اختبارات وقياسات وتقييم اللياقة البدنية

Fitness tests, measurements, and evaluation

أ. د أثير محمد صبري الجميلي
أستاذ علم فسيولوجيا التدريب الرياضي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة بغداد

أ. د احمد عبد الامير حمزة
أستاذ علم التدريب الرياضي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة بابل

أ. د رافد عبد الامير ناجي
أستاذ علم التدريب الرياضي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة بابل

1443 هجري – 2022 ميلادي

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

2022/8/4539

اسم الكتاب: اختبارات وقياسات وتقييم اللياقة البدنية

المؤلف: أثير محمد صبري الجميلي/ أحمد عبد الأمير حمزة/ رافد عبد الأمير ناجي

الواصفات: التدريب الرياضي/ التربية الرياضية/ اللياقة البدنية

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية

من محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف

عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة

حكومية أخرى.

الطبعة الأولى

م2024

ISBN: 978-9923-46-079-5

محفوظة جميع الحقوق

يحظر نشر أو ترجمة هذا الكتاب أو أي جزء منه، أو تخزين مادته بطريقة الاسترجاع، أو نقله على أي وجه أو بأية طريقة،، سواء أكانت إلكترونية أم ميكانيكية، أو بالتصوير، أو بالتسجيل، أو بأية طريقة أخرى إلا بموافقة الناشر الخطية، وخلاف ذلك يُعرض لمطالبة المسئولية.

دار الوفاق للنشر والتوزيع

عمان - الأردن - هاتف - +962796201202

daralwefaq.jo@gmail.com

E-mail: daralwefaq.jo@gmail.com

اختبارات وقياسات وتقييم اللياقة البدنية

Fitness tests, measurements, and evaluation

تأليف

أ. د أثير محمد صبري الجميلي
أستاذ علم فسيولوجيا التدريب الرياضي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة بغداد

أ. د احمد عبد الامير حمزة
أستاذ علم التدريب الرياضي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة بابل

أ. د رافد عبد الامير ناجي
أستاذ علم التدريب الرياضي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة بابل

1443 هجري – 2022 ميلادي

المطبعة ودار النشر

الآية القرآنية

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُونُوا قَوَّامِينَ بِالْقِسْطِ شُهَدَاءَ لِلَّهِ وَلَوْ على أَنْفُسِكُمْ أَوِ الْوَالِدَيْنِ وَالْأَقْرَبِينَ ۚ إِنْ يَكُنْ غَنِيًّا أَوْ فَقِيرًا فَاللَّهُ أولى بِهِمَا ۖ فَلَا تَتَّبِعُوا الهوى أَنْ تَعْدِلُوا ۚ وَإِنْ تَلْوُوا أَوْ تُعْرِضُوا فَإِنَّ اللَّهَ كَانَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرًا، سورة النساء ﴿١٣٥﴾.

.

المقدمة

لقد حاول الإنسان ومنذ القدم اصدار أحكامه التقييمية على الظواهر والموضوعات والأشخاص وكانت عبارة عن أحكام وقرارات بدائية غير دقيقة، ولم يستمر الحال مع تطور عمليات القياس والتقييم والمعرفة أكثر فأكثر، فوصل القياس والتقييم أخيراً إلى مستوى أكثر دقة وموضوعية من السابق والذي أعتمد على خبرة المقوّم سابقاً. لقد بلغت أهميته أن أصبح مقياساً للعمل العلمي الجيد وأحد الأعمدة الأساس التي تعتمد عليها مختلف المهن والاختصاصات في تحقيق أهدافها. ومن المعروف بالوقت الحاضر أن يقاس تقدم أي عمل علمي مطلوب من العلوم بدرجة الدقة التي يحققها ذلك القياس المستخدم.

ومما لا شك فيه بأن الاختبار والقياس والتقييم قد طرقا شتى مجالات المعرفة حتى أصبح وجودها أمراً مسلماً به سواء كان ذلك في العلوم الطبيعية أو ما يعرف بالعلوم الإنسانية والاجتماعية، فالطب والهندسة والفيزياء والكيمياء والفلك والتربية وعلم النفس والاجتماع وغير ذلك من العلوم، حيث أصبحت لا تستطيع أن تستوفي أبعادها وتحقق أهدافها إلا بتوفير البرنامج التقييمي في مناهجها.

لذلك أدرك وانتبه علماء التربية الرياضية في دول العالم المتقدمة رياضياً إلى أهمية الاختبارات والقياسات والتقييم ومنذ بداية القرن الماضي فسعوا إلى تطبيقها في مشاريعهم وبرامجهم العلمية بخطوات واسعة، واستطاعوا أن يحرزوا نجاحات فيها, إذ تمكنوا بسعيهم هذا من إرساء قاعدة كان يلزم توافرها استكمالا لبناء مهنتهم وتعزيز نتائجهم, فكان نتاج ذلك أن عمموا الاختبارات والقياسات والتقييم إلى كافة مجالات التربية البدنية والرياضة وأنشطتها المختلفة بالوقت الحاضر, حيث أصبح الاختبار والقياس والتقييم يستدعي وضع أسس وقواعد عامة تراعي المجالات والميادين المستخدمة في تلك الأنواع من الأنشطة والألعاب والفعاليات الرياضية.

أما فكرة تأليف هذا الكتاب جاءت نتيجة طرحنا لأنواع الاختبارات والقياسات الخاصة بعناصر ومكونات اللياقة البدنية على صفحتنا العلمية التخصصية على موقع الفيسبوك (فسيولوجيا التدريب الرياضي), حيث لا قت تلك المواضيع والاختبارات والقياسات اقبالاً كبيراً من زوار الصفحة, كما شجعنا أكثر لذلك كثرة الأسئلة والاستفسارات التي وجهت بصورة خاصة لنا من الأساتذة والمدرسين والمدربين وطلبة الدراسات الأولية والعليا حول أنواع الاختبارات البدنية والحركية المستخدمة بالوقت الحاضر في عمليات الإعداد والتحضير المرحلية للتخطيط السنوي والمرحلي للتدريب الرياضي.

لقد تناولنا في هذا الكتاب اختبارات وقياسات مكونات وعناصر اللياقة البدنية، كما اتبعنا المفهوم العلمي الحديث في تقسيم تلك العناصر والمكونات الخاصة بالإعداد البدني والمهاري الحركي للفعاليات

والألعاب الرياضية المختلفة. لقد طرحنا مفهومنا ورأينا الخاص في توزيع تلك المكونات والعناصر الخاصة باللياقة البدنية وهي كما يلي:

أولاً: القدرات البدنية الأساسية (القوة، السرعة، التحمل، المرونة).

ثانياً: القابليات التوافقية الحركية السبعة:

1- قابلية الربط الحركي.

2- قابلية الاتزان الحركي.

3- قابلية التوجيه والإحساس بالمكان والزمان .

4- قابلية الإيقاع والوزن الحركي.

5- قابلية رد الفعل الحركي.

6- قابلية التنويع والتبديل والتغيير الحركي.

7- قابلية التفريق والتفضيل لحركي.

التي هي عبارة عن تجميع وتركيب متعدد للقابليات الحركية التي لها دور كبير وفعّال في تنفيذ الواجبات الحركية المحددة وبشكل متقن (مختلف المهارات وتكنيك الحركات). لقد طرح نموذجاً لهذه القابليات التوافقية كل من العالمين الألمان هيرتس وتسمرمان عام 1977 (Hirz & Zimmermann)، وبشكل واسع وعوضا بهذه القابليات الحركية مفاهيم للقابليات المعروفة سابقاً كالرشاقة والتوافق والتوازن والدقة والانسياب والربط الحركي، ولاقى هذا النموذج تأييداً كبيراً من علماء الحركة والتدريب الرياضي في أوروبا لأجل التفريق بين تلك القابليات السابقة والقابليات التوافقية الحركية الحديثة والمطروحة الآن من قبل هيرتس وتسمرمان اللذان حدداها بسبع قابليات حركية مركبة كما تم ذكرها أعلاه.

ومن خلال هذا المفهوم الحديث حول مكونات وعناصر اللياقة البدنية، قمنا بوضع اختبارات وقياسات اللياقة البدنية المتعددة والمختلفة، وعرضنا تلك الاختبارات والقياسات بتسلسل في هذا الكتاب. حاولنا صياغة وطرح الكثير من تلك الاختبارات من خبرتنا التدريسية والتدريبية الطويلة في كليات التربية البدنية والرياضة في العراق وليبيا والامارات. كما قمنا بترجمة وإعداد الكثير من تلك الاختبارات والقياسات من الكتب والمصادر الأجنبية ومن المواقع الأجنبية على شبكة الانترنيت، وقمنا بتعزيزها بالأشكال والصور والجداول التوضيحية أيضاً.

لقد تضمن كتابنا هذا أكثر من 100 اختبار وقياس لعناصر اللياقة البدنية ومكوناتها الكثيرة والمتعددة. وبذلك تمكنا من الإجابة على كثير من التساؤلات والاستفسارات التي وجهت الينا عندما قمنا بطرحها على صفحتنا على الفيسبوك. لقد قمنا بتنظيم فصول هذا الكتاب في ستة فصول، حيث طرحنا اختبارات القدرات البدنية الأساسية الأربعة (القوة، السرعة، التحمل، المرونة) بالفصول الأربعة الأولى. ثم طرحنا اختبارات القابليات التوافقية الحركية السبعة بالفصل الخامس. ثم طرحنا اختبارات برنامج اللياقة العابر وبطارية اختبارات اللياقة البدنية المركبة بالفصل السادس الأخير.

وأعتقد بأننا بهذا الكتاب والاصدار العلمي استطعنا أن نسد عجز المكتبة العربية في توفير مثل هذه المصادر التي تتناول الاختبارات والقياسات والتقييم في أهم عمليات الاعداد والتدريب لأجل رفع وتطوير تلك العناصر والمكونات البدنية والحركية التي تساعد على تحقيق الإنجازات الرياضية والنتائج الجيدة والمتقدمة بالبطولات والسباقات الدولية. كما استطعنا اكمال لما بدأنا به في اصدارنا السابق (علم التدريب الرياضي الحديث– طرائقه وأساليب تطبيقاته), لأجل تقديم هذا الجهد العلمي الذي تفتقر له المكتبة الرياضية بالوقت الحاضر ومن الله التوفيق.

المؤلفون

أ د أثير محمد صبري الجميلي أ د أحمد عبد الامير حمزة أ د رافد عبدالامير ناجي

الفصل الأول

(اختبارات وقياسات القوة والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة)

1) اختبار الضغط بالذراعين من الاستناد الأمامي (Push Up test).
2) اختبار الوثب الطويل الثابت (Standing Long Jump).
3) الجلوس من الرقود للبطن (Abdominal Curl Conditioning test).
4) اختبار حني الجذع للأمام والجلوس (Sit-Up I Crunch Test).
5) اختبار قوة عضلات البطن لرفع الرجلين (Abdominal Strength Test -Straight Leg Lift).
6) اختبار رمي الكرة الطبية أماماً من خلف الرأس (Medicine Ball Throw Forwards).
7) اختبار القفز العمودي بقياس زمن القفز (Jump by Measuring Jump Time).
8) اختبار الجلوس (Sit Test).
9) اختبار قوة عضلات المركز والثبات (Core Muscle Strength and Stability Test).
10) اختبار السحب بالذراعين لرفع الذقن للأعلى (Chin Up Test).
11) اختبار قوة عضلات الرجلين الثابتة (Leg Strength Test – Isometric):
12) اختبار انثناء الحوض (Hip Flexion Test).
13) اختبار فرد الركبة الديناميكي (Dynamic Knee Extension Test).
14) اختبار مارجريا كالامين للقدرة (Margaria Kalamen Power Test).
15) اختبار اللياقة لماكلوي (McCloy Physical Fitness Test).
16) اختبار وقياس قوة القبضة (Handgrip Strength Test).
17) اختبار الثلاث وثبات (Hops-Test 3).
18) اختبار قوة عضلات الظهر (Back Strength Test – Isometric).
19) اختبار القوة المميزة بالسرعة للبطن (Abdominal Muscles Power Test).
20) اختبار قوة تعلق القرفصاء (Squat attachment strength test).
21) اختبار الذراعين على المتوازي (parallel bar arms-dips test).
22) اختبار الدفع الارتدادي بالذراعين (Arms plyometrics test).
23) اختبار الدفع الارتدادي بالرجلين (Legs Plyometrics test).
24) اختبارات ضغط الثقل بالرقود فوق المسطبة (Bench Press Tests).

الفصل الأول

(اختبارات وقياسات القوة والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القو

1) تمرين الضغط بالذراعين من الاستناد الأمامي (Push Up test) :

الهدف: تقييم تحمل قوة العضلات المادة للذراعين.

بأقصى تكرار ممكن؟ يجب على الرجال استخدام طريقة واسلوب "الجيش" بتمرين الضغط بالذراعين فوق الأرض، أي الاستناد على راحة اليدين ومقدمة القدمين فقط. أما لدى النساء خيار إضافي لاستخدام الاستناد فوق الركبتين بالوضع لأجل للقيام بذلك بطريقة أسهل ثم ثني ومد الذراعين لأقصى عدد من المرات.

يجب المحافظة بالطريقتين على استقامة الظهر جيداً أثناء الأداء مع مس الصدر سطح الأرض عند انثناء الذراعين، ثم مد كامل للذراعين بعد كل ضغط، ثم القيام بأداء أكبر عدد ممكن من التكرار حتى التعب. احسب إجمالي عدد مرات الضغط الصحيحة التي تم إجراؤها. استخدم الجدول أدناه لمعرفة مستوى التقييم.

جدول تقييم اختبار الضغط بالذراعين من الاستناد الأمامي للرجال

الأعمار	19 – 17	29 – 20	39 – 30	49 – 40	59 – 50	65 – 60
ممتاز	56 فأكثر	47 فأكثر	41 فأكثر	34 فأكثر	31 فأكثر	30 فأكثر
جيد جداً	56 – 47	47 – 39	41 – 34	34 – 28	31 – 25	30 – 24
جيد	46 – 35	39 – 30	33 – 25	28 – 21	24 – 18	23 – 17
متوسط	34 – 19	29 – 17	24 – 13	20 – 11	17 – 9	16 – 6
دون متوسط	18 – 11	16 – 10	12 – 8	10 – 6	8 – 5	5 – 3
ضعيف	10 – 4	9 – 4	7 – 2	5 – 1	4 – 1	2 – 1
ضعيف جداً	أقل 4	أقل 4	أقل 2	0	0	0

جدول تقييم اختبار الضغط بالذراعين من الاستناد بالركبتين للسيدات

الأعمار	19 – 17	29 – 20	39 – 30	49 – 40	59 – 50	65 – 60
ممتاز	35 فأكثر	36 فأكثر	37 فأكثر	31 فأكثر	25 فأكثر	21 فأكثر
جيد جداً	35 – 27	36 – 30	37 – 30	31 – 25	25 – 21	23 – 19
جيد	27 – 21	29 – 23	30 – 22	24 – 18	20 – 15	18 – 13
متوسط	20 – 11	22 – 12	21 – 10	17 – 8	14 – 7	12 – 5
دون متوسط	10 – 6	11 – 7	9 – 5	7 – 4	6 – 3	4 – 2
ضعيف	5 – 2	6 – 2	4 – 1	3 – 1	2 – 1	1
ضعيف جداً	1 – 0	1 – 0	0	0	0	0

2) **الوثب الطويل الثابت (Standing Long Jump) :**

الغرض: لتقييم قدرة عضلات الرجلين الانفجارية الافقية والعمودية مع عناصر الاتزان والتوافق الحركي.

الأجهزة والأدوات: مكان للاختبار مناسب من أرض مستوية مع مرتبة هبوط رقيقة، أو أرض حشيشيه أو ترابية مرنة، شريط للقياس، مساعدين 2 للقياس.

وصف الاختبار: بعد تهيئة مكان الاختبار ورسم خط الوثب، ولسهولة تطبيق هذا الاختبار على مجموعات كبيرة من المختبرين، يتم وضع شريط القياس ممدوداً فوق أرض الهبوط، بحيث يمد الشريط من الحافة خط الوثب الخلفية إلى ما فوق منطقة الهبوط، ويقف أحد المساعدين لأجل تحديد مكان هبوط كعبي قدمي المختبر بعد الوثب.

يقف الشخص المختبر خلف خط الوثب بقدمين مفتوحتين قليلاً بعرض الصدر أو الكتفين لأجل الاتزان قبل الوثب، ثم يقوم بانثناء الركبتين قليلاً للأسفل مع مرجحة الذراعين من الأمام للأسفل وللخلف، ثم يقوم بالدفع بكلتا رجليه بأقصى قوة وسرعة للأمام والأعلى مع مرجحة متزامنة بالذراعين أماماً عالياً ليترك الأرض بالقدمين أماماً بعيداً لكي يهبط على قدميه سوية ويتحرك للأمام بعد الهبوط ولا يتحرك للخلف.

التسجيل: ويمنح كل فرد 3 محاولات وثب طويل ثابت وتسجل له أفضل وثبة ولأقرب 1سم على أن يتم القياس من كعبي القدمين بعد الهبوط وحتى حافة خط الوثب الخلفية.

التعديلات الأولى: قد يتم تنفيذ الاختبار في حفرة الوثب الطويل بدلاً من ذلك، بحيث يهبط المختبر على قدميه في الرمل، والتي تمكن المختبر من بذل المزيد من الجهد بثقة في الاختبار بهذه الطريقة، كما يمكنه تمديد الساقين أكثر أمام الجسم للهبوط. يمكن أيضًا إجراء هذا الاختبار بأي رقم من الوثبات المتتالية الصحيحة.

مزايا الاختبار: اختبار الوثب الطويل الثابت من الاختبارات السهلة والبسيطة التطبيق ولا تحتاج إلى أجهزة وأدوات كثيرة، ويمكن تنفيذه على أعداد كبيرة من الأفراد بوقت قصير.

عيوب الاختبار: للمهارة الحركية والتوافق بين الرجلين والذراعين تأثير على مسافة الوثب، لذلك ولأجل أن نتحقق من تقييم قدرة عضلات الرجلين الخالصة علينا تقييد حركة مرجحة الذراعين باختبارات الوثب الطويل أو الوثب العمودي من الثبات.

جدول تقييم مستوى اختبار الوثب الطويل الثابت لغير الرياضيين من الجنسين

مستوى التقييم	للذكور (سم)	للسيدات (سم)
ممتاز	250سم فأكثر	200سم فأكثر
جيد جداً	241 – 250 سم	181 – 190 سم
جيد	221 – 230 سم	171 – 180 سم
متوسط	211 – 220 سم	161 – 170 سم
تحت المتوسط	191 – 210 سم	141 – 160 سم
ضعيف	أقل من 191 سم	أقل من 141 سم

حححححححححححححمحنكم

3) الجلوس من الرقود للبطن (Abdominal Curl Conditioning test):

الغرض من الاختبار: يقيس هذا الاختبار تحمل وقوة العضلات البطنية الثانية للجذع من مفصل الحوض وفق سرعة أداء مسجلة. ويعد من الاختبارات المهمة والضرورية لثبات وقوة وتحمل عضلات الجذع لدى القيام بالأعمال القوية ولفترة زمنية طويلة.

الأدوات والأجهزة: يتطلب تنفيذ هذا الاختبار توفر بساط أرضي مرن, مسجل أقراص لأجل إتباع إيقاع الأداء بالاختبار هذا, استمارة تسجيل ,نشرة تعليمات خاصة باختبار الجلوس من الرقود بالطريقة المناسبة للجنس والعمر ومستوى اللياقة.

طريقة العمل: يرقد الفرد على ظهره ثانياً ركبتيه نصفاً بحيث يتم وضع راحتي قدميه على البساط، ثم يمد ذراعيه بجانب جسمه على البساط, وبعد تثبيت قدميه من قبل المساعد, يقوم بحركة الجلوس من وضع الرقود وبسرعة إيقاع صوت مسجل الأقراص, ويستمر بتكرار العمل هذا حتى التعب والتوقف عن الأداء نهائياً.

التقييم: يتم حساب عدد مرات تكرار حركات الجلوس من وضع الرقود الصحيحة والكاملة وفق طريقة الأداء بتكرار العد بإيقاع التسجيل المطلوب ووفقاً لنتائج الجدول التالي:

جدول اختبار الجلوس من الرقود للبطن

المستوى	عدد مرات الأداء	للذكور	للإناث
1	20	ضعيف	ضعيف
2	42	ضعيف	مقبول

3	64	مقبول	مقبول
4	89	مقبول	جيد
5	116	جيد	جيد
6	146	جيد	جيد جداً
7	180	ممتاز	ممتاز

مزايا الاختبار: الاختبار سهل التطبيق ويمكن تنفيذه على أعداد كبيرة من الأفراد أو التلاميذ.

مساوئ الاختبار: حصول طريقة تطبيق خاطئة لدى البعض, لذا يجب على المشرف مراقبة ذلك جيداً وتنبيه المراقب على الخطأ, كما قد يحصل تغيير في إيقاع تسجيل الأداء الحركي لهذا الاختبار, لذا يجب التأكد من سرعة إيقاع التنفيذ بين حين وآخر وتعديل الشريط.

4) اختبار حني الجذع الأمامي والجلوس (Sit-Up I Crunch Test):

هذا وصف عام لاختبار الحني الأمامي للجذع والجلوس لقياس تحمل قوة عضلات البطن. ويمكن أن تختلف الإجراءات والتقنيات اعتمادًا على الاختبار المحدد الذي تقوم بإجرائه. وتوجد أيضا تعليمات الاختبار لاختبارات التحمل البطنية المحددة مثل:

- تحدي الرئيس لحني الجذع (President's Challenge Curl Up)

- اختبار لياقة عضلات البطن المستخدمة للجيش والبحرية الأمريكية (NCF Abdominal Conditioning Test):
- اختبار البطن البيتي (Home Sit Up Test) , أو اختبار البطن البيتي لمدة دقيقتين والمستخدم من قبل الجيش والبحرية ومشاة البحرية الأمريكية.

الغرض من الاختبار: يقيس هذا الاختبار قوة وتحمل العضلات البطنية الثانية للجسم وعضلات ثني مفصل الورك، وهي من العضلات الداعمة للظهر ولعضلات مركز الجسم.

المعدات والأجهزة المطلوبة: سطح مرتبة مسطح ونظيف ومبطن، ساعة إيقاف, أوراق تسجيل, قلم, وسوف تتطلب بعض الاختلافات الى وجود جهاز لضبط سرعة الإيقاع الحركي أو الميترونوم (شريط مسجل صوتي, قرص مضغوط, طبول).

طريقة أداء اختبار الجلوس: الموصوفة هنا هي الأكثر استخدامًا من تلك الأساليب وبعض الإرشادات العامة. يرقد الفرد علة البساط أو المرتبة مع ثني ركبتيه بالعادة بزاوية 90° درجة، وقد تجدد بعض الطرائق المسافة بين القدمين فوق المرتبة أو المسافة بين القدمين والورك مثلاً 12 بوصة أو قدم واحد.

يجوز للشريك المساعدة عن طريق تثبيت القدمين على المرتبة بالضغط فوقهما. أما الفرد المختبر يمكن أن تؤثر وضع اليدين وحركة الذراعين على صعوبة أو سهولة الاختبار. يجب عليهم عدم شبكهما خلف الرأس لأن هذا يزيد من شدة الضغط على فقرات الرقبة وسحب الرأس للأمام أو قد تكون اليدان ممدودتان خلفاً وتوضع بجانب الرأس, أو الذراعين المتقاطعين فوق الصدر أو مد الذراعين إلى الأمام. ويخضع الجذع بحركة سلسة، مع الحفاظ على الذراعين في مكانهما، واللف لمس أيديهم أو صدرهم للركبتين. ثم العودة ثانية خلفاً لإنزال الظهر ثانية إلى الأرض بحيث الكتفين أو أعلى الظهر يجب أن يلامس الأرض.

إجراء الاختبار: الحد الأقصى لعدد العمليات التي تم إجراؤها في فترة زمنية معينة (مثل دقيقة أو دقيقتين) هو مسجل. بدلاً من ذلك، يمكن إجراء الاختبار في مجموعة الإيقاع، ويتم تسجيل الحد الأقصى لعدد عمليات الجلوس الإجمالية. طريقة فورتيس، يمكن ضبط بندول الإيقاع بالوتيرة المرغوبة، أو قد يكون شريط صوتي أو قرص مضغوط مع تسجيل وتيرة أو سرعة أداء ثابتة وتستخدم.

التسجيل: الانتهاء من حركة ومحاولة واحدة كاملة (رفع الجذع عالياً من الحني الأمامي, ثم العودة بالظهر خلفاً حتى وضع الرقود على المرتبة), هذا لأجل أن تحتسب وفق سرعة الإيقاع مرة واحدة, ويستمر

الاختبار بنفس الطريقة حتى لا يتمكن يعجز الفرد من الحفاظ على الإيقاع أو يصل إليه بالرقم المستهدف لهذا الاختبار.

مزايا الاختبار: يعد هذا الاختبار سهل الأداء ويتطلب الحد الأدنى من المعدات والأدوات، ويمكن تنفيذه على مجموعات الكبيرة يمكن اختبارها في وقت واحد.

العيوب: رفع القدمين أثناء الإنحناء مما يزيد من تورط عضلات انثناء الورك، مما يجعل الاختبار أقل صدقاً كمقياس لقوة البطن. في بعض الأحيان يصعب تحديد ما إذا كان يتم إجراء الجلوس الصحيح، وقد يكون هناك خلاف حول العدد الإجمالي للمرات. وعند استخدام طريقة الإيقاع، يجب أن يكون لدى المدرب إرشادات واضحة عندما ينتهون من الاختبار.

التعليقات: تأكد من أن الحركات الارتدادية التي قد يقوم بها الفرد بالرجوع خلفاً ثم الحني المباشر والارتدادي من الأرض ثانية، أي يجب حساب عمليات وحركات الحني والجلوس التي تم إجراؤها بشكل صحيح فقط. قد يساعد الشريك من خلال العد بصوت عالٍ لعدد من التكرارات. ومن المهم استخدام التقنية بالحركات الصحيحة كما هو موضح للمقارنة الدقيقة مع المعايير. في حالة استخدام ملف الاختلاف في الاختبار، الأسلوب الفعلي والإجراء يجب أن يتم تسجيلها مع النتائج، والمعايير المناسبة تشاور الجداول.

إرشادات مهمه: قبل إجراء أي اختبار للياقة، يجب عليك المراجعة الطبية لكل شخص مختبر.

5) اختبار قوة عضلات البطن لرفع الرجلين مستقيمتين:

(Abdominal Strength Test –Straight Leg Lift) :

الغرض: الغرض من هذا الاختبار هو تقدير درجة رفع الرجلين من قوة عمل عضلات البطن. ويمكن لضعف قوة عضلات البطن يسبب ضعف مركز ووضع الجسم مما يؤدي إلى آلام أسفل الظهر.

المعدات المطلوبة: سطح مستو، لوح اختبار قوة البطن بدرجات مختلفة من الزاوية مميزة (وإلا يمكنك استخدام منقلة أو فليكس أو مقياس الزوايا للقياس زاوية الرجلين مع الجذع).

الوصف الأول الإجراء: يستلقي الفرد على بجانب لوحة اختبار قوة البطن. مفصل الورك يجب أن تتماشى مع تقاطع المقياس. الذراعين يتم إمساكها عبر الصدر وإسناد الرأس على الأرض. يضع المختبر أطراف أصابعه تحت الجسم أسفل الظهر. يتم رفع كلا الرجلين بزاوية 90 درجة (عموديًا) مع الحفاظ على الجزء العلوي من الجسم مسطحًا على الأرض .

قد يقوم المختبر بانثناء ركبتيه أولاً للانتقال إلى وضع البداية، قبل تقييم مفصل الركبة. يهدف المختبر من ذلك لأجل الحفاظ على الضغط على أصابع المختبر تحت الجزء السفلي للجسم للعودة عن طريق التعاقد مع البطن كما يتم خفض الساقين. الهدف يخفض ببطء كلا الساقين حتى الضغط على اليد وراء الظهر يختفي. أدنى زاوية لوحظ كما يتم إزالة الضغط هو قياس بهم قوة البطن .

