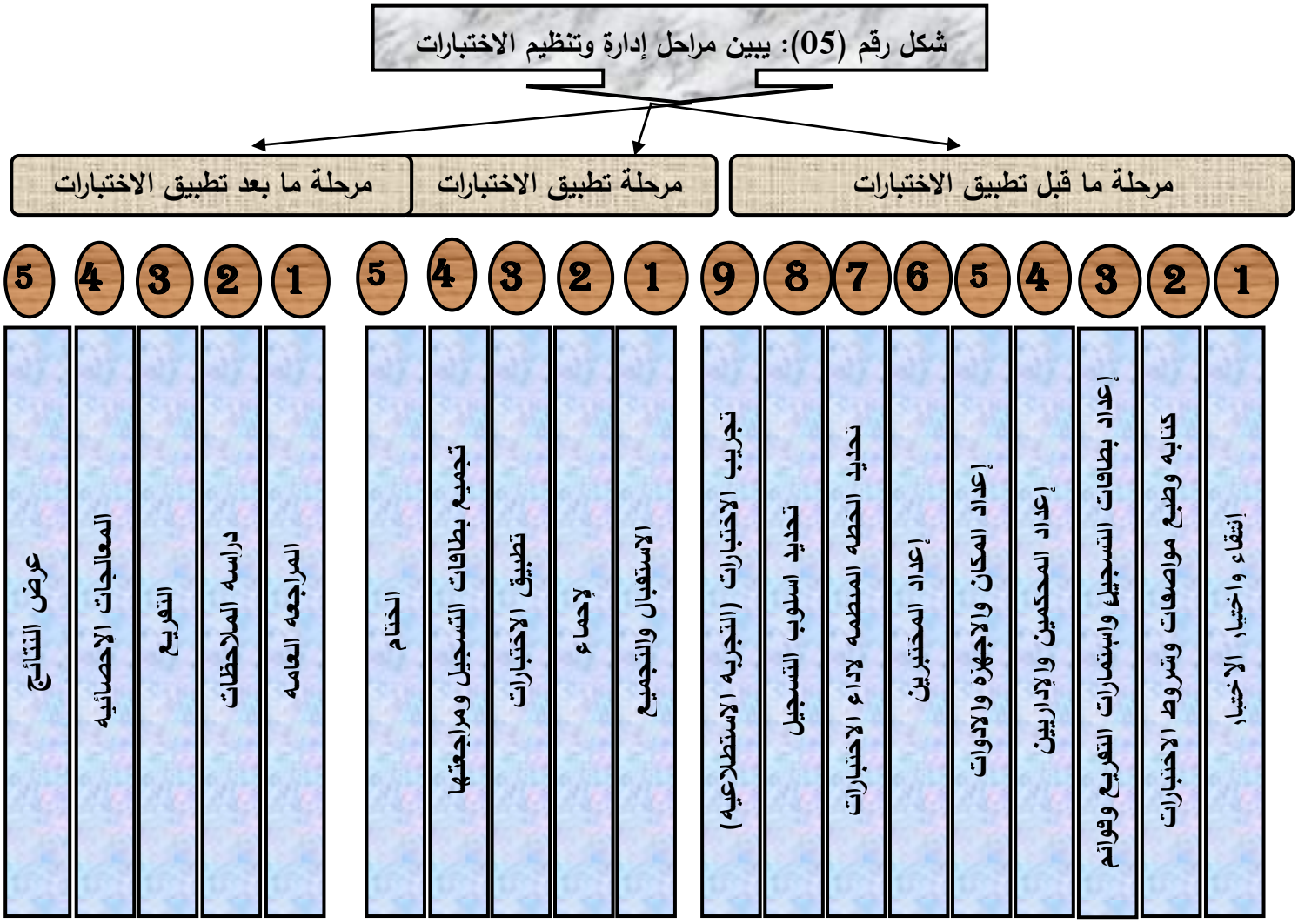
مراحل إدارة

الإدارة: هي عملية اتخاذ قرارات تحكم تصرفات الأفراد من استخدامهم العناصر الأساسية والبشرية لتحقيق أهداف محددة على أحسن وجه.

التنظيم: هو ترتيب الجهود البشرية والأدوات المستخدمة وتنسيقها حتى يتسنى استغلالها على أحسن صورة لأداء العمل بكفاءة ودقة وبأقل مجهود وفي أقصر وقت بأقل تكلفة.

أما عملية الإجراءات الإدارية والتنظيمية ذات العلاقة بتنفيذ الإختبارات التي تأتي بعد عملية إنتقاء الإختبارات وتصميمها، تتم من خلال ثلاث مراحل هي:

شكل رقم (05): يبين مراحل إدارة وتنظيم الاختبارات



(1) مرحلة ما قبل تطبيق الاختبارات:

1. إنتقـاء واختيـار الاختبـار: تعتبر هذه العملية مهمة جداً وذلك لأجل تحقيق الأهداف المرسومة، ويجب أن تكون هناك تطابق بينها وبين الاختبارات المستخدمة، ويجب أن تتمتع بثقل علمي (الصدق والثبات والموضوعية وكذلك القدرة على التمييز وأن يكون لها معايير ومستويات).

2. كتابة وطبع مواصفات وشروط الاختبارات:

- يجب صياغتها بدقة متناهية لتجنب الوقوع في أخطاء التطبيق، والطباعة بعدد كاف من النسخ، نسخة لكل من المختبر والحكم.
- يجب أن توزع قبل التنفيذ بوقت كاف للاطلاع عليها ودراستها.
- عقد اجتماع مسبق لشرح الاختبار (للمحكمين) لزيادة الفهم وتوضيح النقاط التي يشوبها الغموض.

وإذا رأت المؤسسة أن تعد هذه الشروط والمواصفات في شكل كتيب فيجب مراعاة النقاط التالية.

- أن يتضمن الغلاف إسم الإختبارات والمرحلة السنية(أو الدراسية) التي قنن الإختبار لها كما يجب أن يحدد المجتمع الذي يصلح الإختبار للتطبيق فيه، كما يجب أنت تذكر السنة التي صمم فيها الإختبار والناشر (إن وجد)، وإسم الشخص أو الهيئة التي صممت الإختبار.
- في الصفحات الأولى من الكتيب تذكر مقدمة تتضمن:

-أهداف الإختبار. -المجتمع الذي وضع من أجله الإختبار.-نبذة مختصرة عن خطوات إعداد الإختبار.-الثقل العلمي للإختبار.-الوقت الذي يتطلبه تنفيذ الإختبار.

- في بعض الأحيان يذكر نوع الإحماء المناسب لنوعية الإختبارات التي تتكون منها البطارية، وفي هذه الحالة يجب شرح التمرينات المستخدمة في الإحماء بدقة، مع ذكر عدد مرات التكرار ومدته وطريقة آدائه (فردي، جماعي).
- ذكر مواصفات وشروط الإختبارات بكل دقة على أن يكون تسلسل كتابة الإختبارات وفقا للترتيب الموضوع من قبل مصممي الإختبارات(يفضل أن يكون مقرونا برسوم توضيحية).
- لابد من وضع المعايير والمستويات الخاصة بكل اختبار وكل مرحلة سنية وكل جنس، مثلا:

جدول رقم (01): إختبار كوبر للرياضيين بشكل عام وبالأعمار المختلفة وللجنسين.

العمر	الجنس	جيد جداً	جيد	مقبول	ضعيف	سيء
14-13	ذكر	2700م +	2700-2400	2399-2200	2199-2100	2100م –
	أنثى	2000م +	2000-1900	1899-1600	1599-1500	1500م -
16-15	ذكر	2800م +	2800-2500	2499-2300	2299-2200	2200م –
	أنثى	2100م +	2100-2000	1999-1700	1699-1600	1600م -
20-17	ذكر	3000م +	3000-2700	2699-2500	2499-2300	2300م –
	أنثى	2300م +	2300-2100	2099-1800	1799-1700	1700م -

- نموذج لبطاقة التسجيل وآخر لإستمارة التفريغ وكيفية إستخدامها.

3. إعداد بطاقات التسجيل واستمارات التفريغ وقوائم الأسماء:

(أ) **بطاقات التسجيل:** يجب إعداد بطاقات تسجيل الدرجات قبل تنفيذ الإختبارات بوقت كاف، كما يجب تنظيم البطاقات بعناية ودقة ووضوح، بحيث تسمح بتسجيل نتائج كل محاولة من المحاولات بالنسبة لجميع الإختبارات المعطاة.

ومن الضروري أن تشتمل بطاقة تسجيل الدرجات على إسم المختبر، القسم، السن، الحالة الصحية (نتائج الكشف الطبي)، تاريخ تنفيد الإختبارات، أسماء الإختبارات وعدد المحاولات لكل إختبار وتوقيع الحكام وتوقيع المشرف العام...كما يراعى عند إعدادها أن تطبع على ورق مقوى لكي لا تتعرض للتلف السريع، ويفضل أن يتم تمييز البطاقات بالألوان للمرحلة السنية مثلاً (بنين، بنات).

وتستخدم في المجال الرياضي نماذج مختلفة من بطاقات التسجيل، لكل منها مميزات خاصة، ومن الواجب أن يختار المربي الرياضي النموذج الذي يتناسب مع موقف الإختبار، وهي:

1- بطاقات التسجيل الفردية: تعتبر أكثر مرونة وضبطا عند تطبيق الإختبارات من البطاقات الجماعية لأنها توفر الوقت بإعطاء المختبر الفرصة لأداء الإختبار عندما يكون مستعدا لذلك دون التقيد بأقرانه، وفيها يخصص بطاقة لكل مختبر، وتتميز بأنها:

- تعطي حرية أكثر في حركة المختبرين أثناء فترة تطبيق الاختبارات.
- تضم كمية أكبر من المعلومات والبيانات.
- يمكن الاحتفاظ بها كسجل فردي للمختبر.
- تسمح بإضافة بيانات وملاحظات عن المختبر أثناء فترة تطبيق الاختبار.

- ممكن أن تعمم بحيث تتضمن مجموعة من القياسات الدورية في بعض مكوناتها بحيث تتم هذه القياسات على فترات متتالية.
- تبين للمختبر ما هي الإختبارات التي إنتهى منها والإختبارات المتبقية وترتيبها.
- يستطيع المختبر أن يعرف النتائج التي حصل عليها بالنسبة لكل إختبار فور الإنتهاء منه، وهذه ميزة لها فائدة كبيرة لأنها تحقق عامل المنافسة بين المختبرين، خاصة عند تطبيق الإختبارات بمحاولات متعددة، وبذلك يستطيع المختبر أن يقارن بين نتاج محاولاته المتعددة، وكذلك يقارن بين نتيجته ونتائج أقرانه.

وبالرغم من هذه الميزات بالنسبة لبطاقات التسجيل الفردية، إلا أن لها عيبا كبيرا وهو أنها تكون أكثر خطورة إذا فقدت، لأنها تكون متضمنة لدرجات المختبر في الكثير من الإختبارات والمحاولات وربما على مدى سنوات طويلة، وفي بعض الأحيان يطوى المختبر البطاقة أو يشوهها بدرجة قد يصعب معها قراءة الدرجات أو حفظ البطاقة في السجلات الخاصة بها.

2- **بطاقات التسجيل الجماعية:** تخصص واحدة لكل مجموعة من المختبرين (10 مختبرين مثلا)، بحيث تكون أسماء المختبرين في ترتيب رأسي ومتغيرات القياس في ترتيب أفقي، ويتميز هذا النوع من البطاقات:

- أقل تكلفة من الفردية.
- ذات فائدة عند تطبيق الاختبارات على شكل مجموعات، خاصة إذا كانت جميع الإختبارات ستنفذ عن طريق محكم واحد أو إثنين فقط.
- تفضل عندما تكون المتغيرات المطلوبة قليلة والمختبرين كثيرين أو إذا كانت الإختبارات تستغرق وقتا طويلا في التنفيذ.

(ب) استمارات التفريغ: تستخدم لتفريغ النتائج من بطاقات التسجيل ليسهل التعامل معها إحصائياً، مشابهة للبطاقات الجماعية غير أنها تسمح بتسجيل نتائج أكبر عدد من المختبرين.

(ج) قوائم الأسماء: يسجل فيها أسماء المختبرين، ويدرجون حسب حروفهم الأبجدية، وممكن أن تقسم إلى فصول أو مجموعات.

4. إعداد المحكمين والإداريين: بالنسبة للمحكمين: -يجب الاهتمام بهذه العملية لضمان دقة القياس.

- يجب أن يسلم لكل محكم نسخة من الشروط المطبوعة للاختبارات.
- يتم إعدادهم عن طريق دعوتهم لعدة اجتماعات يتم فيها استيفاء العناصر التالية:
  - توضيح الأغراض العامة من عملية القياس.
  - شرح مواصفات الاختبارات.
  - شرح طريقة استخدام بطاقات التسجيل (فردية أو جماعية).
  - يكون بعلم المحكمين النظام المتبع في تنقل الأفراد والمجموعات والبطاقات.
  - توزيع المحكمين حسب طبيعة ومواصفات الاختبار نفسه، وعادة يكون لكل اختبار حكم للقياس وحكم للتسجيل.
  - شرح كيفية استخدام الأجهزة إن وجدت.
  - إعطاء فكرة مبسطة عن نوعية المختبرين.

أما عن الإداريين والمنظمين، يجب تزويدهم بالمعلومات الكافية لأداء عملهم وتوزيع الاختصاصات عليهم، بحيث يلم كل فرد بالمهام المكلف بها سواء كانت إشرافاً على تنقل المجموعات أو نقل البطاقات أو غير ذلك من الأعمال الإدارية والتنظيمية.

5. إعداد المكان والأجهزة والأدوات: هنالك بعض النقاط المهمة التي يجب تحديدها هي:

- تحديد مكان كل وحدة من وحدات الاختبار، بحيث يزود بـ (مقاعد، مناضد، مظلات للحكام والمختبرين،..).
- تجهيز مكان لخلع الملابس وحمامات للاستحمام ومكان لحفظ الأمانات.
- تحديد مكان مناسب لتجميع المختبرين فيه قبل وبعد تطبيق الاختبار.
- تحديد لجنة لاستقبال المختبرين عند وصولهم ولجنة أخرى للاستعلامات.
- تحديد مكان مناسب لعملية الإحماء التي تطبق قبل تنفيذ الاختبار.
- تخطيط الأرض التي تحتاج إلى تخطيط وفقاً لمواصفات الاختبارات.

- إعداد وتجريب الأجهزة المستخدمة في القياس (أجهزة، ساعات، أشرطة، كرات، حبال،...).
- إعداد وسائل الإضاءة المناسبة للاختبار والتأكد من صلاحيتها.
- التأكد من وسائل الأمن والسلامة والإسعافات الطبية لمواجهة الطوارئ عند إجراء الاختبار.
- إعداد وسائل الإعلام المناسبة، ويفضل رسم صور واضحة للاختبارات توضح فيها أماكن أدائها، كما يفضل وضع إشارات (أسهم) على أماكن واضحة تشير نحو أماكن اللجان. .

6. **إعداد المختبرين:** على القائم بالاختبار تنظيم عدة لقاءات مع المختبرين يتم من خلالها شرح أهداف الاختبارات ومواصفاتها وشروطها، وأن يكون هناك متسع من الوقت خلال هذه اللقاءات للإجابة على جميع التساؤلات التي يثيرها المختبرون. كما يفضل عرض نماذج عملية لكيفية أداء الاختبارات، ويجب أيضاً أن يبلغ المختبرين بموعد ومكان تطبيق الاختبارات قبل تطبيقها بوقت كافٍ.

ويفضل طبع قائمة تقدم للمختبرين تتضمن ما يلي:

*اليوم المحدد للتطبيق والساعة التي سيتم التجمع فيها، ومكان تنفيذ الإختبارات. * الأدوات الشخصية المطلوب من المختبر إحضارها معه كاللباس الرياضي...* الموعد التقريبي للإنتهاء من الإختبارات. *خريطة مبسطة توضح فيها كيفية الوصول إلى مكان تطبيق الإختبار إذا كانت الإختبارات ستطبق في مكان غير معلوم للمختبرين فيه.

7. **تحديد الخطة المنظمة لأداء الاختبارات:** هناك عدة طرق تستخدم في تطبيق الاختبارات واختيار الطريقة المناسبة يتوقف على عدة عوامل، منها مواصفات الاختبارات المستخدمة وعدد المختبرين والمحكمين وإمكانية استخدام المختبرين بنفسهم بالتحكيم، والطرق هي:

أ. **الطريقة الجماعية:** تعد من أفضل الطرق استخداماً من حيث الوقت، حيث تتميز بإمكانية تنفيذ الاختبارات على أعداد كبيرة من المختبرين في وقت قصير نسبياً، وفي هذه الطريقة يمكن لشخص واحد شرح الاختبارات وعمل النماذج والإشراف على التطبيق، ويتبع فيها:

1. **طريقة العمل الزوجي:** يقوم أحد المختبرين بالأداء وزميله يسجل ثم يتبادلان، يجب أن يكونا ملمين بمواصفات وشروط وطريقة التسجيل.

2. **الطريقة الجماعية:** يقوم بالأداء بوقت واحد وكل فرد يسجل لنفسه، تعتبر أفضل الطرق لتوفير أفضل وقت لكن فيها أخطاء الآداء نظرا لإنشغال المختبر بالحساب لنفسه كما توجد أخطاء (التحيز الشخصي)، وبالتالي تتطلب الأمانة بشروط ومواصفات وطريقة التسجيل.

ب. **طريقة الجماعات (المحطات):** يقوم جميع المختبرين بالأداء في وقت واحد (كالطريقة السابقة)، ولكن يقسم المختبرون إلى مجموعات، حيث تعمل كل مجموعة مستقلة عن الأخرى فيما يعرف بنظام المحطات، وتصلح كثيرا إذا كان وقت الإختبارات متساويا في ما بينها.

ج. **الطريقة الدائرية:** تعد أفضل من الطريقة السابقة وتستخدم عندما لا يكون لوحدات الاختبار تسلسل محدد وفيها ينتقل المختبرون من محطة لأخرى بصورة فردية حيث لا يرتبط أداؤه بمجموعة معينة.

د. **طريقة الخلط (المزج):** يمكن الدمج بين طريقتين أو أكثر من الطرق السابقة وفقاً لظروف ومواصفات الاختبارات، فمثلاً يمكن أن ينتقل المختبرون في شكل مجموعات من محطة إلى أخرى بالطريقة الدائرية، كما يمكن استخدام الطريقة الجماعية في بعض الاختبارات، بينما تستخدم طريقة المجموعات باستخدام الأسلوب الدائري في الاختبارات الأخرى.

8. **تحديد أسلوب التسجيل:** يجب تحديد الأسلوب المستخدم في عملية التسجيل من قبل القائم بالاختبار، وهناك عدة طرق لذلك وكما يلي:

-التسجيل بواسطة محكمين متخصصين (الأفضل). -التسجيل بواسطة الزميل.

-التسجيل بواسطة المختبر نفسه. -التسجيل بواسطة قائد المجموعة.

9. **تجريب الاختبارات (التجربة الاستطلاعية):** من الأهمية القيام بتجربة استطلاعية على عينة من المجتمع الذي سيطبق عليه الاختبارات للتأكد من سلامة التنظيم الموضوع، علماً أن

تكون هذه التجربة صورة مصغرة مما سيتم يوم تطبيق الاختبارات، ابتداءً من تجميع المختبرين حتى الانتهاء من تنفيذ جميع الاختبارات وتجميع البطاقات.

ويجب حصر الملاحظات والصعوبات التي أمكن جمعها خلال هذه التجربة بحيث تتم دراستها بدقة وإدخال التعديلات المناسبة في ضوء نتائج هذه الدراسة.

