



كلية التربية الرياضية
FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION



جامعة المنوفية

محاضره في

مقرر

الاختبارات و المقاييس في

التربية الرياضية

أنماط واختبارات الجهد البشري

الفرقة الثالثة شعبة التدريب الرياضي

الاستاذ الدكتور

ابراهيم محمود غريب

Please wait

...





وإذا قرئ القرآن فاستمعوا
له وأنصتوا لعلكم ترحمون



أنماط اختبارات الجهد البدني

تطبق معظم اختبارات الجهد البدني أثناء القيام ببذل جهد بدني (عبء جهدي) أو بعد الانتهاء منه، حيث يصعب قياس الجهد البدني أثناء الراحة، لان قياس الجهد البدني أثناء الأداء يعطى فرصا جيدة لملاحظة المختبر و التعرف على قدراته و استعداداته بطريقة عملية ، مما يجعل عمليات القياس و التقويم أكثر واقعية وأكثر صدقا

ويمكن تصنيف الاختبارات التي تستخدم لقياس الجهد البدني في الرياضة
وفقا للمتطلبات و الامكانيات اللازمة للتطبيق و انتشار الاستخدام إلى ثلاثة
أنواع رئيسية هي:-



- 1- الاختبارات الميدانية
- 2- الاختبارات الميدانية- العملية
- 3- الاختبارات العملية.

اولا الاختبارات الميدانية

هو نمط شائع الاستخدام في مجال التربية الرياضية و لم تدخل دائره الاستخدام في مجال فيسيولوجيا الجهد البدني إلا في فترة متأخرة و قد أعدت الاختبارات الميدانية في مجال التربية الرياضية لكي تتطبق علي مجموعات كبيرة من الأفراد مستهدفه الاقتصاد في الوقت قدر الامكان حيث يتم التحكم علي نحو تام في بعض المتغيرات المرتبطة بعمليات القياس (كالدافعيه و حاله الطقس و درجه الحرارة و طبيعة الأرض التي تجري عليها الاختبارات) كما لوحظ أنها تستخدم علي نطاق واسع كالاختبارات لصفية عند الالتحاق بالكلية العسكرية و كليات التربية الرياضية و عند التقدم لبعض الوظائف الخاصة المتعلقة بالأمن و الإطفاء و الإنقاذ و غيرها • (ومن أمثله الاختبارات الميدانية في مجال قياس الجهد البدني اختبارات القوة العضلية الايزوتونيه و الشد لأعلي و العدو 40 أو 50 أو 60 ياردة و الجري – الممشي 12ق، 9ق، و 600 ياردة و 1م يل و 1.5م يل و غيرها

ثالثا الاختبارات المعملية

هو نمط من الاختبارات تتطلب تطبيقها استخدام أجهزه ضخمة معقدة التركيب و مكلفه الثمن و يختلف هذا النمط عن النمطين السابقين يستلزم القيام بإجراءات ضبط دقيقه لبعض المتغيرات الداخلية مثل درجة الحرارة و الدافعيه أثناء الأداء تلك الإجراءات تتم فقط في أثناء الأداء و إنما قبل أداء الاختبار أي ضا ف قد أظ هرت الدراسات والبحوث العلمية أن نتائج الاختبارات المعملية ممكن أن تتأثر بالوجدات الغذائية و التدخين و تعاطي بعض المشروبات كالقهوة و الشاي

ثانيا الاختبارات الميدنية والمعملية

وهي تمتاز بشكل عام بأنها تتطلب اقل حد ممكن من الاجهزه و إن كانت تودي وفقا للشروط وإجراءات تطبيق تشبه إلي حد بعيد تلك التي تتم في الاختبارات المعملية و هي تطبق تطبيقا فرديا في الملاعب المكشوفة أو في الصالات المغلقة

•ومن أمثله هذا النوع من الاختبارات جميع اختبارات الخطوة اللاهوائية و جميع الاختبارات الهوائية و اختبار استرا ند للياقة الهوائية علي الارجوميتر و اختبار القدرة عند العمل البدني عند معدل النبض 170 و اختبار الوثب العمودي (الشغل) و اختبار ال30 ثانيه لونيجات و اختبار قوة القبضة علي جهاز الدينوميتر و قياس ضغط الدم و غيرها