التسجيل : النتيجة هي زاوية الرجلين بالدرجات من الارضية. ويوجد أدناه دليل لتسجيل الدرجات لهذا الاختبار.

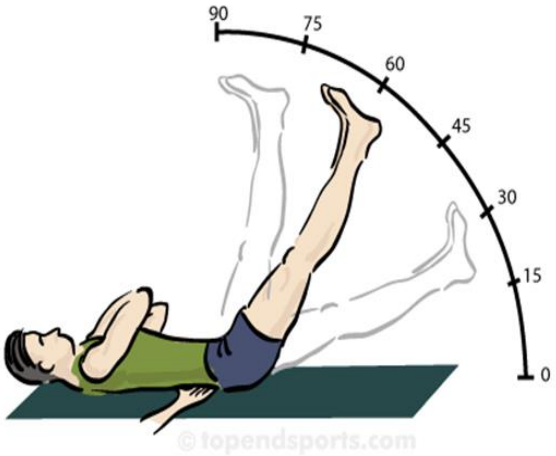
المزايا: اختبار بسيط مع الحد الأدنى من المعدات والأدوات المطلوبة.

التعليق: العضلات التي تلعب دورًا رئيسيًا في هذا الجهد للحفاظ على وضعية أسفل الظهر والحوض أثناء حركة خفض الساق هي المستقيمة البطنية والعضلات المنحرفة الخارجية.

جدول تقييم اختبار قوة عضلات البطن لرفع الرجلين مستقيمتين

الزاوية	مستوى التقييم

90 درجة	ضعيف جداً بوضع البداية
75 درجة	ضعيف
60 درجة	تحت المتوسط
45 درجة	متوسط
30 درجة	فوق المتوسط
15 درجة	جيد
0 درجة	ممتاز، الرجلان أفقيان



6) رمي الكرة الطبية أماماً من خلف الرأس

(Medicine Ball Throw Forwards):

الهدف: يقيس هذا الاختبار القدرة الانفجارية للجسم وبصورة غير مباشرة عن طريق المسافة المسجلة، ومهارة أداء حركة الرمي الأمامي بالكرة الطبية.

المعدات المطلوبة: 2–5 كغم كرة طبية مناسبة وحسب مستوى الفئة العمرية التي يجري اختبارها، شريط قياس. مساعدين عدد 3, استمارة تسجيل.

الوصف والإجراء : يقف المختبر مواجهاً اتجاه الرمي مع القدمان مفتوحتان جانباً بعرض الكتفين ومتباعدتان قليلًا وتواجه الاتجاه الذي ستُرمى الكرة إليه. تمسك الكرة باليدين على الجانب وخلف المركز قليلاً. حركة الرمي مشابه لتلك المستخدمة في كرة القدم برمية التماس الجانبية. وللرمي يتم إرجاع الكرة باليدين خلف الرأس أولاً، ثم رميها بقوة إلى الأمام والأعلى قدر الإمكان. يسمح للمختبر بالتقدم للأمام فوق الخط بعد انطلاقها، ويتم تشجيعه في الواقع على القيام بذلك لأجل زيادة مسافة الرمي. المسموح بثلاث محاولات فقط.

التسجيل: تقاس المسافة من موقع هبوط الكرة وحتى الحافة الخلفية لخط الرمي, ثم تسجل في سجل الاختبار ولأقرب 10سم, حيث تمنح 3 محاولات وتعتمد أفضلها للتقييم.

المجموعة المستهدفة: نوع الرياضة التي تلعب فيها القوة الانفجارية للجزء العلوي من الجسم دوراً مهماً، مثل التجديف والتنس وفعاليات الرمي بألعاب المضمار والميدان كرمي الرمح والقرص وغيرها.

- **المزايا:** يعد هذا الاختبار سهل وسريع الأداء للأفراد.

- **العيوب:** هناك حاجة إلى وجود عدة أشخاص للقيام بذلك الاختبار السلس: أحدهما لتحديد وتسجيل النتائج والآخر للتحقق من طريقة وتكنيك حركة الرمي الأمامي من فوق الرأس، وآخر لجمع الكرات وإعادتها ثانية. لأجل اختبار مجموعة من المختبرين، يمكن أن يستغرق الأمر وقتًا طويلاً لإنهائها جميعًا من خلال هذا الاختبار .

التعليق: أن زاوية رمي الكرة مهمة للمسافة، وقد ترغب في أن تشرح هذا الموضوع وما هو الأمثل لتحقيق مسافة الرمي القصوى، وللسماح ببعض الممارسة كمحاولات أولية. قد تساعد في سهولة القياس لذلك اختبار عن طريق تمديد شريط قياس على طول المسار المتوقع أمام المختبر. عند تسجيل المسافة، يمكنك ذلك إما أن تحرك الشريط إلى حيث هبطت الكرة، أو بدون ذلك. قم بمحاذاة المكان الذي هبطت فيه الكرة إلى المسافة التقريبية بالشريط .

الاختلافات: تسمح بعض الاختلافات في هذا الاختبار للمختبر أيضًا للوقوف على الخط بقدم واحدة أمام الأخرى للخلف. يرى أيضًا اختبارات رمي الكرة الطبية الأخرى. وزن من الواضح أن وزن الكرة الطبية ستؤثر على النتائج، ويجب اختيارها لاختبار الفئة العمرية أو قدرات الأشخاص على أفضل وجه.

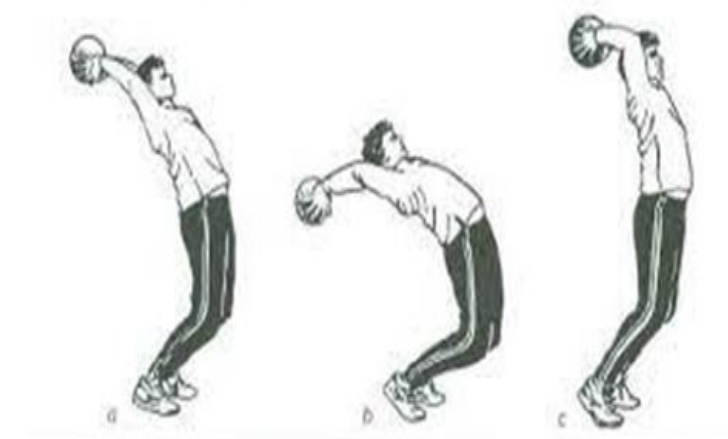


Figure 5.9 Standing medicine ball throw.

7)القفز العمودي بقياس زمن القفز(Jump by Measuring Jump Time):

القدرة على القفز العمودي للأعلى أو الوثب العمودي ,(Vertical Jump) حركة مهمة للعديد من الرياضات والمهارات والفعاليات الرياضية، وهناك عدد كبير من برامج التدريب لزيادة ارتفاع وثبك العمودي أكثر. حيث من المهم مراقبة التغييرات التي تطرأ على مستوى وثبك العمودي، ولأجل معرفة ما إذا كانت هناك بالفعل زيادات وتطورات بالوثب العمودي. تستخدم الطريقة التقليدية لتقييم قدرة الرجلين على الوثب العمودي عن طريق قياس ارتفاع القفزة باستخدام طريقة الجدار التقليدية لسارجنت Sargent leap أو الطريقة الموضحة أدناه باستخدام جهاز الريش (Vertec) الذي يقيس ارتفاع القفز فوق سطح الأرض, أما ارتفاع الجسم بالهواء فيتم قياسه باستخدام أنظمة تعمل بملامسة كهربائية، ومن ذلك يحسب ارتفاع القفزة. هذا علماً بأننا قمنا بابتكار جهاز لهذا الاختبار أطلقنا عليه بالجهاز العراقي المبتكر للوثب العمودي، وحصلنا على براءة اختراع من وزارة التخطيط دائرة التخطيط والسيطرة النوعية .

المعدات المطلوبة: سجادة توقيت إلكترونية، مثل نظامJust Jump ، أو نظام الليزر بالأشعة تحت الحمراء.

إجراء الوصف الأول: يمكن حساب ارتفاع القفزة باستخدام منصة أو سجادة التوقيت أو نظام الليزر الذي يقيس الوقت الأقدام من المنصة أو السجادة. يقف الرياضي في مكانه قدر الإمكان على السجادة مع توزيع الوزن بالتساوي على كلا القدمين. بمجرد إعادة ضبط السجادة، يقفز الرياضي عموديًا بأعلى ارتفاع ممكن باستخدام كل من الذراعين والساقين للمساعدة في انطلاق الجسم للأعلى. ثم يعود الرياضي مرة أخرى على السجادة مع كلا القدمين تهبطان في نفس الوقت. يتم قياس زمن الطيران في الهواء، ثم يتم تحديد ارتفاع القفزة الرأسية المحسوبة .

يمكن حساب الارتفاع باستخدام هذه الصيغة:

ارتفاع القفزة =4.9 × (0.5 × الوقت²)

وتسجل أفضل محاولة من 3 محاولات على الأقل .

الاختلافات: يمكن أيضًا قياس ارتفاع الوثب العمودي باستخدام جهاز فيرتك أو الجدار. التعديلات الاختبار الأخرى لإجراء اختبار بدون حركة الذراعين (يد على الورك، والأخرى مرفوعة فوق الرأس), لعزل عضلات الساق وتقليل حجمها تأثير الاختلافات في توافق إشراك حركات الذراعين. عادةً ما يتم إجراء اختبار الوثب العمودي باستخدام حركة مضادة، أي هناك ثني للركبتين مسبقًا أي حركة تحضيرية للوثبة العمودية. يمكن أيضًا إجراء الاختبار من قفزة القرفصاء، بدءًا من وضعية ثني الركبتين كاملاً للأسفل، أو ثني تصفاً 90 درجة. يمكن أيضًا إجراء الاختبار على رجل واحدة، أو بخطوة واحدة في القفزة، أو بعدة خطوات وبما له علاقة برياضة أو فعالية معنية .

تسجيل النقاط: ارتفاع القفزة أو الوثب العمودي عادةً ما يتم تسجيلها كمسافة. يوفر الجدول أدناه مقياس الترتيب للرياضيين البالغين بناءً على ملاحظاتي، وسأعطي فكرة عامة عن النتيجة الجيدة. للمزيد من المعلومات، انظر مجموعة مختارة من نتائج اختبار الوثب العمودي .

هناك أيضًا عملية حسابية لتحويل ارتفاع الوثب العمودي إلى قوة أو نتيجة العمل. ها هي عدة صيغ جئت عبرها.

القوة = 2.21 × وزن الجسم (كجم)× جذر ارتفاع الوثب العمودي.

القوة = كتلة الجسم (كجم) × (4.9 × ارتفاع الوثب العمودي بالأمتار)"2

ذروة انتاج الطاقة اللاهوائية (واط) Peak Anaerobic Power Out put =

PAPw = (ارتفاع 60.7 × القفز) + (45.3 × كتلة الجسم (كجم) − 2055)

المزايا: هذا الاختبار بسيط وسريع الأداء. هذا جهاز السجادة توقيت القفز محمول للغاية، مقارنة بجهاز (Vertec)، على الرغم من أن نظام الليزر أكثر ضخامة وتكلفة. قياس الوثب العمودي عند استخدام هذا الجهاز هو أيضًا لا يعتمد على توقيت الفرد للقفز للمس شيء ما في ذروة القفزة. يمكن للعديد من أجهزة التوقيت تستخدم أيضًا لتوقيت سباقات السرعة والاستخدامات الأخرى .

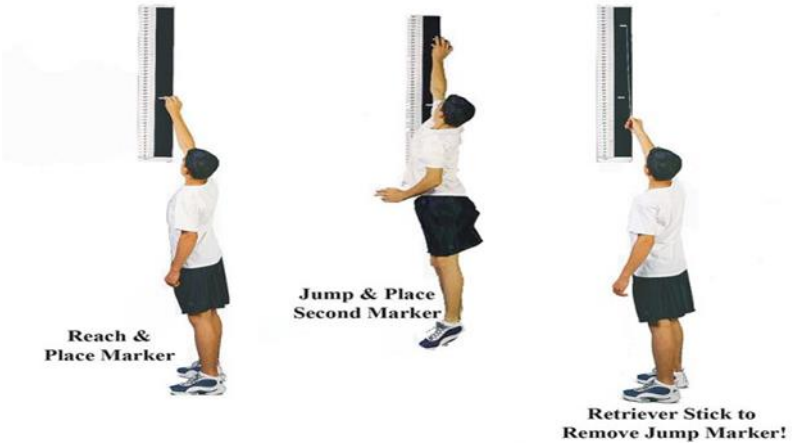
العيوب: لكي تكون دقيقًا، يجب عليك التأكد من الأقدام كليهما على الأرض أثناء الهبوط مرة أخرى على الحصيرة مع الساقين ممدودة بالكامل تقريبا، مثل يمكن أن يؤدي الهبوط مع ثني الأرجل إلى درجات أكبر غير صحيحة. بدون علامة على الحائط تهدف إلى تحفيز

المختبر، ارتفاع الوثبة المقاسة باستخدام هذه الطريقة في كثير من الأحيان أقل من الطرق الأخرى. كما تستجيب الحصيرة لحركة الوزن داخل وخارج الحصيرة، هم في بعض الأحيان حساسة للغاية وتعطي نتائج خاطئة أو يصعب استقرارها قبل بدء الاختبار. يمكن أن تكون هذه الحصائر باهظة الثمن .

التعليقات: يمكن أن يتأثر ارتفاع الوثب العمودي بمقدار تثني ركبتيك قبل القفز، والاستخدام الفعال الذراعين. كما هو الحال مع العديد من الاختبارات، يمكن أن يؤثر التحفيز على النتائج يجب عليك تقديم التشجيع للمشارك لتحقيق أقصى درجاتهم.

جدول مستويات اختبار الوثب العمودي للرياضيين

المستوى	للذكور	للإناث
ممتاز	**أكثر من 70 سم**	**أكثر من 60 سم**
جيد جداً	**61 – 70 سم**	**51 – 60 سم**
جيد	**51 – 60 سم**	**41 – 50 سم**
متوسط	**41 – 50 سم**	**31 – 40 سم**
تحت المتوسط	**31 – 40 سم**	**21 – 30 سم**
ضعيف	**21 – 30 سم**	**11 – 20 سم**
ضعيف جداً	**أقل من 20 سم**	**أقل من 11 سم**



8) اختبار الجلوس (Sit Test):

الغرض من الاختبار: اختبار الجلوس أمام الجدار هو لقياس تحمل قوة عضلات الرجلين، وخاصة عضلة الفخذ الأمامية الرباعية(Quadriceps muscle) .

المعدات المطلوبة: جدار أملس وساعة توقيت.

الوصف الأول الإجراء: الوقوف أمام الجدار بشكل مريح بفتح القدمين قليلاً بعرض الكتفين تقريبًا، مع الاستناد بالظهر على الجدار الأملس. قم بتحريك ظهرك ببطء على الحائط للأسفل لأخذ وضع نصف القرفصاء حيث تشكل الركبتين والفخذين زاوية 90 درجة. يبدأ التوقيت عندما تقوم برفع قدم واحدة عن الأرض والوقوف بالوضع على رجل واحدة، ثم يوقف الوقت عندما لا يستطيع المختبر الاستمرار وتهبط القدم على الأرض, ثم يمنح المختبر راحة قصيرة ويعاد الاختبار على الرجل الأخرى ليسجل زمن الاستمرار بالوضع.

التسجيل: يتم جمع زمني اختبار الجلوس أمام الحائط بالرجلين اليمنى واليسرى، والجدول أدناه تم وضعه من خبرتنا الخاصة بهذا الاختبار على عينات من الأفراد البالغين.

المزايا: هذا الاختبار يتطلب الحد الأدنى من المعدات ويمكنه يتم إجراؤها مع مجموعات كبيرة من الأفراد مرة واحدة بوجود مراقبين بعدد المختبرين.

جدول المستويات لاختبار الجلوس أمام الحائط

المستويات	للذكور	للإناث
ممتاز	100 ث فأكثر	60 ث فأكثر
جيد	75 – 100 ث	45 – 60 ث
متوسط	50 – 75 ث	35 – 45 ث
تحت المتوسط	25 – 50 ث	20 – 35 ث
ضعيف	أقل من 25 ث	أقل من 20 ث

9) اختبار قوة عضلات المركز والثبات

(Core Muscle Strength and Stability Test) :

الغرض :

الهدف من اختبار قوة وثبات العضلات الأساسية المركزية هو مراقبة ومتابعة تطور العضلات البطنية والظهرية والحوضية العميقة المحيطة بالعمود الفقري .

الأدوات المطلوبة: لإجراء هذا الاختبار سوف تتطلب:

- سطح أرض مستوية
- حصيرة بساط أرضي
- ساعة إيقاف

كيفية إجراء الاختبار:

يتم إجراء اختبار قوة العضلات الأساسية المركزية وثباتها يتبع:

• ضع الساعة على الأرض حيث يمكنك رؤيتها بسهولة.

• اتخذ وضعية الاستناد الأمامي بالمرفقين على الأرض وكما بالصورة أدناه.

• حافظ على هذا الوضع الثابت لمدة 60 ثانية.

• ارفع ذراعك الأيمن عن الأرض.

• حافظ على هذا الوضع لمدة 15 ثانية.

• أعد ذراعك الأيمن إلى الأرض وارفع ذراعك اليسرى عنها.

• حافظ على الوضع لمدة 15 ثانية.

• أعد ذراعك اليسرى إلى الأرض وارفع الرجل اليمنى عنها.

• حافظ على الوضع لمدة 15 ثانية.

• أعد رجلك اليمنى إلى الأرض وارفع رجلك اليسرى عن الأرض.

• حافظ على الوضع لمدة 15 ثانية.

• ارفع رجلك اليسرى وذراعك الأيمن عن الأرض.

• حافظ على الوضع لمدة 15 ثانية.

• أعد رجلك اليسرى وذراعك الأيمن إلى الأرض ثانية.

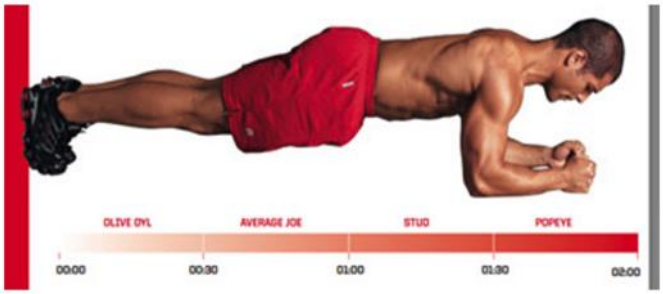
• ارفع رجلك اليمنى وذراعك الأيسر عن الأرض.

• حافظ على الوضع لمدة 15 ثانية.

• ارجع إلى وضع الاستناد الأمامي على المرفقين كما في الصورة أدنا

• حافظ على هذا الوضع لمدة 30 ثانية.

• يتم حساب الزمن الكلي أو زمن الحركة التي توقف فيها المختبر.



10) اختبار السحب بالذراعين لرفع الذقن للأعلى (Chin Up Test):

غرض الاختبار:

الهدف من اختبار الذقن هو تقييم ومتابعة تطور التحمل العضلي للذراعين والكتفين .

الأجهزة والمتطلبات:

لإجراء هذا الاختبار، سوف نحتاج توفر عقلة، ساعة توقيت, مساعد, استمارة وقلم.

كيفية إجراء الاختبار: يتم إجراء اختبار السحب عالياً على النحو التالي:

- التعلق على العقلة مع راحتي يديك في مواجهة جسمك.
- اسحب عالياً بالذراعين حتى يصل ذقنك فوق بار العقلة.
- مد الذراعين واخفض جسمك للأسفل ثانية.
- كرر العمل لأكبر عدد ممكن من المرات.
- **يتم تسجيل** العدد الصحيح من وصول الذقن أعلى البار.

تحليل النتائج:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أنه ومع التدريب المناسب نجد في كل اختبار تحسناً في قوة الذراعين والأكتاف وتقارن مع الجدول أدناه.

جدول تقييم اختبار السحب بالذراعين بالذقن عالياً

المستوى	للذكور	للإناث
ممتاز	13 فأكثر	6 فأكثر
جيد	12 – 9	5
متوسط	11 – 8	4
مقبول	7 – 6	3
ضعيف	5 – 4	2
ضعيف جداً	3 فأقل	1 فأقل

11)اختبار قوة عضلات الرجلين الثابتة (Leg Strength Test – Isometric):

الغرض: يقيس هذا الاختبار قوة عضلات الرجلين والظهر.

المعدات المطلوبة: دينامومتر قياس القوة بالشد الثابت.(Isometric Dynamometer)

إجراء الوصف الأول: تأكد من تصفير الداينمومتر على الصفر قبل أن تبدأ. الوقوف منتصباً على قاعدة جهاز القوة بفتح القدمين بعرض الكتفين. امسك عصا جهاز القوة باليدين بحيث يتجه الإبهامان نحو الجسم وتبقى الذراعان مستقيمتان تماماً. يتم تعديل طول السلسلة بحيث تنثني الركبتان قليلاً عند 110 درجات تقريباً. في هذا الوضع، يجب أن يكون ظهرك مثنيًا قليلاً إلى الأمام عند الوركين، يجب رفع رأسك بشكل مستقيم، ويجب أن تنظر للأمام مباشرة. ثم دون ثني الخاص بك للخلف، اسحب السلسلة بأقصى قوة ممكنة مع مد قوي وكامل بالركبتين، والحفاظ على ذراعيك مستقيمة. سحب ضد الوزن بثبات (لا توجد حركات متشنجة)، مع إبقاء القدمين مسطحة على قاعدة الجهاز باستمرار. سوف تستطيع إنتاج أقصى قوة ممكنة عندما تستقيم الرجلين ويعتدل الظهر بتوقيت واحد, إضافة إلى توليد أقصى قوة شد باليدين.

التسجيل: قراءة نتيجة القوة المسجلة على مقياس الجهاز .

المزايا: يعتبر من الاختبارات البدنية السهلة وغير المعقدة.

العيوب: من الممكن فقط اختبار شخص واحد كل مرة في حال توفر جهاز واحد.

الاختلافات: يمكن اختبار مجموعات العضلات المختلفة للظهر والرجلين عن طريق أخذ الوضع الابتدائي والقيام بالأداء الحركي الصحيح.

12) اختبار انثناء الحوض (Hip Flexion Test):

الاختبار والقياس هما وسيلتان ضروريتان لجمع المعلومات والتي بناءً عليها يتم تقييم الأداء واتخاذ القرارات اللاحقة، ولكن ولأجل التحليل علينا أن نضع في الاعتبار العوامل التي قد تؤثر على النتائج .

هدف من الاختبار:

هو تقييم ومعرفة ومتابعة التطور الذي يحصل على قوة العضلات الفخذية الأمامية التي تقوم برفع الركبتين.

متطلبات الاختبار:

لأجل تنفيذ هذا الاختبار نحتاج توفر أرض مستوية غير زلقة.

كيفية إجراء الاختبار:

يستلقي الرياضي على ظهره ويرفع الرياضي ركبة رجله اليسرى ويستخدم يديه لشد الركبة بقوة نحو الصدر.

أما المرونة الطبيعية هي عندما تبقى الرجل اليمنى ممدودة ومسطحة تماماً على الأرض.

تعتبر عضلات الورك مشدودة وقوية إذا حاولت رفع ركبتها اليسرى باتجاه صدرك باستخدام قوة يديك، وساقك اليمنى تترك الأرض. كرر ذلك مع ساقك الأخرى .

التحليل: يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أن ومع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، يشير التحليل إلى تحسن أكثر.

13) اختبار فرد الركبة الديناميكي (Dynamic Knee Extension Test):

الاختبار والقياس هما وسيلتان لجمع المعلومات والتي بناءً عليها تقييمات الأداء والقرارات اللاحقة يتم إجراؤها اعتماداً على النتائج، ولكن في التحليل نحتاج إلى أن نضع في اعتبارنا العوامل التي قد تؤثر على تلك النتائج .

الهدف: الهدف من هذا الاختبار هو تقييم قوة عضلات الفخذ المادة لمفصل الركبة.

الموارد المطلوبة: لإجراء هذا الاختبار، سوف تتطلب:

– مسطبة أو مقعد يونيفيرسال المقاوم لفرد وانثناء الركبة.

– مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

– يجلس الرياضي على المقعد جيداً مع الحافة المبطنة من المقعد مقابل السطح الخلفي لمفصل الركبة وقد تلك الرجل مثبتة خلف عتلة البكرات المبطنة. يقوم الرياضي بمسك جوانب المقعد خلف الأرداف بالأيدين مباشرة. وتتضمن التقنية الصحيحة للاختبار امتدادًا كاملاً للركبة بحركة سلسة سهلة ومستمرة.

– يجب أن تكون المقاومة الأولية حوالي 33٪ من وزن الجسم للذكور، و 25% من وزن الجسم للإناث.

– إذا تمكن الرياضي من تنفيذ تكرار واحد بنجاح، كرر ثانية بعد دقيقة واحدة، إضافة وزن إضافي جديد إلى المقاومة السابقة.

– استمر في هذا الإجراء، مع السماح بالراحة لمدة دقيقة واحدة بين المحاولات حتى يتم تحديد أعلى مستوى من المقاومة LRM بالاختبار.

التحليل:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أن ومع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر، يشير التحليل إلى تحسن.

14) اختبار مارجريا كالامين للقدرة (Margaria Kalamen Power Test):

الغرض من الاختبار:

بما أن القدرة Power= (القوة + السرعة) لذلك فأن هذا الاختبار هو لتقييم ومراقبة التطور والتحسن الذي يطرأ على القوة المميزة بالسرعة.

الموارد المطلوبة لإجراء هذا الاختبار، سوف تتطلب:

- ساعة توقيت.
- مدرج ملعب (ارتفاع الدرجة 18سم).
- مساعد

يتألف الاختبار من الصعود السريع 12 درجة، والانطلاق من خط للبداية يبعد 6 أمتار أمام أول درجة من المدرج، حيث يبلغ ارتفاع كل درجة حوالي 18 سم وحتى 10 درجات .

كيفية إجراء الاختبار:

– يتم قياس وزن الرياضي (كغم) وتسجيله.

– يتم تسجيل المسافة العمودية بين الدرجة الثالثة والتاسعة.

– يقوم الرياضي بالتدريب 2 – 3 ويختبر خطواته للأعلى.

– يقوم الرياضي بالأحماء أولاً .

يقف الرياضي بوضع الاستعداد خلف خط البداية. يبدأ لدى سماعه أمر أو صافرة الانطلاق، ويركض الرياضي بسرعة إلى المدرج ويصعد بخطوات سريعة كل ثلاث درجات في وقت واحد وخطوة واحدة أي (الدرجة الثالثة والسادسة والتاسعة) .

يسجل المساعد زمن قطع الرياضي المسافة من الخطوة الثالثة إلى التاسعة، ويجب تشغيل الساعة بملامسة القدم للدرجة الثالثة 3 بأول خطوة وتوقف الساعة مع ملامسة القدم سطح الدرجة 9 بالخطوة التاسعة .

يسمح للرياضي بإعادة هذا الاختبار مرتين اضافيتين، كما يسمح له براحة 2–3 دقائق بينها. ويسجل أقصر زمن من تلك المحاولات الثلاثة.

التحليل:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع ومع التدريب المناسب بين تمرين وآخر أن تتحسن نتائج هذا الاختبار أكثر.