(2) مرحلة أثناء تطبيق الاختبارات: عادة ما تسير هذه المرحلة وفق الخطوات التالية:

1. الاستقبال والتجميع:

- يتم استقبال المختبرين بواسطة لجنة الاستقبال ثم توجيههم إلى مكان خلع الملابس.
- بعد خلع الملابس وارتداء الملابس الرياضية، يوجه المختبرون إلى مكان التجمع لتزويدهم بالتعليمات النهائية وإجراء بعض النواحي الإدارية كحصر الحضور وتقسيم المجموعات...الخ.

2. الإحماء: يوجه المختبرون إلى مكان أداء الإحماء، حيث يتم وفقاً للشروط المحددة في تعليمات الاختبارات (فردي أو جماعي، وفقاً لتمرينات محددة أو حرة،... الخ).

3. تطبيق الاختبارات: يتم تنفيذ الاختبارات والتسجيل وفقاً للشروط والمواصفات المحددة على أن يسبق ذلك أداء نموذج جيد للاختبار أمام المختبرين.

4. تجميع بطاقات التسجيل ومراجعتها: يتم تجميع البطاقات طرف المشرف العام على تنفيذ الاختبارات ثم مراجعتها بدقة وحفظها.

5. الختام: بعد انتهاء تطبيق الاختبارات وجمع البطاقات يتوجه المختبرون إلى أماكن الاستحمام واستبدال الملابس ثم الانصراف.

(3) مرحلة ما بعد تطبيق الاختبارات: في هذه المرحلة يكون التعامل مع النتائج التي أسفرت عنها عملية تطبيق الإختبارات، حيث تتم عملية المراجعة والتفريغ والمعالجات الإحصائية وإستخلاص النتائج في صورة يسهل فهمها، وفي ما يلي تسلسل خطوات العمل في هذه المرحلة:

1. المراجعة العامة: في هذه الخطوة تتم مراجعة جميع بطاقات التسجيل بدقة، بحيث تستبعد أي بطاقة لم يراع في استيفائها الشروط المحددة، ثم تصنف هذه البطاقات وفقاً للتنظيم المقترح للمعالجات الإحصائية.

2. دراسة الملاحظات: يجب دراسة الملاحظات المدونة ببطاقات التسجيل (إن وجدت)، فقد تكون هذه الملاحظات من الأهمية بحيث يترتب عليها استبعاد بعض البطاقات، فمثلاً إذا كانت إحدى الملاحظات المكتوبة في إحدى البطاقات تشير إلى أن أداء المختبر في اختيار ما كان يتسم بالتكاسل وعدم الجدية، ففي هذه الحالة يجب استبعاد بطاقة هذا المختبر.

3. التفريغ: يتم تفريغ نتائج المختبرين من بطاقات التسجيل إلى استمارات التفريغ، ثم مراجعتها بدقة للتأكد من عدم وجود أخطاء، ويلي ذلك تصنيف هذه الاستمارات وفقاً لنوع التعامل الإحصائي الذي سيتم عليها.

4. المعالجات الإحصائية: تختلف خطة المعالجات الإحصائية باختلاف الهدف من أجله تمت عملية القياس، فمثلاً إذا كان الهدف من القياس هو وضع معايير للاختبارات، فإن المعالجات الإحصائية ستكون عبارة عن تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية، وإذا كان الهدف هو تحديد مستويات المختبرين فإن المعالجات ستتضمن استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وهكذا تختلف المعالجات الإحصائية تبعاً للهدف الموضوع لعملية القياس.

5. عرض النتائج: يجب الاهتمام بعملية عرض النتائج بحيث تأخذ طرقاً وأشكالاً يمكن التعامل معها ويسهل فهمها، وهناك العديد من طرق عرض النتائج يمكن استخدامها في هذا المجال مثل المنحنيات البيانية والجداول والصور والأشكال،... الخ.

ملاحظات عامة:

- يجب ملاحظة أن جميع الخطوات التنظيمية والإدارية السابقة هي عبارة عن أسلوب منظم يهدف إلى تحقيق أفضل وأدق النتائج.

- يجب أن يكون هناك إقتناع كامل بين المحكمين والمنظمين والإداريين والمختبرين بما يقومون به من أعمال.
- للدوافع أثرها الطيب عند آداء الإختبارات ولتحقيق نتائج يمكن الإعتماد عليها يجب العمل على توافر عوامل عديدة منها تركيز الإنتباه والتشويق وبذل الجهد الصادق.
- يجب مراعاة شروط ومواصفات الإختبارات بكل دقة.
- يجب التأكد من إختلاف عاملي درجة الحرارة وسرعة الرياح لم يكن متباينا بدرجة كبيرة خلال فترة تطبيق الإختبارات، لما لهذين العاملين من تأثير مباشر على نتائج القياسات.
- يجب توحيد وقت آداء الإختبارات على جميع المختبرين وخاصة إذا كانت الإختبارات ستطبق في أكثر من يوم واحد.
- ضرورة التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات قبل إستخدامها.

قائمة المراجع:

1) محمد جاسم الياسري، **الأسس النظرية لإختبارات التربية الرياضية**، دار الضياء للطباعة والتصميم،بغداد، 2010.
2) محمد جاسم الياسري، مروان عبد المجيد إبراهيم، **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2014.
3) محمد صبحي حسنين، **التقويم والقياس في التربية البدنية**، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، 1987.
4) مصطفى حسين باهي، أحمد كمال نصاري، مختار أمين عبد الغني، **مقدمة في الإختبارات والمقاييس في المجال الرياضي**، مكتبة الأنجلومصرية، القاهرة، 2013.

الصدق: "**Validity**" يعد مفهوم الصدق أحد أكثر المفاهيم الأساسية أهمية في مجال الاختبارات، ويقصد به **أن** يقيس الإختبار ما وضع لأجله ولا يقيس شيئا آخر، وصفة الصدق هي صفة جوهرية لابد من الإهتمام بها عند وضع إختبار ما.

ونجد تعريفات كثيرة ومتنوعة للصدق نوجزها في ما يلي:

1-تعريف ليندكوست **Lindquist** " هو درجة الصحة التي يقيس بها الإختبار ما نريد قياسه"

2-تعريف جيولكسن **Guliksen** " الصدق هو إرتباط الإختبار ببعض المحكات ".

3-تعريف جيلفورد **Guilford** " الصدق هو تحديد لمعامل الإرتباط بين الإختبار وبعض مقاييس أو محكات الآداء في مواقف الحياة ".

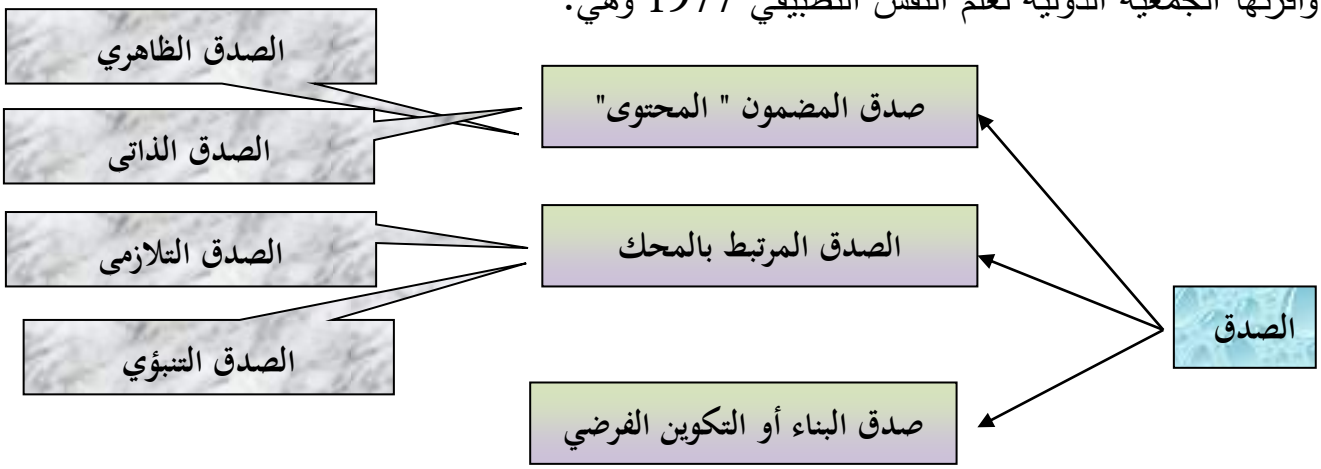
4- تعريف كيركون **Kurkon** "إلى أي مدى يؤدي الإختبار عمله كما يجب.

الصدق نسبي بمعنى أن الاختبار يكون صادقاً بالنسبة للمجتمع الذي قنن فيه فاختبار الركض 1500م قد يكون صادقاً لقياس مطاولة الجهاز الدوري التنفسي لطلبة الجامعة في حين لا يكون على نفس الدرجة من الصدق إذا استخدم نفس الاختبار لقياس نفس القدرة لمرحلة الابتدائية وعليه فالصدق ليس امرأ مطلقاً بل يختلف من اختبار لآخر حيث لا تستطيع أن نقول أن الاختيار صادقا وغير صادق بل نقول أنه صادق بدرجة ما.

إن صدق الإختبار يعتبر أهم صفاته التي ينبغي أن تتوافر له، وإلا فقد قيمته كوسيلة لقياس الخاصية التي وضع لقياسها، فقد يكون الإختبار ثابتا بدرجة عالية جدا، وله معايير وتعليمات، ومع ذلك لا يكون صادقا، وبالتالي لا يصلح لقياس الخاصية التي وضع من أجل قياسها.

أنـواع الصـدق: هنـاك ثـلاث أنـواع للصـدق حـددتها الجمعيـة الأمريكيـة لعلـم الـنفس (1975) **"Psychology Association American "**

، وأقرتها الجمعية الدولية لعلم النفس التطبيقي 1977 وهي:



شكل رقم (06): يبين أنواع الصدق (حسب APA)

- **أ-صدق المحتوى (صدق المضمون، الصدق المنطقي، الصدق بحكم التعريف، صدق عينة الإختبار، صدق التمثيل، الصدق المنهجي، الصدق التحليلي):** يهدف إلى معرفة مدى تمثيل الإختبار لجوانب السمة أو الصفة أو القدرة المراد قياسها من خلال فحص منطقي دقيق، وعما إذا كان هذا الإختبار يقيس جانبا محددا من هذه الظاهرة أم كلها، ويمكن القول أنه من الخطوات الأولى حيث يبدأ الباحث أو مصمم الإختبار بتحديد السمة المقاسة تحديدا دقيقا.

لهذا لا ينبغي الإكتفاء بتعريف جيد للخاصية، بل تحليل مضمونها تحليلا جيدا إلى عدد من الأبعاد الفرعية التي تكون في مجموعها الخاصية موضوع القياس، والبحث في ما إذا كان هناك عدد مناسب من البنود يقيس كل بعد أم لا.

بعد الإنتهاء من تصميم الإختبار يعرض الباحث محاور الإختبار الرئيسية أو بنوده على مجموعة من المحكمين والخبراء الذين يكونون من ذوي الخبرة والكفاءة في المادة وفي مضمونها (لابد من وضع قائمة بأسماء ووظائف هؤلاء الخبراء بمرفقات وملاحق البحث)، وبذلك فإن أهم

مشكلة قائمة في صدق المحتوى في كيفية إختيار **المحكم المناسب والمهتم** ليصل الباحث إلى نتائج غير مبنية على **صدق مزيف**، كما لا بد من العمل على زيادة عدد المحكمين للكشف عن مدى الإتفاق في تقديراتهم (تحددها بعض المصادر والمراجع بأكثر من 30 محكم)، وتقديراتهم هنا هي المحكات التي تستخدم لتحديد صدق بعض إختبارات القدرات البدنية أوالمهارية وذلك بتحليلها إلى مكوناتها الأساسية، ثم تحدد درجة إرتباط كل مكون بالظاهرة موضوع القياس، للإستفادة من آرائهم في تصحيح أو تعديل أو حذف ما تم تحكيمه، ويقدم ذلك في صورة إستمارة تتضمن الهدف من البند وهل يقيس أولا وإقتراح إن أمكن في حالة لا يقيس، وبعد أن يستعيد معد الإختبار الإستمارات من الخبراء/ المحكمين / المختصين يفرغ تكرارات وتقديراتهم لكل بند على حدى، ثم يحولها إلى نسب مئوية، بتقسيم عدد المحكمين الذين وافقوا على صلاحية السؤال أو البند على العدد الكلي للمحكمين وضرب الناتج في 100، ثم يختار البنود التي حصلت على نسبة تقديرات تساوي 80 % فأكثر والتي تمثل درجة الشعور بالإرتياح والثقة بالبند من حيث صدقه، أما نسبة الإتفاق أقل من 80 % فينبغي مراجعة البند بحذفه أو تعديله بالإستشارة مع الخبراء، ويمكن إستخدام المعادلة التالية لحساب صدق المحتوى عن طريق التحكيم:

$$\text{س م} = \frac{\text{س1} - \text{س2}}{\text{ك}}$$

حيث: س م = مؤشر صدق المحتوى **س1** = عدد الأسئلة التي إتفق المحكمون على أنها تقيس الهدف. **س2** = عدد الأسئلة التي إتفق المحكمون على أنها لا تقيس الهدف.

ك = العدد الكلي لأسئلة الإختبار.

ويقسم بعض المختصين صدق المحتوى إلى نوعين هما:

1- الصدق الظاهري أو السطحي (الصدق غير الحقيقي): يعتبر هذا النوع من الصدق أقل أنواعه أهمية أي أضعفها وأقلها استخداماً في المجال ويعتمد على منطقية محتويات الاختبار ومدى ارتباطها بالظاهرة المقاسة وهو يمثل الشكل العام للاختبار أو مظهره الخارجي من

حيث مفرداته ومدى وضوح هذه المفردات، ووضوح تعليماتها وقد يطلق عليه إسم (صدق السطح) كونه يدل على المظهر العام للاختبار، وهذا النوع يتطلب:

- البحث عما " **يبدو**" أن الاختبار يقيسه
- الفحص المبدئي لمحتويات الاختبار.

ثم مطابقة ذلك بالوظائف المراد قياسها، فإذا اقترب الاثنان كان الاختبار صادقاً سطحياً وتقدير هذا النوع من الصدق يتطلب التحليل المبدئي لفقرات الاختبار لمعرفة ما إذا كانت تتعلق بالجانب المقاس، وهذا أمر يرجع إلى ذاتية الباحث وتقديره... ومنه تكمن المحاذير.

ومن الطبيعي أن يختلف الصدق الظاهري بإختلاف الجنس والعمر والتعليم..... فهو ليس صدقا علميا أو إحصائيا، ويكون الحكم على صدق الإختبار الظاهري كما يلي:

- عندما يدرك المختبر فكرة الإختبار بوضوح.
- عندما يشعر المختبر بأهمية الإختبار وينشط ويتفاعل للإجابة عليه.
- عندما تكون الإمكانات العلمية لتطبيقه وتصحيحه ميسرة، وهوهام في الإختبارات العقلية.

2-الصدق الذاتي (دليل الثبات): طالما أن ثبات الإختبار في جوهره هومعامل إرتباط الدرجات الحقيقية للإختبار بنفسها، إذا ما أعيد إجراء الإختبار على نفس المجموعة فإن الصدق الذاتي نحصل عليه إحصائيا بـ: **الصدق الذاتي= $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$**

ملاحظة هامة عن: **الصدق الذاتي المستخرج من معامل الثبات:** تشير بعض المراجع إلى أن الصدق الذاتي والذي يساوي الجذر التربيعي للثبات يؤخذ عليه ما يلي:

- تتجاهل المبدأ الذي يرى أن كل إختبار صادق ثابت، وليس كل إختبار ثابت صاد.
- جذر أي كسر عشري أكبر منه.

- **ب-الصدق المرتبط بالمحك (الصدق التجريبي، الواقعي، العملي، الإحصائي، الإرتباطي، صدق التعلق بمحك):** المحك هو ميزان صادق نحكم به على الإختبار

أوالمقياس المطلوب تقويمه، وقد يكون المحك مجموعة من التقديرات، أو الدرجات، أو النتائج التي تمثل الآداء الحالي في الظاهرة التي يقيسها الإختبار.

والمحك مقياس موضوعي تم التحقق من صدقه لذلك نقارن بينه وبين المقياس الجديد عن طريق معامل الإرتباط بينهما.

ويكون المحك مستقلا عن الإختبار، ويتم حسابه من خلال حساب معامل الإرتباط بين درجات الإختبار ودرجات محك خارجي مستقل.

ويرى "كيركيندال وآخرون" أن معامل الصدق يمكن تقويمه كما يلي:

جدول رقم (02) يبين تقديرات الصدق

معامل الصدق	تقديرات الصدق
100 - 0.80	ممتاز
0.79 - 0.70	مرتفع
0.69- 0.50	متوسط
أقل من 0.50	مرفوض

☜ **الصدق التلازمي:** يستخدم الصدق التلازمي عندما **يتلازم** تطبيق الإختبار وتطبيق المحك معا، يتحقق هذا النوع من الصدق من خلال تطبيق إختبار على مجموعة من المفحوصين، ومقارنة النتائج بنتائج إختبار سابق موثوق بجودته ودقة نتائجه، فإذا تبين من خلال هذا الإختبار أن المتفوقين هم نفس المتفوقين في الإختبار السابق، والضعاف هم نفس الضعاف في الإختبار السابق، فإن الإختبار سيكون صادقا... أو إثبات الصدق بطريقة المجموعات المتباينة، حيث يعطى الإختبار إلى مجموعتين أو أكثر معروف بإختلافهم في الصفة التي يقيسها الإختبار، فإذا ما وجدت فروق بينهما في متوسطات الدرجات فإن ذلك يدل على صدق الإختبار.

الصدق التلازمي يستهدف محاولة رصد العلاقات بين الإختبار ومؤشرات السلوك الفعلي القائم في نفس الوقت تقريبا.

وتحديد درجة الصدق التلازمي لآداة معينة يتطلب تطبيق تلك الآداة على المفحوصين وتطبيق الآداة الأخرى على نفس المفحوصين في نفس الوقت، ثم إيجاد درجة الإرتباط بين النتائج التي تم الحصول عليها بواسطة الآداتين، ومعامل الإرتباط الذي نحصل عليه في تلك الحالة يعبر عن الصدق التلازمي للآداة التي أعدها الباحث، وله فاعلية كبيرة في الإختبارات التشخيصية.

ملاحظة: من بين الطرق لحساب الصدق التلازمي نجد طريقة المقارنة الطرفية كالتالي:

عندما تدل نتائج الاختبار على أن الأقوياء في الميزان أقوياء في الاختبار، فهذا الأخير يعتبر صادقاً ويزداد الصدق تبعاً لزيادة هذا الاقتران ويتناقص تبعاً لتناقص هذا الاقتران، ولذا نرى الأهمية الطرفية لمستويات الميزان في هذه المقارنة ومن أبسط الطرق التي تستخدم لتحقيق دلالة الفروق بين هذه المتوسطات، وعندما تصبح لتلك الفروق دلالة إحصائية واضحة نستطيع أن نقرر أن الاختبار يميز بين الأقوياء والضعاف في الميزان، وبذلك نطمئن إلى صدقه، وعندما لا تصبح لتلك الفروق دلالة إحصائية واضحة فإننا لا نستطيع الاطمئنان إلى صدق مثل هذا الاختبار.

أي أن هذه الطريقة تدل على صدق الاختبار ولا تدل بطريقة عددية أكيدة على مقدار هذا الصدق ولذا يقتصر إستخدامها على الأحكام السريعة التمهيدية التي تفصل الاختبارات المختلفة إلى ما هو صادق وما هو غير صادق بالنسبة لميزان ما.