و من جهة أخرى مم كن ت صنيف اختبارات
الجهد البدني و وفقاً لنظم إنتاج الطاقة أثناء
أداء الاختبار إلي
نمطين رئيسيين من الاختبارات هما:-

الاختبارات اللاهوائية



الاختبارات الهوائية



أولاً :الاختبارات اللاهوائية:-

هو نمط من الاختبارات تستخدم للتحقق من قدره الفرد علي الأداء البدني في غياب أوكسجين الهواء الجوي و من أهم الاختبارات التي تستخدم في هذا الخصوص اختبارات العدو 40 ياردة و 50 ياردة و 60 ياردة كما أن هناك نمط آخر من الاختبارات اللاهوائية التي تجمع بين الم يدان و المعمل م مثل اخت بار الو ثب الع مودي و اختبارات الخطوة للقدرة و اختبار وينجات بيك وهناك نمط ثالث من الاختبارات اللاهوائية تتم في المعمل فقط م مثل اخت بار ال قدرة اللاهوائية علي ال سير المتحرك و غيره من الاختبارات اللاهوائية

الاختبارات الهوائية

ثانيا: الاختبارات الهوائية:-

هو نمط من الاختبارات يستخدم بغرض التعرف علي اللياقة الهوائية للفرد وهي تستهدف التنبؤ باقصى معدل لاستهلاك الأوكسجين و من أهم الاختبارات الميدانية التي تستخدم في هذا المجال اختبار الجري 1.5 ميل و اختبار الجري لمدة 12 دقيقة و اختبار الجري لمدة 9 دقائق و اختبار الجري 1 ميل الذي وضعه الاتحاد الأمريكي للصحة و التربية الرياضية و الترويح و الرقص.

• و من جهة ثالثه يمكن تصنيف اختبارات الجهد البدني في
الرياضة وفقا لطبيعة الأداء إلى الأنماط التالية:-

1- اختبارات القلب و الاوعيه الدموية



2- اختبارات الجهاز التنفسي



3- اختبارات اللياقة اللاهوائية



4- اختبارات اللياقة الهوائية



5- اختبارات القوة العضلية



6- الاختبارات الوظيفية للجهاز الدوري و القلب



تتضمن الاختبارات الوظيفية للجهاز الدوري و القلب العديد من الاختبارات التي يمكن الاستفادة منها و لعل من أكثر الاختبارات شهرة وأكثرها استخداما في المجال الرياضي ما يلي

:-

- اختبار كرامبتون (1905م)
- اختبار باراش للطاقة 1914م
- اختبار فوستر (1914م)
- اختبار شنيدر (1920م)
- اختبار نسبة النبض لتوتل (1931م)

قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين :-

vo2max

يتم اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين عن طريق ثلاث طرق رئيسية هي:-

1- السير المتحرك

2- العجلة الثابتة (الأرجوميتر)

3- اختبار الخطوة

بعض القياسات و الاختبارات الفسيولوجية

أولا :- تقويم لياقة الجهاز الدوري والتنفسي

يتعين عند انتقاء الناشئ تقويم لياقة الجهاز الدوري والتنفسي حيث يمكن تحديد كفاءة العمل الهوائي والكفاءة الوظيفية للقلب والرئتين ، والدورة الدموية ومن الاختبارات الجيدة في هذا الصدد اختبار الكفاءة البدنية والذي يعتبر من المؤشرات الهامة عند انتقاء الناشئين لممارسة مسابقات ألعاب القوى وخاصة المسافات المتوسطة والطويلة

اختبار الكفاءة البدنية :

1 - اختبار الكفاءة البدنية :

ويعتمد هذا الاختبار علي العلاقة بين سرعة القلب ، وشدة الحمل وقد اكتشف هذه العلاقة العالمان " سيتوراند " ، و " فالوند " سنة 1947 وقد اقترحا طريقة بيانية لتحديد شدة الحمل الممكنة عندما يكون النبض 170 نبضة / دقيقة حيث يعتبر ذلك النبض مثاليا لأن سرعة القلب عند 170 نبضة / دقيقة يصاحبها انخفاض في حجم الدم الذي يدفعه القلب في الضربة الواحدة 0

وقد استطاع كاريمان الوصول إلي معادلة يمكن بواسطتها تحديد الكفاءة البدنية كما يلي :- 170 - ف1

$$\text{الكفاءة البدنية} = 1\text{ن} + (2\text{ن} - 1) \times \text{ف2} - \text{ف1}$$