طريقة حساب (القدرة Power) وهي القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

القدرة (بالواط) = ك × م × 9,81 ÷ ت.....(P= (M x D) x 9.8 / t)

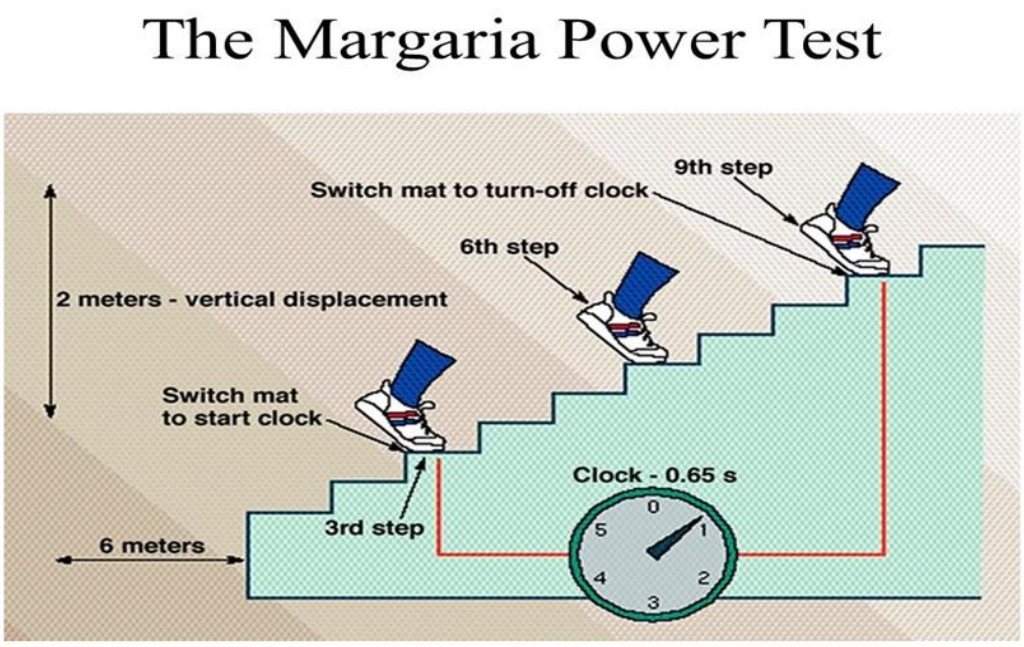
حيث أن .....

ك = الكتلة (كغم)

م = المسافة العمودية المقطوعة من درجة 3–9 (بالمتر)

ت = الزمن (بالثانية)

يجب قياس المسافة العمودية المقطوعة بدقة بين الدرجات 3 – 9 لحساب القدرة.



15) اختبار اللياقة لماكلوي (McCloy Physical Fitness Test):

الاختبار والقياس هما وسيلتان لجمع المعلومات والتي بناءً عليها تقييمات الأداء والقرارات اللاحقة يتم إجراؤها اعتماداً على النتائج، ولكن في التحليل نحتاج إلى أن نضع في اعتبارنا العوامل التي قد تؤثر على تلك النتائج.

الغرض من الاختبار: هو متابعة تطور القوة وتحمل القوة العضلية للرياضي.

الموارد المطلوبة لإجراء هذا الاختبار، سوف تتطلب:

• صالة ألعاب رياضية مع وأبسطة وبار للقيام بعمليات السحب.

• ساعة التوقيت.

• مساعد .

كيفية إجراء الاختبار:

يقوم الرياضي بسلسلة من التمارين، ويقوم المدرب بتسجيل عدد التكرارات المنجزة لكل تمرين. كما يجب أن يسمح المدرب بالراحة لمدة ثلاث دقائق بين تمرين وآخر. ويتكون الاختبار من التمارين الخمسة التالية:

– السحب للأعلى بالذراعين لأقصى تكرار بحيث يبلغ الذقن أعلى العارضة.

– ثني ومد الذراعين من الاستناد الأمامي على الأرض لأقصى تكرار.

– من وضع القرفصاء ووضع اليدين فوق الأرض مد وثني الرجلين لمدة 1 دقيقة.

– من وضع القرفصاء القفز عالياً والعودة للقرفصاء ولمدة 1 دقيقة.

– تمرين الجلوس من الرقود على البساط لأقصى تكرار ممكن.

التحليل:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أنه مع التدريب المناسب بين كل اختبار وآخر نلمس تحسناً في النتائج.

كما يتم حساب مؤشر اللياقة البدنية (I.P.F.) عن طريق جمع التكرارات المنجزة لكل التمارين ثم قسمة المجموع على خمسة.

16) اختبار وقياس قوة القبضة (Handgrip Strength Test):

الغرض:

الغرض من هذا الاختبار هو قياس قوة القبضة أو قوة عضلات الساعد القابضة لليد. أن قوة قبضة اليد مهمة لأية رياضة تستخدم فيها الأيدي للقبض أو الرمي أو الرفع كفعاليات الدفع والرمي بألعاب المضمار والميدان، وجميع ألعاب المضرب، وكرة اليد، والسلة، والطائرة والركبي. وبصفة عامة نستطيع الحكم على الأشخاص ذوي الأيدي القوية بأنهم يميلون إلى أن يكونوا أقوياء في أي مكان آخر، أي لقوة القبضة علاقة معنوية مع القوة العامة للجسم.

المعدات المطلوبة: ديناموميتر قوة القبضة (Handgrip Dynamometer).

الوصف الأول الإجراء : يمسك الرياضي نابض الديناموميتر باليد القوية، بحيث يتم وضعه على راحة اليد والأصابع الأربعة، وقبل الضغط يجب مد الذراع أسفل بجانب الجسم وبعيداً عن الفخذ ثم القيام بالضغط بأقصى قوة على النابض لتسجيل القوة القصوى.

التسجيل: يتم تنفيذ محاولتان لكل يد وتسجيل النتيجة الأفضل. القيم المدرجة بالجدول أدناه بالكيلوغرام هي متوسط قوة قبضة اليدين لكل رياضي أو فرد.

الصلاحية: صلاحية هذا الاختبار كمقياس عام تم التشكيك في القوة، باعتبارها قوة الساعد فقط ولا تمثل بالضرورة قوة مجموعات العضلات الأخرى .

المزايا: هذا اختبار بسيط وشائع الاستخدام لمستوى القوة العامة.

العيوب: يجب تعديل مسافة نابض مقياس القوة من أجل حجم اليد، مدى نجاح ذلك سيؤثر على دقة القياسات.

التعليقات: من المفيد أيضًا تسجيل ما إذا كان اللاعب رياضيًا ويستخدم اليد اليمنى أو اليسرى، لأن هذا قد يساعد في تفسير النتائج. عادةً ما تسجل اليد غير المسيطرة نتيجة حوالي 10٪ أدنى من اليد الأقوى.

جدول تقييم مستويات اختبار قوة القبضة

المستويات	للذكور (كغم)	للإناث (كغم)
ممتاز	64 فأكثر	38 فأكثر
جيد جداً	64 – 56	38 – 34
جيد	56 – 52	34 – 30
متوسط	52 – 48	30 – 26
مقبول	48 – 44	26 – 22
ضعيف	44 – 40	22 – 20
ضعيف جداً	أقل من 40	أقل من 20

17) اختبار الثلاث وثبات (Hops-Test 3):

الغرض: الاختبار هذا لقياس القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية للرجلين) بالاتجاهين الأفقي والعمودي، مع العناصر الحركية المصاحبة وهي الاتزان والتوافق .

المعدات المطلوبة: شريط قياس المسافة المقطوعة بالوشب، منطقة عشبية مسطحة. يجب أن تكون البداية من خط مرسوم واضح.

طريقة الاختبار:

الوقوف خلف الخط بقدمين مفتوحتين بعرض الكتفين، وعند الإشارة يبدأ الرياضي بالوشب ثلاث وثبات متتالية بالقدمين سوية وبأقصى قوة دفع بالرجلين لأجل تحقيق أطول مسافة أفقية ممكنة على مكان الاختبار العشبي. ويسمح للرياضي إشراك حركات مرجحة بالذراعين لأجل زيادة الزخم والاتزان والتوافق الحركي.

التسجيل: يتم قياس المسافة من كعب القدمين إلى الحافة الخلفية لخط البداية بالأمتار والسنتمترات، وتسجل أفضل مسافة من 3 محاولات بينها راحة 1 دقيقة.

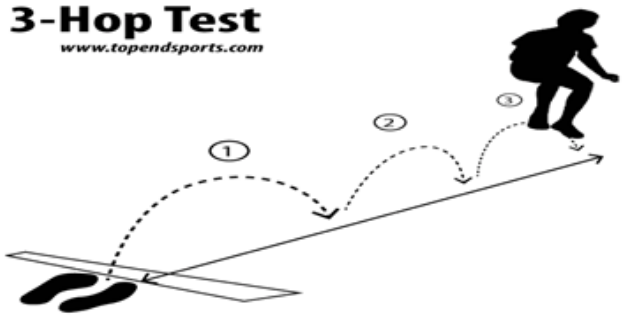
التعديلات الأولى: قد تستخدم حفرة الهبوط للوثب الطويل بدلاً من الأرض العشبية، بحيث تهبط الوثبة النهائية في المنطقة الرملية، والتي تمكن الرياضي من بذل المزيد من الجهد بثقة أكبر في وثبته الأخيرة وتزداد معها المسافة عن طريق تمديد الساقين أكثر أمام الجسم

للهبوط. كما يمكن أيضًا إجراء الاختبار بأي عدد من الوثبات المتتالية, أو بالوثب الثلاثي (حجلة, خطوة, وثبة) من الثبات .

المزايا: هذا الاختبار بسيط وسريع الأداء ويتطلب الحد الأدنى من المعدات.

العيوب: هناك بعض مكونات المهارة الحركية في هذا الاختبار قد تساعد في نتيجة أفضل.

تعليق: السقوط أو التراجع بعد الهبوط سيؤدي إلى القياس إلى نقطة الاتصال هذه بدلاً من ذلك من حيث لمست القدمين لأول مرة. يحاول بعض الرياضيين أخذ خطوة قبل الارتقاء وهو خطأ وغير مسموح به في هذا الاختبار.



18) اختبار قوة عضلات الظهر (Back Strength Test – Isometric):

الغرض: يقيس هذا الاختبار القوة الثابتة لعضلات الظهر، وهو اختبار مهم لتحقيق الاستقرار الأساسي للجسم ومنع آلام أسفل الظهر .

الأجهزة المطلوبة: مسطبة تدريب مبطنة جيداً.

إجراء الوصف الأول: يجب أن يستلقي الأشخاص على وجههم لأسفل المسطبة، مع الجزء العلوي من الجسم من الوسط يتدلى من فوق نهاية المسطبة. يجب إمساك أو ربط أو اسناد الأقدام خلفاً أما الجذع والذراعين للأسفل من الجانبين أو خلف الظهر أو أمام الصدر. وعندما يستعد الشخص للاختبار يرفع جذعه إلى المستوى الأفقي عندما يسمع الأمر أو الصافرة من المدرب ويحافظ على الوضع لمدة 45 ثانية.

التسجيل: سيتم تقييم هذا الاختبار على أنه ناجح أو فاشل فقط.

المزايا: اختبار بسيط وسهل الأداء.

العيوب: قادر فقط على اختبار شخص واحد في كل مرة.

الاختلافات: يمكن أن يكون الوقت الذي يتم فيه الاحتفاظ بالوضع الأفقي هو المعيار للمقارنة كاختلاف متنوع.

19) اختبار القوة المميزة بالسرعة للبطن:

(Abdominal Muscles Power Test):

الغرض: قياس وتقييم ومتابعة القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن السفلى.

الأدوات المستخدمة: مرتبة أو بساط جمناستك، ساعة توقيت.

الاجراء الوصفي للاختبار :

اختبار القوة السريعة لعضلات البطن هو لتقييم القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن السفلى والعليا. حيث يأخذ المختبر وضع الرقود على الظهر فوق مرتبة أو بساط جمناستك والذراعان ممدودتان خلفاً, وعند سماع الصافرة أو إشارة البدء من المدرب, يبدأ بتطبيق تمرين البطن بأن يرفع الجذع والذراعان عالياً حتى وضع الجلوس على المقعدة, ويرفع الرجلين مستقيمتين مع انثناء بسيط بالركبتين أيضاً بنفس الوقت أماماً عالياً, ويمس القدمين بأصابع اليدين في أعلى نقطة, ثم يعود إلى وضع الرقود بالجذع والرجلين في آن واحد, ويكرر هذا التمرين بأداء توافقي سريع وبدون أي خطأ في توقيت الحركات المطلوبة 10 مرات.

التسجيل: يتم تسجيل سرعة أداء تمرين البطن 10 تكرارات برفع وخفض الجذع والذراعين والرجلين في آن واحد بساعة التوقيت.

الاختلافات: يمكننا اختيار طريقة الأداء الحركي لهذا التمرين بأشكال مختلفة، وأحد أهم هذه الأنواع بأن يرفع الرياضي جذعه ورجله اليمنى ويمس قدمه اليمنى باليد اليسرى ويعود ثانية إلى وضع الرقود, ثم يرفع جذعه ورجله اليسرى ويمس قدمه اليسرى بيده اليمنى ويعود خلفاً إلى وضع الرقود, ويتم تسجيل زمن مس القدمين في 10 – 20 تكرار.

20) اختبار قوة تعلق القرفصاء (Squat attachment strength test):

الغرض: يعد هذا الاختبار من اختبارات تحمل القوة الثابتة لعضلات الذراعين والكتفين والبطن السفلى والعليا.

الأدوات المستخدمة: يتطلب اجراء هذا الاختبار توفر عقلة أو متوازي، وساعة توقيت.

الاجراء الوصفي للاختبار: يقوم الرياضي بالتعلق أسفل العقلة باليدين بقبضتين قريبتين باتجاه الابهامين نحو الجسم. وعند سماع صافرة أو إشارة المدرب يقوم بسحب الجسم بانثناء الذراعين حتى يمس الرأس بار العقلة من الأسفل مع رفع الركبتين عالياً إلى وضع القرفصاء والتعلق بثبات لأطول مدة زمنية ممكنة.

التسجيل: يتم توقيت فترة تعلق القرفصاء أسفل العقلة من لحظة الصافرة أو إشارة البدء وحتى لحظة ارتكاب إحدى الأخطاء الثلاثة التالية:

- امتداد الذراعين.
- ابتعاد الرأس عن العقلة.
- هبوط الرجلين للأسفل.

المستهدفون من الأفراد: جميع الأفراد من الجنسين صغاراً وكباراً ابتداء بعمر 12 سنة .

الاختلافات: بالنسبة للأطفال دون سن 12 سنة يمكنهم تطبيق اختبار التعلق الاعتيادي فقط بالذراعين برجلين ممدودتين أسفل العقلة لتسجيل أطول زمن ممكن لفترة تعلقهم.

21) اختبار الذراعين على المتوازي (parallel bar arms–dips test):

الغرض: اختبار القوة القصوى لعضلات مد الذراعين الخلفية ذات الرؤوس الثلاثة والكتفين، والصدرية الأمامية العظيم Triceps, deltoid, pectoralis major .

الأدوات المستخدمة: جهاز متوازي الرجال، أو جهاز القوة المتعدد المحطات (الملتيجيم).

الاجراء الوصفي للاختبار:

يستند الرياضي باليدين والذراعين ممدودتين تماماً بين باري المتوازي. ولدى سماع إشارة البدء يقوم بتمرين الغطس بالذراعين أي ثني ومد المرفقين لأجل خفض ورفع الجسم بين المتوازي ويكرر التمرين حتى أقصى قدرة ممكنة.

التسجيل: يتم تسجيل أكبر عدد ممكن من التكرارات في هذا التمرين.

الأفراد المستهدفون: يمكننا تطبيق هذا الاختبار للرياضيين المتقدمين بمختلف الفرق والفعاليات الرياضية، وليس للأفراد الصغار أو كبار السن .

الاختلافات: نظراً لصعوبة تطبيق هذا الاختبار للأفراد جميعاً، نستطيع تطبيق الاختبار بطريقة اسهل للأطفال والنساء وكبار السن بأن يتم تسجيل زمن الاستناد باليدين فقط فوق عارضتي المتوازي, ولا توجد

جداول تقييم لهذا النوع من الاختبار, أي نستطيع مقارنة نتائج الاختبار في كل مرة لأجل تحليل ومعرفة التطور الحاصل بعد مرحلة من التدريب.

22) اختبار الدفع الارتدادي بالذراعين (Arms plyometrics test):

الغرض: تقييم وقياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات مد الذراعين.

الأجهزة والأدوات المستخدمة: بساط اسفنجي صلب، أو أرض تارتان مستوية.

الاجراء الوصفي للاختبار:

تطبيق تمرين ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد الأمامي على البساط أو الأرض مع التصفيق لدى ترك الأرض والعودة بانثناء بالذراعين، لأجل اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات المد والدفع بالذراعين، حيث يتم تسجيل زمن 10 تصفيقات باليدين بعد الدفع من فوق الأرض بساعة إيقاف إلكترونية، على أن يتم الدفع ومد الذراعين بعد انثناء كامل لهما وأن يمس الصدر سطح الأرض في كل مرة .

التسجيل: يتم تسجيل زمن 10 تكرارات دفع وتصفيق صحيحة للرياضيين المتقدمين بمختلف الألعاب والفعاليات الرياضية، ويتم تسجيل زمن عدد 5 تكرارات للناشئين والشباب من فئات الرياضيين.

الاختلافات: نظراً لصعوبة تطبيق هذا الاختبار فوق مستوى سطح الأرض، يمكن تطبيقه بالاستناد على الركبتين فوق الأرض، أو تطبيقه بالاستناد باليدين فوق صندوق أو مقعد بارتفاع مناسب 40–50سم.

23) اختبار الدفع الارتدادي بالرجلين (Legs Plyometrics test):

الغرض: تقييم وقياس القوة المميزة بالسرعة أو (الانفجارية) لعضلات مد الرجلين.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

تستخدم في هذه الاختبارات أجهزة وأدوات مختلفة (صناديق جمناستك متدرجة، طاولات، حواجز، مساطب). ساعة توقيت إلكترونية.

الاجراء الوصفي للاختبار:

جميع اختبارات الدفع الارتدادي بالرجلين تتطلب تركيز ورد فعل عالي بالتطبيق، لذلك يجب أن تطبق أما بتكرار معين مع حساب الزمن بالثواني، أو لمدة محددة مع حساب تكرار الأداء في ذلك التمرين. كما يجب أن تتضمن سرعة دفع عمودية مباشرة بعد عملية هبوط من مكان مرتفع نسبياً. كما يمكننا اختيار الاختبار وفق أحد الأهداف أما لأجل تقييم القوة الانفجارية للرجلين، أو القوة المميزة بالسرعة للرجلين وكما يلي:

أولاً: اختبار القوة الانفجارية للرجلين: يتم هذا الاختبار بالهبوط من فوق صندوق متوسط الارتفاع ثم الدفع الارتدادي القوي للصعود فوق صندوق أعلى, وتكرار الاختبار للصعود فوق صندوق أعلى بعد راحة قصيرة, وهكذا حتى أعلى ارتفاع يتم تحقيقه من قبل الرياضي, ويسجل الارتفاع النهائي الذي تمكن من تحقيقه .

ثانياً: اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين: يتم هذا الاختبار بوضع صندوق واحد متوسط الارتفاع ومناسب لمستوى وعمر الرياضي أيضاً بحيث يتراوح ارتفاعه من 30 – 50سم. ويبدأ الاختبار بقياس زمن 10 مرات صعود مزدوج بالقدمين وهبوط على الأرض ثانية بتوافق واتزان وتوقيت سريع للأداء الحركي.

الفئات المستهدفة: للرياضيين بمختلف الألعاب الفعاليات الرياضية من مرحلة أعمار الشباب والمتقدمين والأبطال.

24) اختبارات ضغط الثقل بالرقود فوق المسطبة (Bench Press Tests):

الغرض: يمكننا اختبار القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة لعضلات مد الذراعين والصدر والأكتاف في هذا التمرين.

الأجهزة والأدوات: بار مع أثقال أقراص وزن, مصطبة تدريب, ساعة توقيت, مساعد 2.

الاجراء الوصفي للاختبار :

تمرين ضغط المسطبة بالأثقال ,((Bench Press هو لاختبار القوة القصوى , يتم وضع ثقل مناسب لأجل رفعه من فوق الصدر بطريقة الضغط بالذراعين , ويجب تعليم حركة الضغط قبل الاختبار من قبل المدرب أولاً, ثم يتم زيادة وزن الثقل بعد كل محاولة وحتى الوصول إلى أعلى ثقل ممكن رفعه. أما استخدام هذا التمرين لاختبار القوة المميزة بالسرعة والانفجارية لعضلات الصدر والأكتاف والذراعين، يجب أن يبلغ وزن الثقل 70% من أقصى قوة للرياضي في هذا الاختبار، ثم يطلب من الرياضي تكرار التمرين 5 مرات متتالية بأسرع حركة دفع من فوق الصدر ممكنة، ويسجل الزمن الذي يستغرقه في تنفيذ هذا الاختبار بساعة إيقاف إلكترونية. أما لقياس تحمل قوة عضلات الصدر والأكتاف والذراعين بهذا الاختبار، فيجب أن يبلغ وزن الثقل 50% من القوة القصوى للتمرين، ثم يطلب تنفيذ هذا الاختبار إلى أقصى تكرار ممكن وحتى التعب التوقف عن الأداء, ثم يسجل التكرار ولا يسجل الزمن في اختبار تحمل القوة.

الفئات المستهدفة: للرياضيين بمختلف الألعاب الفعاليات الرياضية من مرحلة أعمار الشباب والمتقدمين والأبطال.

الفصل الثاني

(اختبارات وقياسات السرعة الانتقالية والحركية وتحمل السرعة والقدرة اللاهوائية)

25) اختبار رأست (Running Anaerobic Sprint Test) .
26) اختبار القفز الرباعي (Quadrant Jump Test).
27) اختبار حرف تاء (T-test).
28) اختبار العدو السريع (Sprint Test).
29) اختبار جري الزكزاك (Zig – Zag Test).
30) اختبار فرق زمن جري 400 متر (400m Drop off Test).
31) اختبار عدو 30م من البدء الطائر (Flying 30 metre Test).
32) اختبار لاس (LAS Test).
33) اختبار الرشاقة 20 ياردة (Yards Agility Test 20).
34) اختبار نط الحبل (Skipping rope test).
35) اختبار الأجنحة لمدة 30ث (30- second Wingate test).

25) اختبار رأست (Running Anaerobic Sprint Test) :

الاختبار والقياس هما وسيلتا ضروريتان لجمع المعلومات والبيانات والتي بناءً عليها يتم تقييم الأداء واتخاذ القرارات اللاحقة التي تم إجراؤها، ولكن في التحليل نحتاج إلى أن نضع في اعتبارنا العوامل التي قد تؤثر على نتائج ذلك الاختبار.

هدف الاختبار: لقد تم تطوير اختبار العدو السريع اللاهوائي (RAST) في جامعة ولفرهامبتون بالمملكة المتحدة، أن اختبار الأداء اللاهوائي للرياضيين RAST مشابه لاختبار

ونجيت 30 دورة اختبار (تريد) من حيث أنها توفر للمدربين مع قياسات مؤشر القوة والتعب. حيث لأن اختبار Wingate أكثر تحديدًا لراكبي الدراجات بينما يوفر RAST اختبارًا يمكن استخدامها مع عموم الرياضيين حيث يشكل العدو والجري السريع والراحة القصيرة أساس الاختبار هذا .

- **الموارد والادوات المطلوبة:**

- لإجراء هذا الاختبار، سوف تتطلب:

- مسار بطول 400 متر – مع قسم ملحوظ يبلغ طوله 35 مترًا مستقيم.

- اثنان من الأقماع لتحديد المسافة المستقيمة 35 متراً.

- ساعة توقيت ومساعد.

- **كيفية إجراء الاختبار:**

- الرياضي:

- يتم قياس وزنه قبل الاختبار.

- يقوم بعملية احماء لمدة 10 دقائق

- يرتاح لمدة 5 دقائق

- يكمل ستة أشواط عدو مسافة 35 مترًا بأقصى سرعة (10ث للراحة يسمح بها بين التكرار للعودة) .

- **المساعد:**

- يسجل الوقت المستغرق لكل اختبار 35 مترًا لأقرب جزء من الثانية.

- يقوم بإجراء الحسابات المناسبة .

➢ **التحليل:**

- يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أن، مع التدريب المناسب بين في كل اختبار، يشير التحليل إلى تحسن الأداء .

➢ **العمليات الحسابية:**

– تم العثور على مخرجات الطاقة لكل اختبار باستخدام المعادلات التالية:

– السرعة = المسافة ÷ الزمن

– التعجيل = السرعة ÷ الزمن

– القوة = الوزن × التعجيل

– القدرة = القوة × السرعة أو القدرة = Power الوزن × (المسافة)^2 ÷ (الزمن)^3

من ست محاولات احسب القوة لكل شوط ثم قرر أو حدد:

– القدرة القصوى – أعلى قيمة.

– القدرة الأدنى – أدنى قيمة.

– متوسط القدرة – مجموع القيم 6 ÷ 6.

– مؤشر التعب – (القدرة القصوى – القوة الأدنى) ÷ الزمن الكلي للمحاولات الستة. مثال لرياضي يبلغ وزنه = 76 كغم:

محاولات العدو السريع	الزمن (ث)	القدرة (واط)
1	4,52	1008
2	4,65	869
3	4,92	782
4	5,21	658
5	5,46	572
6	5,62	525

➢ **تفسير النتائج**

– القدرة أو الطاقة القصوى هو المقياس الأعلى لإنتاج الطاقة ويوفر معلومات حول قوة وسرعة العدو القصوى بالاختبار. في نطاق البحث من 1054 واط إلى 676 واط .

– القدرة الأدنى أو الطاقة الدنيا هو أقل مخرج للطاقة تم تحقيقه ويتم استخدامه للحساب في مؤشر التعب. وفي نطاق البحث من 674 واط إلى 319 واط.

– متوسط القدرة يعطي مؤشرا على قدرة الرياضي على الحفاظ على الأداء إلى أطول زمن ممكن. وكلما زادت النتيجة كانت قدرة اللاعب أفضل الحفاظ على الأداء اللاهوائي جيداً.

– مؤشر التعب يشير إلى المعدل الذي تنخفض به قدرة الرياضي. أي كلما انخفضت القيمة زادت قدرة اللاعب على الحفاظ عليها بالأداء البدني اللاهوائي. مع ارتفاع قيمة مؤشر التعب (> 10), قد يحتاج الرياضي إلى التركيز على تحسين تحمل اللاكتيك وهو نظام الطاقة اللاهوائي على حساب تحلل المركبات الكربوهيدراتية.

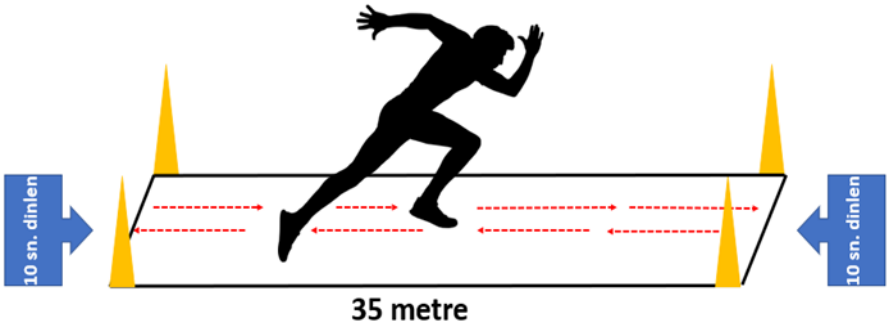
– كيف تستعمل يتم إجراء الاختبار هذا بشكل منتظم طوال فترة التدريب. يجب مقارنة النتائج مع النتائج السابقة للرياضي بالاختبار. النتائج لتحديد ما إذا كان البرنامج التدريبي يحقق الهدف المنشود. يمكن بعد ذلك استخدام النتائج لضبط أداء الرياضي بشكل مناسب بواسطة برنامج تدريبي جديد.

– متى يمكننا استخدام اختبار RAST بشكل منتظم (3 إلى 6 أسابيع) طوال الوقت بالموسم التدريبي. الفترة بين الاختبارات سيتم تحديدها من قبل مرحلة التدريب ومقدار التدريب الذي يتم إجراؤه.

– المجموعة المستهدفة لهذا الاختبار لرياضين العدو والجري والحواجز بألعاب المضمار والميدان والتحمل ولاعبي رياضات التحمل الأخرى (مثل كرة القدم والرجبي والسلة) ولكن ليس من أجل أفراد معينين حيث سيتم بطلان الاختبار.

– الموضوعية تعتمد على مدى صرامة الاختبار ومستوى دافع الفرد لإجراء الاختبار.

– الصلاحية لا توجد جداول منشورة لربط النتائج بالإمكانات والأداء في الاختبار.



26) اختبار القفز الرباعي (Quadrant Jump Test):

الهدف: يعد هذا اختبار لرشاقة حركة الجسم بالكامل، حيث يقيس القدرة للتحرك بأقصى سرعة ممكنة مع الحفاظ على التوازن والسيطرة والتوافق (التنسيق).