وللتأكد من صدق الإختبار نتبع الطريقة التالية:

- نرتب نتائج الإختبار التي حصل عليها أفراد العينة ترتيبا تنازليا أوتصاعديا.
- نسحب 27 % من طرفي التوزيع، فنحصل على مجموعة عليا من حيث إرتفاع درجاتها، ومجموعة دنيا من حيث إنخفاض درجاتها في الإختبار.
- نقارن بين آداء المجموعتين بإستعمال أسلوب إحصائي ملائم، وهو إختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطين حسابيين.

وبعد الحصول على "ت" المحسوبة يتم مقارنتها مع "ت" الجدولية لنستطيع الحكم على صدق الإختبار، بحيث إذا كانت قيمة "ت" المحسوبة دالة يمكن القول أن الإختبار صادق.

ب- الصدق التنبؤي: يدل على قدرة الإختبار في التنبؤ بنتيجة معينة في المستقبل، فهو يقدم تخمينات أو توقعات عن خاصية معينة وهو يقوم على أساس المقارنة بين درجات الأفراد في الإختبار وبين درجاتهم على محك يدل على آدائهم في المستقبل، حيث يدل الإتفاق بين درجات الإختبار ودرجات المحك على مدى قدرة الإختبار على التنبؤ بنتائج المحك وذلك وفقا لإجراءات إحصائية مثال: إختبار القدرات للطلاب المتقدمين لمعهد التربية البدنية والرياضية، والقدرة على الإستمرار بالدراسة، معامل الإرتباط بين الإثنين مؤشر صدق تنبؤي.

ويستخدم لهذا الغرض أساليب إحصائية تعتمد في جوهرها على **أسلوب تحليل الإنحدار**.

- **صدق البناء أو التكوين الفرضي (صدق السمة، المفهوم):** هو المدى الذي يمكن به تفسير الآداء على الإختبار في ضوء بعض التكوينات الفرضية المعينة، فعندما نقوم بتصميم إختبار لقياس خاصية ظاهرة معينة، فإننا نفترض أن هناك بعض التكوينات "مهارات أو سمات أو قدرات" سوف نقيس الظاهرة ككل، ويتطلب هذا النوع من الصدق فهما دقيقا لهذا السلوك.

ومن إجراءات أو أساليب حساب صدق التكوين:

1-الفروق الفردية: " الأفراد يختلفون بما لديهم من سمات وصفات... الخ، يمكننا أن نتوقع فروقاً بين الذكور والإناث في قدرات معينة ونتوقع فروقاً بين الجماعات العمرية في آداء أفرادها على بعض الاختبارات الصادقة للقدرات وإذا تمكن الاختبار من إبراز هذه الفروق والتوقعات النظرية بناءا على خصائص التكوين فيكون تقديرنا للاختبار أنه صادق.

2-التغيير في الآداء: هو دراسة الفرق في الآداء الخاص بالعينة نفسها على مدى فترات زمنية مختلفة.

3-الارتباط باختبارات أخرى: إن الصدق لا يحدد فقط بالارتباط مع اختبارات تقيس نفس السمة، أي عن طريق التشابه، وإنما بالارتباط مع اختبارات لا تقيس السمة أي مختلفة، فإذا إفترضنا أن باحثاً أراد بناء مقياس للطموح بين الطلبة، يقوم بتطبيق اختبار آخر مستقل عنه يقيس المثابرة والتي تعتبر صفة من صفات الفرد الطموح وعندما يحصل الباحث على معامل ارتباط عالي بين الاختبارين يتوصل إلى أن اختباره قد يحقق فيه صدق البناء.

يتصل صدق البناء إذن بخاصية لا يمكن ملاحظتها مباشرة، ولكنها مفهوم نظري يمكن أن ندركه أو نحدده فقط من خلال الإستدلال عليه من بعض مظاهر السلوك، وغالبا ما يكون مجرد "فرض" تم إبداعه عن عملية ممكنة ترتبط بسلسلة من الأحداث الأخرى الملاحظة في الظاهرة أو السلوك، فهو يتفق في جوهره مع مفهوم "إيبل" للصدق على أنه "**تشبع الإختبار بالمعنى**".

فإذا كنا بصدد إختبار لقياس القابلية للإستثارة الإنفعالية، فإننا نستطيع أن نتحقق من صدق هذا الإختبار بأن نطبقه على مجموعة من الأفراد في ظروف عادية ثم نعرض هؤلاء الأفراد لظروف تدفع للإستثارة الإنفعالية ملاحظين سلوكهم على وجه الدقة، ومن خلال حساب مدى إرتباط الدرجة التي حصل عليها الفرد في الإختبار بحجم التغييرات الفيسيولوجية التي صدرت عنه خلال موقف الإستثارة الإنفعالية، نستطيع أن نخلص إلى تقدير لمدى صدق الإختبار.

ويستعمل في المجالات النظرية أكثر منه في المجالات التطبيقية.

يتميز صدق التكوين الفرضي، بأنه أكثر تعقيدا وصعوبة من كل من صدق المحتوى والصدق المرتبط بالمحك، ومن ثم يلاحظ أن بعض الباحثين يتهربون من إستخدام هذا النوع من الصدق، في حين يضطر بعض الباحثين إلى إستخدام هذا النوع عندما تكون أنواع الصدق الأخرى غير مناسبة لتقنين أدواتهم.

العوامل المؤثرة في صدق الإختبار: يتأثر صدق الإختبار بعوامل عديدة نوجزها في ما يلي:

-طول الإختبار- ثبات الإختبار- ثبات الميزان أو المحك- التباين (التجانس)- طبيعة عينة التقنين- طبيعة العلاقة بين الإختبار والمحك.

قائمة المراجع:

1) إبراهيم محمد المحاسنة، عبد الحكيم علي مهيدات، **القياس والتقويم الصفي**، دار جرير، عمان، 2009.
2) أحمد محمد الطبيب، **التقويم والقياس النفسي والتربوي**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 1999.
3) أحمد يعقوب النور، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، الجنادرية، عمان، 2007.
4) سعد عبد الرحمان، **القياس النفسي (النظرية والتطبيق)**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008.
5) صفوت فرج، **القياس النفسي**، مكتبة الأنجلومصرية، ط7، القاهرة، 2012.
6) صلاح الدين محمود علام، **القياس والتقويم التربوي والنفسي(أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة)**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.
7) عادل محمد العدل، **القياس والتقويم (بناء وتقنين المقاييس)**، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2015.
8) ليلى السيد فرحات، **القياس والإختبار في التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001.
9) مأمون البناء، **المهارات الإحصائية للباحث التربوي مع أمثلة تطبيقية في spss**، دار وائل، عمان، 2017.
10) محمد نصر الدين رضوان، **المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2006.
11) مروان عبد المجيد إبراهيم، **الأسس العلمية والطرق الإحصائية للإختبارات** والقياس في التربية الرياضية، دار الفكر، عمان، 1999.
12) نبيل جمعة صالح النجار، **القياس والتقويم (منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية spss)**، دار الحامد، عمان، 2010.

الشروط العلمية للإختبارات

✓الثبات (الإعتمادية ، الإتساق، الدقة ،التماسك ، الثقة في نتائج الإختبار) :

يمثل العامل الثاني في الأهمية بعد الصدق في عملية بناء وتقنين الاختبارات، ويقصد بالثبات مدى **إستقرار** ظاهرة معينة في مناسبات مختلفة، بمعنى أنه لو كررت عمليات قياس فرد ما لأظهرت درجته شئ من الإستقرار.

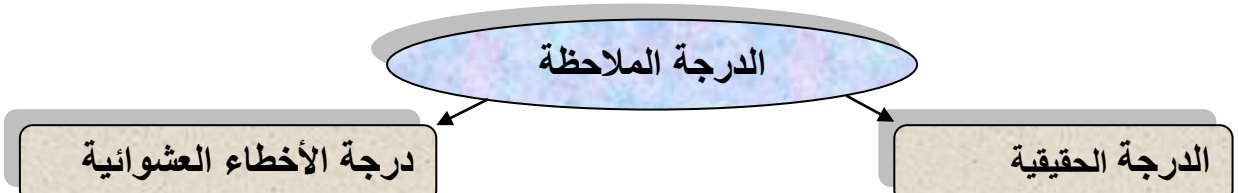
يقول "فان دالين **Van Dalin**" **" أن الإختبار يعتبر ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج بإستمرار، إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط "**

كما يقصد به مدى الدقة أو الإتقان، أوالإتساق الذي يقيس به الإختبار الظاهرة التي وضع من أجلها عند تكرار التجربة، وتكون درجات الإختبار ثابتة طبقا لفترات مختلفة من الزمن وطبقا لعينات مختلفة من الأسئلة وطبقا لمجموعات مختلفة من المفحوصين.

والثبات يبين مدى تحرر درجات الإختبار من تأثير الصدفة، والظروف العشوائية، والشوائب، والتذبذب، وخطأ القياس.

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 الإجتماعية والنفسي، لذلك نكتفي بدرجة معقولة من الثبات للمقاييس النفسية والتربوية.

ولتبيان معنى الثبات نسوق الأشكال التالية:



تباين الدرجات الحقيقية	تباين الخطأ

معامل ثبات مرتفع

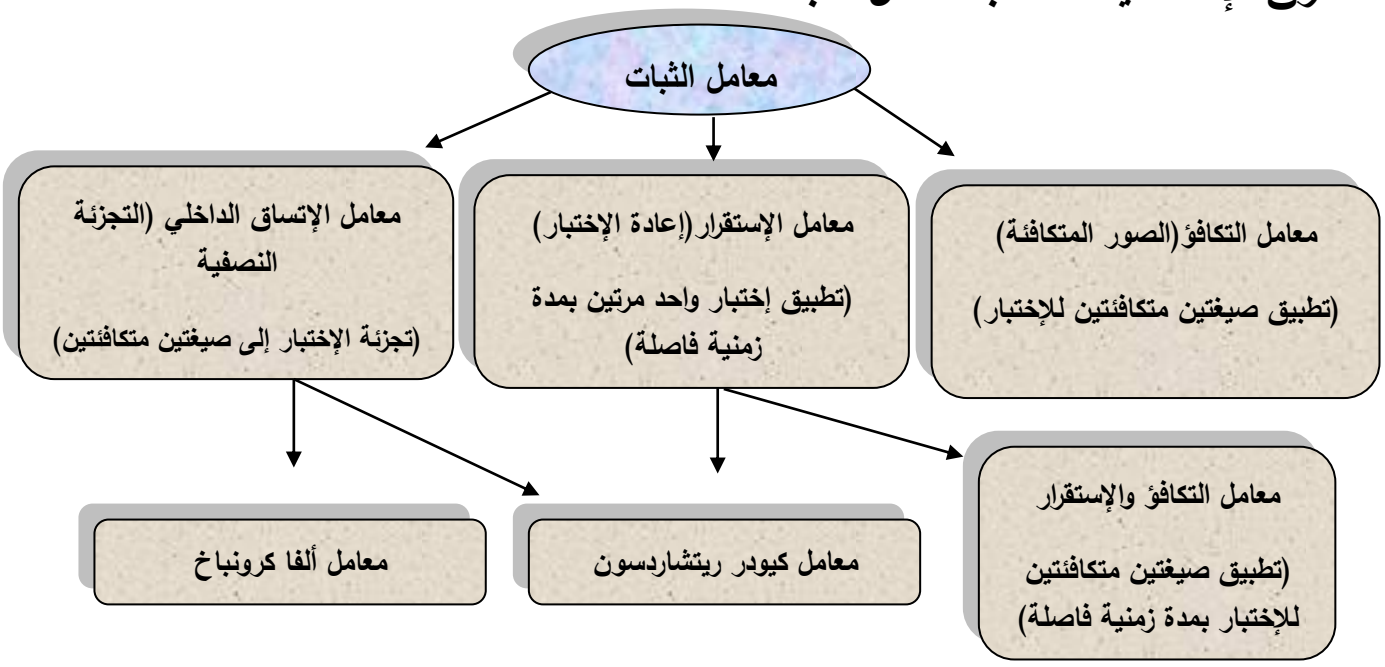
تباين الدرجات الحقيقية	تباين الخطأ

معامل ثبات منخفض

شكل رقم (08): يوضح زيادة قيمة الثبات بزيادة القدر النسبي لتباين الدرجات الحقيقة

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{تباين الدرجات الحقيقية}}{\text{تباين الدرجات الملاحظة}}$$

الطرق الإحصائية لحساب معامل الثبات:



شكل رقم (09): يوضح الأنواع المختلفة من معاملات الثبات (حسب علام).

1- طريقة إعادة الإختبار (معامل الإستقرار عبر الزمن) (معامل ثبات الإستقرار أو السكون): **Test-retest** : من أكثر الطرق الإحصائية إستخداما وشيوعا في حساب معامل الثبات وخاصة في المجال الرياضي، وتعتمد هذه الطريقة على تطبيق الإختبار على مجموعة من الأفراد، ثم إعادة تطبيقه على نفس المجموعة بعد مدة لا تقل عن أسبوع، والتي يمكن أن تصل إلى ستة أشهر - **يتحكم في هذه المدة مضمون الإختبار وطبيعة العينات**- وبالتالي يصبح لدينا نتائج تطبيقين الأول والثاني، وحساب معامل الإرتباط بين التطبيقين، ويرى البعض أن إستخدام فترة أسبوع كامل بين التطبيقين في حالة إختبارات الآداء في التربية البدنية تعتبر إجراءا مناسبا للحصول على معامل الثبات بهذه الطريقة، ولكن الأمر يختلف في حالة إختبارات الورقة والقلم والإختبارات المعرفية...حيث يتطلب الأمر فترة أطول.

و**يعاب** على هذه الطريقة أن:

- في حال قصر المدة الفرد يكتسب الألفة والذاكرة لمفردات الإختبار وهذا ما يساعده في تذكر الإختبار الأول لذلك لا تصلح هذه الطريقة في حساب الثبات للإختبارات التي تهدف لقياس التذكر أو ترتبط به.
- في حال طول المدة فإن الإختبار قد يتأثر بعوامل النمو والنسيان والتعلم، مما يؤثر على نتائج الإختبار الثاني.
- من المحتمل أن تختلف ظروف إدارة تطبيق الإختبار في المرة الأولى عن ظروف تطبيقه في المرة الثانية كالمكان، أو التوقيت، أو التعب، أو الظروف الجوية، أو تسلسل إجراء الاختبار.
- التذبذب العشوائي في آداء الفرد الواحد في المرتين حيث قد يحدث اختلاف في الآداء يؤدي لتذبذبه غير نمطي.
- قد يتعرض الفرد لبعض التغييرات خلال الفترة الزمنية بين التطبيقين (نفسية، صحية، اجتماعية... الخ) مما يجعله قلقاً أو متعجلاً في أدائه مرة أو متأنياً مرة أخرى.
- عند تعرض السمة أو القدرة المقاسة للتغيرات نتيجة التمرين والتعلم.

لذلك لابد من الضبط الدقيق لموقف الإختبار حتى لا تؤثر مثل تلك العوامل على معامل الإرتباط بين التطبيقين.

ومعامل الإرتباط المناسب للإستعمال يختلف بإختلاف مستوى القياس، فإذا كان في مستوى المسافات المتساوية أو النسبة (بيانات متصلة)يستعمل معامل الإرتباط الخطي لكارل بيرسون، أما إذا كان القياس في مستوى الرتب (بيانات منفصلة)، فيستعمل معامل إرتباط الرتب لتشارلز سبيرمان، أما إذا تكررت القيم كثيرا فيفضل إستخدام معامل إرتباط كندال.

2-طريقة التجزئة النصفية Split-half: (الأنصاف المنشقة)(الإتساق الداخلي): من أكثر طرق الثبات إستخداما في إختبارات الورقة والقلم، ولكنها لا تصلح لاختبارات الآداء في التربية البدنية، وفيها يتم فيها تطبيق الآداة بالكامل على المجموعة ثم تجزئة الإختبار إلى:

- جزئين متكافئين، ثم حساب درجة كل فرد على كل جزء، فقد يستخدم النصف الأول في مقابل النصف الثاني.
- أو يقسم لجزئين، يضم أحد الجزئين الفقرات الفردية ويضم الجزء الثاني الفقرات الزوجية ويتم حساب معامل الإرتباط بين الدرجات الفردية والزوجية.
- وقد يكون التقسيم إلى أجزاء عديدة، ويفضل إستخدامها عندما يكون المقياس طويلا.

وعلى الرغم من شيوع هذا النوع لإيجاد معامل الثبات، إلا أن توفير تكافؤ مناسب لنصفي الاختبار قد يكون صعب التحقيق، حيث توجد معوقات كثيرة ولتحقيق ذلك نذكر منها على سبيل المثال:

- ❖ الفروق الواردة في طبيعة الأسئلة أو الوحدات.
- ❖ الفروق الواردة في مستوى صعوبة الوحدات أو الأسئلة.
- ❖ الآثار التراكمية للحماس أو العمل، وكذلك الممارسة والتعب والممل وغيرها من العوامل والتلافي لمعوقات لابد من الحصول على تقييم موضوعي للاختبار تحديد مستوى صعوبة

الوحدات وتوفير التكافؤ الإحصائي من حيث المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباطات والصدق... الخ.

وقد أشار الرشيدي إلى أن إستخدام هذه الطريقة يتطلب من الباحث **إستخدام معادلة تصحيح**، لأن الثبات يكون على أساس نصف الإختبار وليس كله ومعادلات التصحيح الشائع إستخدامها هي: - **معادلة سبيرمان وبراون -معادلة رولون - معادلة جثمان العامة -معادلة هوس**

كما توجد معادلات أخرى للتصحيح مثل معادلة موزير، ومعادلة فلاناجان.

وتعد **طريقة التجزئة النصفية** من أكثر الطرق إستخداما وشيوعا، ويرجع ذلك إلى أنها تتميز بتلافي عيوب بعض الطرق الأخرى، ومن ذاك ما يلي:

- تتلافى الآثار السلبية الناجمة عن التذكر والنسيان والتعلم وإختلاف ظروف تطبيق الإختبار في حالة إستخدام طريقة إعادة الإختبار.
- تتميز بسهولة التطبيق والإقتصاد في الوقت والجهد والمال.

وتشترط هذه الطريقة أن:

- ❖ تتساوى القيم العددية للمقاييس الإحصائية المختلفة لنصفي الإختبار، بمعنى أن السؤال الأول في النصف الفردي تساوي صعوبة السؤال الأول في النصف الزوجي من الإختبار.
- ❖ أن يكون متوسط درجات الأفراد في النصف الفردي مساويا بالتقريب لمتوسط درجاتهم في النصف الزوجي.
- ❖ أن يكون تشتت درجات الأفراد (الإنحراف المعياري) مساويا بالتقريب لتشتت تلك الدرجات في النصف الزوجي.

3- طريقة الصور المتكافئة (المتوازية،المتبادلة)(معامل التكافؤ): تتطلب هذه الطريقة إستخدام صورتين متكافئتين (صورتين متوازيتين ومتشابهتين ولكنهما ليستا متطابقتين) للإختبار الواحد أو

أكثر، وهوبذلك يقيس التكافؤ لكلا الصورتين ومن هنا يطلق عليه معامل التكافؤ، فمن حيث الزمن نميز بين نوعين من الصور المتكافئة:

1- الصور المتكافئة الفورية(معامل التكافؤ).

2-الصور المتكافئة المتعاقبة (معامل التكافؤ و الإستقرار).

ومعنى التكافؤ هنا أن يكون قد تم بناءاً وتصميم كل صورة من الصورتين على حدة وبطريقة مستقلة بشرط توافر عدد من المواصفات المحددة وهي:

- شروط التكافؤ الإحصائي (المتوسط، الانحراف المعياري، معامل الارتباط، معامل الصدق الداخلي.. الخ).
- تساوي عدد الأسئلة في الصورتين.
- تماثل صياغة الأسئلة في الصورتين.
- تماثل المحتوى في الصورتين.
- تساوي مستوى الصعوبة في الصورتين.
- تماثل متغيرات القياس في الصورتين(التعليمات، الزمن،..الخ).