حيث أن ن1 = شدة الحمل الأول ، ن2 = شدة الحمل الثاني

ف1 = سرعة النبض الأول ، ف2 = سرعة النبض الثاني

اولاستخدام هذه المعادلة يؤدي الاختبار كما يلي:-

ولاستخدام هذه المعادلة يؤدي الاختبار كما يلي:-

- 1- يقوم اللاعب بالتبديل علي الارجوميتر (العجلة الثابتة) مرتين لمدة خمس دقائق في كل مرة بينهما فترة راحة من 3 - 5 دقائق ويحدد مقدار شدة الحمل الأول " ف1" بناء علي سرعة النبض الناتج عن الحمل الأول
- 2- يحسب النبض في أخر 30 ثانية من الدقيقة الخامسة في نهاية كل حمل (بالجس أو السمع والأفضل برسام القلب الكهربائي) ثم تحسب الكفاءة البدنية عند نبض 170 نبضه / دقيقة بواسطة المعادلة المذكورة ويقدر الناتج بالكيلوجرام / ثانية ويمثل هذا المقدار الناتج المقدار المطلق للكفاءة البدنية
- 3- وفي حالة عدم وجود ارجوميتر يمكن استخدام الخطوة بحث يؤدي اللاعب حملين يحدد شدة الحمل الأول والحمل الثاني بالمعادلة $w = 1.5$

p.h.n

حيث أن p = وزن الجسم .

H = طول المقعد

n = عدد الخطوات الصعود والهبوط في الدقيقة

ويسجل النبض في نهاية كل حمل بواسطة معادلة $w c 170$ تحسب الكفاءة البدنية

الالكفاءة البدنية النسبية

طريقة أداء اختبار الخطوة :-

- توقيت العمل لجميع الأفراد 30 مرة صعود وهبوط / دقيقة بضغط التوقيت علي 120 دقة في الدقيقة وكل مرة تتكون من أربع مرات
- يجب أن يتم الصعود والهبوط بنفس القدم ويمكن السماح بتبديل هذه القدم أثناء العمل عدة مرات
- إذا لم يتمكن اللاعب من الأداء بنفس التوقيت خلال 20 ثانية يوقف الاختبار ويسجل الزمن الذي توقف عنده اللاعب ويستخدم الزمن في المعادلة المختصرة التالية :- $100 \times \text{زمن الأداء بالثانية}$

• دليل الكفاءة البدنية = $\frac{\text{نبض } 5.5 \times 1}{\text{عدد نبضات القلب لمدة 30 ثانية في الدقيقة الثانية}}$

حيث نبض 1 = عدد نبضات القلب لمدة 30 ثانية في الدقيقة الثانية

ونبض 2 في الدقيقة الثالثة ونبض 3 في الدقيقة الرابعة

- بعد أداء الاختبار يحسب النبض لمدة 30 ثانية في الدقيقة الثانية والثالثة والرابعة بعد الانتهاء من الأداء يقيس الباحثين النبض وضغط الدم خلال الخمس دقائق الأولى بعد الانتهاء من الأداء ويقاس النبض لمدة 10 ثوان وضغط الدم لمدة 50 ثانية خلال كل دقيقة وذلك يعطي معايير إضافية لتقويم اللياقة البدنية

المراجع

1. أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي و الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي ، القاهرة، 1977م.
 2. جمال محمد علي ، حازم كمال الدين :محاضرات في الاختبارات و المقاييس في التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، كلية التربية الرياضية 1999م.
 3. محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1998 م
 4. محمود عبد الحافظ النجار- ذكية احمد فتحي : فسيولوجيا الرياضة – التطبيقات ، القاهرة ، مكتبة و مطبعة الغد ، 2001م .
- الحمد

A close-up photograph of a bouquet of vibrant pink roses. The roses are in various stages of bloom, with some fully open and others as buds. They are arranged in a woven, light-brown basket. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting foliage. The overall lighting is bright and natural, highlighting the delicate texture of the petals.

مع تهنيتي

بالتوفيق

والنجاح

اللهم لك الحمد^و كما ينبغي لجلال
وجهك وعظيم سلطانك، لك الحمد^و

مع

تمنياتي

بالتوفيق

والنجاح