المعدات المطلوبة: شريط قياس، طباشير أو شريط لاصق، ساعة توقيت, أرض مناسبة.

الوصف والإجراء: يتم وضع رقم على الربع في المكان وكما هو موضح في الرسم التخطيطي، مع خط البداية وأرباع المرقمة. الهدف يقف المختبر مع كلا القدمين معًا خلف خط البداية. عند سماع الأمر "انطلق" ، يبدأ بالقفز للأمام عبر الخط إلى الربع الأول، ثم بالتسلسل يقفز إلى الربع الثاني ثم الثالث تباعا في الأرباع 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 1 ، 2 ، إلخ. ويحافظ على هذا النمط بالاتجاه بأسرع ما يمكن لمدة 10 ثوان. وبعد فترة راحة يكرر الاختبار هذا .

التسجيل: متوسط الدرجات من محاولتين من 10 ثوانٍ هو درجة الفرد بالاختبار. درجة تسجيل الفرد هي العدد الصحيح للقفز أقل خصم عقوبة. يتم منح نقطة واحدة لكل منهما الوقت الذي يهبط فيه الفرد بكلتا قدميه بالكامل داخل الربع الصحيح خلال محاولة 10 ثانية ، مع عقوبة ويتم طرح 0.5 نقطة في كل مرة يلمس فيها الفرد برجليه خطًا و في كل مرة يهبط فيها بقدم واحدة أو كلتيهما في رباعي غير صحيح .

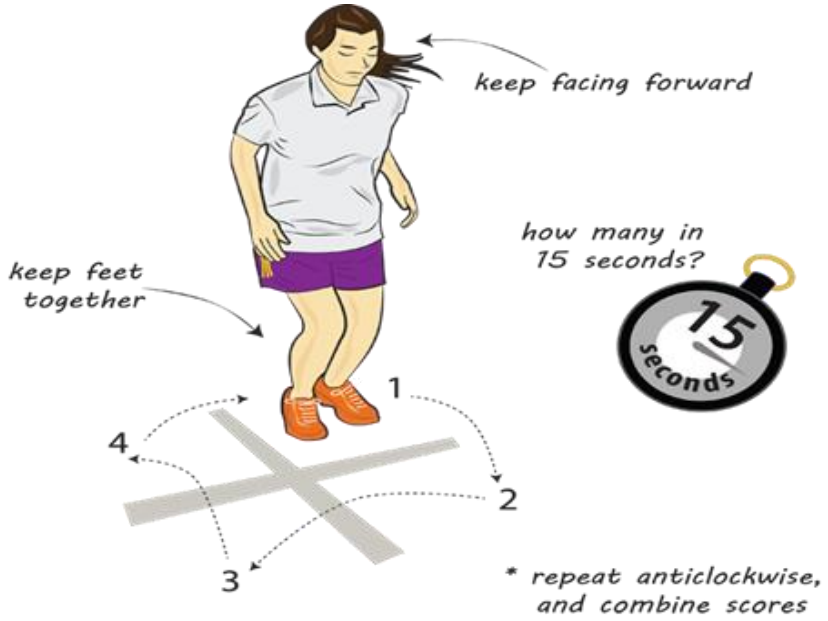
المزايا: يعد هذا اختبار بسيطاً للرشاقة وخفة الحركة ويتطلب معدات ومساحة محدودة.

العيوب: يمكن لشخص واحد فقط إجراء الاختبار في زمن محدد لا يتجاوز 1 دقيقة.

الاختلافات: مقارنة أداء الاختبار في قد تظهر الاتجاهات عكس اتجاه عقارب الساعة واتجاهات عقارب الساعة إن وجدت توجد اختلالات بين مهارات الحركة اليمنى واليسرى .

للمزيد من الايضاح يمكن الرجوع إلى الفيديو من خلال الرابط أدناه:

https://www.youtube.com/watch?v=dVrf1RCm9HY



27) اختبار حرف تاء (T-test):

الغرض: اختبار T هو اختبار للرشاقة وسرعة الحركة للرياضيين، ويشمل الجري السريع إلى الاتجاه الأمامي والجانبي والخلفي.

المعدات المطلوبة: شريط قياس، أقماع تعليم، ساعة ايقاف، بوابات توقيت (اختياري).

الوصف الأول الإجراء : ضع أربعة أقماع كما هو موضح في الرسم التوضيحي أدناه. يبعد القمع A مسافة 10 ياردة عن القمع ,B ويبعد B مسافة 5 ياردة عن القمعين C و .D يبدأ المختبر عند المخروط A بصافرة المؤقت، بالجري السريع أماماً ليمس أعلى القمع B باليد اليمنى, ثم يتجه نحو اليسار بخطوات جانبية ليمس القمع C باليد اليسرى, ثم يتجه نحو اليمين بخطوات جانبية ليمس القمع D باليد اليمنى, ثم يعود يساراً ليمس القمع B باليد اليسرى, ثم يعود خلفاً للقمع A حيث توقف ساعة الإيقاف وينتهي الاختبار.

التسجيل: لن يتم احتساب التجربة إذا تقاطعت خطوات المختبر بقدم أمام الآخرى أثناء الانتقال، كما عند الفشل في لمس أعلى المخاريط باليد، أو الفشل في مواجهة الاتجاه الأمامي بالحركة طوال مسار الاختبار.

خذ أفضل وقت لثلاث محاولات ناجحة إلى أقرب وقت (0,1 ث). يوضح الجدول أدناه بعض الدرجات لفريق الكبار الرياضيين .

التعليقات: تأكد من أن الأفراد تتجه للأمام عندما لا تقطع القدمين فوق بعضها البعض. للسلامة يجب وضع بساط على بعد أمتار قليلة خلف المخروط A لأجل حماية اللاعبين في حالة سقوطهم أثناء الركض للخلف الى خط النهاية.

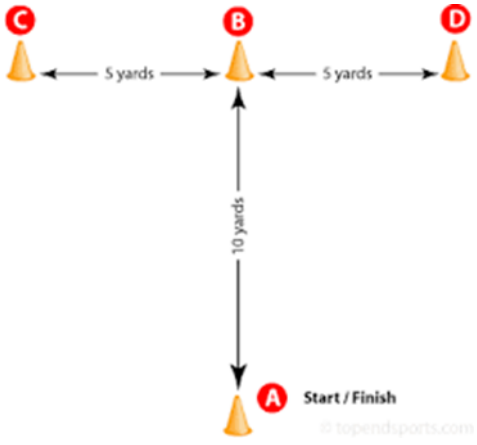
الموثوقية: يجب أن يكون نوع السطح المستخدم مناسب وغير منزلق لضمان موثوقية وصدق اجراء اختبار–إعادة الاختبار بمستوى جيد .

المزايا: هذا اختبار بسيط لقياس الرشاقة وخفة الحركة يتطلب معدات ومساحة محدودة.

العيوب: يمكن لشخص واحد فقط إجراء الاختبار في كل مرة وزمن.

جدول تقييم مستويات اختبار تاء T–test

المستوى	الذكور (ث)	الاناث (ث)
ممتاز	أقل من 9,5 ث	أقل من 10,5 ث
جيد	9,5 – 10,5 ث	10,5 – 11,5 ث
متوسط	10,6 – 11,5 ث	11,6 – 12,5 ث
ضعيف	11,6 ث فأكثر	12,6 ث فأكثر



28) اختبار العدو السريع (Sprint Test):

الغرض: أن الغرض من هذا الاختبار هو لقياس قدرة الرياضي على السرعة الانتقالية القصوى، كما يمكننا توظيفه لقياس التعجيل والسرعة القصوى وتحمل السرعة وحسب الهدف المطلوب من هذا الاختبار.

المعدات المطلوبة: شريط قياس أو مجال مستقيم محدد للعدو، ساعة توقيت أو بوابات توقيت، علامات مخروطية.

إجراء الوصف الأول: يتضمن الاختبار عدو عدد من المسافات القصيرة بأقصى سرعة ممكنة وبصورة فردية، مع تسجيل الوقت لكل مسافة.

عادة ما يتم إجراء الاختبار على مسافات مختلفة، مثل (10م, 20م, 30م, 35م, 40م, 45م, 50م) أو أي من تلك المسافات باليادرة، وحسب متطلبات الفعالية الرياضية وماذا أنت ترغب للقياس. يجب أن يكون وضع البداية قياسي واحد من والوضع الثابت بالقدم خلف خط البداية، بدون أي حركات تحضيرية مسبقة. اذا أنت لديك المعدات وتمتلك جهاز (مثل بوابات التوقيت)، يمكنك قياس زمن قطع كل مسافة من تلك المسافات منفصلة (على سبيل المثال: 10م, 20م, 30م, 40م, 50م) خلال نفس المدى، ثم التسارع والسرعة القصوى يمكنهما أيضًا كن مصمما. من المعتاد إعطاء الرياضيين ما يكفي من وقت الاحماء والتحضير للاختبار، وبعض التشجيع ليواصل العدو بقوة بعد خط النهاية .

النتائج: يمكنك استخدام مقياس الوقت لأول 10م أو يارده من بداية ثابتة كنقطة للتسارع، والوقت اللازم للجري بين 30–60م لسرعة القصوى من البداية الطائرة، أو أقصى سرعة . وهذه النتيجة يمكن أيضًا تقديمها على أنها السرعة القصوى الانتقالية (المسافة! الوقت).

لاختبارات العدو التي طبقت على مسافة تزيد عن 100 متر أو ياردة أو نحو ذلك، مقارنة الوقت للأربعين الأخيرة مقارنة بالوقت الأربعين الأولى يمكن استخدامها لقياس تحمل السرعة .

المجموعة المستهدفة: العداؤون وبقية الرياضيين بمختلف الألعاب الرياضية.

الموثوقية: تتحسن الموثوقية وثبات الاختبار بشكل كبير إذا كانت بوابات التوقيت تستخدم. كما يمكن للظروف الجوية وسطح أرض الجري تؤثر على النتائج ويجب تسجيل هذه الشروط بالنتائج. إذا كان ذلك ممكنًا، فقم بإعداد المسار وباستخدام رياح متقاطعة جانبية لتقليل تأثير الريح على النتائج.

جدول تقييم اختبار السرعة القصوى لمسافة 35م

مستوى التقييم	للذكور	للإناث
ممتاز	4,80 ث فأقل	5,30 ث فأقل
جيد	4,80 – 5,09 ث	5,30 – 5,59 ث
متوسط	5,10 – 5,29 ث	5,60 – 5,89 ث
تحت المتوسط	5,30 – 5,60 ث	5,90 – 6,20 ث
ضعيف	أطول من 5,60 ث	أطول من 6,20 ث

29) اختبار جري الزكزاك (Zig – Zag Test) :

الغرض: ممكن لاختبار جري الزكزاك أي الجري السريع المتعرج أن يكون اختباراً لقياس وتقييم العديد من القابليات التوافقية الحركية منها الرشاقة والتوافق والدقة والاتزان الحركي وسرعة تغيير الاتجاه والربط وسرعة رد الفعل، والانسياب، والتوقيت وغيرها.

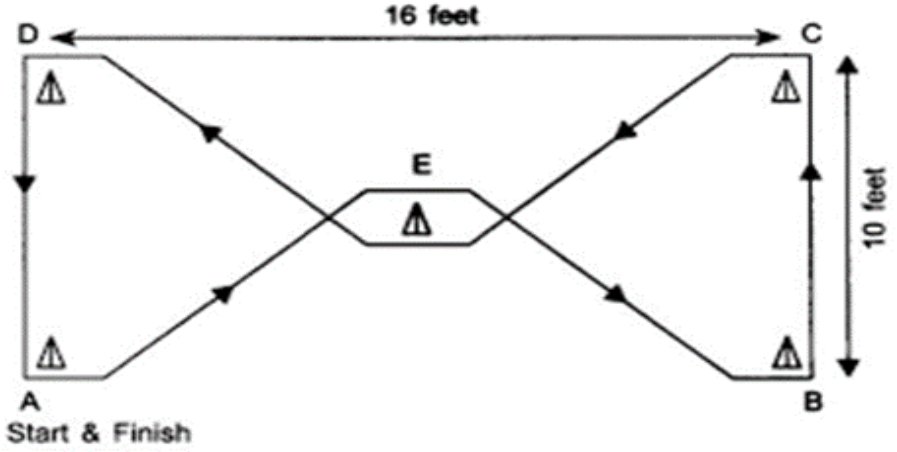
الأدوات المطلوبة: أرض مستوية غير زلقة, 5 أقماع مرورية، ساعة توقيت.

إجراء الوصف الأول: على غرار اختبار الجري المكوكي، يتطلب هذا الاختبار من الرياضي الجري السريع دورة في أقصر وقت ممكن. يتكون المسار القياسي المتعرج من أربعة أقماع موضوعة على زوايا مستطيل 10 × 16 قدمًا، مع زاوية واحدة المزيد من المخروط يوضع في المركز. يبدأ الاختبار وتشغيل

ساعة التوقيت من القمع A ثم القمع E ثم القمع B ثم القمع C ثم القمع المركزي ,E ثم القمع D ثم الانتهاء بالقمع.A

التعديلات: يمكن تعديل إجراء الاختبار هذا بواسطة تغيير المسافة بين الأقماع أكثر، و زيادة عدد مرات وحسب مستوى المشاركين من 1–3 لفات.

التعليقات: يجب ألا تكون المسافة المقطوعة كبيرة جدًا حتى لا يصبح التعب عاملا.



30) اختبار فرق زمن جري 400 متر (400m Drop off Test) :

هدف الاختبار:

الهدف من هذا الاختبار هو متابعة ومراقبة القدرة اللاهوائية لجسم الرياضي.

الموارد المطلوبة لإجراء هذا الاختبار، سوف تتطلب:

مضمار جري 400م، ساعة توقيت. مساعد، ورقة تسجيل وقلم.

كيفية إجراء الاختبار:

يتم إجراء الاختبار على النحو التالي:

• يتم اختبار سرعة الرياضي القصوى لمسافة 100 متر.

• يمنح الرياضي راحة لمدة خمس دقائق.

• يتم اختبار سرعة الرياضي القصوى على مسافة 400 متر

• يتم تحويل وقت مسافة 400م إلى 4 أقسم أي زمن كل 100م استطاع قطعها.

• يتم بعد ذلك طرح وقت مسافة 100م من السرعة القصوى لنفس المسافة، مما يعطي وقت الهبوط.

التحليل:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أن ومع التدريب المناسب في كل اختبار، يشير التحليل إلى تحسن مستوى الأداء .

مثال تطبيقي:

وقت اختبار 100م = 13,00 ث

وقت اختبار 400م = 60,00 ث

60 ÷ 4 = 15,00 ث لكل جزء من 100م

15,00 – 13,00 = 2,00 ث وقت الهبوط في سرعة 400م

الهدف دائمًا هو تقليل وقت الهبوط (الفرق) عن طريق الزيادة وتحسين الكفاءة اللاهوائية. أفضل عداءة سباق 400 متر لديها "وقت هبوط" حوالي (0,7 ث) للعلم.

31) اختبار عدو 30م من البدء الطائر (Flying 30 metre Test):

الاختبار والقياس هما وسيلتان لجمع المعلومات والتي بناءً عليها تقييمات الأداء والقرارات اللاحقة التي يتم إجراؤها. ولكن في التحليل نحتاج إلى أن نضع في اعتبارنا العوامل التي قد تؤثر على النتائج أي العمل على دقة تنفيذ تلك الاختبارات .

هدف الاختبار: لمراقبة تطور سرعة العدو القصوى للرياضي.

الموارد المطلوبة:

لإجراء هذا الاختبار، سوف تتطلب:

- مجال للجري 60 متر مستقيم.
- مخروطات لتعيين مسافات عدو 60م و 30 م في نقطة البداية والنهاية.
- ساعة توقيت الكترونية (100/1 ث), أو منظومة قياس الوقت.
- مساعد أو أكثر.

كيفية إجراء الاختبار:

يتكون الاختبار من 3 × 60 مترًا من بداية الوقوف، ومع فترة راحة تامة بين كل شوط. يستخدم الرياضي أول 30 مترًا للتعجيل إلى أقصى سرعة ثم يحافظ على السرعة لمسافة 60 مترا. يمكن دمج هذا الاختبار مع 60 متر اختبار سرعة. المساعد يسجل الوقت للرياضي لاستكمال :

- أول 30 مترا
- كامل 60 مترا

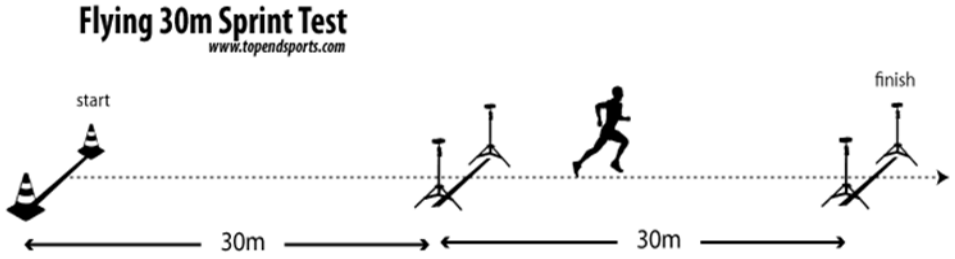
التحليل :

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أنه ومع التدريب المناسب بين كل اختبار، يشير التحليل إلى تحسن زمن العدو .

البيانات المعيارية لاختبار (Flying 30) مترًا من البدء الطائر، تم الحصول على البيانات التالية من نتائج الاختبارات التي أجريت على رياضيين نخبة.

جدول تقييم اختبار عدوا 30م من البدء الطائر

الدرجة %	للسيدات	للرجال
100 – 91	2,99 – 2,90 ث	2,59 – 2,50 ث
90 – 81	3,09 – 3,00 ث	2,69 – 2,60 ث
80 – 71	3,19 – 3,10 ث	2,79 – 2,70 ث
70 – 61	3,29 – 3,20 ث	2,89 – 2,80 ث
60 – 51	3,39 – 3,30 ث	2,99 – 2,90 ث
50 – 41	3,49 – 3,40 ث	3,09 – 3,00 ث
40 – 31	3,59 – 3,50 ث	3,19 – 3,10 ث
30 – 21	3,69 – 3,60 ث	3,29 – 3,20 ث
20 – 11	3,79 – 3,70 ث	3,39 – 3,30 ث
10 – 1	3,89 – 3,80 ث	3,49 – 3,40 ث



32) اختبار لاس (LAS Test) :

يمثل لاس LAS اختبار (اللاكتيك أسيد مقابل السرعة)، وهو اختبار لتقييم تحمل السرعة لمتسابقي 400 متر من الرياضيين، صمم من قبل المدرب النيوزيلاندي ليس آرتشر.

الغرض:

الهدف من هذا الاختبار هو لمراقبة ومتابعة تحمل السرعة لعدائي 400 متر.

الموارد المطلوبة لإجراء هذا الاختبار، سوف تتطلب:

- مضمار 400 متر.
- ساعة توقيت.

• مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

- يطلب من الرياضي تنفيذ عدوا مسافة 500 متر.
- يتم تسجيل زمن تلك المحاولة.(T1)

ثم وبعد مضي مدة لا تقل عن 48 ساعة من الراحة، يتم القيام باختبارات للمسافات السريعة التالية:

- 50 متر وتسجيل الزمن.(T2)
- 4 دقائق راحة.
- 100 متر وتسجيل الزمن.(T3)
- 4دقائق راحة.
- 150متر وتسجيل الزمن.(T4)
- 4دقائق راحة.
- 200 متر وتسجيل الزمن.(T5)

اجمع الأزمانT2 + T3 + T4 + T5 = T1

قارن الأوقات T1 (الوقت لمسافة 500 متر) , ومسافات السرعة S1 الأربعة

(الوقت الإجمالي للمسافات السريعة) – ففي تجربتي هذه، يجب أن يكون الاختلاف بالوقت

لا يتجاوز 5 ثوان. إذا كان الفارق أكثر من 5 ثوانٍ إذن هذا يدل على نقص في القدرة على التحمل وفارق أقل من 5 ثوان يشير إلى نقص قدرة السرعة .

لماذا الاختبار هذا ؟

هذا مجرد اختبار كنت أستخدمه مع الرياضيين على مدى السنوات الثماني الماضية بتحقيق بعض النجاح الكبير. ثلاث عدائين ركضوا 400 متر أقل من 45 ثانية, وعداءة واحدة

سجلت 51 ثانية على نفس هذه الصيغة. هذا ليس علما دقيقاً ولكن مجرد أداة للمساعدة .

التحليل:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أنه ومع التدريب المناسب في كل اختبار وآخر يظهر لنا التحليل إلى تحسن.

33) اختبار الرشاقة 20 ياردة (20 Yards Agility Test) :

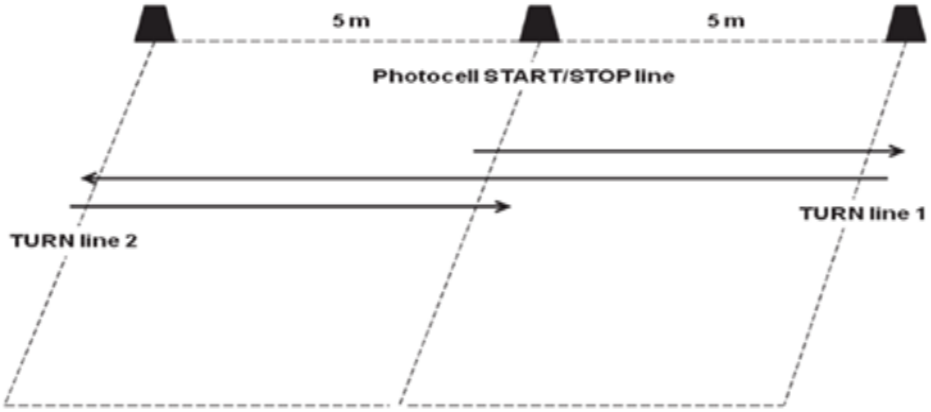
يعد هذا الاختبار جزء من بطارية اللياقة البدنية لفريق كرة القدم النسوي بالولايات المتحدة الأمريكية. يستخدم NFL اختبارًا مشابهًا جدًا للاختبار المركب هو مكوك 20 ياردة.

الغرض: هو اختبار للرشاقة وسرعة الحركة البالغ 20 ياردة هو مقياس بسيط لتقييم قدرة الرياضي على التعجيل، والإبطاء، وتغيير الاتجاه الحركي، وللتسريع مرة أخرى .

المعدات المطلوبة: بوابات توقيت star/stop أو ساعة توقيت إلكترونية، شريط قياس، سطح أرض غير قابل للانزلاق، علامات مخروطية .

إجراء الوصف الأول: ارسم مستطيل طوله 10م وعرضه 5م بخطوط متقطعة، ضع 3 أقماع مرورية متباعدة بالتساوي على ضلع المستطيل بحيث يكون القمع الأوسط A, ثم الأسفل B, ثم الأعلى C. ثم يتم رسم خط متقطع وسطي من القمع الوسطي A, بعرض المستطيل، وهذا هو خط البداية والنهاية

للاختبار. ينطلق الرياضي من خط الوسط أي من القمع A عند سماع الصافرة ويسرع نحو خط القمع B ليمسه بإحدى قدميه ويقطع 5م, ثم يستدير بسرعة ويعجل سرعته لأجل الوصول إلى خط القمع C ليقطع 10م, ثم يستدير ليتجه بأقصى سرعة مرة ثالثة نحو القمع A أي الخط الأوسط ليقطع 5م, أي ينتهي بعد أن يقطع 20م, **ويسجل زمنه** من الانطلاق وحتى وصول جذعه خط النهاية الوسطي.



34) اختبار نط الحبل (Skipping rope test):

الغرض: اختبار النط بالحبل هو لتقييم السرعة والتوافق الحركي للذراعين والرجلين.

الأدوات المستخدمة: حبل نط قصير بمقابض، أرض مناسبة غير زلقة.

الاجراء الوصفي للاختبار:

يقوم المختبر بحركة النط السريع بحبل النط القصير بالطريقة التي يحددها المدرس أو المدرب إما بالقدمين سوية بالمكان، أو بخطوات الجري السريع ولمدة أداء ثابتة تتراوح بين 15–30ث. وتحسب فيها القفزات أو الخطوات التي ينفذها المختبر. يمنح المختبر محاولة أولية للتدريب على هذا الاختبار، كما يمنح محاولة جديدة في حالة توقف الأداء لأي خطأ يقوم به المختبر.

الاختلافات: يمكن لنا أن نحدد طريقة النط بالحبل حسب مستوى الأفراد وأعمارهم، مثل النط بالحبل مع تدويره مرتين، النط بالحبل للأمام 3 مرات ثم للخلف 3 مرات بالتناوب، النط بالحبل بالمكان أو للأمام 5 مرات على رجل واحدة ثم تغييرها.

التسجيل: أيضاً يتبع تحديد المدرب إذا كان وفق زمن، أو تكرار معين، أو مسافة محددة.

35) اختبار الأجنحة لمدة 30ث (30- second Wingate test):

الغرض: الهدف من هذا الاختبار هو قياس القدرة اللاهوائية للقسم الأسفل للجسم.

المعـدات المطلوبــة: دراجـة فلايـش (Fleisch), أو مونـارك (Monark) الثابتـة والمعدلـة Bicycle Ergometer.

إجراء الوصف الأول: يجب أن يتم تنفيذ هذا الاختبار أولاً بعملية احماء لعدة دقائق بالتبديل على الدراجة الثابتة. ثم يتم تعليم الطريقة بالتبديل السريع على الدواسة ولمدة 30. في الثواني الأولى يتم ضبط حمل المقاومة على المحدد مسبقًا للمستوى، والذي عادة ما يكون حوالي 45غم/1 كغم من وزن الجسم (فلايش) أو 75غم/1 كغم من وزن الجسم (مونارك) للبالغين.

الرياضيون الأقوياء عمومًا يستخدمون مقاومات عالية، في حين أن الأطفال وكبار السن قد يستخدم الرياضيون مقاومات عمل أقل.

التسجيل: بعض المقاييس التي يمكن الحصول عليها من هذا اختبار متوسط وقوة ذروة العمل (يقاس بشكل مثالي في الخمسة ثواني الأولى من الفاصل الزمني الثاني للاختبار، معبراً عنه بالواط (W، أما النسبي لقوة الذروة (تحدد بقسمة ذروة القوة على كتلة الجسم، معبرًا عنه W/kg) ومؤشر التعب المحدد من تراجع في مستوى القوة.

الاختلافات: يمكن أيضًا استخدام مقياس جهد بالذراعين للقياس القوة اللاهوائية للجزء العلوي من الجسم.

للاطلاع على طريقة تنفيذ الاختبار شغل الفيديو على محرك جوجل:

https://www.youtube.com/watch?v=e-uaKhOAn_A

الفصل الثالث

(اختبارات وقياسات التحمل والقدرة الهوائية القصوى والكفاءة الوظيفية والتعب)

36) اختبار الخطوة المنزلي (Home Step Test).

37) اختبار الركض المرتد 20م (20 Meter Shuttle Run Test).

38) اختبار قدرة أجهزة الجسم القصوى لاستهلاك الأوكسجين (V02max).

39) اختبار التعب (Fatigue Test).

40) اختبار خطوة كلية كوينز (Queens College Step Test).

41) اختبار خطوة شاركي لعمال الغابات (Sharkey Forestry Step Test).

42) الاختبار الهوائي بالمختبر (Laboratory Aerobic Test).

43) اختبار اللياقة البدنية بالدراجة الثابتة (Exercise Bike Fitness Test).

44) الاختبار الهوائي بالجري (Aerobic running test).

45) اختبار الشريط المتحرك لاستراند (Astrand Treadmill Test).

46) اختبار الجري 12 دقيقة لكوبر (Cooper 12 Minute Run).

47) اختبار يو- يو للراحة المتقطعة Test (Yo-Yo Intermittent Recovery).

48) الاختبار الميداني للكرسي المتحرك (Field Test For Wheelchair).

49) اختبار الجهد القلبي الأقصى (Maximum Heart Rate Stress Test).

50) شدة التمرين ومصادر الطاقة (Exercise Intensity and Energy Source).