فالصور المتكافئة وفقا لما أشار إليه رايتسون وآخرون تعني " صورتان أو أكثر لإختبار ما، وهي متشابهة تماما من حيث دلالة القياس ودرجة الصعوبة لوحدات الإختبار، وتعطي متوسط تقدير متشابها وتشتتا واحدا إذا ما طبقت كل منها على مجموعة واحدة "

ويتم تطبيق هاتين الصورتين على نفس الأفراد (يفضل أن لا يقل أفراد العينة 30 فرد)، فتصبح لديه درجتان أو علامتان لكل فرد، ثم يحسب معامل الإرتباط بين درجات الأفراد على الإختبارين، مع مراعاة تساوي الإختبارين في المحتوى، ومستوى الصعوبة، ونوع الوظيفة المقاسة وطريقة الصياغة وطريقة التطبيق، ومن عيوبها صعوبة إعداد صيغتين متكافئتين.

ويطلق على معامل الثبات بهذه الطريقة التكافؤ، لأنه يدل على مدى الإرتباط بين درجات الإختبار وآخر متكافئ معه، ولكنه لا يصلح لقياس الإختبارات الموقوتة.

➢ 4-طريقة تحليل التباين (الإتساق الداخلي):

➢ **1-بمعادلة كودر ريتشاردسون:** تقوم على تقسيم الإختبار الواحد أكثر من مرة، حيث يتكون كل جزء من محور أو بعد واحد، ويراعى وجود تجانس داخلي بين المحاور أو الأبعاد.

وله معادلتين هما:

معادلة كودر ريتشاردسون رقم 20:

$$ر_{20} = \left(\frac{ن}{ن - 1}\right)\left(\frac{ع^2_ك - مج\ ص\ خ}{ع^2_ك}\right)$$

معادلة كودر ريتشاردسون رقم 21:

$$ر_{21} = \left(\frac{ن}{ن - 1}\right)\left(\frac{ع^2_ك - ن\ مج\ ص^-\ خ^-}{ع^2_ك}\right)$$

حيث: ن = عدد مفردات الإختبار.

$ع^2_ك$ = تباين درجات الأفراد (الدرجات الكلية) على الإختبار.

ص = نسبة الإجابات الصحيحة على البند

خ= نسبة الإجابات الخاطئة على البند

$ص^-$ = متوسط نسبة الإجابات الصحيحة (متوسط الدرجة على الإختبار مقسوما على عدد البنود)

خ-= متوسط نسبة الإجابات الخاطئة

ك = عدد ابنود في الإختبار.

2-معادلة تيكر Tuker: قام بتعديل لمعادلات **كودر ريتشاردسون** لتبسيطها والوصول إلى الدقة وهي:

$$ر_ن = \left(\frac{ن}{ن - 1}\right)\left(\frac{ع^2_ك - (ص^-خ^- + ع^2_ص)}{ع^2_ك}\right)$$

حيث: **ص-** = مربع نسبة الإجابة الصحيحة على **ع^2 ص**= $\frac{ص^2}{ن}$ - ص - 2

ن = عدد أبعاد الإختبار

3-معادلة درسيل (كودر ريتشاردسون): تتناسب مع الإختبارات ذات الأوزان (كثير جدا -كثير - إلى حد ما - قليلا....)، لأن معادلة كودر ريتشاردسون تتناسب فقط مع الأوزان (نعم - لا)، (صح -خطأ) أي ثنائية البعد.ومعادلة درسيل هي:

$$ر_ك = \left(\frac{ن}{ن - 1}\right)\left(\frac{ع_ك - و2 ص خ}{ع^2_ك}\right)$$

و= وزن الإستجابة الصحيحة للعبارة.

➢ **4-معامل الثبات ألفا كرونباخ:** مقياس للإتساق أو مؤشر لثبات الإختبار (بطارية إختبار) أو الإستبيان.

ونص معادلة ألفا كرونباخ كالتالي:

$$\text{ألفا كرونباخ} = \left(\frac{ن}{ن - 1}\right)\left(1 - \frac{مج\ ع\ ف}{ع\ ك}\right)$$

حيث: ع ف = تباين الجزء ف من الإختبار.

عك = التباين الكلي للإختبار ن= عدد أجزاء الإختبار

ويفضل إستخدامها في حالة تقسيم الإختبار إلى نصفين.

إن قانون كودر وريتشاردسون المشار إليه سابقا يستخدم في حالة الإجابة الثنائية(0،1)، أما إذا كان هناك إحتمال الإجابة غير الثنائية(1،2،3...) فإن معامل ألفا كرونباخ يمثل معامل ثبات الإختبار في هذه الحالة.

5-ثبات المصححين: تستعمل في المقاييس التي تعتمد على تقييم المصحح وليس على مفتاح للتصحيح أو مجرد عد الإستجابات وهذا ما يطلق عليه "عدم ثبات التقييم"، فهنا يمكن أن يحصل المفحوص الواحد على درجتين مختلفتين إحداهما مرتفعة والأخرى متوسطة أو منخفضة من طرف مصححين، كما هو الحال في المقاييس الإسقاطية وبعض الإختبارات التحصيلية.

ومعامل ثبات المصححين في هذه الحالة هو معامل الإرتباط بين مجموعتي الدرجات.

كما يمكن التعبير عن معامل الثبات بهذه الطريقة بإستخدام المعادلات التالية:

$$\text{معامل ثبات المصححين كوبر (Cooper)} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الإختلاف}} \times 100$$

العوامل المؤثرة في الثبات: يتأثر ثبات الإختبار بعدة عوامل منها:

- قدرة الفرد المفحوص على آداء المهارات التي يقيسها الإختبار وطريقته في الآداء، وفهمه لتعليمات الإختبار وعوامل الإجهاد والتعب والملل والتوتر والإنفعال والذاكرة.

- **صدق الإختبار:** كلما زاد صدق الاختبار زاد ثباته وليس العكس بالضرورة صحيحاً.
- **التخمين:** ينقص الثبات لزيادة التخمين، لأنه الإجابة في المرة الأولى لا تعتمد على نفس التخمين في المرة الثانية....خاصة في إختبارات نعم أو لا، والإختيار من متعدد.
- **مدى الفروق الفردية في العينة. –مدى موضوعية التصحيح –تجانس العينة.**

قائمة المراجع:

1) إبراهيم محمد محاسنة، **القياس النفسي في ظل النظرية التقليدية و النظرية الحديثة**، دار جرير، عمان، 2013.

2) أحمد يعقوب النور، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، الجنادرية، عمان، 2007.

3) دونيس هويت، دونكان كرامر، **مقدمة لحزمة البرامج الإحصائية spss في علم النفس**، ترجمة صلاح الدين محمود علام، دار الفكر، عمان، 2016.

4) سناء محمد سليمان، **أدوات جمع البيانات في البحوث النفسية والتربوية**، عالم الكتب، القاهرة، 2010.

5) سوسن شاكر مجيد، **أسس بناء الإختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، 2014.

6) عادل محمد العدل، **الإحصاء النفسي والتربوي (تطبيقات على SPSS)** ، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2017.

7) عادل محمد العدل، **القياس والتقويم (بناء وتقنين المقاييس)**، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2015.

8) عبد الحميد محمد علي، منى إبراهيم قرشي، **الإتجاهات الحديثة في القياس النفسي والتقويم التربوي**، مؤسسة طيبة، القاهرة، 2009.

9) ليلى السيد فرحات، **القياس والإختبار في التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001.

10) مأمون البناء، **المهارات الإحصائية للباحث التربوي مع أمثلة تطبيقية في spss**، دار وائل، عمان، 2017.

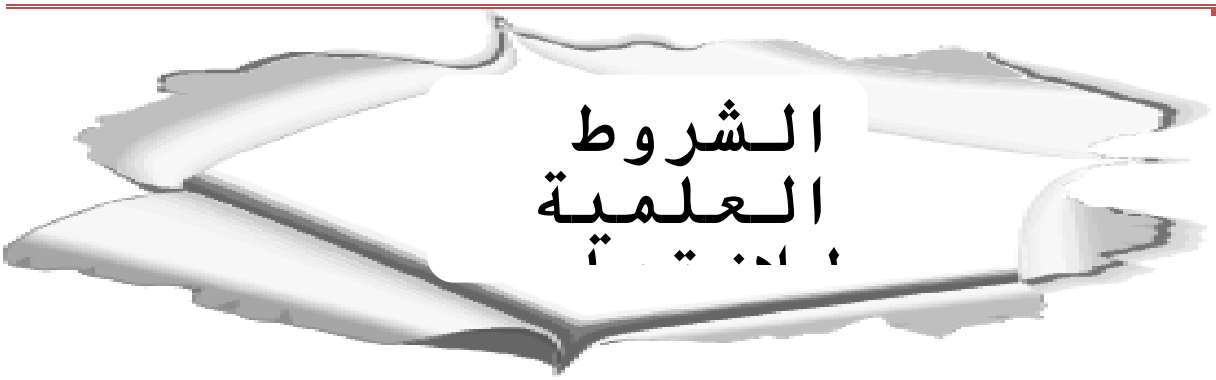
11) محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان، **القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008.

12) محمد نصر الدين رضوان، **المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2006.

13) مروان أبو حويج، إبراهيم الخطيب، سمير أبو مغلي، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، الدار العلمية ودار الثقافة، عمان، 2002.

14) مروان عبد المجيد إبراهيم، **الأسس العلمية والطرق الإحصائية للإختبارات** والقياس في التربية الرياضية، دار الفكر، عمان، 1999.

15) نبيل جمعة صالح النجار، **القياس والتقويم (منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية spss)**، دار الحامد، عمان، 2010.



من العوامل المهمة التي يجب أن تتوافر في الاختبار الجيد شرط الموضوعية والذي يعني التحرر من التحيز أو التعصب وعدم إدخال العوامل الشخصية للمختبر، مثل آراءه وأهواءه الذاتية وميوله الشخصية وحتى تحيزه أو تعصبه، فالموضوعية " تعني أن تصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلاً، لاكما نريدها أن تكون.

تعني الموضوعية في المعنى القاموسي اللغوي التجرد والتحرر و**الحياد** في الرأي والموقف، وموضوعية الإختبار هي عدم تأثير الباحث على وضع العلامات فلا يتحيز ولا يتعصب في أحكامه، أي لا تختلف درجة الفرد بإختلاف المصححين، ويرجع الأصل في ذلك إلى مدى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيقه وحساب درجاته، كما يقصد بالموضوعية أن يكون لعناصر الإختبار أو أسئلته نفس المعنى عند مختلف أفراد عينة البحث الذين يطبق عليهم الإختبار، أي أن لا يقبل السؤال أي تأوي.

كما يرى رايتسون **Wrightstone**وجاستمان **Justman** وروبينز **Robbines**" **أن الإختبار الموضوعي يعني إختبار يستبعد منه الرأي الشخصي للمصحح**"

أي: أن هناك فهما كاملا من جميع المختبرين بما سيؤدونه، وأن يكون هناك تفسير واحد للجميع وأن لا يكون هناك فرصة لفهم معنى أخر غير المقصود منه .

شروط تحقيق الموضوعية: لابد من:

- يجب إيضاح شروط الإجراء والتعليمات بدقة وكيفية حساب الدرجة.
- يجب إختيار المحكمين المدربين على طرق القياس الصحيحة للحد من التحيز في التقدير.
- يجب تبسيط إجراءات القياس لضمان الحصول على نتائج دقيق.

- إستخدام أجهزة قياس حديثة وإلكترونية قصد الحصول على الدقة المطلوبة.
- إعداد مفاتيح التصحيح الخاصة بكل إختبار مقدما قبل تطبيقه.
- إتباع تعليمات الدليل المرفق بدقة.

العوامل التي تؤثر على الموضوعية:

1-وضوح الاختبار: يعتمد على عدم وجود تباين يذكر في عملية التقويم وذلك عند تصحيح إجابات المختبرين وتقدير درجاتهم بالنسبة للاختبارات النظرية أو عند إعطاء قدرات وقرارات الحكام بالنسبة للقياس أو للاختبارات العملية.

2-درجة فهم المختبرين: يعتمد على التحقيق من تفهم عينة المختبرين لمفردات ومحتوى الاختبارات العملية أو الأسئلة النظرية فهما مباشراً دون أي تأويل قد ينتج عنه أكثر من معنى أو قصد والذي بدوره يؤثر على نتائج الاختبار، ويمكن التأكد من ذلك من خلال القيام بتجربة استطلاعية على عينة من مجتمع المختبرين وبصورة عشوائية للتأكد من مدى بهمهم واستيعابهم لمضمون ومحتوى بنود الاختبار.

المعايير: يصاحب تقنين الإختبارات **Standardisation** وضع معايير لها، والمعايير هي الدرجات المعيارية التي تقابل الدرجات الخام المستخلصة من تطبيق الإختبارات على الأفراد، ووجود معايير للإختبارات يساهم في تعرف الفرد على مستواه في الآداء ومقارنة ذلك بنفسه (في فترات متتالية) وبغيره من نفس المرحلة، وتعد المعايير ذات أهمية بالغة في حالة إستخدام مجموعات الإختبارات (**battry**) المكونة من عدة إختبارات تستخدم طرقا متعددة في القياس كالمسافة والزمن وعدد مرات التكرار.

وتستخلص المعايير من الدرجات التي نحصل عليها من تطبيق الإختبار والقياس، وهي أرقام لا معنى لها وتدعى درجة خام، وهي النتيجة الأصلية المشتقة من تطبيق الإختبارات أو أي آداة

قياس أخرى قبل أن تعالج إحصائيا، وعليه لابد من التعامل إحصائيا مع الدرجة الخام لتحويلها إلى درجة معيارية، والمعيار يستخدم كمرادف لكلمة معدل أو متوسط.

كما يجب ملاحظة أن المعايير ليست مستويات مثلى نسعى إليها أو مستويات مرغوبا في الوصول إليها وإنما هي قيم تحدد مركز الفرد النسبي.

أهمية المعايير للمدرب والمدرس:

- تحدد الوضع النسبي للفرد في العينة المعيارية كما تحدد مستواه، وهذا يعتبر إجراءا هاما وضروريا لتحقيق شروط التقويم المثلى.
- تقويم آداء الفرد في ضوء أداء الآخرين.(مدى بعد الفرد عن متوسط المجموعة التي ينتمي إليها).
- تعتبر أسس للحكم على الظاهرة من الداخل.
- تصبح مقاييس قابلة للمقارنة.
- تحدد مدى التقدم في التحصيل لمختلف الجوانب.
- وسيلة من وسائل المقارنة والتقويم.
- مهمة في الإختبارات التي تعطى على شكل بطارية، نظرا لإختلاف وحدات قياس الإختبارات التي تتضمنها البطارية حيث تحول الدرجات الخام(المختلفة بوحداتها) لدرجات معيارية(موحدة في وحداتها)، فتسهل بذلك عملية التقويم.
- يمكن الإستفادة منها في التنبؤ وفي تشخيص نواحي القوة والضعف وغيرها.

الدرجات المعيارية (الدرجات المحولة): هي مؤشر يدلنا على انحراف الدرجة الخام عن الوسط(المتوسط) الحسابي، باستخدام الانحراف المعياري كمقياس. فهي تحدد موقع الدرجة الخام من الوسط الحسابي اتجاهاً وبعداً، فالاتجاه تحدده الإشارة (–أو+) فإذا كانت بالموجب تكون أعلى من الوسط والعكس بالنسبة للسالب، أما البعد فتعني كبر القيمة فكلما كبرت القيمة ابتعدت عن

الوسط، وبالتالي فالدرجات المعيارية بمثابة مسطرة أو وحدة قياس موحدة وثابتة صادقة وموضوعية تقيس معنى الدرجات الخام.

طرق إشتقاق الدرجات المعيارية:

أولا: الدرجة الزائية Z: وهي عبارة عن إنحراف الدرجة الخام عن متوسط الدرجات نسبة إلى الإنحراف المعياري، وتتميز الدرجات المعيارية بأن متوسطها= صفر، وإنحرافها =1.

إن الدرجة المعيارية تمتد من(+3و-3) وتتميز بسهولة الحساب والتفسير ومن أنسب طرق الدرجات المعيارية عندما يقترب توزيع القيم الشاهدة من التوزيع الطبيعي.

نلاحظ أن مقياس الدرجة (+3) يدل على درجة ممتاز في المقاييس، في حين يدل مقياس الدرجة (-3) على أقل درجة من المقياس (ضعيف جدا)، وتفيد الدرجة الزائية (Z) في التعبير عن مركز الفرد بالنسبة لتوزيع ما، وتحسب هذه الدرجة من خلال القانون التالي:

$$\text{الدرجة الزائية} = \frac{\text{الدرجة الخام} - \text{المتوسط الحسابي}}{\text{الإنحراف المعياري}}$$

مثال: إذا إستطاع لاعب الحصول على درجة (40) في إختبار ما، وكان متوسط درجات المجموعة في هذا الإختبار هو (64) وإنحرافها المعياري هو 15، فما هي الدرجة الزائية (Z) المقابلة لهذه الدرجة الخام؟

$$\text{الدرجة الزائية} = \frac{40 - 64}{15} = \frac{24}{15} = 1.6 -$$

وتعني هذه الدرجة أن مستوى اللاعب في هذا الإختبار أقل من مستوى متوسط المجموعة.

ثانيا: الدرجة التائية (الدرجة المعيارية المعدلة): T-Scores من أكثر الطرق المستخدمة في التربية البدنية وهي من أهم الطرق المستخدمة في حالة عدم تحقق المنحنى الإعتدالي، وهي تعالج عيوب الدرجة الزائية المتمثلة بوجود قيم سالبة وصغر الدرجات وهي درجة متوسطها = 50 وإنحرافها المعياري = 10، لذلك فإن نتائجها دائما موجبة، وتتراوح قيمتها بين (20-80) درجة"، ولمعالجة الكسور والإشارات السالبة التي تعاب على الدرجات المعيارية اقترح "مكول McCall"

سنة 1922، أن نضرب الدرجة المعيارية في (10) للتخلص من الكسور وإضافة (+ 50) إلى الناتج للتخلص من الإشارات الجبرية السالبة وبذلك نحصل على درجة محولة جديدة تسمى الدرجة التائية (ت)، وتستخدم المعادلة التالية: **الدرجة التائية = الدرجة الزائية × 10 + 50**

وحتى لا يساء فهم الدرجة المعيارية بسبب احتوائها على صفر، وكسور) يمكن تحويلها إلى درجة تائية.

والدرجة التائية هي درجة محولة من الدرجة المعيارية، وسطها(50)، وانحرافها المعياري(10).

قانون الدرجة التائية: الدرجة التائية = الدرجة المعيارية×10+50.

وفي المثال السابق الدرجة الزائية = (1.5) فتصبح الدرجة التائية = 1.5×10+50=65.

الدرجة الجيمية: c-ccale: هذا النوع من الدرجات هو درجات معيارية معدلة ذات متوسط =5، وإنحراف معياري مقداره =2، (أي تقسم المنحنى الإعتدالي إلى 11 قسما)، وتعطى بالعلاقة التالية:

$$\text{الدرجة الجيمية: c-ccale} = \frac{2}{\text{الإنحراف المعياري}} \times (\text{الدرجة الخام} - \text{المتوسط الحسابي})$$

$$\text{الدرجة الجيمية في المثال السابق : c-ccale} = \frac{2}{4} \times (14 - 8) + 5 = 8$$

كما يمكن تحويل الدرجة التائية المعدلة إلى درجة جيمية، وذلك كمايلي:

$$\text{الدرجة الجيمية: c-ccale} = \frac{\text{الدرجة التائية}}{5}$$

$$\text{الدرجة الجيمية في المثال السابق : c-ccale} = \frac{65}{5} - 5 = 8$$

ثالثا: الدرجة المئينية: إن مصطلح المئيني هو عبارة عن القيمة التي دونها نسبة معلومة من الدرجات أو التوزيع التكراري، والرتبة المئينية هي عبارة عن الدرجة التي تحدد مكان اللاعب بالنسبة إلى مجموعة من الدرجات الخام وتستخدم لمقارنة آداء الفرد بآداء غيره من المجموعة التي ينتمي إليها، والمعيار المئيني يقسم الأفراد إلى مائة مستوى، ويقابل المئيني الخمسون منتصف الدرجات الخام للعينة التي يطبق عليها الإختبار.

ونستخدم القانون التالي:

$$\text{الدرجة(الرتبة) المئينية \%} = \frac{\text{ع أ} + 0.5\,\text{ع ب}}{\text{ن}} \times 100$$

حيث: **ع أ**= عدد الأفراد تحت الدرجة الخام المطلوب حساب رتبتها المئينية.

ع ب= عدد تكرارات الأفراد الحاصلين على نفس الدرجة.

ن= العدد الكلي للأفراد.

مثال:النتائج التالية هي درجات (30) لاعبا في إختبار حركي ما، مسجلة بالمتر:

جدول رقم (03) نتائج إختبار حركي لتوضيح كيفية حساب الرتبة المئينية

61	60	57	50	71	65	61	60	57	52
55	36	67	63	61	59	56	47	69	64
65	62	60	58	54	43	66	63	60	59

المطلوب: حساب الرتبة المئينية للدرجة الخام 57.

$$\text{الدرجة(الرتبة) المئينية \%} = \frac{\text{ع أ} + 0.5\,\text{ع ب}}{\text{ن}} \times 100$$

$$\text{ن} = 30$$

$$\text{الدرجة(الرتبة) المئينية \%} = \frac{8 + (2 \times 0.5)}{30} \times 100$$

وهذا معناه أن 30 % من الأفراد يقعون تحت الدرجة 57.

رابعا: الدرجة المعيارية المعدلة بطريقة التتابع:

الدرجة المعيارية المعدلة بطريقة التتابع = الوسط الحسابي (+،−) المقدار الثابت (التتابع)

$$\text{المقدار(الرقم) الثابت} = \frac{\text{الحد الأعلى} - \text{الحد الأدنى}}{100}$$

الحد الأعلى= المتوسط الحسابي + 3 إنحرافات

الحد الأدنى = المتوسط الحسابي − 3 إنحرافات

مثال: إليك نتائج بعض اللاعبين في إختبار دقة التصويب في كرة اليدأوجد موقع كل درجة خام في جدول الدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع ومستوياتها المعيارية:

جدول رقم (04) يبين كيفية حساب الدرجات المعيارية الزائية و التائية.

الرقم	نتيجـــــة			الدرجة المعيارية الزائية	الدرجة المعدلة التائية
1	20	متوسط حسابي	24.1333	-1.26-	37.45
2	23			-34.-	46.57
3	27			87.	58.72
4	29			1.48	64.80
5	30			1.78	67.84
6	22			-65.-	43.53
7	19			-1.56-	34.41
8	24	إنحراف معياري	3.29	-04.-	49.60
9	26			57.	55.68
10	22			-65.-	43.53
11	25			26.	52.64
12	23			-34.-	46.57
13	27			87.	58.72
14	20			-1.26-	37.45
15	25			26.	52.64
مج	362				

الجواب:

$$\text{المقدار(الرقم) الثابت} = \frac{\text{الحد الأعلى- الحد الأدنى}}{100}$$

الحد الأعلى= المتوسط الحسابي + 3 إنحرافات معيارية

الحد الأعلى= 24.13 + 3 (3.29)= 34

الحد الأدنى = المتوسط الحسابي – 3 إنحرافات معيارية

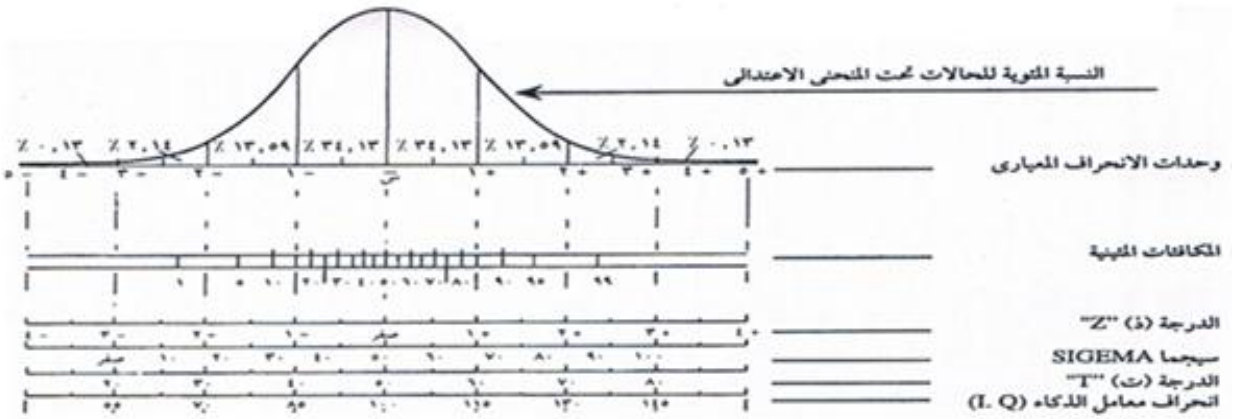
الحد الأعلى= 24.13 – 3 (3.29)= 14.26

$$\text{المقدار(الرقم) الثابت} = \frac{34 - 14.26}{100}$$

المقدار(الرقم) الثابت = 0.20

جدول رقم (05) يبين وضع الدرجات المعيارية بطريقة التتابع ومستوياتها المعيارية

الرقم	الدرجات المعيارية بطريقة التتابع	المستويات المعيارية
01	14.33	ضعيف جدا
02	14.53	
03	14.73	
04	14.93	
05	15.13	
06	15.33	
07	15.53	
08	15.73	
09	15.93	
10	16.13	
11	16.33	
12	16.53	
13	16.73	
14	16.93	
15	17.13	
16	17.33	
17	17.53	
18	17.73	
19	17.93	
20	18.13	
21	18.33	ضعيف
22	18.53	
23	18.73	
24	18.93	
25	19.13	
26	19.33	
27	19.53	
28	19.73	
29	19.93	
30	20.13	
31	20.33	
32	20.53	
33	20.73	
34	20.93	
35	21.13	
36	21.33	
37	21.53	
38	21.73	
39	21.93	
40	22.13	
41	22.33	متوسط
42	22.53	
43	22.73	
44	22.93	
45	23.13	
46	23.33	
47	23.53	
48	23.73	
49	23.93	
50	24.13 متوسط حسابي	
51	24.33	
52	24.53	
53	24.73	
54	24.93	
55	25.13	
56	25.33	
57	25.53	
58	25.73	
59	25.93	
60	26.13	
61	26.33	جيد
62	26.53	
63	26.73	
64	26.93	
65	27.13	
66	27.33	
67	27.53	
68	27.73	
69	27.93	
70	28.13	
71	28.33	
72	28.53	
73	28.73	
74	28.93	
75	29.13	
76	29.33	
77	29.53	
78	29.73	
79	29.93	
80	30.13	
81	30.33	جيد جدا
82	30.53	
83	30.73	
84	30.93	
85	31.13	
86	31.33	
87	31.53	
88	31.73	
89	31.93	
90	32.13	
91	32.33	
92	32.53	
93	32.73	
94	32.93	
95	33.13	
96	33.33	
97	33.53	
98	33.73	
99	33.93	
100	34.13	



شكل رقم (10): طرق تمثيل الدرجات المعيارية المختلفة تحت مساحة المنحنى

ويشير (الياسري وعبدالمجيد) أننا " نجد أن المعايير ليست إلا نتائج إجراء الاختبار على عينات التقنين، فإذا كانت هذه العينات ممثلة للمجتمع الذي يود قياسه بالاختبار صلحت هذه المعايير ما دام المجتمع المراد دراسته قد مثل تمثيلا صادقا عند اختيار عينه منه وإلا أصبحت المعايير ذات قيمة محدودة".

والمعايير مهمة بوصفها أحد الشروط الواجب توافرها في الاختبارات،لأنها تدل القائمين عليها على كيفية أداء الآخرين الاختبار الذي يستخدمونه، لأنه بدون وجود هذه المعايير لا تكون لديهم فكرة واضحة عن معنى الدرجة التي يحصلون عليها نتيجة تطبيق الاختبار، ولذا فإنهم يقارنون درجات الأفراد على اختبار معين بدرجات غيرهم على الاختبار نفسه.

ويؤكد "ماثيوس**Mathews** 1978" "أن المعايير هي وسيلة فاعلة والتي تنشأ بواسطة جمع الدرجات لعدد كبير من الأفراد يكونون متشابهين في السن والجنس والمقدرة، وهذا إلى جانب نواحٍ أخرى متعلقة بالموضوع الذي تستخدم فيه المعايير ثم تحلل هذه البيانات إحصائياً وفي النهاية تصل إلى مستويات معيارية مبنية على أساس هذا التحليل".

ويتفق " محمد نصر الدين رضوان 1994 " و" إيمان حسين الطائي 2005 "على أن المعايير هي جداول تكون ضمن كراسة تعليمات الاختبار فهي تبين بوضوح الدرجات التي حصل عليها المختبر في عينات التقنين (العينات المرجعية).

إعداد المعايير:

إن جمع البيانات الناتجة عن تطبيق الاختبارات على العينة المختارة وتهيئتها في جداول (**Tables**) بعد معالجتها إحصائياً تدل على التقنين (**Standardisation**)، والتقنين له بعدان هما المعايير وتقنين طريقة إجراء الاختبار، وعليه يعد خطوة مهمة وأخيرة في بناء الاختبار وهدف العملية التقويمية، هذا وإن الاختبارات الجيدة تتضمن المعايير بوصفها (أحد الأهداف الأساسية التي ترمي أليها عملية تقنين الاختبارات).

وتتلخص أهمية المعايير في الأتي:

- أنها أساس للحكم على الظاهرة من الداخل.
- تأخذ الصيغة الكمية.
- تتحدد في ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة.
- تعكس المستوى الراهن للفرد.
- مهمة في الاختبارات التي تكون على شكل بطارية.
- وسيلة من وسائل المقارنة والتقويم.
- يمكن الاستفادة منها في التنبؤ وتشخيص نواحي القوة والضعف.

إن من أهم الشروط الواجب مراعاتها عند استخدام معايير الاختبارات ما يأتي:

- أن تكون المعايير حديثة (إن معايير أي اختبار هي دائماً معايير مؤقتة، وهي مع مرور الوقت تصبح غير صالحة للمقارنة).
- أن تكون عينة التقنين ممثلة للمجتمع الأصلي (أن تمثل المعايير مستويات الأداء الحقيقي للمجتمع الأصلي الذي سيطبق عليه الاختبارات بعد ذلك حتى تكون المقارنة موضوعية).
- أن تكون المعايير مناسبة للاستخدام (صلاحية المعايير للمقارنة).
- أن تكون الشروط الخاصة بتطبيق الاختبارات واضحة (وضوح تنفيذ تعليمات الاختبار فضلاً عن الدقة في تسجيل الدرجات).
- لابدّ من اختبارها وتقويمها من مدة إلى أخرى للوقوف على مدى صلاحيتها.

- عدم وجود المعايير لا ينفي وجود الاختبارات الجيدة.

ولتسهيل عملية التقويم قسمت المعايير على عدة أنواع فقد حددها محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان بأربعة أنواع رئيسة هي:

1- المعايير القومية.

2- المعايير الخاصة كمجموعة خاصة.

3- المعايير المحلية.

4- المعايير المدرسية.

إستخدامات المعايير: تستخدم المعايير في مجال النشاط الرياضي على النحو التالي:

- تسنخدم كمحكات للمفاضلة بين الإختبارات والمقاييس المختلفة، فالإختبارات والمقاييس المنشورة والتي تتضمن جداول المعايير للآداء عليها تعد أفضل من الإختبارات والمقاييس التي لا تتضمن مثل هذه المعايير مع إفتراض توافر شروط الجودة الأخرى في الحالتين.
- تستخدم كمعايير في ملاحظة مقدار التغير الذي يحدث في آداء التلميذ، وذلك بمقارنة درجاته في بداية العام الدراسي بمعايير مرجعية، ثم مقارنة درجاته مرة أخرى في نهاية العام الدراسي بنفس المعايير، وذلك للتعرف على مقدار التغير الذي حدث في مستوى آداء التلميذ.
- يستطيع المربي إعداد معايير الآداء على الإختبار، ثم مقارنة درجات آداء أي تلميذ على نفس الإختبار لتحديد موقعه النسبي بالمقارنة بأقرانه، وتصلح هذه الطريقة بالنسبة للعينات الكبيرة.
- تستخدم المعايير في مقارنة آداء عينات من بيئات مختلفة على نفس الإختبار مثال ذلك أن نقارن معايير الآداء في بطارية الإختبار الأوروبي للياقة البدنية (يوروفيت)، لعينات من الجزائر، تونس، اليابان...من نفس السن والجنس.
- مقارنة معايير الآداء على إختبار واحد في فترات زمنية متباعدة لعينات مختلفة من بيئة واحدة، للوقوف على مدى التغير الذي يحدث لظاهرة من الظواهر كالطول والوزن واللياقة البدنية والحركية..

الدرجات والمستويات المعيارية: عادة يتم إستخدام التقسيم التالي:

- المستوى **جيد جدا** ينحصر بين (س$^-$+2ع) و(س$^-$+3ع) وبدرجة معيارية محصورة بين 70-80.
- المستوى **جيد** ينحصر بين (س$^-$+ع) و(س$^-$+2ع) وبدرجة معيارية محصورة بين 60-69.
- المستوى **متوسط** ينحصر بين (س$^-$-ع) و(س$^-$+ع) وبدرجة معيارية محصورة بين 40-59.
- المستوى **ضعيف** ينحصر بين (س$^-$-ع) و(س$^-$-2ع) وبدرجة معيارية محصورة بين 30-39.
- المستوى **ضعيف جدا** ينحصر بين (س$^-$-2ع) و(س$^-$-3ع) وبدرجة معيارية محصورة بين 20-29.

المنحنى الإعتدالي: لابد من إعتدالية توزيع درجات أفراد العينة التي يتم تقنين جداول المعايير للإختبارات المختارة، كما يجب مراعاة الشروط التالية في عينة التقنين، وهي:

-كبر حجم العينة.-أن تمثل العينة المجتمع الذي تقنن له الإختبارات.- يجب أن يتم إختيار العينة بطريقة عشوائية.

وفيه نحتاج إلى المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري، ولابد أن تكون نقطة الصفر عند خط المنتصف بحيث يصل الخط بين أعلى نقطة في المنحني والقاعدة، ويوضع الإنحراف المعياري مضافا للمتوسط عند نقطة الإنحراف المعياري (+) على اليمين، (-) نحواليسار، ويسمى بمنحنى "غوص" نسبة إلى عالم الرياضيات الألماني كارل فريديريك غوص **Gouss**.

وعليه يتضح أن المنحنى الإعتدالي هو الذي يمثل توزيع الظاهرة المقاسة، لذلك لابد من إجراء هذا المنحنى عند تقنين الإختبارات وعمل المعايير وإلا أصبحت معايير الإختبار غير دقيقة.

فوائد المنحنى الإعتدالي المعياري:

- تحديد النسبة المئوية لعدد الأفراد في التوزيع الإعتدالي والذين ينحصرون بين درجتين معينتين.
- يمكن مقارنة توزيعين إعتداليين عن طريق التداخل.
- يمكن عن طريق المنحنى الإعتدالي تحديد الصعوبة النسبية للإختبار.

المستويات: تتشابه مع المعايير في أنها أسس داخلية للظاهرة، إلا أنها تختلف عن المعايير في أنها تأخذ الصيغة الكيفية، وتأخذ في ضوء ما يجب أن تكون عليه الظاهرة، ويتم إعدادها على أفراد مدربين ذوي مستويات مثالية، كما يتم إعدادها بعد التعلم والتدريب والممارسة بهدف تطوير الصفة أو الخاصية للوصول لدرجات تعكس المستوى الأمثل للصفة.

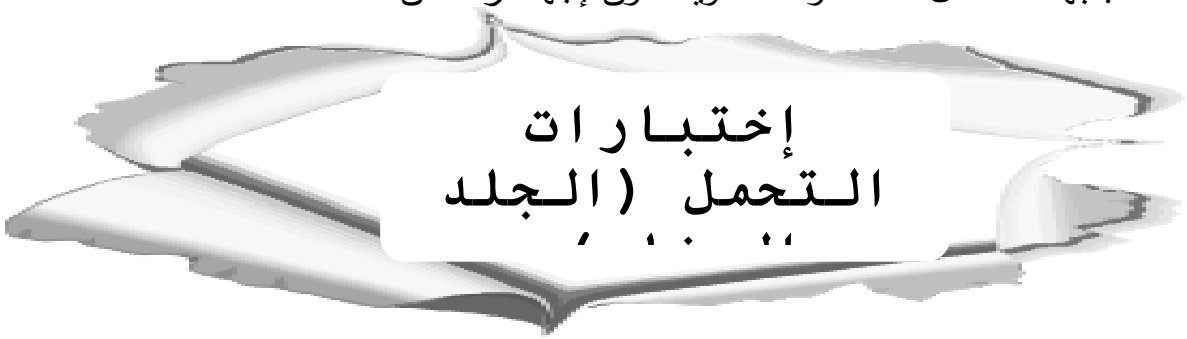
ويؤكد كل من باروومك جي **(Barrow and Mc Gee)** (1976) أن إستخدام المقاييس والاختبارات في التربية الرياضية يسهم إلى حد كبير في وضع الدرجات المعيارية وتقسيم الأفراد إلى مستويات، كما أنه دليل للتوجيه والإرشاد وإثارة الدافعية لدى اللاعبين.

قائمة المراجع:

1) سعد عبد الرحمان، **القياس النفسي (النظرية والتطبيق)**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008.
2) صلاح الدين محمود علام، **القياس والتقويم التربوي والنفسي(أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة)**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.
3) ليلى السيد فرحات، **القياس والإختبار في التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001.
4) محمد جاسم الياسري، **الأسس النظرية لإختبارات التربية الرياضية**، دار الضياء للطباعة والتصميم،بغداد، 2010.
5) محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان، **القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008.
6) مروان عبد المجيد إبراهيم، **الأسس العلمية والطرق الإحصائية للإختبارات** والقياس في التربية الرياضية، دار الفكر، عمان، 1999.
7) مصطفى محمود الإمام، أنور حسين عبد الرحمان، صباح حسين العجيلي ، **التقويم والقياس**، دار الأيام للنشر والتوزيع، 2016عمان.
8) وديع ياسين التكريتي، حسن محمد عبد العبيدي، **الموسوعة الإحصائية والتطبيقات الحاسوبية في بحوث التربية البدنية والرياضة**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر. الإسكندرية، 2012.
9) يوسف لازم كماش، رائد محمد مشتت، **القياس والإختبار والتقويم في المجال التربوي والرياضي**، دار دجلة، عمان، 2013.