36) اختبار الخطوة المنزلي (Home Step Test):

وصف الاختبار:

اختبار الخطوة المنزلي من الاختبارات المهمة والضرورية لكل انسان إذا كان ذكراً أو أنثى، فهو سهل التطبيق ولا يستغرق سوى 3 دقائق, والأفضل وقبل البدء بالاختبار أن يقوم الفرد بأداء بعض تمارين الإطالة والمد لعضلات الرجلين من ثني الجذع أماماً للمس القدمين بأصابع اليدين والثبات بالوضع 10 ث وتكرار هذا التمرين 3 مرات.

لقد تم تصميم هذا الاختبار لقياس كفاءة جهاز القلب والدوران على قدرة التحمل. باستخدام مقعد مرتفع 12 بوصة أو 30سم (أو درجة سلم بارتفاع مماثل في منزلك)، وذلك بالصعود والهبوط على درجة السلم بقدم والهبوط ثم الصعود والهبوط بالقدم الأخرى ولمدة 3 دقائق. حاول الحفاظ على إيقاع دورة ثابتة بالصعود والهبوط بسرعة متوسطة من أربع عدات.

من السهل الحفاظ على هذا الإيقاع إذا قلت "أعلى، أعلى، أسفل، أسفل". انطلق بخطى ثابتة ومتسقة. لأجل تنفيذ الأداء لمدة 3 دقائق كاملة، ثم اثبت واقفًا حتى تتحقق فورًا من معدل ضربات قلبك عن طريق قياس نبضك لمدة دقيقة واحدة. اذهب هنا لمزيد من المعلومات حول قياس معدل ضربات القلب، واطلع أيضًا على معلومات أخرى لاختبارات الخطوة. ولأجل قياس معدل نبضك بسهولة, ارفع يدك اليمنى أمام رقبتك واضغط بخفة على جانب قصبتك الهوائية فوق الشريان السباتي بأصبعي السبابة والوسطى, ثم احسب عدد ضربات نبضك لمدة 15 ث فقط, ثم اضرب العدد في 4 للحصول على معدل النبض بالدقيقة الواحدة, ثم قارن معدل نبضك مع نتائج قيم الجدول أدناه وتحت فئة عمرك لكي تستطيع تقييم مستوى كفاءة أو لياقة أجهزة جسمك الحيوية الداخلية وأهمها جهاز القلب والدوران.

نتائج الاختبار:

قارن نتيجتك من جدول التقييم أدناه. أن اختبار الخطوة الرئيسية هذا يعتمد بشكل كلي على اختبار اللياقة البدنية الكندي (Home Fitness Test)، والنتائج أدناه تستند أيضًا على البيانات التي تم جمعها لإجراء هذا الاختبار.

جدول تقييم نتائج اختبار الخطوة المنزلي للرجال (قياس النبض بالدقيقة)

الأعمار	25 – 18	35 – 26	45 – 36	55 – 46	65 – 56	65 فأكبر
ممتاز	79 فأقل	81 فأقل	83 فأقل	86 فأقل	87 فأقل	88 فأقل
جيد جداً	89–79	89–81	96–83	97–87	97–86	96–88
جيد	99–90	99–90	103–97	105–98	103–98	103–97
متوسط	105–100	107–100	112–104	116–106	112–104	113–104
دون متوسط	116–106	117–108	119–113	122–117	120–113	120–114
ضعيف	128–117	128–118	130–120	132–123	140–133	144–135
ضعيف جداً	130 فأكثر	130 فأكثر	135 فأكثر	135 فأكثر	141 فأكثر	145 فأكثر

37) اختبار الركض المرتد 20م (20 Meter Shuttle Run Test):

الغرض: يستخدم هذا الاختبار لتقييم قدرة التحمل الهوائي والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بالجسم ((V02maxأي لتقييم كفاءة أجهزة الجسم للعمل الطويل الزمن,

يطلق على هذا الاختبار أسماء أخرى: اختبار اللياقة متعدد المراحل ,((MSFT اختبار الركض المكوكي 20 م, اختبار اللياقة المعروف أيضًا باسم جري المكوك البالغ طوله 20 مترًا. اختبار الركض المرتد والصفير، أو اختبار الصفير, ومن بين أمور أخرى هو في الوقت الحاضر للغاية اختبار شائع لتقييم الياقة البدنية الهوائية.

المعدات المطلوبة: أرض مسطحة غير قابلة للانزلاق، عدد أقماع كعلامات بعدد الأشخاص، شريط قياس بطول 20 متر، شريط صوت مسجل مسبقًا لإصدار أصوات، أوراق التسجيل.

وصف الاختبار: يتضمن هذا الاختبار ركضاً مستمرًا بين خطان تفصل بينهما مسافة 20 مترًا في الوقت المناسب لتسجيل أصوات التنبيه.

لهذا السبب غالبًا ما يُطلق على الاختبار أيضًا اختبار "تنبيه" أو "بيب". الوقت بين الأصوات المسجلة سوف تنخفض كل دقيقة (لرفع الأداء). هناك عدة إصدارات للاختبار، ولكن إصدار واحد شائع الاستخدام تبلغ سرعة ركض الأولية 8.5 كيلومتر في الساعة، مما يزيد بمقدار 0.5 كيلومتر في الساعة

لكل دقيقة (المزيد عن اختلافات الاختبار), أي على المختبر أن يقطع مسافة 20م في كل شوط بزمن معين.

التسجيل: درجة تقييم الرياضيين هي مستوى وعدد مرات أشواط الركض التي تمت قبل بدء تباطؤ الركض ومواكبة إيقاع شريط تسجيل الصوت. يمكن تحويل هذه النتيجة إلى مكافئ الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ((V02max ويسجل باستخدام برنامج هذه الآلة الحاسبة.

المجموعة المستهدفة: هذا الاختبار مناسب للفرق الرياضية المختلفة وتلاميذ المدارس، ولكن ليس للمجموعات السكانية من الأفراد غير الرياضيين الذين لم يمارسوا أقل قدر من التدريب، سيكون بطلان وفشل هذا الاختبار.

الصلاحية: هناك درجة تكافؤ معنوية منشورة بين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين هنا (V02max) تم تحقيقها بقيم ارتباط عالية لكل مستوى من مستويات هذا الاختبار.

الصدق: تعتمد الموثوقية والصدق على مدى دقة تنفيذ هذا الاختبار بالركض، والممارسة والتدريب مسموح به قبل الاختبار.

المزايا: يمكن للمجموعات الكبيرة إجراء وتنفيذ هذا الاختبار دفعة واحدة لأدنى حد من التكاليف. أيضًا يستمر الاختبار بأقصى جهد على عكس العديد من الاختبارات الأخرى لقدرة التحمل.

العيوب: يمكن أن تؤثر مستويات الممارسة والتحفيز على النتيجة التي تم الحصول عليها، ويمكن أن يكون التسجيل شخصيًا. مثل عادة ما يتم إجراء الاختبار خارج الظروف البيئية

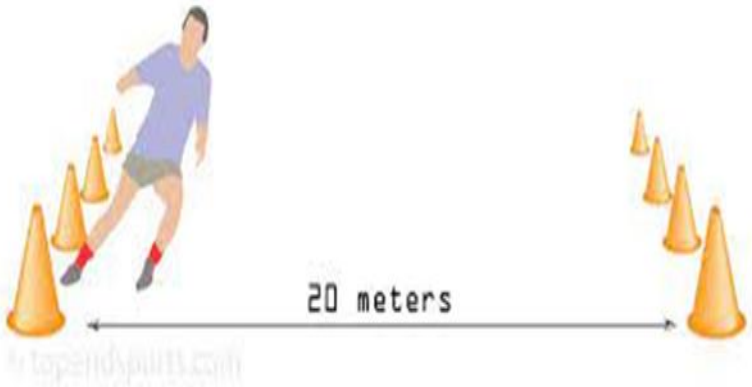
التي ممكن أن تؤثر في كثير من الأحيان على النتائج المسجلة.

اعتبارات أخرى يجب مراعاتها:

• أن الأشرطة الصوتية قد تمتد بمرور الوقت، تحتاج الأشرطة للمعايرة باستمرار والتي تتضمن توقيتًا مدته دقيقة واحدة للفاصل الزمني وإجراء تعديله على المسافة بين العلامات. التسجيل متاح أيضًا على شكل قرص مضغوط، الذي لا يتطلب مثل هذه المعايرة الصارمة، ولكن يجب أيضًا فحصه من حين لآخر.

• يمر هذا الاختبار بالعديد من الأسماء، على الرغم من أنك بحاجة إلى ذلك الحذر لأن الأسماء المختلفة قد تدل على ذلك أيضًا هذه إصدارات مختلفة من الاختبار. لذلك يجب عليك توخي الحذر عند مقارنة النتائج أو المقارنة للمعايير الأخرى.

• هذا الاختبار هو أقصى اختبار يتطلب قدراً معقولاً من مستوى اللياقة. ولا ينصح به للرياضيين الذين يمارسون الرياضة الترفيهية الخفيفة أو الأشخاص الذين يعانون من مشاكل صحية أو إصابات أو انخفاض مستويات اللياقة البدنية.



38) اختبار قدرة أجهزة الجسم القصوى لاستهلاك الأوكسجين (V02max):

Maximum Oxygen Consumption Test

أن اختبار V02max هو مقياس معياري للقدرة الهوائية القصوى لأجهزة أجسام الرياضيين. والموصوفة هنا هي طريقة قياس V02max المباشرة. تقدر العديد من اختبارات اللياقة الهوائية الأخرى درجة V02maxمن نتائج النبض بالطرائق غير المباشرة. انظر اختبارات التحمل الهوائية الأخرى .

المعدات المطلوبة: جهاز تحليل الغازات الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون، جهاز الجهد البدني (دراجة الجهد الثابتة، شريط متحرك) , الذي يمكن تعديل عبء العمل عليه، ساعة توقيت. يمكن جمع هواء الزفير وقياس الحجم عبر أكياس دوغلاس، أو خزا Tissot ، أو تقاس بواسطة pneumotach أو التوربينات ,جهاز التنفس الصناعي .

الإجراء الوصف الأول: يتم تنفيذ تمرين الاختبار على جهاز الجهد المناسب (جهاز الجري ، الدراجة الثابتة، مقعد السباحة). سوف يتم اختيار طريقة الزيادة بشدة التمرين للتقدم تدريجيًا فيها وعي زيادات تدريجية من الشدة المعتدلة إلى القصوى. الأوكسجين يُحسب الامتصاص من قياس الأكسجين وثاني أكسيد الكربون من هواء الزفير والتهوية الدقيقة، والحد الأقصى يتم تحديد المستوى عند اكتمال الاختبار أو بالقرب منه .

التسجيل: يتم عرض النتائج إما لتر/ الدقيقة ,(1/min) أو مل كغم / دقيقة (مللتر من الأكسجين لكل كيلوغرام من الجسم الوزن في الدقيقة) ,((ml/kg/min, يعتبر اللاعب قد وصل إلى اختبار استهلاك الأوكسجين إذا حدث العديد مما يلي: هضبة أو "ذروة" في امتصاص الأكسجين، كان الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب الوصول إلى معدل التبادل التنفسي البالغ 1.15 أو استنفاد الأكبر والإرادي. القيم المعيارية للبالغين هي متوفر هنا .

المجموعة المستهدفة: أي رياضة يتم فيها ويعد التحمل الهوائي هو المكون الرئيسي للإنجاز، مثل عدائين المسافات المتوسطة والطويلة, دراجي السباقات الطويلة, الجذافين, الألعاب الرياضية الجماعية.

• **المزايا:** يقيس هذا الاختبار فعليًا استهلاك الجسم للأوكسجين, الاستهلاك الذي تحاول الاختبارات الأخرى تقديره بالطرق غير المباشرة. بامكانك أيضا الحصول على قياس الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب عن طريق تسجيل القلب معدل أثناء الاختبار.

• **العيوب:** يستغرق الاختبار وقت كبير نسبيا وارتفاع التكاليف المطلوبة .

تعليقات أخرى: غالبًا ما يكون هناك تباين بين أداء أنظمة التحليل المختلفة للغازات. لذا يتطلب بشكل دائم المعايرة ضرورية لكل من الغاز وهواء الزفير في أنظمة القياس .

تحذير: هذا الاختبار هو اختبار أقصى يتطلب لمستوى معقول من اللياقة البدنية. لا ينصح به للرياضيين الترفيهيون أو الأشخاص الذين يعانون من مشاكل صحية أو إصابات أو مستويات لياقة منخفضة.

39) اختبار التعب (Fatigue Test):

الغرض من الاختبار: يعد هذا اختبار للقدرة اللاهوائية(Anaerobic Power) ، والقدرة على الاستشفاء بين تكرارات السرعة والقوة وينتج نفس المستوى من القوة مرارا وتكرارا .

المعدات المطلوبة: ساعتان ايقاف، شريط قياس، أقماع علامة، مسار 50 مترًا على الأقل.

إجراء الوصف الأول: يتم وضع أقماع وخطوط العلامة 30 مترًا للإشارة إلى مسافة العدو. اثنين اخرين وضعت الأقماع 10 أمتار أخرى على كل طرف. في التعليمات الموقت، المختبر يضع قدمه في خط البداية، ثم عند "الانطلاق" يتم تشغيل ساعتي التوقيت معاً في وقت واحد، والهدف أن يركض الفرد بأقصى سرعة 30 مترًا، التأكد من أنها لا تبطئ قبل الوصول إلى النهاية .

يتم استخدام ساعة توقيت واحدة لتوقيت العدو، وتستمر الأخرى حتى النهاية لتسجيل الوقت. يستخدم الأشخاص المخروط البالغ طوله 10 أمتار للإبطاء والانعطاف، والعودة إلى نقطة النهاية البالغة 30 مترًا. سيكون العدو التالي في الاتجاه المعاكس. الثلاثين القادمة يبدأ الاختبار العداد بعد 30 ثانية من أول تشغيل. هذا تستمر الدورة حتى اكتمال 10 أشواط، بدءًا من 30 ثانية، 1 دقيقة، 1.5 دقيقة، 2 دقيقة بعد بدء أول اختبار .

• **التسجيل:** يتم احتساب مؤشر التعب عن طريق حساب متوسط سرعة المحاولات الثلاث الأولى وتقسيمها على متوسط السرعة للمحاولات الثلاث الأخيرة. هذا سيعطي قيمة ما بين 75 و95٪ تقريبًا. استخدم الجدول أدناه لتحديد التصنيف.

جدول مؤشر التعب (Fatigue Index Table)

مستوى التقييم	مؤشر التعب
ممتاز	89% فأكبر
جيد	85 – 88%
متوسط	80 – 84%
ضعيف	80% فأقل

المجموعة المستهدفة: اختبار التعب من الاختبارات المناسبة للرياضيين المشاركين في أنواع متعددة من الرياضات كالعدو والجري والحواجز والموانع بألعاب المضمار والميدان وكرة السلة والهوكي والرجبي وكرة القدم وكرة اليد.

40) اختبار خطوة كلية كوينز (Queens College Step Test):

الغرض: يوفر هذا الاختبار طريقة لتقييم مستوى اللياقة القلبية التنفسية أو التحمل الدوري التنفسي.

المعدات المطلوبة: صندوق أو منصة خطوة بارتفاع 16.25 بوصة أو 41.3 سم، ساعة توقيت، مسرع أو شريط توقيت الخطوات، مراقب معدل ضربات القلب (اختياري) .

الوصف: يبدأ الرياضي المختبر بخطوات الصعود والهبوط للأعلى وللأسفل على المنصة بمعدل 22 خطوة في الدقيقة للإناث، و24 خطوة بالدقيقة للذكور، ويستمر لمدة 3 دقائق. ثم يتوقف الرياضي فور الانتهاء من الأداء لأجل حساب ضربات القلب لمدة 15 ثانية من 5 إلى 20 ثانية بعد التوقف، ثم يتم ضرب العدد × 4 لأجل معرفة عدد الضربات بالدقيقة الواحدة .

تسجيل النقاط: يمكن حساب وتقييم الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين V02max من تطبيق المعادلات التالية:

نتائج هذا الاختبار يتم الحصول عليها باستخدام الصيغ التالية أدناه :

الرجال (النبض بالدقيقة) × 0,42 −111,33 = VO2max (ml/kg/min)

للسيدات (ml/kg/min) VO2max = 66,81 − 0,1847 × (النبض بالدقيقة)

الموثوقية: اختبار الصدق والثبات والموضوعية يتم جراء إعادة الاختبار (Test–retest) على نفس العينة بعد فترة كافية من الاستشفاء والراحة، ثم الحصول على قيمة معامل الارتباط الإحصائية. وكانت عالية وتحت مستوى ثقة 95% (r=0.92).

الصلاحية: أما الارتباط المتعدد بين معدل ضربات القلب والاستشفاء والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين V02max كان معنوياً ايضاً.(r = −0.75)

المزايا: يتطلب الحد الأدنى من المعدات والتكاليف المتضمنة، القليل من الوقت المطلوب، ويمكن أن ينفذ ذاتيًا.

العيوب: تختلف الخصائص الميكانيكية الحيوية بين الأفراد (على سبيل المثال، الأشخاص الأطول لهم ميزة). أيضا ويبدو أن البيانات تمت صياغتها من العمل فوق الشريط المتحرك، لذلك فإن افتراضهم هو بأن المشي والجري لهم حجم صرف مشابه للأوكسجين.

جدول تقييم معدل نبض (ض/دقيقة) نتائج الاختبار:

نوع الجنس	ممتاز	مقبول
الرجال	أقل من 121	156–149
السيدات	أقل من 129	166–159

41) اختبار خطوة شاركي لعمال الغابات(Sharkey Forestry Step Test)

تم تطوير هذا الاختبار لتقييم اللياقة البدنية والهوائية لعمال الغابات الأمريكية. وهو يصلح أيضاً لفرق الإنقاذ والدفاع المدني بمختلف أنواعها.

الهدف: الغرض من هذا الاختبار هو تقييم اللياقة الهوائية (Aerobic Fitness) باستخدام اختبار بسيط ومعدات قليلة.

المعدات المطلوبة: مسطبة أو منصة 40 سم (15.75 بوصة) للذكور و 33 سم (13 بوصة) للإناث، ساعة توقيت، المسرع أو منبه إيقاع الخطوة، ميزان لوزن الجسم.

الإجراء الأول: سجل قياس وزن جسم الشخص في الملابس التي ستستخدم للاختبار. ثم اضبط جهاز الميترو نوم بمعدل 90 نبضة في الدقيقة، للإشارة إلى معدل الحركة البالغ 22.5 خطوات صعود وهبوط بالدقيقة لأعلى ولأسفل المنصة في الخطوة ويقود مع أي من الساقين تلك الحركات باليمين أو اليسار. يجب على الذكور استخدام الخطوة الأعلى من الإناث. بعد خمس دقائق من الأداء، يجلس المختبر ويتم قياس معدل ضربات القلب بالدقيقة. عد عدد ضربات القلب، بدءًا من 15 ثانية بعد الانتهاء من اختبار، وتوقف عن العد 15 ثانية بعد 30 ثانية بعد التمرين, ثم اضرب العدد في 4 للحصول على معدل القلب بالدقيقة.

التسجيل: العمر، ومعدل ضربات القلب بالدقيقة بعد التمرين، ووزن الجسم, تستخدم لحساب الطاقة الهوائية القصوى، باستخدام المنشور الطاولة. يمكن بعد ذلك مقارنة هذه النتيجة بجدول المعايير أدناه .

المزايا: هذا الاختبار البسيط يتطلب الحد الأدنى من المعدات والتكاليف، يمكن إجراؤها في الداخل أو الخارج. من الممكن إدارة هذا الاختبار ذاتياً.

العيوب: بعض الأفراد قد لا تتمتع باللياقة أو التوافق للحفاظ على معدل الخطوة المطلوب .

التعليقات: تم تطوير هذا الاختبار بواسطة الدكتور بريان ج. شاركي، أصلاً لاختبار رجال الإطفاء. شاركي هو عالم فسيولوجي في تكنولوجيا ميسولا والتنمية لخدمة الغابات سينترين مونتانا. كما ساعد في تطوير القدرة على العمل أو "حزمة" اختبار، والذي يتطلب من أولئك الذين يعملون على الحرائق حمل حزمة 45 باوند ثلاثة أميال في 45 دقيقة .

ملاحظة: لأجل مزيد من التوضيح والفهم حول هذا الاختبار يمكننا الرجوع إلى رابط الفيديو التالي:

https://www.youtube.com/watch?v=tM0DadTbY1M

PFI Rating	Physical Fitness Index	
	Male	Female
Excellent	>115	>91
Good	103-115	84-91
Fair	91-102	77-83
Poor	<91	<77

42) الاختبار الهوائي بالمختبر (Laboratory Aerobic Test):

المعدات المطلوبة: دراجة جهد ثابتة نوع Repco (التي تستخدم مقاومة الهواء لتعديل المقاومة)، جهاز قياس النبض على شاشة الدراجة أو بالطريقة الاعتيادية باللمس والجس على الشريان السباتي أمام الرقبة. وحدة مراقبة العمل (اختياري، تحتوي بعض الدراجات على قرص ضغط العمل متصلة بالدورة)، ساعة توقيت، ميزان لتحديد وزن جسم الرياضي قبل الاختبار .

الوصف الأول: يسجل الوزن أولاً ويبدأ الرياضي بالتبديل على الدراجة في دقيقة واحدة بزيادات تدريجية 25 وات (تبدأ من 25 وات) حتى يصل المعدل إلى 75٪ من الحد الأقصى المتوقع لمعدل ضربات القلب المقدرة باستخدام صيغة (220− العمر بالسنوات), يواصل الرياضي العمل على الدراجة حتى نهاية الدقيقة التي يتم خلالها تحديد معدل القلب المستهدف ويتم تحقيق ذلك المعدل. إذا تم الوصول إلى معدل ضربات القلب المستهدف خلال الدقيقة الأخيرة، فأن عبء العمل الذي تم تحقيقه فيه محسوبة بالاستقراء .

التسجيل: يتم تسجيل عبء العمل أو الحمل الذي تنبأ به 75٪ من معدل القلب يتم تسجيله. ثم يتم تقسيم هذه النتيجة على وزن الجسم (مؤشر الهوائية)، والجداول المعيارية متوفرة للمقارنة مع عامة الأفراد .

المزايا: الرياضي الجالس يجعلها مناسبة لأجل مراقبة تخطيط القلب .ECG يناسب هذا الاختبار المشاركين الأكبر سنًا كما يفعل لأنه لا يسلط على الجسم جهداً كبيراً .

العيوب: حيث يتم إجراء هذا الاختبار على دراجة الجهد الثابتة كمقياس للسرعة، فإنه مفضل لراكبي الدراجات أكثر من بقية الرياضات.

مزيد من المعلومات: طرق قياس معدل ضربات القلب.

43)اختبار اللياقة البدنية بالدراجة الثابتة (Exercise Bike Fitness Test):

قدم كل من فيك دين وود نظرة عامة حول كيفية مراقبة وتقييم مستوى لياقتك (VO2 max) , أي قدرة جسمك على استهلاك الأوكسجين على دراجة التمرين.

من السهل عليك معرفة مقدار الوزن الذي يساعدك على إنقاصه باستخدام موازين الحمام، ولكنك سترغب أيضًا في معرفة مستوى تحسنك في اللياقة البدنية. هذا ليس سهلاً تمامًا لأن مستوى اللياقة البدنية يعتمد على الحد الأقصى لحجم الأوكسجين الذي يتم تناوله أثناء التمرين (.VO2max) . ومع ذلك، ابتكر العالم السويدي أستراند ريمنك (1954) حلًا بسيطًا يربط معدل النبض وناتج العمل بالواط الذي تولده، بمؤشر .VO2 max ، وبالتالي بتقييم جدولي للياقتك البدنية.

عملية الاختبار:

1. استخدم دراجتك كالمعتاد لمدة 5 دقائق للإحماء عند 60 دورة في الدقيقة.
2. اضبط التحميل حتى يصبح النبض 130 على الأقل.
3. ابدأ بالتدوير لمدة 6 دقائق عند هذا الحمل، ثم قم بتدوين معدل النبض وحمل العمل بالواط (المقاومة).
4. توقف عن ركوب الدراجة، أو استمر في إنهاء جلستك إذا كنت ترغب في ذلك.
5. نفذ التهدئة المعتادة.

تقييم النتائج:

يستخدم مخطط الرسم البياني لا ستراند أدناه لتقييم نتائجك. يحتوي على قراءات معدل النبض للذكور والإناث، وقراءات مقاومة العمل للذكور والإناث.

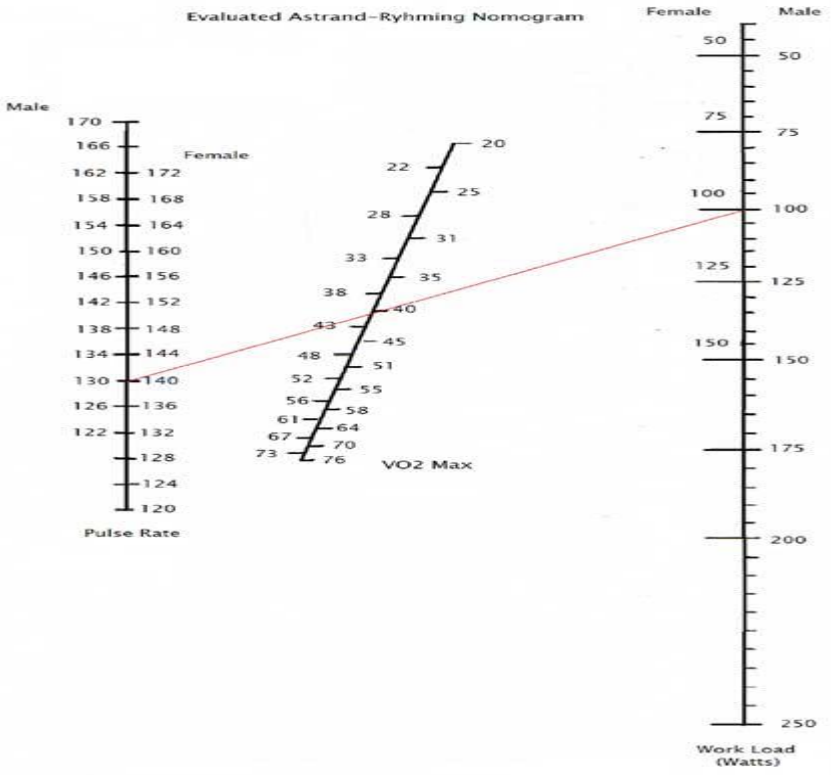
قرر نوع جنسك بعد ذلك:

1. حدد موقع معدل النبض على الخط الأيسر.

2. حدد موقع مقاومة العمل الخاص بك على الخط الأيمن.

3. انظر أين يتقاطع الخط بين النقطتين مع الخط الأوسط – وهذا هو مؤشر VO2max الخاص بك بالاختبار.

تم رسم مثال على خط باللون الأحمر لرجل يبلغ من العمر 55 عامًا بمعدل نبض يبلغ 130 وعبء عمل يبلغ 100 واط. مؤشر VO2max الأقصى الناتج هو 40.



44) الاختبار الهوائي بالجري (Aerobic running test) :

اختبار الجري 6 دقائق:

تم تطوير اختبار الجري لمدة ست دقائق كبديل أقصر لاختبار الجري لكوبر Cooper لمدة 12 دقيقة. يجب على المشاركين الركض لمدة ست دقائق في محاولة لقطع أقصى مسافة ممكنة في ذلك الوقت. هناك أيضًا اختبار مشي مماثل مدته ست دقائق لاختبار كبار السن.

الغرض: اختبار لياقة التحمل الهوائية (قدرة الجسم على استخدام الأوكسجين كمصدر أساسي للطاقة).

المعدات المطلوبة: مسار بيضاوي مسطح أو مسار للجري، أقماع علامات، أوراق تسجيل، ساعة توقف، أقماع علامة، أوراق تسجيل, مساعدين بعدد المختبرين .

الاختبار الأولي: اشرح إجراءات الاختبار للمختبرين. إجراء فحص للمخاطر الصحية والحصول على الموافقة الطبية. تحضير النماذج وتسجيل المعلومات الأساسية مثل العمر والطول ووزن الجسم والجنس وظروف الاختبار. قم بقياس وتحديد الدورة باستخدام الأقماع. اطلع على مزيد من التفاصيل حول إجراءات الاختبار المسبق.