إختبارات اللياقة البدنية:

إن تزايد الوعي حول أهمية اللياقة البدنية في حياة كل الناس سواء العاديين أو الرياضيين منهم، جعل منها مجالا للبحث والدراسة والتطوير، وإنطلاقا من هذه الأهمية دأب الباحثون لإثبات العلاقة بينها وبين صحة الفرد و الإنجاز الرياضي وكيفية إستثمارها لتطويرها والنهوض بها.وقد عرف "كيورتن" على أن اللياقة البدنية تعني " الخلو من الأمراض المختلفة العضوية والوظيفية وقيام أعضاء الجسم بوظائفها على أحسن وجه مع قدرة الفرد على السيطرة على بدنه، وعلى مدى إستطاعته مجابهة الأعمال الشاقة ولمدة طويلة دون إجهاد زائد عن الحد".



يشير التحمل الدوري التنفسي إلى قدرة الجهازين الدوري التنفسي على التكيف للأعمال المطلوبة وسرعة العودة للحالة الطبيعية التي كان عليها الفرد من قبل الآداء.

ويرى "كلارك Clark" أن التحمل الدوري التنفسي هو الإنقباضات المتوسطة القوة لمجموعات العضلات الكبيرة في الجسم وذلك لأطول فترة زمنية ممكنة حيث يتطلب ذلك عمل الجهازين الدوري التنفسي لمواجهة متطلبات الجهد المبذول.

تصنيف التحمل الدوري التنفسي: يقسمه بعض المختصين إلى قسمين رئيسيين هما:

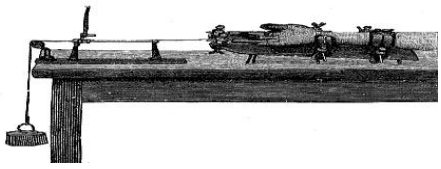
- **التحمل في ظروف إستخدام الهواء الجوي:** يدل هذا النوع من التحمل على قدرة الجسم على إمداد الجسم بالأوكسجين لكي يستمر العمل بكفاءة، لذا يمكن تقويم مستوى التحمل الدوري التنفسي معمليا عن طريق قياس كمية الأكسجين التي يمكن للفرد الرياضي من إستخدامها (تمثيلها داخل الجسم)، وذلك بالنسبة لكل كلغ من وزن الجسم، فكلما كبرت كمية الأكسجين زادت كفاءة المجهود لفترة زمنية طويلة، لأن ذلك يعطي للجسم إمكانية إنتاج الطاقة الكافية

وتزيد من كفاءة الدورة الدموية في التزويد بالأوكسجين والتخلص من حمض اللبن، وهذا بدوره يساعد في تأخر ظهور التعب.

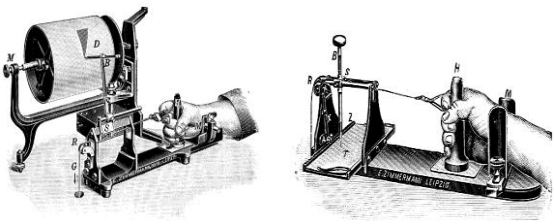
- **التحمل في غياب إستخدام الهواء الجوي:** تشير إلى كفاءة العمليات الجسمية المختلفة عندما تعمل العضلات في غياب الأوكسجين، ويعتبر التحمل في غياب أكسجين الهواء الجوي من العوامل الهامة في عديد الرياضات التي تتطلب بذل مجهود أقصى في فترة زمنية قصيرة، وفي بعض الرياضات التي تتطلب شدة كبيرة جدا.

وتمثل علاقة كل من القدرة الهوائية والقدرة اللاهوائية بالتحمل الدوري التنفسي إحدى المشكلات الأساسية في القياس في المجال الرياضي، وقد أشار "فليشمان Fleishman" أن القدرة اللاهوائية تمثل –في رأيه– أهمية خاصة بالنسبة للتحمل الدوري التنفسي، وأشار إلى أن سباقات الجري لمسافات طويلة لا تعبر عنه تعبيرا جيدا.

وبالمقابل فقد قرر كل من "بالك Balke" و"كوبر Cooper" و"شيبارد Chepard" أن الإختبارات التي ترتكز حول قياس القدرة الهوائية هي الإختبارات المناسبة لقياس التحمل الدوري التنفسي، وقد إقترحوا الإختبارات التالية: الجري لمدة 15 دقيقة، 12 دقيقة.....



الإختبارات الفيسيولوجية للتحمل: بدأ تطبيقها لأول مرة في قياس التحمل سنة 1884، على يد عالم الفيسيولوجيا الإيطالي "إنجليوموسو Mosso" الذي إخترع جهاز "الأرجوجراف Ergograph" والذي كان له دور كبير في توجيه الاهتمام نحو الإختبارات الخاصة بهذه الناحية، حيث أشار "موسو" إلى أن قدرة العضلة على الآداء تعتمد على كفاءة الجهاز الدوري.

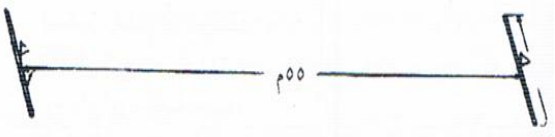


شكل رقم (11): نماذج عن جهاز "الأرجوجراف Ergograph"

الإختبارات الحركية للتحمل الدوري التنفسي: يستلزم آداء هذا النوع من الإختبارات قيام الفرد بأعمال حركية تتطلب إستخدام الحركية الكلية للجسم، وتتضمن هذه الأعمال عادة الجري لمسافات محددة، حيث يقاس التحمل الدوري التنفسي بالزمن الذي يستغرقه المختبر في قطع هذه المسافات، ومن هذه الإختبارات نذكر ما يلي:

1- **إختبار الجري المكوكي 5×55 متر:** غرض الإختبار: قياس التحمل الدوري التنفسي.

الأدوات اللازمة: -2 راية. -ساعة إيقاف.



شكل رقم (12): إختبار الجري المكوكي 5×55 متر

الإجراءات:

- يرسم خطان من الجير (2متر) في أي منطقة فضاء صالحة، بحيث تكون المسافة بين الخطين 55 متر.
- توضع راية في منتصف كل خط وبإرتفاع لا يقل عن 40 سم.

وصف الآداء: يتخذ المختبر وضع الإستعداد أمام الراية الأولى وخلف خط البداية وليكن الخط "أ" في وضع البدء العالي، وعند الإشارة يقوم المختبر بالجري نحو الراية الأخرى للدوران حولها، والعودة لخط البدء والدوران حول الراية الأولى، وهكذا يستمر المختبر في قطع المسافة ذهابا وإيابا بين الخطين خمس مرات بحيث تنتهي المرة الأخيرة عند خط النهاية "ب".

تعليمات الإختبار: - يجري كل مختبر بمفرده، ويعلن لكل مختبر بعد كل لفة عدد اللفات الباقية له، ولتوفير عامل الوقت وضمان المنافسة يمكن إعطاء الإختبار لأكثر من مختبر واحد بشرط توفير ساعة إيقاف ومراقب لكل مختبر. -يعلن الرقم الذي يسجله كل مختبر لضمان عامل المنافسة. -تعطى لكل مختبر محاولة واحدة فقط.

إدارة الإختبار: مراقب + ميقاتي.

حساب الدرجات: يقرب الزمن لأقرب 10/1 ثانية.

2- إختبار الجري 400 متر: غرض الإختبار: قياس التحمل الدوري التنفسي.

الأدوات اللازمة: -ساعة إيقاف. -مضمار لألعاب القوى 400 متر.

وصف الآداء:يتخذ كل أربعة مختبرين وضع الإستعداد خلف خط البداية في وضع البدء العالي (إستعد-إنطلق) ولكل مختبر رواق خاص به.

تعليمات الإختبار:- للمختبر الحق في المشي حينما يشعر بأنه في حاجة ضرورية لذلك مع حثه على المواصلة. -يجب على الميقاتيين إتخاذ أماكنهم عند خط النهاية وأن يسمعوا جيدا إشارة البدء.

حساب الدرجات: يقرب الزمن لأقرب1/10 ثانية.

3- **إختبار الجري- المشي لمدة 6 أو8 أو12 دقيقة:غرض الإختبار:** قياس كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي.

الأدوات اللازمة: -ساعة إيقاف وصافرة وعدد من العلامات المرقمة تستخدم لتسهيل عملية القياس. -مضمار لألعاب القوى 200مأو400م أو ملعب كرة القدم....

الإجراءات:لابد من تقسيم المضمار إلى أقسام مقسمة هي الأخرى إلى أجزاء كل جزء طوله 10 م

وصف الآداء: -يقسم المختبرون إلى مجموعات لا تقل المجموعة عن 4 أشخاص وتزيد وفقا للإمكانيات المتاحة وظروف تطبيق الإختبار. -عند الإشارة يقومون بالجري-المشي أكبر عدد من اللفات حول المضمار حتى الإعلان عن النهاية.-عند الإنتهاء تسجل عدد اللفات وأجزاء اللفة الواحدة مقرب لأقرب 10 م.

تعليمات الإختبار: -يقوم الميقاتي بإعلان ما تبقى من زمن على المختبرين من حين لآخر.

-يخصص محكم لكل مختبر ويقوم بحساب عدد اللفات التي يقطعها ويعلنها من حين لآخر على المختبر.-للمختبر الحق في المشي، مع ضرورة حثه على مواصلة الجري.

حساب الدرجات: عند الإنتهاء تسجل عدد اللفات وأجزاء اللفة الواحدة مقرب لأقرب 10 م، ثم يحول ذلك إلى المتر وهي نتيجة الإختبار.

قائمة المراجع:

1) إبراهيم احمد سلامة، **المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية**، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2000.

2) أحمد علي علي خليفة، **مطبوعة: التقويم والإختبارات**، جامعة ام القرى، الكلية الجامعية بالقنفذة، قسم التربية البدنية، السعودية.

3) جلال عبد الوهاب، **إختبارات اللياقة البدنية**، الكويت، مكتبة الفلاح، 1979.

4) عبد الرزاق عبد الجبار حمزة الرماحي، **إنتقاء وتدريب الموهوبين بالألعاب الرياضية(دليل للمعلمين والمدربين)**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2019.

5) علي سموم الفرطوسي، صادق جعفر الحسيني، علي مطير الكريزي، **القياس والإختبار والتقويم في المجال الرياضي**، مطبعة المهيمن، بغداد، 2015.

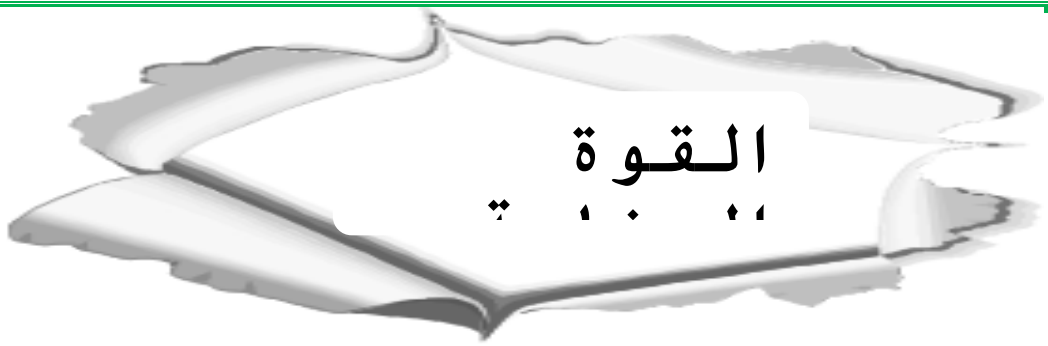
6) كمال عبد الحميد إسماعيل، **إختبارات قياس وتقويم الآداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2016.

7) محمد جاسم الياسري، **الأسس النظرية لإختبارات التربية الرياضية**، دار الضياء للطباعة والتصميم،بغداد، 2010.

8) محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان، **إختبارات الآداء الحركي**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2009.

9) محمد صبحي حسنين، **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، الجزء الثاني، ط3، دار الفكر العربي ، القاهرة، 1996.

10) محمد نصر الدين رضوان، أحمد متولي منصور، **اللياقة البدنية للجميع**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2000.



في هذا المجال يمكننا تقديم التعريفين التاليين للقوة العضلية:

- القوة التي يستطيع الفرد أن يبذلها أثناء بذل جهد أقصى لمرة واحدة فقط.
- القوة هي قدرة العضلات في التغلب على أقصى ما يمكن من مقاومات أومواجهة هذه المقاومات أثناء الآداء المفرد.

وتبدو أهمية القوة العضلية في أنها تؤثر في تنمية بعض الصفات البدنية أو بعض مكونات الآداء البدني (الحركي) الأخرى كالسرعة والتحمل والرشاقة، وينتج ذلك التزاوج ما يعرف بالقوة المميزة بالسرعة (أو القوة الإنفجارية)، تحمل القوة.....

تصنيف القوة العضلية: يقسم بعض الباحثين القوة العضلية إلى تقسيمات متعددة طبقا لوجهات نظر مختلفة ويمكن تحديد التصنيفين التاليين للقوة العضلية:

التصنيف الأول:

- **1- القوة العضلية المطلقة (القوة العظمى أوالقصوى).**
- **2-القوة العضلية النسبية.**

إذا كان أقصى مقاومة يستطيع الفرد أن يتغلب عليها = 100 كلغ، وكان وزنه 100 كلغ، وإستطاع فرد آخر أن يرفع 100 كلغ، وكان وزنه 80كلغ.

هذا يطلق عليه القوة المطلقة، ولكننا لو أخذنا في الإعتبار القوة العضلية النسبية في ضوء نسبتها إلى وزن الجسم، أي ما يعرف بالقوة العضلية النسبية والتي تعطى بالعلاقة التالية:

$$\text{القوة العضلية النسبية} = \frac{\text{القوة العضلية المطلقة}}{\text{وزن الجسم}}$$

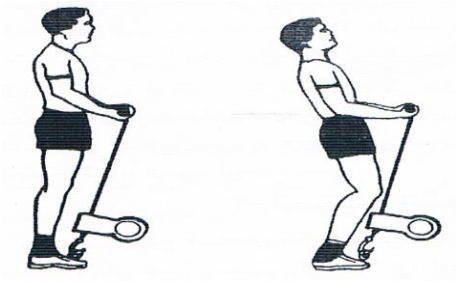
بتطبيق العلاقة السابقة على المثال السابق نجد:

$$\text{القوة العضلية النسبية للفرد الأول} = \frac{100}{100} = 1 \qquad \text{القوة العضلية النسبية للفرد الثاني} = \frac{100}{80} = 1.2$$

التصنيف الثاني:

يمكن تصنيفها طبقا لنوع الإنقباضات العضلية إلى نوعين هامين هما:

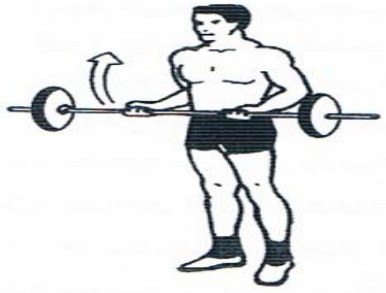
1-القوة العضلية الثابتة: هي القوة العضلية الناتجة عن الإنقباض العضلي الثابت أو الإنقباض العضلي الإيزومتري.



شكل رقم (13): مثال لقوة عضلية ثابتة

ويتمثل في قدرة الفرد على إستخدام إنقباض عضلي في وضع خاص **دون أن ينتج عن هذا الإنقباض حدوث حركة إنتقالية من نقطة لأخرى**، مثل ما يحدث في حالات الشد، أو الدفع، أو الرفع ضد مقاومة ثابتة تفوق في مقدارها القوة الناتجة عن قوة العضلات المشتركة في العمل.

2-القوة العضلية الديناميـة: هي القوة العضلية الناتجة عن الإنقباض العضلي الثابت أو الإنقباض العضلي الإيزوتوني، ويمكن تعريفها بأنها القدرة على إستخدام القوة العضلية خلال مدى معين للحركة، وهذا النوع يستخدم لإحداث حركة إنتقالية من نوع ما كما هو حادث في حالات الشد لأعلى أو الدفع على المتوازي أو التغلب على مقاومة معينة خلال مدى معين للحركة.



شكل رقم (14): مثال لقوة عضلية دينامية

العوامل المؤثرة في القوة: -المقطع الفيسيولوجي للعضلة-درجة إثارة الألياف العصبية-حالة العضلة قبل بدء الإنقباض-فترة أو زمن الإنقباض العضلي-نوع الألياف العضلية-درجة التوافق بين العضلات المشتركة في الإنقباض العضلي-العامل النفسي.

إختبارات القوة العضلية الثابتة: يتطلب إختبار وقياس هذا النوع قياس القوة العضلية التي تستطيع العضلة أو مجموعة العضلات إخراجها من إنقباض عضلي لمرة واحدة بإستخدام أجهزة معينة مثل الدينامونتر والتنسيومتر.

1-إختبار قوة عضلات الرجلين: غرض الإختبار:قياس القوة الإيزومترية للعضلات المادة (الباسطة) للرجلين، حيث تدل نتائجه على القوة الكلية لهما.

الأجهزة:

1- جهاز الدينامومتر.

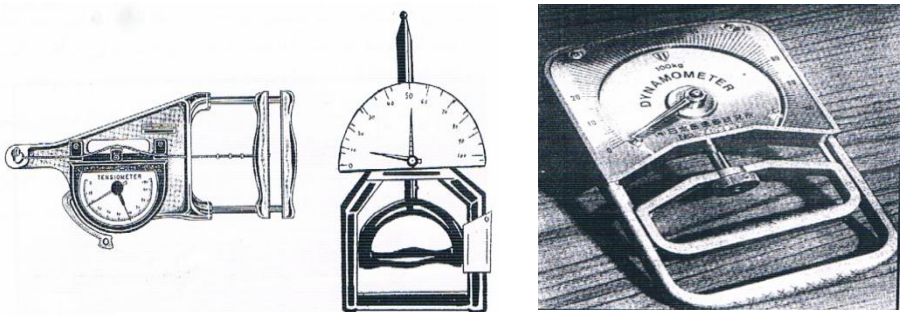
شكل رقم (15): نماذج لجهاز الدينامومتر لقياس قوة عضلات الرجلين

2- إختبار قوة عضلات الظهر:- غرض الإختبار:قياس قوة العضلات المادة (الباسطة) للجذع (الظهر).

الأجهزة: جهاز دينامومتر.

3- إختبار قوة القبضة:- غرض الإختبار:قياس قوة عضلا القبضة اليمنى أو اليسرى (العضلات المثنية للأصابع).

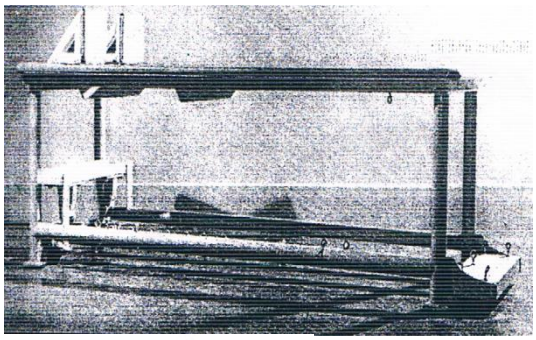
الأجهزة:جهاز دينامومتر اليد.



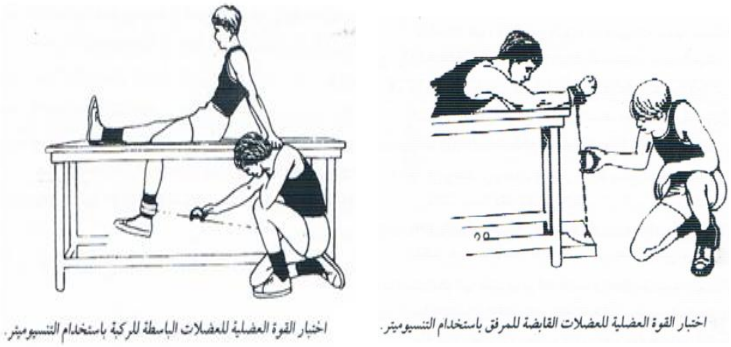
شكل رقم (16): نماذج لجهاز دينامومتر لقياس قوة قبضة اليد

إختبـار القـوة الثابتـة بالتنسـيومتر: أشـار بعـض البـاحثين إلـى بعـض الصـعوبات الناشـئة عـن إستخدام جهاز الديناومتر في قياس القوة العضلية، وخاصة قياس قوة عضلات الظهر والرجلين، ذلك أن إستخدام هذا الجهاز في هذا الغرض يتطلب الإستعانة بالمحكمين لإستطلاع رأيهم حول وضع الجهاز وشكل الرجلين وزاوية الركبتين في الدفع مما يترتب عليه إستغراق بعض الوقت وإنخفاض موضوعية القياس نتيجة التباين في تلك الشروط الأساسية.

وللتغلب على هذه الصعوبات فكر "فرانك كندي Kennedy" في إستخدام جهاز التنسيومتر في قياس عضلات الظهر والرجلين بدلا من جهاز الديناومتر، نظرا لرخص ثمنه ولعدم الحاجة إلى إستخدام حزام في الوسط عند قياس قوة عضلات الرجلين.



وفي الوقت الحالي توجد عدة أنواع من جهاز التنسيومتر ومن بينها جهاز التنسيومتر ذو السلسلة المعدنية، وقد إستطاع هاريسون كلارك بعد عدة تجارب أن يميز بين إختبارات 38 مجموعة عضلية مختلفة يمكن قياسها بإستخدام التنسيومتر، ويمكن للمربين الرياضيين في ضوء معرفتهم بالمجموعات العضلية العاملة في كل آداء حركي وزاوية الآداء أن يقوموا بقياسها قوتها عن طريق هذا الجهاز.



شكل رقم (17): نماذج لجهاز التنسيومتر

إختبـارات القـوة العضـلية الديناميـة: يشير بعض الباحثين في المجال الرياضي إلى أنه يمكن إختبار وقياس القوة العضلية الدينامية بإستخدام إختبارات مثل الشد لأعلى، والدفع على المتوازي،

والإنبطاح المائل، وثني الذراعين، وتحتسب نتائج هذه الإختبارات بعدد تكرارات الشد، أو الدفع أو ثني ومد الذراعين، كما تعتبر هذه التكرارات مؤشرا للقوة العضلية الدينامية.

وفي رأي بعض الباحثين أن مثل هذه الإختبارات السابقة لا تعتبر مقاييس نقية للقوة العضلية، إذ أنها تقيس التحمل العضلي (أو تحمل القوة) أكثر مما تقيس القوة وذلك لسببين رئيسسن هما:

- ✓ إن الحركة تتكرر في مثل هذه الإختبارات للحصول على أكبر عدد ممكن من التكرارات مما يستدعي توافر خاصية التغلب على ظاهرة التعب العضلي وهي خاصية تعبر بالدرجة الأولى عن تحمل القوة.
- ✓ إن مثل هذه الإختبارات لا تستدعي من العضلات العاملة أن تبذل أقصى قوة عضلية يمكن أن تخرجها في ضوء آراء بعض الباحثين التي أشارتإلى أن تكرار إنقباض العضلة لا يؤدي إلى إخراج أقصى قوة في كل مرة.

والإتجاه الحديث في قياس القوة العضلية يقوم على أساس إستخدام الأثقال، لأنها تعطي نتائج أفضل من الإختبارات التقليدية التي تتضمن حركات تتكرر أكبر عدد من المرات للتغلب على وزن الجسم فقط.

وعليه نفضل أن يتركز تقويم القوة العضلية حول مقدار الوزن (المقاومة) التي يتغلب عليها الفرد بإستخدام القوة، وإستبعاد عدد مرات العمل الذي يتطلب إستخدام هذه القوة، هذا على الرغم من وجود علاقة إيجابية بين عدد مرات التكرار أو زمن إستخدام القوة وبين مقدار القوة ذاتها.

1-إختبار الشد لأعلى: غرض الإختبار: قياس القوة العضلية الدينامية للذراعين والكتفين أثناء حركة الشد لأعلى مع التركيز بصفة خاصة على قوة العضلات المثنية للذراعين.

الأدوات اللازمة:

- عارضة أفقية من الصلب أو الخشب قطرها 4 سم يمكن تغيير إرتفاعها بحيث لا تلمس قدما المختبر الأرض وهو في وضع التعلق.
- إعداد طارات من الحديد ذات أوزان مختلفة بحيث تستخدم كأوزان إضافية يستخدمها عند الشد لأعلى.
- حزام عريض من الجلد أو حبل يمكن تعليق الأثقال به وربطه في وسط المختبر أثناء الآداء.

شكل رقم (18): إختبار الشد لأعلى بإستخدام ثقل حديدي معلق في الوسط.

الإجراءات: -حساب وزن الجسم بالكيلوجرام.

-بعد ربط وزن الحديد المناسب في الوسط، يقوم المختبر بالوقوف على الكرسي في مواجهة العارضة، ثم يقوم بالقبض على العارضة بالمسك من أعلى. -عند إعطائه الإشارة يقوم بالتعلق على العقلة، بحيث يتم سحب الكرسي بعيدا عن مكان الآداء.

وصف الآداء: يقوم المختبر بالشد الأعلى بالذراعين ليرفع جسمه والثقل المعلق في الوسط لأعلى حتى يصل بذقنه فوق عارضة العقة، ثم ينزل بجسمه حتى يصبح الذراعان ممدودين بالكامل، حينئذ يوضع الكرسي مرة أخرى أسفل المختبر ليقف عليه بالقدمين.

عندما يرغب المختبر القيام بالمحاولة الثانية، عليه أن ينزل من على الكرسي ثم يقوم بتغيير الثقل المعلق في وسطه بثقل آخر أكبر وزنا، ثم يقوم بتكرار الآداء السابق مرة أخرى.

تعليمات الإختبار:

- عدم الركل بالقدمين أو رفع الركبتين أثناء آداء الإختبار.
- عدم مرجحة الجسم أثناء الشد لأعلى.
- يسمح للمختبر بمحاولتين فقط.
- يقف المحكم واضعا إحدى ذراعيه أمام فخذي المختبر لمنعه من المرجحة أثناء الشد لأعلى.

حساب الدرجات:

- تحتسب للمختبر نتائج أفضل محاولة من المحاولتين التي يقوم بهما، ويسجل وزن الثقل الذي يرفعه بالكلغ.
- الشخص الذي لا يستطيع أن يرفع غير وزن جسمه فقط يحصل على صفر.
- تقسم الدرجة التي يحصل عليها المختبر على وزن الجسم لتعطى الدرجة الإختبارية أو القوة النسبية للمختبر.

2- إختبار الدفع لأعلى: قياس القوة العضلية الدينامية للذراعين والكتفين أثناء حركة الدفع لأعلى، مع التركيز بصفة خاصة على قوة العضلات المادة للذراعين.

الأدوات اللازمة: -جهاز متوازي تكون العارضتان فيه مرتفعتين عن الأرض بمسافة تسمح للمختبر بثني ومد الذراعين دون أن يلمس قدماه الأرض. -طارات من الحديد بأوزان مختلفة + حبل عريض لحمل الأوزان.

الإجراءات: -حساب وزن الجسم بالكيلوجرام. -بعد ربط وزن الحديد المناسب في الوسط، يقوم المختبر بالوقوف على الكرسي في مواجهة العارضتين، ثم يقوم بالقبض باليدين على العارضتين. -عند إعطائه إشارة البدء يقوم بالإرتكاز باليدين على العارضتين، في وضع يكون فيه الذراعين ممدودين، ثم يسحب المقعد بعيدا عن مكان الآداء..

وصف الآداء: عندما يعطى المختبر الإشارة يقوم بثني الذراعين للهبوط بجسمه لأسفل حتى يتخذ الكوعان وضع زاوية قائمة، ثم يقوم المختبر بعد ذلك بمد الذراعين كاملا لأعلى، عندئذ يوضع المقعد قريبا من المختبر ليقف عليه بالقدمين، يمكن تكرار الآداء عندما يرغب المختبر في ذلك.

تعليمات الإختبار:

- عدم مرجحة الجسم أثناء الدفع لأعلى.
- يسمح للمختبر بمحاولتين فقط.
- عدم الركل بالساقين أوثني الركبتين أثناء الدفع الأعلى.

حساب الدرجات: كما في الإختبار السابق.

3- إختبار الجلوس على المقعد والبار الحديدي على الكتفين. غرض الإختبار: قياس القوة العضلية الدينامية للرجلين أثناء حركة الهبوط لأسفل ثم الوقوف.

الأدوات اللازمة: مقعد سويدي أو كرسي بحيث إرتفاعه يسمح بالجلوس في وضع زاوية قائمة للركبتين + بار حديدي+ طارات حديدية ذات أوزان مختلفة +قطعة سميكة من القماش أو فوطة وجه توضع أسفل البار الحديدي عند حمله على الكتفين والرقبة.

شكل رقم (19): إختبار الدفع لأعلى (على المتوازيين)

الإجراءات: -حساب وزن الجسم بالكيلوجرام.

-يقوم المختبر بتركيب الثقل الذي يناسبه في البار الحديدي. -يقوم زميلان من زملائه بوضع البار الحديدي على الكتفين، وذلك بالمسك من نهايتي البار، وتحميله من الخلف، بحيث يقوم المختبر بمسك البار الحديدي باليدين بعد تحميله على الكتفين.

-يتحرك المختبر ليقف قريبا من حافة الكرسي، أو نهاية المقعد السويدي، بحيث تكون القدمان متباعدتين بالمسافة التي تناسبه.

وصف الآداء: عند إشارة البدء يقوم بثني الركبتين للجلوس بالثقل على الكرسي أو المقعد، ثم يقوم بعد ذلك لإتخاذ وضع الوقوف عن طريق مد الرجلين والدفع لأعلى، مع ملاحظة عدم مرجحة أو ميل الجذع للأمام أو الخلف، كما يمكن تكرار العمل السابق بإضافة أثقال إضافية.

تعليمات الإختبار: يجب أن يقف المساعدان عند طرفي البار الحديدي أثناء الآداء، وذلك لمساعدة المختبر ومنعه من السقوط للخلف عند الجلوس على المقعد.

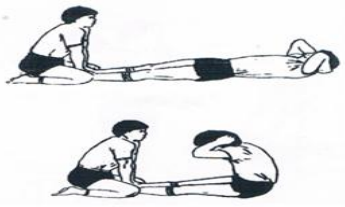
حساب الدرجات: يحتسب له الوزن الذي ينجح في الوقوف به (البار الحديدي +الطارات).

4-إختبار الجلوس من الرقود (من وضع مد الرجلين) **غرض الإختبار**: قياس القوة العضلية الدينامية لمجوعات عضلات البطن والعضلات المثنية للجذع.

الأدوات اللازمة: -بساط يرقد عليه المختبر. -طارات من الحديد ذات أوزان مختلفة.

الإجراءات: يتخذ المختبر وضع الرقود على الظهر ممسكا بالطارة الحديدية خلف الرقبة.

- يقوم أحد المساعدين بمسك العقبين باليدين.



شكل رقم (20): إختبار الجلوس من الرقود من وضع مد الرجلين

وصف الآداء: عند إعطاء الإشارة يقوم بثني الجذع لإتخاذ وضع الجلوس الطويل، مع ملاحظة أن تظل الركبتين ممدودتين.

إذا رغب المختبر يمكن تكرار الآداء بوزن إضافي.

تعليمات الإختبار: يقف مساعدان لحمل الثقل من فوق رقبة المختبر من الخلف عند الإنتهاء من الإختبار في وضع الجلوس الطويل.

حساب الدرجات: كما في إختبار الشد لأعلى.

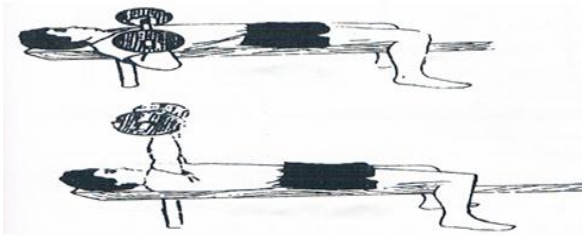
شكل رقم (21): إختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين

5- إختبار الجلوس من الرقود (من وضع مد الرجلين). **الغرض:** قياس القوة العضلية لمجوعات عضلات البطن فقط. (نفس الإختبار السابق فيما عدا آداء الإختبار فيتم من وضع ثني الركبتين).

6-إختبار ضغط البار الحديدي باليدين (البنش). **غرض الإختبار**: قياس القوة العضلية الدينامية للعضلات المادة للذراعين في حركة الدفع للأمام.

الأدوات اللازمة: مقعد سويدي + بار حديدي.

طارات حديدية بأوزان مختلفة.



شكل رقم (22): إختبار ضغط البار الحديدي باليدين (البنش)

الإجراءات: - يتخذ المختبر وضع الرقود على الظهر فوق المقعد السويدي.

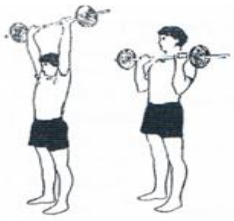
- يقوم المساعدان بحمل البار الحديدي من الطرفين بحيث يحمله المختبر باليدين أمام الصدر.

وصف الآداء: عند الإشارة يقوم المختبر بمد الذراعين لضغط البار الحديدي أمام الصدر، وحتى يصبح الذراعان ممدودين بالكامل، حينئذ يقوم المساعدان بإنزال البار الحديدي من فوق يدي المختبر، ويمكن تكرار الآداء إذا رغب المختبر تغيير وزن الثقل الحديدي

تعليمات الإختبار: يجب فرد الذراعين كاملا عند ضغط البار الحديدي أمام الصدر.

حساب الدرجات: تسجل الدرجات كما في إختبار الجلوس على المقعد والبار الحديدي على الكتفين.

7-إختبار ضغط البار الحديدي باليدين لأعلى من وضع الوقوف. نفس الآداء الإختبار السابق ماعدا الرفع من وضع الوقوف مع ملاحظة ما يلي: يجب الإحتفاظ بالثقل مرفوعا لأعلى، والذراعين ممدودين بالكامل لحين العد ثلاثا، بعد ذلك يقوم المختبر بثني الذراعين ثم ثني الجذع أماما أسفل لوضع الثقل على الأرض. -يجب مراعاة عدم ثني الركبتين أو الدفع بالحوض أثناء ضغط البار الحديدي لأعلى.



شكل رقم (23): إختبار ضغط البار الحديدي باليدين لأعلى من وضع الوقوف

حساب الدرجات: كما في إختبار الجلوس على المقعد والبار الحديدي على الكتفين.

قائمة المراجع:

11) إبراهيم احمد سلامة، **المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية**، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2000.

12) أحمد علي علي خليفة، **مطبوعة: التقويم والإختبارات**، جامعة ام القرى، الكلية الجامعية بالقنفذة، قسم التربية البدنية، السعودية.

13) أحمد نصر الدين سيد، **فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات)**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.

14) جلال عبد الوهاب، **إختبارات اللياقة البدنية**، الكويت، مكتبة الفلاح، 1979.

15) علي سموم الفرطوسي، صادق جعفر الحسيني، علي مطير الكريزي، **القياس والإختبار والتقويم في المجال الرياضي**، مطبعة المهيمن، بغداد، 2015.

16) كمال عبد الحميد إسماعيل، **إختبارات قياس وتقويم الآداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2016.

17) محمد جاسم الياسري، **الأسس النظرية لإختبارات التربية الرياضية**، دار الضياء للطباعة والتصميم،بغداد، 2010.

18)محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان، **إختبارات الآداء الحركي**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2009.
19)هزاع بن محمد الهزاع، **تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني**، مطابع جامعة الملك سعود، السعودية، 1992.

القوة المميزة بالسرعة

تعتبر القوة المميزة بالسرعة أكثر المكونات أهمية بالنسبة للآداء الحركي في العديد من الأنشطة الرياضية مثل الرمي والدفع والوثب، وكذلك في معظم الألعاب الرياضية ككرة القدم وكرة السلة والكرة الطائرة...

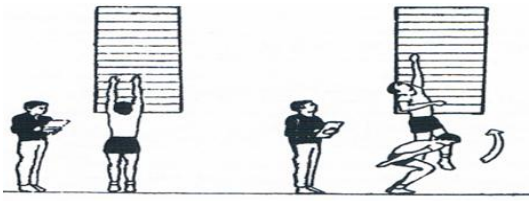
ويرى "بارو Barrow" و"مكجي Mcgee" و"كلارك Clarke" و"Carpenter" أن القوة المميزة بالسرعة تعني إستطاعة الفرد إخراج أقصى قوة في العضلات في أقل زمن ممكن، كما يرى "لارسون Larson" و"يوكم Yocom" أنها تتضمن مزيجا بين القوة القصوى والسرعة القصوى في إطار حركي توافقي، وتبدو سهولة قياس القوة المميزة بالسرعة عن طريق المسافة من حيث أنها النتاج الحركي التوافقي بين أقصى قوة وأقصى سرعة.

إختبارات القوة المميزة بالسرعة: تظهر نتائج القوة المميزة بالسرعة في مدى إمكانية إستخدام العضلات في قذف الجسم كما في حركات الوثب للأمام أو للأعلى، كما تظهر أيضا في مدى إمكانية إستخدام العضلات في رمي أو دفع أجسام معينة.

ويشير "أيلزوير" إلى أن إختبارات الوثب العريض من الثبات، والوثب العريض من الحركة والوثب العمودي...إختبارات مناسبة لقياس القدرة العضلية، لأنها تتطلب القيام بعمل حركي مفرد يتميز بالقوة والسرعة، وفي ما يلي نماذج لبعض إختبارات القوة المميزة بالسرعة:

1- إختبار الوثب العمودي لسارجنت:

غرض الإختبار: قياس القدرة العضلية للرجلين في الوثب العمودي لأعلى.



شكل رقم (24): إختبار الوثب العمودي من الثبات للبنين والبنات

الأدوات اللازمة:لوحة من الخشب (سبورة) عرضها 0.5 متر وطولها 1.5م، ترسم عليها خطوط باللون الأبيض والمسافة بين كل خطين = 2سم. -حائط أملس لا يقل إرتفاعه من الأرض عن 3.60م. -قطع طباشير، ممسحة.

الإجراءات:تثبت السبورة جيدا ومن الأفضل أن تكون بعيدة عنه بمسافة لا تقل عن 15 سم حتى لا يحدث إحتكاك بين المختبر والحائط، ويرسم خط على الأرض متعامد مع الحائط بطول 30سم.

وصف الآداء:

- يمسك المختبر قطعة من الطباشير طولها لا يقل عن 2.5 سم، ثم يقف مواجها للوحة، ويمد الذراعين عاليا لأقصى ما يمكن ويحدد علامة بالطباشير.
- بعدها يقف المختبر مواجها بالجانب، بحيث تكون القدمان على خط الـ 30 سم.
- يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام ولأسفل وثني الركبتين إلى وضع الزاوية القائمة فقط.
- يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب لأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام ولأعلى للوصول بهما إلى أقصى ارتفاع ممكن، حيث يقوم بوضع علامة بالطباشير على اللوحة أو الحائط في أعلى نقطة يصل إليها.
- يقوم المختبر بمرجحة الذراع القريبة للأمام ولأسفل عند الهبوط.

تعليمات الإختبار: -يجب أن يتم الدفع بالقدمين معا من وضع الثبات. -قبل القيام بالوثب لأعلى، يقوم المختبر بمرجحة الذراعين للأمام ولأسفل لضبط توقيت الحركة، وذلك للوصول إلى أقصى إرتفاع ممكن.-يعطى للمختبر ثلاث محاولات وتحسب أحسن نتيجة.-عدم مد قطعة الطباشير خارج أصابع اليد حتى لا يؤثر ذلك على النتائج.