الإجراء: ضع علامات على فترات زمنية محددة حول المسار للمساعدة في قياس المسافة المكتملة. يركض المشاركون لمدة 6 دقائق، ويتم تسجيل إجمالي المسافة المقطوعة. يُسمح بالمشي أيضاً، على الرغم من أنه يجب تشجيع المشاركين على دفع أنفسهم بأقصى ما في وسعهم لقطع أطول مسافة بست دقائق .

النتائج: لا توجد قيم معيارية متاحة لهذا الاختبار. لإعطائك فكرة عن النتائج المتوقعة، يقوم فريق Newcastle Knightsللرجبي بإجراء هذا الاختبار على مضمار جري دائري طوله 300 متر. في اختبار تم إجراؤه في عام 2008، وصل أحد أفضل لاعبيهم إلى قطع مسافة 1680 مترًا في 6 دقائق، متقدمًا 80 مترًا عن أقرب منافس له وبفارق لفة على عدد كبير من زملائه في الفريق (المصدر: مقال على الإنترنت في صحيفة الديلي تلغراف، يوليو 2008) .

الأفراد المستهدفون: وبالنسبة لمن هم غير لائقين أو غير قادرين على الجري لمدة 6 دقائق، هناك اختبارات مشي مماثلة يمكن إجراؤها .

الموثوقيـة: تعتمد موثوقية وموضوعية هذا الاختبار على الممارسة واستراتيجيات السرعة ومستوى التحفيز. يجب أن يكون هناك درجة صدق جيدة إذا تم معالجة هذه القضايا.

المزايا: يمكن تطبيق هذا الاختبار على مجموعات كبيرة في وقت واحد، وهو اختبار رخيص وبسيط للغاية. يستغرق الاختبار وقتًا أقل لإكمال اختبار الجري المماثل لكوبر Cooper لمدة 12 دقيقة.

العيـوب: بذل الجهد والسرعة مطلوبان لتحقيق أفضل درجة ممكنة، ويمكن أن يتأثر الأداء في هذا الاختبار بشكل كبير بالحافز مما يؤثر سلباً على النتائج بسبب التعب المبكر.

التغييرات / التعديلات: يمكن أيضًا إجراء الاختبار عن طريق الجري على جهاز السير المتحرك treadmillلمدة 6 دقائق، وضبطه على المستوى 1 (1 بالمائة) منحدر لتقليد الجري في الهواء الطلق. هناك العديد من الاختلافات في اختبار المشي / الجري .

المرجع W. W., Bolonchuk(من جامعة نورث داكوتا) لدقة وثبات وصدق اختبار الجري لمدة ست دقائق لقياس اللياقة القلبية التنفسية. الملخص: تم استخدام مائة وخمسة وعشرين طالبًا جديدًا، موزعين على مجموعتين، في هذه الدراسة. أكمل كل موضوع كلاً من اختبارات الركض لمدة 12 دقيقة و6 دقائق. تم تحديد موثوقية الاختبار من خلال مقارنة نتائج اختبار المجموعتين لمدة 12 دقيقة. تمت مقارنة نتائج الاختبار لمدة ست دقائق بين المجموعتين، ولم يكن هناك فرق معنوي عند مستوى 0.01. تم تحديد صلاحية اختبار 12 دقيقة مسبقًا(r = 0.90) ؛ وبالتالي، تمت مقارنة نتائج الاختبار التي تبلغ مدتها 6 دقائق مع درجات الاختبار التي تبلغ مدتها 12 دقيقة. كانت النتيجة ,85. = r وهي نتيجة معنوية جيدة بين اختباري 6 دقائق واختبار كوبر 12 دقيقة.

كما وضع كوبر المعادلة التالية لتقييم الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO2max):

القدرة الهوائية (VO2max) = المسافة المقطوعة بالأمتار (12د) – 505 ÷ 45

جدول إختبار كووبر للرياضيين بشكل عام للجنسين وللأعمار السنية المختلفة						
العمر	الجنس	جيد جداً	جيد	مقبول	ضعيف	سيئ
13 – 14	ذكر	+ 2700م	2400-	2200-	2100-	2100-م
	أنثى	+ 2000م	2700	2399	2199	1500-م
			1900-	1600-	1500-	
			2000	1899	1599	
15 – 16	ذكر	+2800م	2500-	2300-	2200-	2200-م
	أنثى	+2100م	2800	2499	2299	1600-م
			2000-	1700-	1600-	
			2100	1999	1699	
17 - 20	ذكر	+3000م	2700-	2500-	2300-	2300-م
	أنثى	+2300م	3000	2699	2499	1700-م
			2100-	1800-	1700-	
			2300	2099	1799	
20 - 29	ذكر	+2800م	2400-	2200-	1600-	1600-م
	أنثى	+2700م	2800	2399	2199	1500-م
			2200-	1800-	1500-	
			2700	2199	1799	
30 - 39	ذكر	+2700م	2300-	1900-	1500-	1500-م
	أنثى	+2500م	2700	2299	1899	1400-م
			2000-	1700-	1400-	
			2500	1999	1699	
40 - 49	ذكر	+2500م	2100-	1700-	1400-	1400-م
	أنثى	+2300م	2500	2099	1699	1200-م
			1900-	1500-	1200-	
			2300	1899	1499	
50 فأكبر	ذكر	+2400م	2000-	1600-	1300-	1300-م
	أنثى	+2200م	2400	1999	1599	1100-م
			1700-	1400-	1100-	
			2200	1699	1399	

45) اختبار الشريط المتحرك لاستراند(Astrand Treadmill Test) :

هدف الاختبار:

مراقبة ومتابعة تطور التحمل العام للرياضي أو القدرة الهوائية للجسم(V02max) .

الموارد والأدوات المطلوبة لإجراء هذا الاختبار:

• جهاز المشي جيد يحتوي شاشة الكرتونية ويمكن ضبط السرعة على 5 ميل في الساعة (8,05 كم/سا), ودرجة ميلان يمكن تعديلها .

• ساعة التوقيف.

• مساعد.

كيفية إجراء الاختبار:

تم إعداد جهاز المشي في البداية بسرعة 8,05 كيلومتر في الساعة (5 ميل في الساعة) ودرجة انحدار أو ميلان 0٪. يبدأ الرياضي الاختبار. بعد 3 دقائق، يتم ضبط الدرجة على 2.5٪ (1.4 درجة) ثم كل 2 دقيقة تزداد الدرجة بنسبة 2.5٪ (1.4 درجة).

يبدأ المساعد تشغيل ساعة الايقاف في بداية الاختبار و يوقفها عندما يصبح اللاعب غير قادر على الاستمرار بالجري .

تحليل نتيجة الاختبار:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أن مع التدريب المناسب المتكرر بين اختبار وآخر يشير التحليل إلى تحسن الأداء .

من إجمالي وقت الجري يمكننا حساب V02max التقديري على النحو التالي:

$$V02\ max=(Time \times 1.444) + 14.99$$

Time"الوقت" هو الوقت الإجمالي للاختبار معبرًا عنه بالدقائق والكسور الدقيقة.

مثال: توقف الرياضي عن الاختبار بعد 13 دقيقة و 15 ثانية الجري (13.25 دقيقة).

V02 max= (13.25 x 1.444) + 14.99

Vo2 max= 34.123 (mls/kg/min)

46) اختبار الجري 12 دقيقة لكوبر(Cooper 12 Minute Run):

الغرض: اختبار القدرة الهوائية القصوى للجسم VO2max (قدرة أجهزة الجسم القصوى على استهلاك الأوكسجين) , أي اختبار قدرة التحمل الهوائي للجسم.

الأجهزة والأدوات: يتطلب اجراء هذا الاختبار ساعة توقيت، صافرة، أقماع مرورية, مساعدين بعدد كافي, مضمار للجري 200م أو ميدان مناسب للجري لفات بقياس معلوم.

وصف الاختبار: يتم توزيع الأقماع المرورية على المضمار أو ميدان الاختبار (اللفة) بمسافات كل 10 أمتار, ويطلب من المختبرين التجمع خلف خط البداية, ويبدأ الاختبار بصافرة من المدرب حيث يبدون بالجري لقطع أطول مسافة ممكنة في زمن (12 دقيقيه), يسمح للمختبرين بالمشي عندما يتعبون ويعاودون الجري حتى ينتهي الوقت ويسمعون الصافرة ثانية, وعندها يقفون بالمكان الذي وصلوه, و بإشراف المساعدين الذين يقومون بتسجيل مسافة كل مختبر وتسجيلها في سجل الاختبار لأقرب 1 متر .

واعتماداً على طول المسافة المقطوعة بالاختبار هذا يتم حساب قيمة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2max من خلال المعادلات الخاصة التالية:

القدرة الهوائية = (VO2max) المسافة المقطوعة بالأمتار (12د) – 505 ÷ 45

القدرة الهوائية = (VO2max) (22,351 × المسافة المقطوعة بالكيلومتر) – 11,288

المجموعة المستهدفة: يمكن تعديل هذا الاختبار ليكون مناسبًا بالنسبة لمعظم السكان. لمن هم غير لائقين أو غير قادرين على ذلك الجري، هناك اختبارات مشي مماثلة يمكن إجراؤها لهم. ويقدم الجدول أدناه أيضًا إرشادات عامة لتفسير نتائج هذا الاختبار للبالغين. تستند هذه النتائج إلى مصادر قليلة وهي قيم تقريبية فقط .

الصلاحية: أكد لنا كوبر (1968) عن وجود ارتباط (ر= 0.90) بين القدرة الهوائية القصوى للجسم V02maxوالمسافة المقطوعة في اختبار الجري 12 دقيقة.

الموثوقية: تعتمد موثوقية وصدق هذا الاختبار على مستوى الجري واستراتيجيات السرعة ومستوى التحفيز. يجب كن موثوقًا وصادقاً جيدًا إذا تم معالجة هذه المشكلات.

جدول إختبار كوبر للرياضيين بشكل عام للجنسين وللأعمار السنية المختلفة						
العمر	الجنس	جيد جداً	جيد	مقبول	ضعيف	سيئ
13 – 14	ذكر	+ 2700م	2400-	2200-	2100-	2100-م
	أنثى	+ 2000م	2700	2399	2199	1500-م
			1900-	1600-	1500-	
			2000	1899	1599	
15 – 16	ذكر	+2800م	2500-	2300-	2200-	2200-م
	أنثى	+2100م	2800	2499	2299	1600-م
			2000-	1700-	1600-	
			2100	1999	1699	
17 - 20	ذكر	+3000م	2700-	2500-	2300-	2300-م
	أنثى	+2300م	3000	2699	2499	1700-م
			2100-	1800-	1700-	
			2300	2099	1799	
20 - 29	ذكر	+2800م	2400-	2200-	1600-	1600-م
	أنثى	+2700م	2800	2399	2199	1500-م
			2200-	1800-	1500-	
			2700	2199	1799	
30 - 39	ذكر	+2700م	2300-	1900-	1500-	1500-م
	أنثى	+2500م	2700	2299	1899	1400-م
			2000-	1700-	1400-	
			2500	1999	1699	
40 - 49	ذكر	+2500م	2100-	1700-	1400-	1400-م
	أنثى	+2300م	2500	2099	1699	1200-م
			1900-	1500-	1200-	
			2300	1899	1499	
50 فأكبر	ذكر	+2400م	2000-	1600-	1300-	1300-م
	أنثى	+2200م	2400	1999	1599	1100-م
			1700-	1400-	1100-	
			2200	1699	1399	

47)اختبار Yo- Yo للراحة المتقطعة (Intermittent Recovery Test) :

يشبه اختبار Yo-Yo المتقطع اختبار التحملYo-Yo (تباين في اختبار التنبيه)، باستثناء الاختبارات المتقطعة يحصل المشاركون على استراحة قصيرة نشطة (5 و10 ثوانٍ لاختبار التحمل والاستشفاء، على التوالي).

الغرض: يقيّم الاختبار قدرة الفرد على إعادة وتكرار الأداء والعمل على فترات زمنية طويلة، خاصة للرياضيين المتقدمين في رياضات مثل ألعاب المضرب وكرة اليد وكرة السلة وكرة القدم وغيرها .

المعدات المطلوبة: سطح أرض غير قابل للانزلاق، أقماع علامات مرورية، شريط قياس أو كاسيت صوت مسجل مسبقًا، أو قرص مضغوط أو قرص مضغوط أو كاسيت, أوراق التسجيل .

الوصف: استخدم الأقماع لتمييز ثلاثة أسطر وفق الرسم التوضيحي أدناه 20 مترا و5 أمتار. يبدأ المختبر على الخط الأوسط أو خلفه، ويبدأ في الجري لمسافة 20 مترًا عندما يسمع إشارة القرص المضغوط، حيث يقوم بالجري ويعود إلى نقطة البداية عند الإشارة إليها بواسطة الصفارة المسجلة. هناك فترة استرداد نشطة قصيرة (5 و 10 ثوانٍ على التوالي لإصدارات التحمل والاستراحة للاختبار) , المداخلة بين كل 20 مترًا (ذهابًا وإيابًا) ، وخلال ذلك يجب أن يسير الشخص حول المخروط الآخر ويعود إلى نقطة البداية. يتم إعطاء صوت تحذير عندما لا يكمل المختبر عمل مكوكًا ناجحًا للخارج والعودة في الوقت المخصص، و يتم استبعاده في المرة التالية التي يقومون فيها بذلك لم تكمل مكوك ناجح .

الاختلافات: هناك مستويان للاختبار: مستوى اختبار 1 Yo-Yo يبدأ الاختبار (مصمم للأفراد الأقل تدريبًا) تبدأ بسرعة 10 كم/ ساعة. واختبار المستوى 2 الأفضل (يستهدف الرياضيين المدربين جيدًا والمؤهلين) , تبدأ بسرعة 13 كم / ساعة ، مع زيادة السرعة في كلا المستويين تدريجياً طوال فترة الاختبار .

التسجيل: درجة الرياضي هي إجمالي المسافة المقطوعة حتى التباطؤ والتوقف عن مواكبة صوت إيقاع الجري. حيث يستغرق اختبار اليويو المتقطع عادة ما بين 6-20 دقيقة للمستوى (1) وما بين 2-10 دقائق للمستوى (2). شاهد بعض نتائج اختبار .Yo- Yo

المجموعة المستهدفة: هذا الاختبار مناسب للفرق الرياضية والمجموعات المدرسية، ولكن ليس للمجموعات السكانية الاعتيادية التي يكون فيها الحد الأقصى للاختبار.

الموثوقيـة: تعتمد الموثوقية على مدى دقة الاختبار الذي يتم تطبيقه، والممارسة السابقة أي التدريب مسموح بها للأفراد .

المزايا: ملائم للمجموعات الكبيرة إجراء هذا الاختبار دفعة واحدة لأدنى حد من التكاليف.

العيـوب: يمكن أن تؤثر مستويات الممارسة والتدريب والتحفيز على النتيجة التي تم الحصول عليها، والنتيجة عندما يكون الشخص خارج يمكن أن يكون الاختبار ذاتيًا. حيث يتم إجراء الاختبار عادة في الخارج، ويمكن أن تؤثر الظروف البيئية أيضًا على النتائج .

اعتبارات أخرى: هذا الاختبار هو أقصى اختبار، وهو يتطلب مستوى معقول من اللياقة. لا ينصح به للرياضيين الترفيهية، أو الأشخاص الذين يعانون من مشاكل صحية وإصابات أو مستويات لياقة منخفضة .

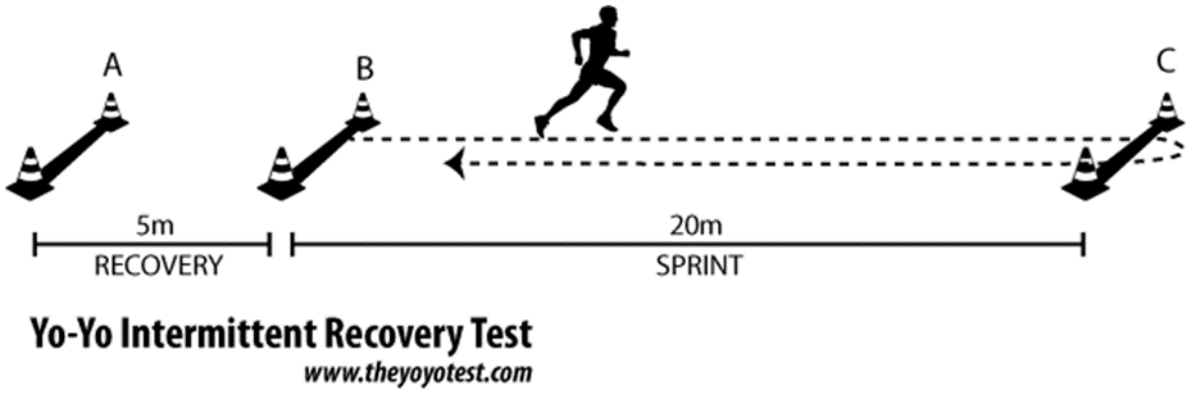
للتعرف أكثر على هذا الاختبار يمكن مشاهدة الاختبار بالضغط على الروابط التالية:

اختبار المستوى الأول

(https://www.youtube.com/watch?v=nkOk_P5VnOA)

اختبار المستوى الثاني

(https://www.youtube.com/watch?v=PLCBXf9MXhs)



48)الاختبار الميداني للكرسي المتحرك(Field Test For Wheelchair) :

الغرض: هذا الاختبار هو نسخة من اختبار التنبيه للكرسي المتحرك، تم تطويره لتقييم اللياقة البدنية وتوقع مستوى القدرة الهوائية القصوى لاستهلاك الأوكسجين لمستخدمي الكراسي المتحركة .

المعدات والتجهيزات: أرض مستوية صلبة, 12 قمع مروري، جهاز تنبيه صوتي.

الوصف: يتم تحديد مسار مثمن باستخدام الأقماع. تبلغ مساحة الملعب في الأساس 15 م × 15 م مربع، مع كل زاوية تم تعديله لإنشاء منطقة تحول بطول 2.83 متر. الأربعة الرئيسية طول جوانب المثمن 11 مترًا. تجنب مناطق الزاوية ضرورة عمل انعطاف حاد بمقدار 90 درجة (أنظر الشكل أدناه).

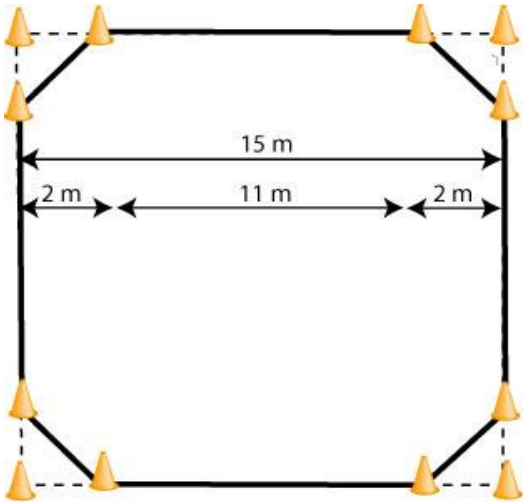
تبدأ بسرعة العجلة 6 كم / ساعة ثم تزداد بمقدار 0.37 كم / ساعة بالدقيقة الأولى من إشارة تنبيه عندما يكون المختبر قد دخل منطقة التحول. تم إيقاف الاختبار إذا كان المختبر غير قادر على الوصول إلى منطقة الانعطاف على ثلاثة مراحل متتالية .

التسجيل: النتيجة هي عدد مستوى الأطوال الذي تم تحقيقها قبل أن يتعذر عليهم مواكبة التسجيل.

المجموعة المستهدفة: اختبار اللياقة الهوائية للرياضيين على الكراسي المتحركة. التعليقات: يسمح للرياضيين باستخدام الكراسي المتحركة الخاصة بهم, كما يسمح لهم بتحديد جهة الجري بالكراسي حول المثمن, الدوران للاختبار (في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة). بل هو أيضا من الممكن اختبار أربعة رياضيين في وقت واحد إذا اختاروا ذلك نفس اتجاه الدوران للاختبار.

المزايا: يعتبر هذا الاختبار أكثر فعالية من حيث التكلفة الأقل والأسهل في تنفيذه من اختبارات اللياقة المختبرية البديلة عادة ما تكون مطلوبة لاختبار لياقة مستخدمي الكراسي المتحركة.

العيوب: كما في اختبار الصفير، يمكن أن تؤثر مستويات التدريب والتحفيز على النتيجة التي تم الحصول عليها، ويمكن أن يكون لاختبار غير موضوعي. أن مهارة وتقنية استخدام الكرسي المتحرك قد تؤثر أيضًا على المستوى الذي تم تحقيقه.



49) اختبار الجهد القلبي الأقصى (Maximum Heart Rate Stress Test):

كل شخص يخضع لاختبار الإجهاد هذا سوف يعلم بأنه اختباراً ليس سهلاً، فعلى الرغم من قصر مدته نسبياً سوف يتطلب منك إشراك جسمك وقلبك إلى أقصى درجة ممكنة. وقبل أن تقرر المشاركة بهذا الاختبار، يجب أن تعلم الآتي :

• قبل المشاركة يجب عليك أن تكون خالياً ولم تتعرض لنزلات برد أو إنفلونزا أو خلل في المعدة أو من أمراض أخرى في الأسابيع الستة إلى الثمانية الماضية. وجسمك في هذا الفترة جاهزاً ومن الممكن أن تقاتل آخر العدوى والجهد المبذول في اختبار الإجهاد قد يجعلك عرضة لاختبار أكثر جدية وتبعد عنك التعرض لعدوى جديدة. وإذا كان لديك أي شك في ذلك استشر طبيبك قبل الاختبار.

• تأكد بأنك لم تتسابق في الأربعة عشر يومًا السابقة للإجهاد اختبار وما لا يقل عن أربعة إلى ستة أسابيع بعد سباق الماراثون أو أكثر إذا لم تتعاف تمامًا بعد من ذلك الجهد، حيث القلب والجسم المتعب لن يحققوا الحد الأقصى.

• في الأسبوع الأخير قبل اختبار الجهد القلبي الأقصى، من المهم أن تجري تدريباً بشدة 70% للاستشفاء لأجل إدخال نعدل قلبك الإيقاع المطلوب.

• لا تجري اختبار للتحمّل قبل هذا الاختبار:

• مع أي تلميح للإصابة، تأكد من أن جميع الإصابات القديمة كاملة تم تعديها قبل اتخاذ قرار بإجراء اختبار التحمل الجديد هذا.

• إذا كان لديك أقل من سنة خبرة بالجري وأنت كذلك تمارس الرياضة لمدة تقل عن ثلاث ساعات في الأسبوع. من الممكن إجراء اختبارات الإجهاد الأقصى هذا, بحيث تكون لائقًا بما يكفي لأخذ اختبار الإجهاد وحده لأجل تحقيق نتيجة موثوقة وصادقة لك.

كما يُنصح لأي شخص يعاني من زيادة الوزن أو يزيد عمره عن 35 عامًا مراجع الطبيب قبل الخضوع لاختبار الإجهاد. كما أتمنى أن تحصل فكرة أن الحد الأقصى لاختبار الإجهاد لمعدل ضربات القلب ليس بالأمر السهل. انها الحد من قدرة قلبك وجسمك ويجب ألا يكون تعامل مع هذا الاختبار باستخفاف .

لأجل تنفيذ الاختبار سوف يتطلب منك ارتداء جهاز مراقبة معدل ضربات القلب(HRM) .

ويفضل أن يكون قادرًا على تسجيل ضربات وعرض معدل قلبك. من الأفضل تسجيل معدل ضربات القلب بسهولة كلما أمكن ذلك يفضل كل ثانية أو على أسوأ تقدير كل 5 ثوان. وإذا كان لديك جهاز تسجيل معدل ضربات القلب (HRM) سيكون من الضروري أن تستمر في إلقاء نظرة خاطفة على شاشتك لتحقيق أعلى معدل لضربات قلبك, كما عليك اجراء عملية احماء قبل البدء بالاختبار.

اختبار الإجهاد 1:

لهذا الاختبار تحتاج إلى تل بارتفاع جيد. يجب أن يأخذك التل صعوداً بحوالي دقيقتين بالجري بتدرج كاف لضمان رفع تنفسك بصعوبة في قمته. يبدأ الاختبار حوالي 5 دقائق وقت للجري أسفل التل. ثم الجري لتحقيق 85% من سرعة ضربات القلب (للمرة الأولى) في قاعدة التل. وعندما تضغط بالصعود على التل، حافظ على سرعتك عن طريق زيادة سرعتك بمجهود، سيرتفع معدل ضربات قلبك وستتعب. دون الوقوع أكثر من ذلك، راقب شاشتك وقم بتدوين ملاحظة ذهنية عنك أعلى معدل لضربات القلب أثناء العمل نحو قمة التل .

اختبار الإجهاد 2:

أما إذا كنت تعيش في منطقة تفتقر إلى التلال من الممكن إجراء الاختبار على أرض مستوية مثل الطريق أو على أرض مضمار الجري المحلي. خطة الهجوم هي الجري 800 متر جدا بسرعة مرتفعة. ولأول 400 متر، قم بالجري بسرعة ما يصل إلى 90 إلى 95٪ الحالية من معدل قلبك HR (يتم تحقيقها بنهاية الدورة الأولى) ولآخر 400 لفة أمتار تذهب لذلك. خلال هذه الدورة الثانية، يجب أن تعمل بنسبة 100٪. قد يضطر الرياضيون الذين يتمتعون بلياقة عالية إلى إعادة هذا الاختبار بعد بضع دقائق الراحة

)بحد أدنى 65٪ من معدل ضربات القلب ,(MHRلتتمكن من تحقيق الحد الأقصى الحقيقي وهذا الاختبار موثوق بنسبة عالية.

ملاحظات:

يجب إجراء اختبار الإجهاد كل ستة أشهر للتأكد من تلك الدقة المستمرة لمناطق التدريب الخاصة بك. كثير من الرياضيين لا يفعلون ذلك بتحقيق معدل القلب الأقصى MHR الفعلي في المحاولة الأولى لأنهم إما ليسوا كذلك لائقين بما فيه الكفاية أو متعبين .

تجدر الإشارة إلى أنه سيكون لديك معدل قلب أقصى مختلف عن المعدلات لرياضات التحمل المختلفة الأخرى، مثل ركوب الدراجات. هذا يرجع إلى عدد وحجم مجموعات العضلات المستخدمة بالفعالية. حيث يستخدم الجري أكبر مجموعات عضلية في الجسم وبالتالي فهي تمتلك الأعلى القلوب المرتبطة به. سيحتاج راكبو الدراجات إلى القيام بحد أقصى اختبار الإجهاد لتلك الرياضة للحصول على أقصى قدر من ركوب الدراجات .

بعد تحديد الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب أصبح الآن من الممكن حساب مناطق تدريب معدل ضربات القلب.

50) شدة التمرين ومصادر الطاقة:

(Exercise Intensity and Energy Sources):

يتم توفير الطاقة بشكل أساسي من مصدرين:

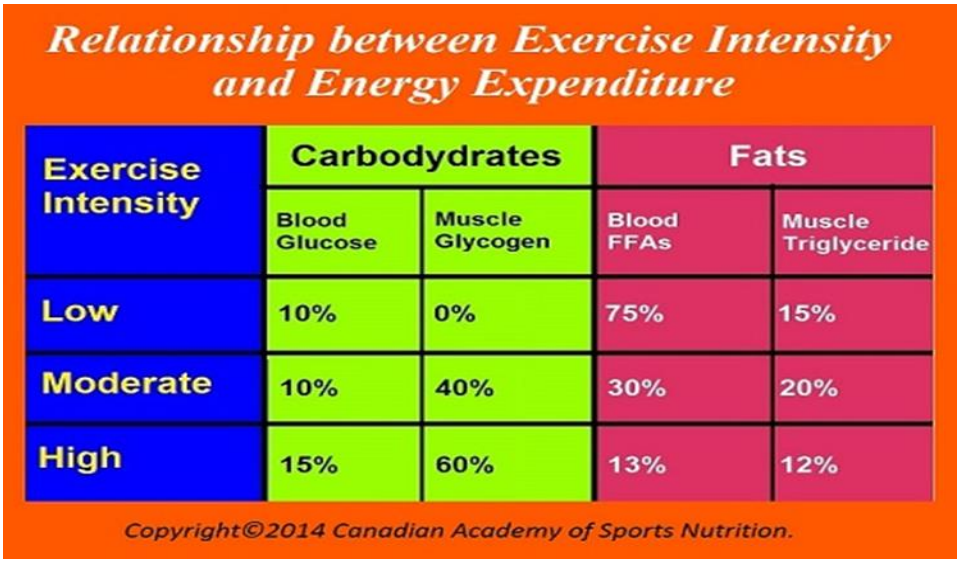
- الكربوهيدرات – على شكل كلايكوجين مخزون في العضلات.
- الدهون – مخزون حول أنحاء الجس.