حساب الدرجات: درجة المختبر هي عدد السنتمرات بين الخط الذي يصل إليه من وضع الوقوف والعلامة التي يصل إليها نتيجة الوثب لأعلى مقربة لأقرب 1 سم.

2- إختبار الوثب العريض من الثبات: الغرض:قياس القدرة العضلية للرجلين في الوثب للأمام.

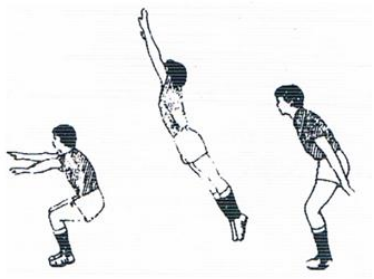
الأدوات اللازمة: -مكان مناسب للوثب بعرض 1.5 م وبطول 3.5م، ويراعى أن يكون المكان مستويا وخاليا من العوائق وغير أملس. -شريط قياس، وقطع ملونة من الطباشير.

الإجراءات: يخطط مكان الوثب بخطوط متوازية يدل كل منها على المسافة بينه وبين خط الإرتقاء بالمتر، كما تقسم المسافة بين الأمتار بخطوط أخرى متوازية، المسافة بين كل خط وآخر 05 سم.

وصف الآداء:

- يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيتان، وبحيث يلامس مشطا القدمين خط البداية من الخارج.
- يبدأ المختبر بمرجحة الذراعين للخلف مع ثني الركبتين والميل للأمام قليلا، ثم يقوم بالوثب للأمام لأقصى مسافة ممكنة، عن طريق مد الركبتين والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين للأمام.

تعليمات الإختبار:



شكل رقم (25): إختبار الوثب العريض من الثبات

- يقام الإختبار على سطح خشن يسمح بإعطاء الدفع المطلوب.
- يؤخذ الإرتقاء بالقدمين معا وليس بقدم واحدة.
- يسمح بالإحماء قبل الآداء.
- لكل مختبر ثلاث محاولات متتالية تحتسب له درجة الأحسن.

حساب الدرجات:

- يكون القياس من خط البداية حتى آخر جزء من الجسم يلمس الأرض ناحية هذا الخط.
- خط البداية يكون بعرض 05 سم ويدخل في القياس.
- تقاس كل محاولة لأقرب 05 سم.
- تحتسب للمختبر درجات أحسن محاولة.

3- إختبار دفع الكرة الطبية 3 كلغ:غرض الإختبار: قياس القدرة العضلية لمنطقة الذراع والكتف.

الأدوات اللازمة: منطقة فضاء مستوية بطول 30 م وبعرض 7.5م.-كرات طبية زنة الواحدة لا يقل عن 2.07كلغ ولا يزيد عن3 كلغ.-شريط قياس. -عدد مناسب من الرايات أوالأعلام.

شكل رقم (26): إختبار دفع الكرة الطبية لأطول مسافة ممكنة.

الإجراءات:

- ❖ تحدد منطقة للإقتراب بخطين متوازيين المسافة بينهما 4.5م.
- ❖ يمكن تحديد خط مواز لخط البدء على بعد مناسب منه لتسهيل عملية القياس.

وصف الآداء:

- يقف المختبر في منطقة الإقتراب بين الخطين مواجها بالجانب لمنطقة الرمي واضعا الكرة الطبية على إحدى يديه، واليد الأخرى تسند من فوق الكرة.
- يتحرك المختبر بالجنب في إتجاه خط الإقتراب وفي حدود مسافة الـ 4.5م، وعندما يصل إلى الخط يدفع بالكرة من الجانب كما في دفع الجلة، بحيث لا يتعدى خط الإقتراب.

تعليمات الإختبار:

- يجب أن يقف المختبر في منطقة الإقتراب بين الخطين مواجها بالجنب منطقة الرمي.
- يجب أن يتحرك المختبر بين الخطين المحددين لمنطقة الإقتراب، وعليه دفع الكرة وليس رميها.

حساب الدرجات:-لكل مختبر ثلاث محاولات متتالية. -تسجل المحاولة لأقرب 15 سم من أقرب نقطة ناحية خط البداية.

4- إختبار دفع الكرة الطبية 3 كلغ باليدين: غرض الإختبار:قياس القدرة العضلية لمنطقتي الذراعين والكتفين.

الأدوات اللازمة: -منطقة فضاء مستوية. -حبل صغير + كرات طبية زنة الواحدة من 2.07 -03 كلغ. -كرسي + عدد مناسب من الرايات + شريط قياس.

وصف الآداء:

- يجلس المختبر على الكرسي ممسكا بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة أمام الصدر وتحت مستوى الذقن، كما يجب أن يكون الجذع ملاصقا لحافة الكرسي.
- يوضع حول صدر المختبر حبل بحيث يمسك من الخلف عن طريق محكم وذلك بغرض منع حركة المختبر للأمام أثناء دفع الكرة باليدين.
- تتم حركة دفع الكرة بإستخدام اليدين فقط.

تعليمات الإختبار:-يعطى للمختبر ثلاث محاولات متتالية، وأخرى تدريبية قبل البدء. -عندما يهتز المختبر أو يتحرك على الكرسي أثناء آداء إحدى المحاولات لا تحتسب النتيجة ويعطى محاولة أخرى بدلا منها.

حساب الدرجات:

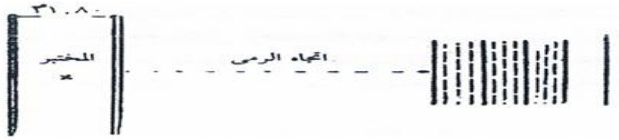
شكل رقم (27): إختبار دفع الكرة الطبية لأطول مسافة ممكنة من وضعية الجلوس على كرسي.

- درجة كل محاولة هي المسافة بين الحافة الأمامية للكرسي وبين أقرب نقطة تصنعها الكرة على الأرض ناحية الكرسي مقربة لأقرب 15 سم.
- درجة المختبر هي درجة أحسن محاولة من المحاولات الثلاث.

5- إختبار رمي ثقل زنة 900 غ من مستوى الكتف: غرض الإختبار: قياس القدرة العضلية لمنطقة الذراع والكتف.

الأدوات اللازمة: -ثقل حديدي أو جلة زنة 900 غ، مع ملاحظة أن يكون حجم الثقل صغيرا.

- شريط قياس.



شكل رقم (28): رسم تخطيطي لمنطقة إختبار رمي ثقل زنة 900غ باليد من مستوى الكتف.

الإجراءات:

- منطقة فضاء مستوية تتناسب مساحتها مع سن المختبرين.
- تحدد منطقة للإقتراب بخطين المسافة بينهما 1.80م.

وصف الآداء:

- ✓ يتخذ المختبر وضع الإستعداد داخل المنطقة المحددة للرمي ممسكا بالثقل في إحدى يديه.
- ✓ عندما يعطى المختبر إشارة البدء يقوم بالتحرك في حدود مسافة الإقتراب للقيام برمي الثقل في إتجاه منطقة الرمي.

تعليمات الإختبار: يتم رمي الثقل من فوق اليد بحيث تكون الكرة في مستوى أعلى من مستوى الكتف وفي إتجاه منطقة الرمي. -لكل مختبر ثلاث محاولات متتالية.

حساب الدرجات: درجة المختبر هي المسافة التي يسجلها في أحسن محاولة محسوبة لأقرب 4/1م من نقطة هبوط الثقل حتى خط البدء.

إختبارات تحمل القوة: يميل بعض الباحثين إلى تعريف تحمل القوة بأنه القدرة على الإستمرار في بذل جهد متعاقب مع إلقاء مقاومة على المجموعات العضلية.

تصنيف التحمل العضلي: يرى بعض الباحثين أنه يمكن تصنيف تحمل القوة إلى ما يلي:

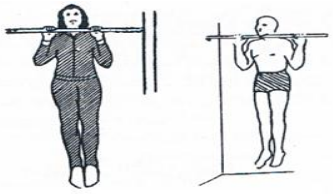
أ) 1- التحمل العضلي الثابت. 2- التحمل العضلي الديناميي.

ب) 1- التحمل العضلي المطلق. 2- التحمل العضلي النسبي.

أ-إختبارات التحمل العضلي الثابت:

الإختبار الأول: - إختبار التعلق من وضع ثني الذراعين: غرض الإختبار:قياس تحمل القوة الثابت لمنطقة الذراعين والكتفين في وضع التعلق ثني الذراعين.

الأدوات اللازمة: عقلة أفقية قطرها 4 سم، توضع على إرتفاع يسمح بتعلق المختبرة بحيث لا تلمس القدمان الأرض. -ميقاتي.



شكل رقم (29): إختبار التعلق من وضع ثني الذراعين.

وصف الآداء:

- يقوم زميلين برفع المختبرة من أجل التعلق على العقلة بالقبضة العادية.

- تظل المختبرة محتفظ بالتعلق على العارضة من وضع ثني الذراعين، بحيث تكون الذقن فوق العارضة، والجسم مرفوعا عن الأرض وعلى إستقامة واحدة.
- تستمر المختبرة في هذا الوضع لأطول فترة ممكنة.

تعليمات الإختبار:يبدأ حساب الزمن فور أن تتخذ المختبرة وضع التعلق ثني الذراعين.

يتوقف حساب الزمن في الحالات التالية: -عند لمس عارضة العقلة بالذقن. -عند الميل بالجسم بعيدا عن مستوى العقلة. -عند الهبوط بالذقن من فوق العقلة عن طريق مد الذراعين. -لكل مختبرة محاولة واحدة فقط.

حساب الدرجات:درجة المختبرة هي عدد الثواني التي تسجلها المختبرة عندما تقوم بالآداء الصحيح للإختبار، ويسجل الزمن لأقرب ثانية.

الإختبار الثاني: إختبار التعلق من وضع نصف ثني الذراعين.

الإختبار الثالث: إختبار التعلق من وضع مد الذراعين.

الإختبار الرابع: إختبار رفع الرجلين عاليا.

ب- إختبارات التحمل العضلي الدينامي.

الإختبار الأول: إختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين. غرض الإختبار:قياس تحمل القوة لعضلات البطن.

الأدوات اللازمة:-بساط أوأرض خضراء.-مسطرة مدرجة من الخشب بطول متر وبعرض 5سم..

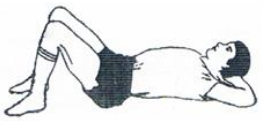
وصف الآداء:

- يتخذ المختبر وضع الرقود على الظهر، ثم يقوم بثني الركبتين على المسطرة، بينما يقوم بسحب العقبين ناحية المقعدة بحيث تكون المسافة بينهما أقل ما يمكن.
- يظل المختبر محتفظا بالمسطرة أسفل الركبتين طوال فترة آداء الإختبار.

- يقوم المختبر بتشبيك أصابع اليدين خلف الرقبة.
- يقوم أحد المختبرين بتثبيت عقبي المختبر أثناء آداء الإختبار.عند إعطاء المختبر إشارة البدء يقوم بالجلوس بحيث يلمس بالتبادل الركبة اليمنى بالكوع الأيسر والركبة اليسرى بالكوع الأيمن.
- يستمر المختبر في تكرار الآداء السابق أكبر عدد من المرات حتى التعب.

تعليمات الإختبار:

- يجب أن تظل القدمان على البساط طوال فترة آداء الإختبار، ومتباعدتين قليلا.
- في كل مرة يقوم فيها المختبر بالرقود على الظهر يجب أن يلمس الأرض بظهر اليدين قبل أن يلمس الأرض بظهر اليدين قبل أن يقوم بالجلوس مرة أخرى.
- يجب أن تظل المسطرة أسفل الركبتين طوال فترة آداء الإختبار، وعندما تسقط أثناء الآداء يعيدها الزميل الذي يقوم بتثبيت العقبين.
- لكل مختبر محاولة واحدة فقط.



شكل رقم (30): إختبار الجلوس من الرقود (من وضع ثني الركبتين).

حساب الدرجات:

- درجة المختبر هي عدد مرات الجلوس من الرقود الصحيحة التي يسجلها.
- لا تحتسب مرات الجلوس من الرقود صحيحة في الحالات التالية:

-فك أصابع اليدين خلف الرقبة.. -عدم لمس الركبتين بالتبادل في وضع الجلوس. -عند دفع الأرض بالكوع أثناء الجلوس. - سقوط المسطرة من أسفل الركبتين.

الإختبار الثاني: إختبار الإنبطاح المائل ثني الذراعين: غرض الإختبار:قياس تحمل القوة لمنطقة الذراعين والكتفين للذكور.

الأدوات اللازمة: لايحتاج الإختبار إلى أدوات فهو يؤدى على أرض مستوية.

وصف الآداء: يتخذ المختبر وضع الإنبطاح المائل على الأرض، بحيث يكون الجسم في وضع مستقيم وليس به تقوس لأسفل أو لأعلى، وذلك لأكبر عدد من المرات حتى التعب.

تعليمات الإختبار: يجب أن يلمس المختبر بصدره ظهر يد المحكم في كل

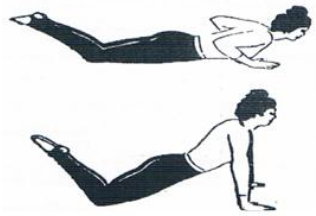
مرة يقوم فيها بثني الذراعين. –يعطى لكل مختبر محاولة واحدة فقط.

حساب الدرجات: تحتسب عدة واحدة عن كل مرة يقوم فيها المختبر بثني ومد الذراعين بالطريقة الصحيحة.

- ينتهي العد بالنسبة للمختبر عندما يتوقف أثناء الآداء للراحة.
- لا يحتسب الآداء صحيحا في الحالات التالية:
  - ❖ عند سحب المقعدة لأعلى.
  - ❖ في حالة عدم فرد الذراعين كاملا في نهاية الدفع.
  - ❖ في حالة عدم لمس يد المراقب بالصدر عند ثني الذراعين.

شكل رقم (31): إختبار الإنبطاح المائل وثني الذراعين

الإختبار الثالث: إختبار ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل للبنات:



شكل رقم (32): إختبار الإنبطاح المائل المعدل للبنات

غرض الإختبار: قياس تحمل القوة لعضلات منطقة الذراعين والكتفين لبنات.

الأدوات اللازمة: أرض مستوية.

وصف الآداء: –تتخذ المختبرة وضع الإرتكاز على اليدين والركبتين، بحيث تكون الركبتين منثنيتين في وضع زاوية قائمة والكفان على الأرض أسفل الكتفين مباشرة.

– تستمر المختبرة في تكرار الآداء السابق أكبر عدد من المرات بدون توقف حتى التعب.

تعليمات الإختبار: كما في الإختبار السابق.

حساب الدرجات: كما في الإختبار السابق.

الإختبار الرابع: إختبار ثني الذراعين من الوقوف على اليدين والسند على حائط:

غرض الإختبار: قياس تحمل القوة لعضلات الذراعين والكتفين في دفع الجسم في وضع الوقوف على اليدين..

الأدوات اللازمة: بساط رقيق يوضع على الأرض في مواجهة حائط أملس عمودي على الأرض.

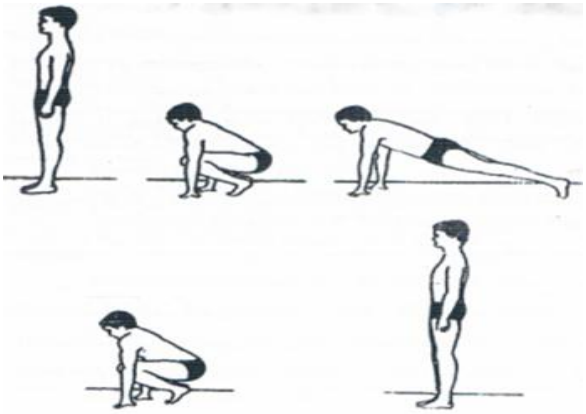
وصف الآداء: يقف المختبر على البساط في مواجهة الحائط، ثم يقوم بوضع اليدين على البساط بإتساع الصدر وعلى بعد حوالي 30 سم من الحائط. – يقوم المختبر بعد ذلك بدفع الأرض بالرجلين للوقوف على اليدين بحيث يستند بالعقبين على الحائط.– بعد أن يتخذ المختبر الوضع الصحيح للوقوف على اليدين يقوم بثني الكوعين بحيث يسمح للجسم بالهبوط لأسفل حتى يلمس بأنفه البساط. –حينئذ يقوم المختبر بدفع الجسم لأعلى عن طريق مد الذراعين للوصول إلى الوضع الإبتدائي.–يكرر النداء السابق أكبر عدد من المرات بدون توقف حتى التعب.

تعليمات الإختبار: –لكل مختبر محاولة واحدة. –ينتهي الإختبار ويتوقف المد عندما يركن المختبر إلى الراحة.

شكل رقم (33): إختبار ثني الذراعين من وضع الوقوف على اليدين والسند على حائط

حساب الدرجات:–تحتسب عدة واحدة في كل مرة يقوم فيها المختبر بثني الذراعين بحيث يلمس البساط بالأنف ثم يقوم بمد الذراعين كاملا للوصول إلى الوضع الإبتدائي. –درجات المختبر هي عدد المرات الصحيحة التي يقوم فيها بثني ومد الذراعين.

الإختبار الرابع: إختبار الإنبطاح المائل من الوقوف. غرض الإختبار:قياس تحمل القوة العام للجسم.



شكل رقم (34): إختبار بيوربي إلى أقصى عدد من المرات.

الأدوات اللازمة: بساط رقيق.

وصف الآداء: يقف المختبر معتدلا، عند الإشارة يقوم المختبر بثني الركبتين للنزول بالمقعدة على الكعبين ووضع الكفين على الأرض وبحيث تكون الركبتان بين الذراعين، ثم قذف الرجلين خلفا لإتخاذ وضع الإنبطاح المائل تماما، وقذف الرجلين أماما للوصول لوضع ثني الركبتين، وبعدها الوقوف في وضع معتدل والصدر أماما للوصول للوضع الإبتدائي، ليأمر المختبر بالآداء لأقصى عدد ممكن من المرات دون توقف.

تعليمات الإختبار: –ينتهي الإختبار بمجرد توقف المختبر للراحة.–لكل مختبر محاولة واحدة فقط.

حساب الدرجات:تحتسب أربع درجات لكل محاولة صحيحة تتكون من أربعة أجزاء هي:

-ثني الركبتين كاملا. -قذف الرجلين خلفا. -قذف الرجلين أماما. الوقوف.

قائمة المراجع:

1) إبراهيم احمد سلامة، **المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية**، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2000.

2) أحمد علي علي خليفة، **مطبوعة: التقويم والإختبارات**، جامعة ام القرى، الكلية الجامعية بالقنفذة، قسم التربية البدنية، السعودية.

3) جلال عبد الوهاب، **إختبارات اللياقة البدنية**، الكويت، مكتبة الفلاح، 1979.

4) علي سموم الفرطوسي، صادق جعفر الحسيني، علي مطير الكريزي، **القياس والإختبار والتقويم في المجال الرياضي**، مطبعة المهيمن، بغداد، 2015.

5) كمال درويش، محمد صبحي حسانين، **الجديد في التدريب الدائري**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1999.

6) كمال عبد الحميد إسماعيل، **إختبارات قياس وتقويم الآداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2016.

7) ليلى السيد فرحات، **القياس والإختبار في التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001.

8) محمد جاسم الياسري، **الأسس النظرية لإختبارات التربية الرياضية**، دار الضياء للطباعة والتصميم،بغداد، 2010.

9) محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان، **إختبارات الآداء الحركي**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2009.

10) هزاع بن محمد الهزاع، **فسيولوجيا الجهد البدني(الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية)**، الجزء الأول، مطابع جامعة الملك سعود، السعودية، 2009.