أثناء التمرين، نستخدم مزيجًا من مصادر الطاقة هذه. ولدى استخدام الشدة العالية يصبح المصدر الرئيسي للطاقة هو الكربوهيدرات ولدى استخدام شدة التمرين المنخفضة، تصبح الدهون هي المصدر الرئيسي للطاقة. كما يوجد كمقدار لكمية الكربوهيدرات التي يمكن تخزينها في العضلات، لذا لا يمكن أن يستمر العمل عالي الشدة إلا لفترات قصيرة. أما بالنسبة للشحوم والدهون، فالجسم يحتوي على مخازن كبيرة بحيث يمكن الحفاظ على العمل منخفض الشدة لفترات طويلة.

أما بالنسبة لشدة التمرين ومصدر الطاقة المستخدمة ممكن أن نتعرف عليها من العلاقة بين شدة التمرين (النسبة المئوية % لمعدل النبض الأقصى الخاص بك) , ومصدر الطاقة المستخدم (الكربوهيدرات, الدهون) ومن خلال الجدول التالي:

جدول توضيحي لشدة التمرين ومصدر الطاقة المستخدم

شدة التمرين من نسبة النبض الأقصى MHR	كربوهيدرات %	الدهون والشحوم %
% 70 – 65	40	60
% 75 – 70	50	50
% 80 – 75	65	35
% 85 – 80	80	20
% 90 – 85	90	10
% 95 – 90	95	5
% 100	100	0


Relationship between Exercise Intensity and Energy Expenditure
Exercise Intensity
Carbodydrates
Fats
Blood Glucose
Muscle Glycogen
Blood FFAs
Muscle Triglyceride
Low
10%
0%
75%
15%
Moderate
10%
40%
30%
20%
High
15%
60%
13%
12%
Copyright©2014 Canadian Academy of Sports Nutrition.

الفصل الرابع

(المرونة، القياسات الانثروبومترية، القياسات الفسيولوجية والنفسية)

51)اختبار تمديد الركبة النشط (ARE) اختبار مرونة أوتار الركبة 90/90.

52) اختبار الدوران (Rotation Test) .

53) قياس نسبة محيط الخصر إلى الورك (Waist to Hip Ratio).

54) اختبار مرونة الكاحل الثابتة (Static Flexibility Test – Ankle).

55) دليل كتلة الجسم (Body Mass Index) BMI:

56) اختبار مرونة الجذع والورك الثابتة (Static Trunk–Hip Flexibility).

57) اختبار القلق التنافسي (Competitive Anxiety).

58) اختبار الألياف العضلية (Muscle Fibre Test).

59) اختبارات المرونة أو القابلية الحركية (Flexibility Tests).

51)اختبار تمديد الركبة النشط (ARE) اختبار مرونة أوتار الركبة 90/90:

الغرض: تقييم مدى امتداد واستقامة مفصل الركبة النشط في وضعية انثناء الورك، كما هو مطلوب في الجري والركل والرفس.

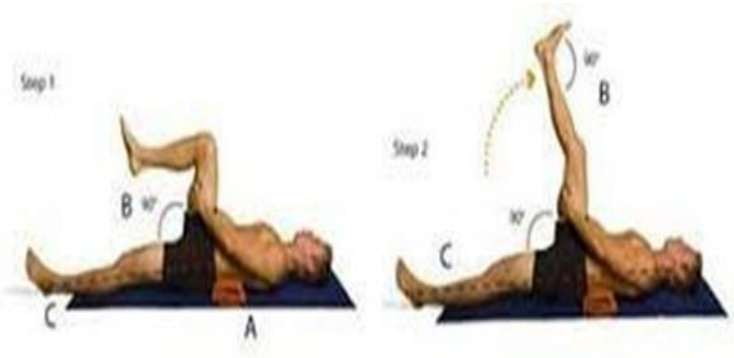
المعدات المطلوبة: مسطرة قياس الزوايا بأذرع ممتدة ومستوى الدعم (اختياري)، وطاولة ثابتة.

الوصف الإجراء الأولي: يستلقي المختبر فوق الطاولة، الرأس إلى الخلف والذراعين فوق الصدر. يتم ثني الورك بشكل سلبي حتى يصبح الفخذ عمودياً (استخدم مستوى المساعدة). يجب الحفاظ على وضع الفخذ هذا طوال الاختبار للرجل العمودية، مع الساق المقابلة في وضع ممتد بالكامل فوق الطاولة. يتم اختبار قدم الساق باسترخاء، في حين يتم تقييم الساق بنشاط حتى النقطة عندما يبدأ الفخذ في التحرك من الوضع الرأسي. يتم تسجيل زاوية الفخذ عند هذه النقطة.

القياس: قياس الحد الأدنى لزاوية ثني الركبة مع الفخذ في الوضع الرأسي. وحدة القياس

هي الدرجات. إذا كانت الساق قادرة على الاستقامة بالكامل، الزاوية سيتم تسجيلها كـO سيتم تسجيل أي درجة شطب كرقم موجب، على سبيل المثال 10، 20 درجة إلخ.

في الحالات التي يكون فيها يتم تحقيق تمديد الركبة بالكامل بدون حركة الفخذ، تنثني الركبة ويتم تحريك الفخذ إلى 30 درجة للوضع الرأسي، وتقييم درجة الركبة مرة أخرى. التي هي زاوية انثناء الركبة التي يبدأ الفخذ في التحرك عندها وسجلت مرة أخرى.



52) اختبار الدوران (Rotation Test) :

الغرض من الاختبار :لقياس المرونة والقدرة الحركية للجذع والأكتاف، وهو أمر مهم للوقاية من الإصابات وبشكل خاص ومهم في السباحة وفعاليات المضرب بأنواعها والرمي بألعاب المضمار والميدان .

المعدات المطلوبة: جدار، قطعة طباشير أو قلم رصاص، مسطرة أو شريط قياس.

الوصف الأول الإجراء. ارسم علامة بخط عمودي على الحائط. قف باعتدال على مسافة 50–60 سم مع وضع ظهرك على الحائط مباشرة أمام الخط، مع مباعدة قدميك عرض الكتفين. يجب أن تكون مسافة الذراعين بعيدتين قليلاً عن الحائط، على الرغم من أنك قد تحتاج إلى ضبطه المسافة عن الحائط بمجرد بدء الاختبار. ارفع ذراعيك أمامك مباشرة بحيث تكون موازية للأرض. قم بلف وتدوير جذعك إلى يمينك والمس الجدار خلفك بأطراف أصابعك اليمنى، مع الاحتفاظ بذراعيك ممتدة وموازية لسطح الأرض. مسموح لك بالدوران كتفيك ووركك وركبتيك طالما لا تتحرك قدميك من مكانهما. حدد لف جذعك حيث تلمس أطراف أصابعك يدك الحائط، وقياس المسافة من الخط. النقطة قبل الخط هو درجة سالبة والنقطة بعد الخط موجبة نتيجة. كرر على الجانب الأيسر وقدميك في نفس الوضع ثابتة بالمكان .

التسجيل:

خذ متوسط الدرجات 2 (يسار ويمين الجوانب). استخدم الجدول أدناه لتحويل قياس النتيجة لتصنيف.

المزايا: الاختبار بسيط وسريع حيث أن الرياضيين يمكنهم إجراء الاختبار بأنفسهم.

العيوب: الاختلافات في طول الذراع بين الأفراد قد تجعل المقارنات أكثر صعوبة.

53) قياس نسبة محيط الخصر إلى الورك (Waist to Hip Ratio):

الهدف: أن الغرض من هذا الاختبار تحديد نسبة محيط الخصر إلى محيط الورك، وكما ثبت ذلك تكون تلك النسب مرتبطة بخطر الإصابة بأمراض الشرايين القلبية .

تسجيل النقاط: يعطي الجدول أدناه إرشادات عامة لمستويات مقبولة لنسبة الورك إلى الخصر. يمكنك استخدام أي وحدات للقياسات (مثل سم أو بوصة)، حيث إن النسبة فقط مهمة.

المعدات المطلوبة: شريط قياس مناسب.

الوصف الأول للإجراء : قياس المحيطات وحساب بسيط لقياسات محيط الخصر مقسومة على محيط الورك. حيث أن قيم نسبة محيطات الخصر إلى الورك موضحة بالجدول أدناه.

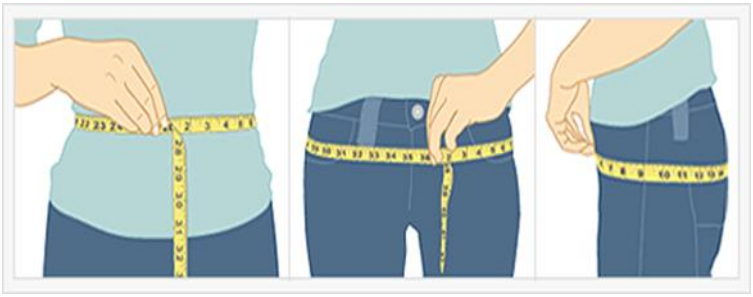
الأفراد المستهدفون: غالبًا ما يستخدم هذا المقياس لتحديد عامل خطر الإصابة بمرض انسداد الشريان التاجي للقلب والمرتبط بالسمنة.

المزايا: قياس محيط الخصر والورك بسيط يمكننا الحصول عليه بسهولة في المنزل من قبل أي شخص مساعد لمراقبة تكوين أقسام الجسم ومستوياتها.

تعليقات أخرى: أن أساس هذا الاختبار هو اعتبار انسداد الشريان التاجي للقلب عامل خطر على المريض هو الافتراض بأن الدهون مخزنة حولها الخصر تشكل خطرا على الصحة أكبر من الدهون المخزنة في أي مكان آخر من الجسم.

جدول قياسات ومستويات نسب محيط الخصر إلى محيط الورك

	قياسات النسب المقبولة			قياسات النسب غير مقبولة	
الجنس	ممتاز	جيد	متوسط	عالية	فائقة
للذكور	0,85 فأقل	0,90–0,85	0,95–0,90	1,00–0,95	1,00 فأكبر
للإناث	0,75 فأقل	0,80–0,75	0,85–0,80	0,90–0,85	0,90 فأكبر



54) اختبار مرونة الكاحل الثابتة (Static Flexibility Test – Ankle):

هدف الاختبار:

الهدف من هذا الاختبار هو مراقبة تطور الاختبار مرونة الكاحل الرياضي .

كيفية إجراء الاختبار:

وضع البداية:

• الوقوف باعتدال في مواجهة الحائط.

• وضع القدمان مضمومتان ومسطحتان على الأرض والأصابع تلامس الحائط.

• اتكئ على الحائط بالصدر والذراعان مرفوعتان عالياً .

الحركة:

• حرك القدمين ببطء من الحائط إلى أقصى حد ممكن للخلف بعيداً عن الحائط.

• حافظ على استواء القدمين على الأرض والجسم والركبتين ممدودتين بالكامل

والصدر والذراعان يلامسان للحائط.

• قم بقياس المسافة بين خط إصبع القدم والجدار – إلى أقرب ربع من البوصة.

• كرر الاختبار 3 مرات وسجل أفضل مسافة بينها .

التحليل:

يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع أن مع التدريب المناسب بين اختبار وآخر يشير التحليل إلى تحسن قمة النموذج .

تقييم الأداء :

– لتقييم أداء الرياضي، حدد نوع الجنس، أدخل المسافة ثم حدد مفتاح "حساب."

– البيانات المعيارية لاختبار مرونة الكاحل القياسات بالبوصة أي بالإنج.

جدول تقييم درجات اختبار مرونة مفصل الكاحل

درجة التقييم	للذكور	للإناث
ممتاز	35 انج فأكثر	32 انج فأكثر
جيد	32,51 – 35,00	30,51 – 32,00
متوسط	29,51 – 32,50	26,51 – 30,50
مقبول	26,50 – 29,50	24,25 – 26,50
ضعيف	أقل من 26,50	أقل من 24,25

55) دليل كتلة الجسم (BMI (Body Mass Index:

اختبار دليل كتلة الجسم (BMI) إنه مقياس لتكوين الجسم مؤشر للصحة العامة. يتم حساب مؤشر كتلة الجسم بأخذ وزن الشخص وقسمته على مربع طوله بالمتر. على سبيل المثال، إذا كان طولك 1.82 مترًا، فإن سيكون قاسم الحساب (1.82×1.82) = 3.3124. وإذا كان وزنك هو 80 كغم, يصبح مؤشر أو دليل كتلة جسمك هو 24,15 (انظر جدول التقييم أدناه), حيث يقع دليل كتلة جسمك بالمستوى الصحي أي بين.(25 – 20)

كلما ارتفع الدليل أو المؤشر كلما زاد وزن جسمك أكثر. حيث يعد من التدابير المهمة لك لكي تقوم بتنظيم وزن جسمك بما يناسب طول قامتك ومستوى الدليل هذا هو مقياس للصحة العامة للفرد. ويجب أن تتذكر بأنه مجرد دليل ولا ينطبق بدقة على الأفراد المسنين ولا النساء الحوامل أو الرياضيين أصحاب الكتل العضلية مثل بناء الأجسام والرباعين.

احسب دليل أو مؤشر كتلة جسمك؟

إذا كنت من الولايات المتحدة وترغب في إدخال طولك بالقدم وبوصة، والوزن بالباوند، استخدم هذه الآلة الحاسبة. بالنسبة لبقية العالم، هناك نسخة متريّة للدخول الطول بالمتر والوزن بالكيلوغرام .

تفاصيل الاختبار:

جهز المعدات التالية: ميزان الوزن، مسطرة قياس الطول متوفرة بجهاز واحد.

الإجراء الوصف الأول: يتم حساب دليل أو مؤشر كتلة الجسم تقسيم كتلة الجسم على طول القامة, أي قسمة وزن الجسم (ك) على الارتفاع (ع).

– نقوم بقياس وزن الجسم بالكيلوغرام.

– نقوم بقياس طول القامة أي الارتفاع بالمتر.

– نقوم بقسمة الوزن (ك) على مربع الارتفاع (ع)^2.

– مثال: (ك) = 80 كغم, الارتفاع (ع)^2 = (1.82×1.82) = 3.3124

– المؤشر = 80 ÷ 3,3124 = 24,15

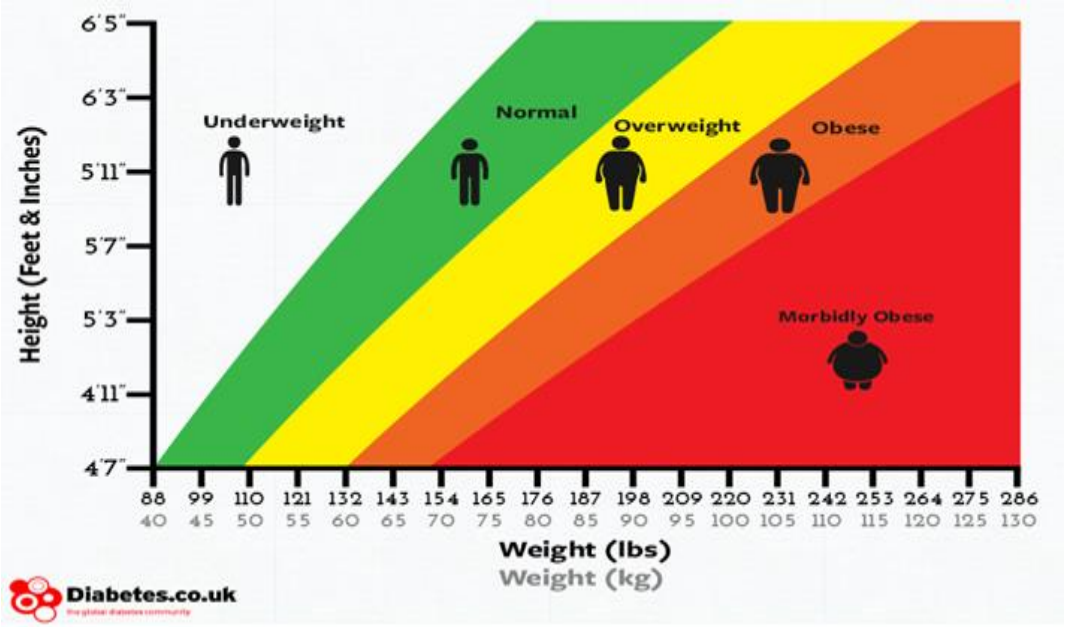
– قيمة المؤشر تقع بالمستوى الصحي أي بين.(25–20)

التسجيل: استخدم الجدول أدناه لتحديد تصنيف مؤشر كتلة الجسم الخاص بك.

يمكنك أيضًا استخدام رسم بياني مثالي للطول والوزن .

جدول مستويات دليل أو مؤشر كتلة الجسم (BMI)

مستويات الدليل	للذكور	للإناث
نحافة	20 فأصغر	19 فأصغر
المدى الصحي	25 – 20	24 – 19
زيادة بالوزن	30 – 26	30 – 25
سمنة	31 فأكثر	31 فأكثر



56) اختبار مرونة الجذع والورك الثابتة (Static Trunk–Hip Flexibility):

الغرض: متابعة تطور قدرة المرونة الثابتة في الجذع والورك المهمة لكثير من الألعاب.

كيفية وطريقة إجراء الاختبار: الجلوس بالظهر والرأس أمام الحائط مع امتداد تام للرجلين فوق الأرض، وبعد وضع صندوق أمام القدمين، ثم تثبت مسطرة فوقها بحيث يبدأ الصفر من حافة الصندوق وبالوسط. يرفع ويمد المختبر ذراعيه أماماً ويديه فوق بعض ويؤشر بالأصابع فوق بداية المسطرة، يقوم بالانحناء بالجذع من الوسط ببطء للأمام ومد الذراعين للأمام للوصول إلى أبعد مسافة ممكنة أماماً بالأصابع فوق

المسطرة، ثم الثبات بالوضع هذا لمدة ثانيتين، ويتم تسجيل مسافة وصول الأصابع فوق المسطرة لأقرب 10/1 من البوصة أو لأقرب 0,5 سم, ثم يتم تكرار الاختبار 3 مرات وتعتمد أفضل محاول منها.

التحليل: يتم تحليل النتيجة بمقارنتها مع نتائج الاختبارات السابقة. ومن المتوقع ومع التدريب على المرونة العامة للجذع والورك سوف يحصل تطور وتحسن بهذا الاختبار.

جدول تقييم اختبار مرونة الجذع والورك للأفراد أصغر من (36 سنة)

مستوى التقييم	للذكور	للإناث
ممتاز	أكثر من 17,9سم	أكثر من 17,9سم
جيد	17,9 – 17,0سم	17,9 – 16,7سم
متوسط	16,9 – 15,8سم	16,6 – 16,2سم
مقبول	15,7 – 15,0سم	16,1 – 15,8سم
ضعيف	أقل من 15,0سم	أقل من 15,8سم

جدول تقييم اختبار مرونة الجذع والورك للأفراد (36 – 49 سنة)

مستوى التقييم	للذكور	للإناث
ممتاز	أكثر من 16,1سم	أكثر من 17,4سم
جيد	16,1 – 14,6سم	17,4 – 16,2سم
متوسط	14,5 – 13,9سم	16,1 – 15,2سم
مقبول	13,8 – 13,4سم	15,1 – 14,5سم
ضعيف	أقل من 13,4سم	أقل من 14,5سم

الجداول مقتبسة من مصدر (جونسون ب ونيلسون ج) التقييم العملي للقياسات بالتربية الرياضية، الطبعة 4, عام 1986.

57) اختبار القلق التنافسي (Competitive Anxiety):

المنافسة أو السباق يمكن أن يجعل الرياضيين يتفاعلون جسديًا (بدنياً) وعقليًا (معرفيًا) بشكل يمكن أن يؤثر سلبًا قدراتهم في الأداء ويقلل من انجازاتهم. لذلك فأن التوتر والإثارة والقلق مصطلحات تستخدم لوصف هذه الحالة .

كيف يمكننا قياسه؟

توجد مجموعة من الاختبارات النفسية أو الاستبيانات للقلق الرياضي تم استخدام (SAQ) من قبل علماء النفس الرياضي لفهم وقياس هذه المشكلة. في عام 1966 قدم العالم تشارلز شبيلبيرغر تأكيداً على ضرورة التفريق بين قياسات القلق الآني والقلق الدائم للرياضي:

***القلق الآني من حالات القلق (A–state)** :هي استجابتنا لحالة معينة كالخوف قبل القيام، على سبيل المثال (برياضة القفز الحر).

***القلق الدائم , (A–trait)** :هي سمة من سمات القلق الشخصية للإنسان والتي تكون مرتفعة لدى البعض ومنخفضة لدى البعض الآخر.

لقد طور العالم مارتن طريقة البحث بوضع استبيانات لسمات القلق الدائم (A–trait) لقد

صُممت خصيصًا للرياضة المعروفة باسم المنافسة الرياضية اختبار القلق .(SCAT) أدرك مارتن أن أي تدبير للرياضة يجب أن يأخذ القلق في الاعتبار القلق المعرفي (سلبية الأفكار والقلق) والقلق الجسدي (الاستجابة الفسيولوجية) .

أن حالة القلق التنافسي لقد أطلق عليها مارتن2–CSAI)) هي عبارة عن حساب الفرق بين الحالتين الآنية والدائمة أي حساب الفرق بين القلق المعرفي والقلق الجسدي.

للسيطرة على القلق كما نرى، يشمل القلق أبعاد الحالة والسمات كلاهما يمكن أن يظهر على أنهما معرفي وجسدي الأعراض. من المحتمل أن يكون الرياضي ذو سمة القلق الشديد (A–state) كذلك أكثر قلقا في المواقف العصيبة. لمساعدة الرياضي على التحكم بالقلق التنافسي التقنيات الجسدية (الاسترخاء) والمعرفية يمكن استخدام تقنيات (الصور الذهنية) .

– **نظريـة القيـادة:** أما علاقة القلق بالأداء ينطلق من نظرية القيادة. ووفقًا لنظرية القيادة (كلارك هال 1943) إذا كان الفرد رياضيًا فيتمتع بمهارات مناسبة، فسيساعدهم ذلك على الأداء الجيد إذا تم إثارة دافعهم للمنافسة – فهم "متحمسون ."

– الفرضية المعكوسة والتي تعرف بالنهج البديل لنظرية القيادة. Drive Theory

الفرضية المعكوسة :(Inverted–U hypothesis) التي تتنبأ بوجود علاقة بين الإثارة والأداء يقترب من شكل U مقلوب. والنظرية هي أنه كلما زاد الإثارة، يتحسن الأداء، ولكن فقط حتى نقطة معينة) أعلى Uالمقلوب .(إذا كانت إثارة الرياضي إلى ما بعد هذه النقطة ثم يتضاءل مستوى الأداء بعدها .

- **نظرية القلق متعدد الأبعاد:**

تستند نظرية القلق متعدد الأبعاد على التمييز بين القلق المعرفي والقلق الجسدي. هذه النظرية تجعل سلسلة من التنبؤات:

ستكون هناك علاقة سلبية، ولكن خطية بين القلق والأداء الإدراكي.

ستكون هناك علاقة U معكوسة بين القلق الجسدي والأداء.

يجب أن ينخفض القلق الجسدي بمجرد أن يبدأ الأداء، ولكن قد يظل القلق المعرفي مرتفعا إذا كانت الثقة منخفضة .

- **نظرية الكارثة:**

تقترح نظرية الكارثة ما يلي:

سيؤثر التوتر والقلق على أداء كل رياضي سوف تستجيب بطريقة فريدة لأداء القلق التنافسي. سيتم تنفيذه بطريقة فريدة قد يكون من الصعب التنبؤ بها باستخدام القواعد العامة.

- **نظرية الإثارة المثلى:**

حسب نظرية الإثارة المثلى (يوري حنين) لكل منهما أداء رياضي في أفضل حالاته إذا كان مستوى الإثارة لديهم أو يقع القلق التنافسي ضمن منطقة الأداء الأمثل. التحدي الذي يواجه المدرب هو تحديد منطقة الرياضي وتحديد التقنيات التي ستضع اللاعب في هذه المنطقة مسبقًا للمنافسة.

58) اختبار الألياف العضلية (Muscle Fibre Test):

الهدف:

الهدف من اختبار الألياف العضلية هو تحديد تكوين الألياف للعضلات المستخدمة في تمرين معين. لقد تم وصف بروتوكولات 2 للاختبار: اختبار الألياف العضلية للدكتور ف. هاتفيلد , (Dr F. Hatfield) واختبار تشارلز بوليكوين Charles (Poliquin) للألياف العضلية .

الموارد المطلوبة لإجراء هذا الاختبار سوف يتطلب:

- صالة تدريب الأثقال.
- مساعد / نصاب للأوزان.
- اختيار التمارين.

كيفية إجراء اختبار الألياف العضلية من قبل دكتور ف. هاتفيلد ,Hatfield (Dr F.) حدد الحد الأقصى للتكرار (IRM) في التمرين ثم استرح لمدة 15 دقيقة. قم بأداء أكبر عدد ممكن من التكرار بنسبة 80٪ من التكرار الأقصى لذلك التمرين.(1RM)

مثال: إذا التكرار الأقصى للتمرين بالأثقال (9 مرات) , فأن 80% = 7,2 ألياف مختلطة .

المعادلة المستخدمة: (التكرار الأقصى × النسبة المطلوبة ÷ 100)

التحليل:

إذا كان الناتج أقل من 7 مرات تكرار فأن الألياف المهيمنة هي سريعة الانتفاض (FT), أما إذا كان الناتج 7 أو 8 تكرارات, فأن الألياف من النوع المختلطة, أما أكثر من 8 تكرارات فهي نوع الألياف البطيئة الانتفاض هي المهيمنة (ST) .

ثم إذا كنت صاحب الألياف السريعة الانتفاض FT ، فعليك استخدام الأحمال الأثقل بالتكرار الأقل في الغالب في تدريبك. أما إذا كنت صاحب الألياف العضلية البطيئة الإنتفاضST .

من ناحية أخرى، سيستجيب هؤلاء الأفراد بشكل أفضل للأحمال الخفيفة بالتكرار الأعلى.

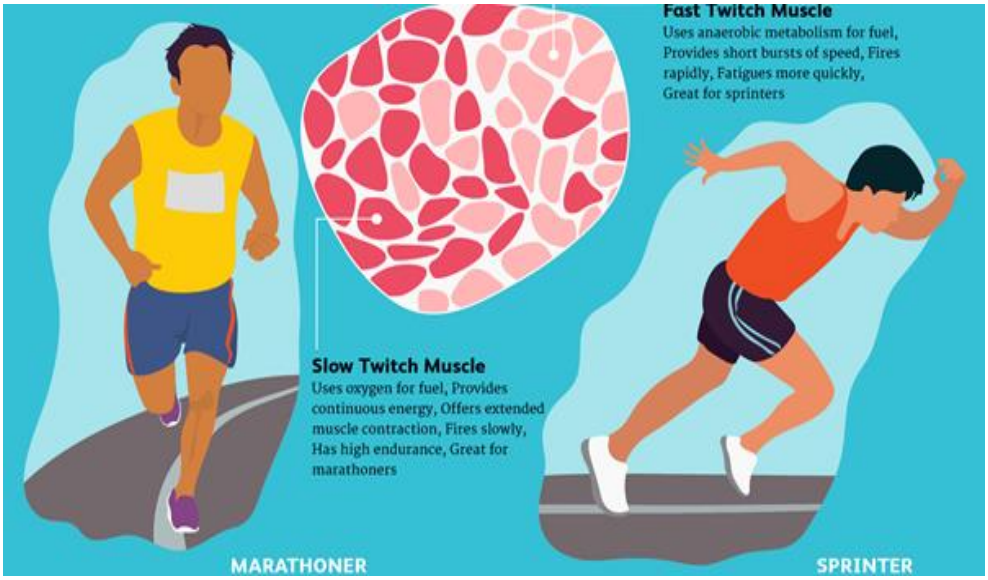
كيفية إجراء اختبار ألياف العضلات وفق طريقة تشارلز بوليكوين,Charles Poliquin هي أن يحدد تكرار واحد بحد أقصى (1RM) في ذلك التمرين ثم أخذ راحة 15 دقيقة، ثم قم بأداء أكبر عدد ممكن من التكرار بنسبة 85٪ من التكرار الأقصى لذلك التمرين.

التحليل:

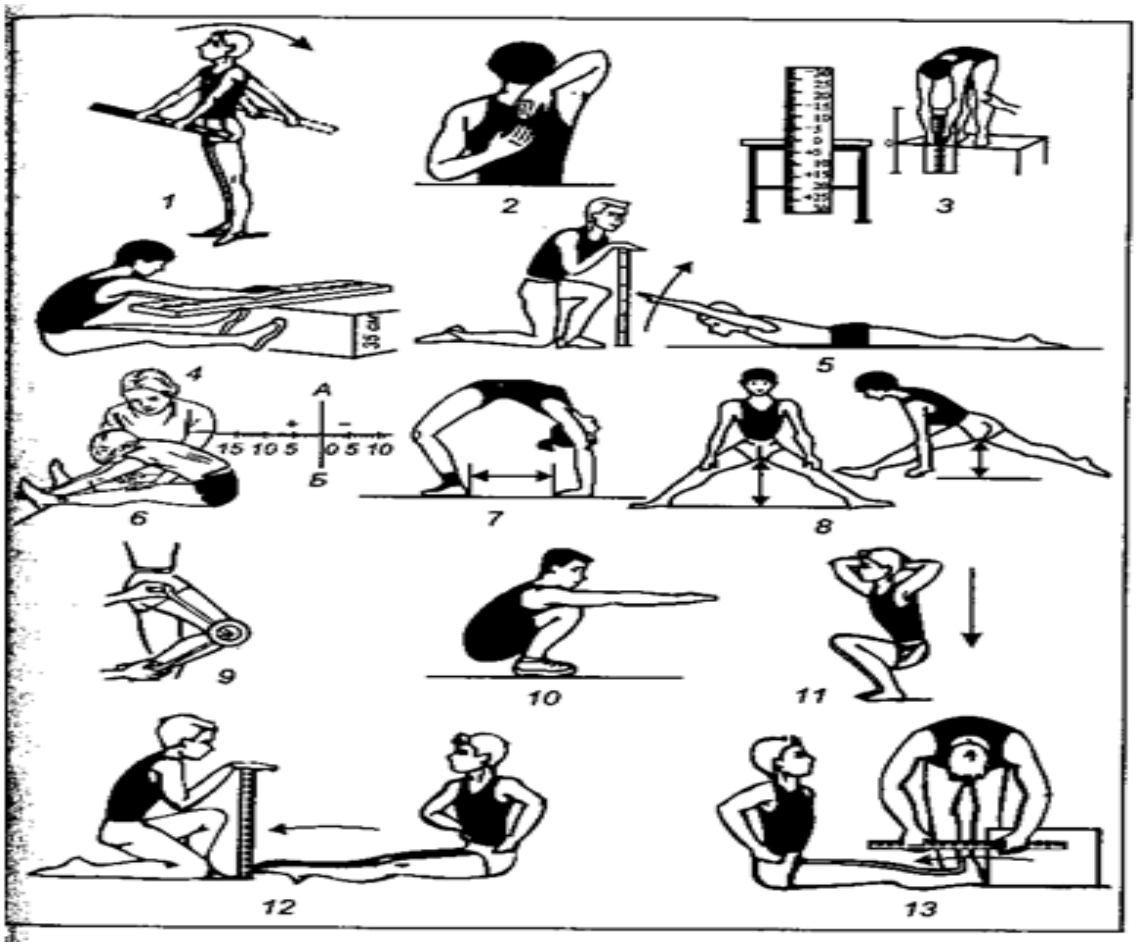
إذا الناتج أقل من 5 مرات تكرار فأن الألياف المهيمنة هي السريعة الانتفاض (FT) , أما إذا الناتج 5 تكرارات، فأن نوع الألياف المختلطة هي المهيمنة, أما إذا الناتج أكثر من 5 تكرارات فأن الألياف المهيمنة هي البطيئة الانتفاض (ST) , أما في حالة كونك من أصحاب الألياف السريعة الانتفاض FT ، فعليك استخدام أحمال أثقل وتكرار أقل في الغالب في تدريباتك، أما إذا كنت من أصحاب الألياف البطيئة الانتفاض ST من ناحية أخرى، سيستجيب الأفراد بشكل أفضل للأحمال الخفيفة وتكرار الأعلى .

مثال: إذا كان التكرار الأقصى 12 = (1RM) مرة, والنسبة المطلوبة 85% ؟

فأن ناتج الاختبار: (12 × 85 ÷ 100 = 10,2 أي الألياف المهيمنة هي البطيئة ST).



59) اختبارات المرونة أو القابلية الانحنائية (Flexibility Tests):



ملاحظة: يجب إجراء عملية إحماء جيدة قبل كل اختبار من هذه الاختبارات .

1- **اختبار مرونة مفصلي الكتفين:** مسك عصى قياس مدرجة بالسنتمترات باليدين أمام الجسم، القيام بإرجاعها من فوق الرأس خلف الجسم بذراعان ممدودتان تماماً ثم إرجاعها أماماً ثانية, ثم تقريب المسافة في كل مرة أداء صحيحة بين مسكة اليدين وتكرار الحركة حتى أقل مسافة ممكنة بين اليدين, ثم تقرأ المسافة وتسجل بالكشف بالسنتمترات تعبيراً عن درجة المرونة بالأكتاف.

2- اختبار مرونة مفصلي الكتفين: من وضع الوقوف باعتدال أو الجلوس على مقعد, ثني الذراع اليمنى عالياً خلف الظهر, ثم ثني الذراع اليسرى من الأسفل خلف الظهر, ثم قياس المسافة بين الأصابع الوسطى لليدين تعبيراً عن درجة المرونة, ثم تغيير انثناء الذراعين وتسجيل المسافة بين الأصبعين, فكلما كبرت المسافة دليل على ضعف قابلية المرونة (-) , أما مس الأصبعين خلف الظهر تعني بأن المرونة درجتها (0) وهي طبيعية وكلما كبرت المسافة قلت درجة المرونة, وكلما استطاع المختبر تحقيق درجة مرونة إيجابية أي وضع يديه فوق بعض كلما كانت درجة المرونة عالية . (+)

3- اختبار مرونة الجذع الأمامية: يقف المختبر فوق مسطبة أو صندوق مزود بمسطرة قياس , ثم يقوم بإنحناء جسمه ببطيء أماماً أسفل فوق المسطرة وبدون أن يحرك أو يثني ركبتيه حتى يصل إلى أوطأ نقطة ويثبت فيها, تقرأ مسافة الأصابع الوسطى لليدين وتسجل, حيث يمثل مستوى الأقدام فوق المسطبة درجة (0), وكلما وصل بأصابعه أسفل هذه النقطة كانت مرونته (+), أما عدم وصول أصابعه إلى تلك النقطة كانت مرونته . (-)

4- اختبار مرونة الجذع الأمامية: يتم إجراء نفس الاختبار السابق ولكن من وضع الجلوس الطويل على الأرض أمام صندوق يثبت فوقه مسطرة، أو جهاز خاص بهذا الاختبار، ثم يقوم المختبر بإنحناء جسمه أماماً ببطيء ولأبعد مسافة وبدون انثناء بالركبتين أو إجراء حركات فجائية وقسرية للحصول على مسافة إنحناء أكبر. ثم تسجل المسافة إما بالإيجاب أو بالسلب .

5- اختبار مرونة الجذع الخلفية: يأخذ المختبر وضع الانبطاح على البطن والصدر فوق الأرض بذراعين ممدودتين أماماً جيداً أمام مسطرة ممسوكة من قبل الزميل أو المدرب، ثم يقوم برفع جذعه وذراعيه مؤشراً بأصابعه عالياً نحو المسطرة, ثم يثبت في أعلى وضع ممكن لكي يتم قراءة مسافة ارتفاع اليدين التي تعبر عن درجة مرونة الظهر والعمود الفقري .

6- اختبار مرونة الجذع الأمامية: من وضع الجلوس الطويل على الأرض ووضع الكعبين فوق الخط , القيام بانثناء الجذع أماماً للوصول بالأصابع بين الرجلين المفتوحتين قليلاً إلى أبعد مسافة فوق الخط ثم الثبات بالوضع , ثم تسجل المسافة للتعبير عن مرونة الجذع الأمامية إما بالإيجاب أو السلب , ويساعد المدرب المختبر في المحافظة على ركبتيه مستقيمتين تماماً .

7- اختبار المرونة الخلفية للجسم: من وضع الرقود على الظهر , رفع الجسم عالياً وتشكيل قوس الظهر الكبير, ثم قياس المسافة بين أصابع اليدين وكعبي القدمين, أي كلما كانت المسافة صغيرة كلما كانت درجة المرونة الخلفية للجسم كاملاً أفضل, ويفضل إجراء هذا الاختبار بعد عملية إحماء جيدة للجسم لتجنب أية إصابة محتملة من هذا الاختبار الصعب.

8- اختبار مرونة مفاصل الحوض والرجلين: من وضع الوقوف واليدين فوق الركبتين، القيام بفتح الرجلين وتبعيد القدمين جانباً تدريجياً حتى أقصر قدرة فتح ممكنة بالرجلين, ثم قياس ارتفاع وسط الورك عن مستوى سطح الأرض.

9- **اختبار مرونة مفاصل الحوض والرجلين:** من وضع الوقوف القيام بفتح الرجلين أماماً خلفاً وتبعيد القدمان عن بعضهما تدريجياً حتى أقصى قدرة فتح ممكنة للرجلين المستقيمتين، ثم قياس ارتفاع منتصف الورك عن مستوى سطح الأرض.

10- اختبار مرونة مفصل الركبة والكاحل: نستخدم مسطرة قياس الزوايا ونضعها فوق نقطة المفصل، ثم نقوم بانثناء هذه الركبة وتقريب الساق من الفخذ ثم الثبات في أقصى زاوية انثناء بدون مساعدة، ثم تقرأ زاوية الانثناء في الركبة, وبنفس الطريقة نستطيع قياس زاوية انثناء مفصل الكاحل وهكذا.

11- اختبار مرونة مفاصل الورك والركبتين: من وضع الوقوف ضماً ورفع الذراعين أماماً, ثني الركبتين كاملاً للأسفل والثبات بالوضع وقياس إرتفاع الورك عن سطح الأرض.

12- اختبار مرونة مفاصل الورك والركبتين: من وضع الوقوف بجذع مستقيم وشبك الأصابع خلف الرأس، ثني كامل بالركبتين للأسفل والثبات بأوطأ نقطة, ثم قياس ارتفاع الورك عن سطح الأرض.

13- اختبار مد مفصلي الكاحلين: من وضع الجلوس الطويل المعتدل واليدان في وسط الجسم، يمسك الزميل مسطرة القياس عمودياً أمام قدمي المختبر الذي يقوم بمد كاحليه والتأشير بأصابع قدميه نحو أوطأ نقطة ممكنة على المسطرة, ثم تسجل درجة المرونة بالسنتمترات في هذا الاختبار.

14- اختبار ثني مفصلي الكاحلين: من وضع الجلوس الطويل المعتدل واليدان في وسط الجسم، يمسك الزميل مسطرة القياس أفقياً فوق قدمي المختبر الذي يقوم بثني كاحليه إلى أقصى مدى ممكن وتقرأ مسافة حركة الأصابع فوق المسطرة, ثم تسجل درجة المرونة بالسنتمترات في هذا الاختبار.

الفصل الخامس

(القابليات التوافقية الحركية، الرشاقة، التبديل والتغيير السريع، الربط والانسياب والإيقاع, النقل الحركي, الإحساس بالزمان والمكان, العزل والتحكم والتوقع).

60) اختبار الينوي للرشاقة (Illinois agility test).

61) اختبار قفز الحواجز (Hurdle Jump Test).

62) اختبار القفز الرباعي (Quadrant Jump Test).

63) اختبار بوربي (Burpee Test).

64) اختبار الاتزان من الوقوف (Balance Stand Test).

65) اختبار رمي الكرة على الحائط (Hand Wall Toss Test).

60) اختبار الينوي للرشاقة (Illinois agility test):

الهدف: تقييم الرشاقة التي تعد من القابليات التوافقية الضرورية لمعظم الفعاليات والألعاب الرياضية وخاصة الألعاب الجماعية وألعاب الكرة بأنواعها.

الأجهزة والأدوات: ميدان مستوي مناسب داخلي أو خارجي، شريط قياس، أقماع مرورية، ساعة إيقاف، طباشير.

وصف الميدان: مستطيل طول ضلعه 10م وعرضه 5م توضع 4 أقماع فوق زواياه الأربع، كما توضع 4 أقماع بمسافات بينية 3م فوق الخط الوسطي للمستطيل، ويمثل ضلع المستطيل السفلي خط البداية والنهاية.

وصف الاختبار: ينبطح المختبر خلف خط البدء واضعاً يديه خلف الخط ورأسه بمستوى الخط، وينطلق حال سماعه إشارة (ابدأ) التي تبدأ معها تشغيل ساعة الإيقاف, وينطلق بأقصى سرعة نحو الضلع الأعلى للمستطيل ويمسه بقدمه ويعود نحو الأقماع الأربعة الوسطية من الأسفل للأعلى للجري المتعرج حولها وعكس اتجاه عقرب الساعة, أي يبدأ بالدوران حول القمع الأول ثم الثاني ثم الثالث ثم الرابع, ثم يدور للجري باتجاه عقرب الساعة حول الأقماع الأربعة بالعكس, ثم يسرع نحو ضلع المستطيل الأعلى لكي يمسه بقدمه, وأخيراً ينطلق إلى ضلع المستطيل السفلي وهو خط النهاية ويوقف زمن الاختبار.

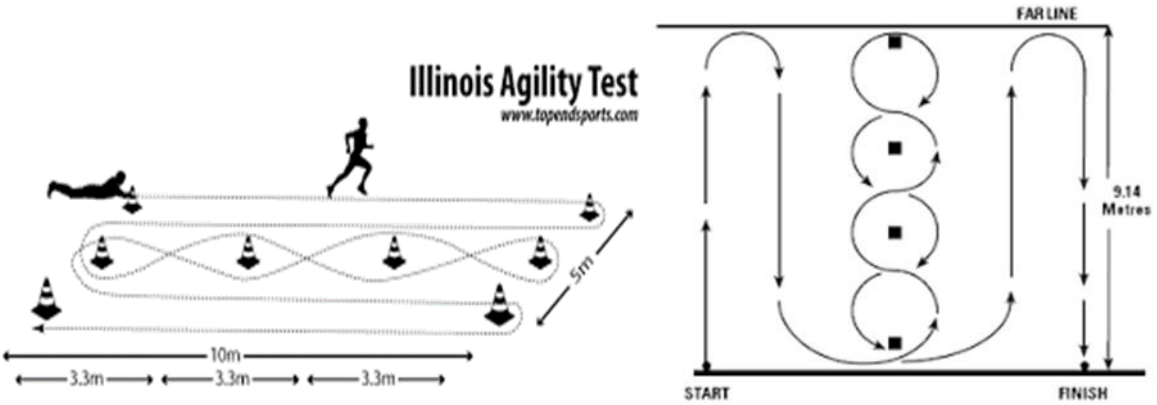
جدول تقييم اختبار الينوي للرشاقة

مستوى التقييم	الذكور	الإناث
ممتاز	15,2 ث فأقل	17,0 ث فأقل
جيد	15,2 – 16,1 ث	17,0 – 17,9 ث
معدل	16,2 – 18,1 ث	18,0 – 21,7 ث
مقبول	18,2 – 18,3 ث	21,8 – 23,0 ث
ضعيف	18,3 ث فأطول	23,0 ث فأطول

المزايا: يعد هذا اختبار سهلاً ويتطلب لإدارته القليل من الوسائل والمعدات. كما يمكن اختبار قدرة اللاعبين على الدوران بشكل مختلف الاتجاهات وبزوايا مختلفة.

العيوب: أن اختيار الأحذية الجاهزة والمناسبة وسطح أرض الاختبار أيضاً لأجل التأثير على نتائج أفضل بشكل معنوي كبير. يمكن أن تخضع النتائج لطريقة التوقيت اليدوي التي يمكن التغلب عليها باستخدام بوابات التوقيت. لا يمكن التمييز بين القدرة على الانعطاف إلى اليسار واليمين.

الاختلافات: يمكن تبديل جانبي البداية والنهاية، بحيث يتم الدوران بالاتجاه المعاكس.



61) اختبار قفز الحواجز (Hurdle Jump Test):

الغرض: يقيس هذا الاختبار المتعدد قابلية الرشاقة الحركية وتحمل قوة الجزء السفلي من الجسم، جراء اكمال عدد القفزات فوق الحواجز في 20ث مرتين وحساب مؤشر التعب.

مؤشر التعب :(Fatigue index) هو دليل لقياس درجة أو فارق التعب الذي يتسبب جراء عملين أو مجهودين عضليين لاهوائيين متتاليين تفصل بينهما فترة زمنية قصيرة، ويمكن لهذا المؤشر أن يحدد بواسطة اختبارات القدرة اللاهوائية القصوى كاختبار ونجيت أو راست (RAST).

اختبار مؤشر التعب راست (RAST):

المعدات المطلوبة: ساعة توقيت، حاجز خفيف SPARQ Soft Endurance بلاستيكي (ارتفاع 12 بوصة) أو ما يعادلها، 2 سجاد أرضي خفيف حاسب للعدد (اختياري).

طريقة اجراء الاختبار: ضع السجادتين على جانبي الحاجز البلاستيكي، وإذا لم تتوفر السجادة العددية التسجيل، يمكنك حساب عدد المرات بنفسك. تقف بشكل مريح على جانب واحد من الحاجز بكلا القدمين مسطحتين على الأرض وعمودي على الحاجز. ثم يبدأ التوقيت مع بداية الحركة حيث يبدأ المختبر بالقفز على جانبي الحاجز بالرجلين سوية ويهبط بهما سوية فوق البساطين ذهاباً وإياباً. ويستمر القفز لمدة 20

ث, ويتم حساب العدد الكلي من القفزات فوق الحاجز. ثم يتم إعادة الاختبار بعد فترة راحة لمدة 20ث أيضاً.

التسجيل: يتم تسجيل العدد الكلي من القفزات في فترة (40ث) في استمارة التسجيل، كما ويتم حساب مؤشر التعب (Fatigue index), عن طريق نسب معدل المرحلتان الأولى والثانية للاختبار.

62) اختبار القفز الرباعي (Quadrant Jump Test):

الهدف: يعد هذا اختبار لرشاقة حركة الجسم بالكامل، حيث يقيس القدرة للتحرك بأقصى سرعة ممكنة مع الحفاظ على التوازن والسيطرة والتوافق (التنسيق).

المعدات المطلوبة: شريط قياس، طباشير أو شريط لاصق، ساعة توقيت, أرض مناسبة.

الوصف والإجراء: يتم وضع رقم على الربع في المكان وكما هو موضح في الرسم التخطيطي، مع خط البداية وأرباع المرقمة. الهدف يقف المختبر مع كلا القدمين معًا خلف خط البداية. عند سماع الأمر "انطلق" ، يبدأ بالقفز للأمام عبر الخط إلى الربع الأول، ثم بالتسلسل يقفز إلى الربع الثاني ثم الثالث تباعا في الأرباع 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 1 ، 2 ، إلخ. ويحافظ على هذا النمط بالاتجاه بأسرع ما يمكن لمدة 10 ثوان. وبعد فترة راحة يكرر الاختبار هذا .

التسجيل: متوسط الدرجات من محاولتين من 10 ثوانٍ هو درجة الفرد بالاختبار. درجة تسجيل الفرد هي العدد الصحيح للقفز أقل خصم عقوبة. يتم منح نقطة واحدة لكل منهما الوقت الذي يهبط فيه الفرد بكلتا

قدميه بالكامل داخل الربع الصحيح خلال محاولة 10 ثانية ، مع عقوبة ويتم طرح 0.5 نقطة في كل مرة يلمس فيها الفرد برجليه خطًا و في كل مرة يهبط فيها بقدم واحدة أو كلتيهما في رباعي غير صحيح .

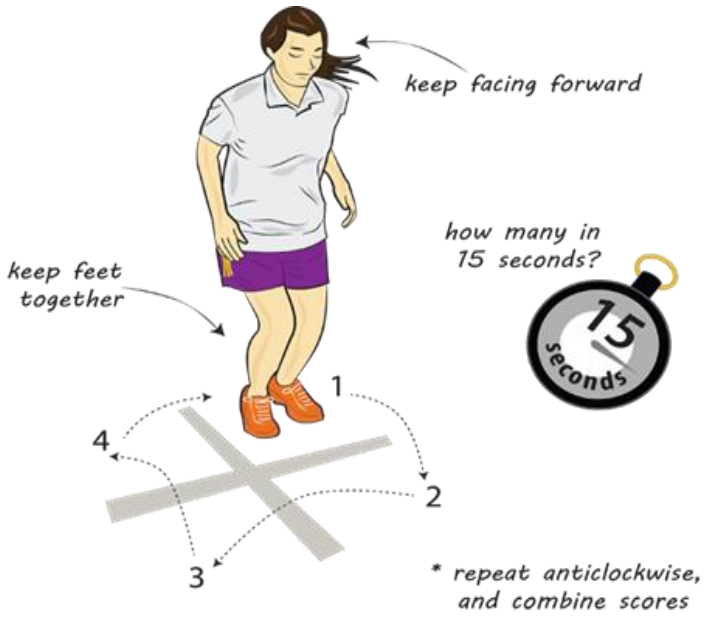
المزايا: يعد هذا اختبار بسيطاً للرشاقة وخفة الحركة ويتطلب معدات ومساحة محدودة.

العيوب: يمكن لشخص واحد فقط إجراء الاختبار في زمن محدد لا يتجاوز 1 دقيقة.

الاختلافات: مقارنة أداء الاختبار في قد تظهر الاتجاهات عكس اتجاه عقارب الساعة واتجاهات عقارب الساعة إن وجدت توجد اختلالات بين مهارات الحركة اليمنى واليسرى .

للمزيد من الايضاح يمكن الرجوع إلى الفيديو من خلال الرابط أدناه:

https://www.youtube.com/watch?v=dVrf1RCm9HY



63) اختبار بوربي (Burpee Test):

الغرض: تمرين بوربي (Burpee) هو من التمارين البدنية المركبة من عدة حركات التي وجدها الأمريكي رويال بوربي(Royal H. Burpee) , حيث طور هذا التمرين كاختبار وحصل به على درجة الدكتوراه في علم وظائف الأعضاء التطبيقي من كلية المعلمين بجامعة كولومبيا عام 1940, واستخدمها لأجل قياس وتحسين اللياقة البدنية والتوافق والرشاقة وخفة الحركة بالجانب العسكري, ثم انتشر استخدامها بالجانب الصحي وتحسين اللياقة البدنية بشكل عام. ويتم تنفيذ هذا التمرين على اي أرض وفي أي مكان مهما كان صغيراً أي يمكننا تنفيذه في غرف وصالة البيت على سبيل المثال، ويتألف من 5 عداة وكما يلي:

1- من وضع الوقوف المعتدل على الأرض أو بساط أرضي بالعدة 1.
2- ثني الركبتين وأخذ وضع القرفصاء واليدين على الأرض بالعدة 2.
3- مد الرجلين خلفاً وأخذ وضع الاستناد الأمامي على الذراعين بالعدة 3.
4- سحب الرجلين ثانية مع فتح الركبتين إلى وضع القرفصاء بالعدة 4.
5-دفع الرجلين للأرض مع رفع الذراعين عالياً مع ترك القدمين للأرض 5.

- وكما نشاهد بالشكل الخاص بهذا التمرين يتم تطبيقه وفقاً للهدف التدريبي المطلوب, وكما يمكننا تصعيبه أيضاً وخاصة للرياضيين المتقدمين لأجل الاستفادة من تلك الحركات بأن يطلب تطبيقه بالتسلسل التالي:
- يتم بالعدة 1 القفز من الوقوف والهبوط إلى وضع القرفصاء 2, ثم القيام بمد الرجلين خلفاً إلى وضع الاستناد الأمامي على الذراعين ثم ثني ومد الذراعين مرة واحدة 3, ثم سحب الرجلين للداخل بفتح الركبتين واليدين لا تزال على سطح الأرض 4, ثم الدفع بالرجلين والقفز عمودياً مع رفع الذراعين عالياً 5, وهكذا يتم الاستمرار بالأداء لعدد معين من التكرار أو في وقت زمني محدد أيضاً .
- يتم تنفيذ التمرين كإختبار جيد لتقييم اللياقة البدنية (بنفس الطريقة التي قمنا بشرحها سابقاً بالقفز), لأجل تقييم اللياقة البدنية والحركية جراء أقصوى تكرار ممكن حتى التعب وحساب عدد مرات تنفيذ هذا الاختبار, أي بالتكرار الأقصى حتى التعب .
- يتم تنفيذ التمرين كاختبار لتقييم التوافق والرشاقة وسرعة الحركة (بنفس الطريقة التي قمنا بشرحها سابقاً بالقفز), وذلك بأن ينفذ المختبر تمرين بوربي هذا 10 مرات سريعة كاملة ويسجل زمنها بالثواني والأجزاء, أي تنفيذ 10 تكرارات بأقصى سرعة.

- يتم إدخال تمرين بوربي كأحد تمارين محطات التدريب الدائري التي يتم فيها تحديد عدد تكرارات التمارين أو وفق فترة زمنية محددة يتم تنظيمها من قبل المدرب لأجل تحسين التوافق والرشاقة والتحمل العضلي لمختلف أجزاء الجسم.
- يتم تنفيذ تمرين بوربي للبنات والبنين بالمدارس والفرق الرياضية بالألعاب الرياضية المختلفة بالطريقة والصيغة التنفيذية المخففة اي بدون قفز وبدون ثني ومد الذراعين، وذلك في نهاية الوحدات التدريبية لأجل إكسابهم قدرة تحمل القوة والقابليات التوافقية الحركية والقوة المميزة بالسرعة أيضاً.
- يتم تنفيذ تمرين بوربي للمتقدمين والأبطال بالألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة وخاصة فعاليات ومنافسات مقاومة الاحتكاك مثل (التجذيف, الدراجات, السباحة, المصارعة, الجودو, التايكواندو, الجوجيتسو, الملاكمة, الرجل الحديدي, الركبي, كرة ليد, كرة القدم الأمريكية...إلخ), بأن يطلب المدرب من الفريق أداء تمرين بوربي بالقفز والتكرار المستمر السريع 30 مرة, ويقف كل من ينتهي من التكرار مع مراقبة طريقة الأداء بالعدات الخمسة والقفز بالبداية والنهاية في كل مرة.

64) اختبار الاتزان من الوقوف (Balance Stand Test):

- **الغرض:** لتقييم القدرة والقابلية على تحقيق التوازن على مقدمة مشط القدم. وهو أحد اختبار سلامة وصحة الجهاز السمعي للإنسان.
- **المعدات المطلوبة:** سطح أرض غير قابل للانزلاق، ساعة توقيت، ورقة تسجيل وقلم رصاص.
- **الإجراء الوصف الأول:** قم بإزالة الحذاء ووضع اليدين على الوركين، ثم ضع قدم الرجل الحرة على الركبة الداخلية للرجل الارتكاز والاتزان. يمنح المختبر دقيقة واحدة للتدريب على الاتزان. يبدأ بعدها برفع كعب قدم احدى رجليه للاتزان على مقدمة أو مشط القدم، ونبدأ بتشغيل ساعة الإيقاف حيث أن الكعب مرتفع عن الأرض. تم إيقاف ساعة الإيقاف في حالة حدوث أي مما يلي:
  - ابتعاد اليدين أو اليد عن مكانها فوق الوركين.
  - تدوير قدم الارتكاز أو القيام بالقفز بالمكان.
  - تفقد القدم الحرة مكانها في ركبة قدم رجل الارتكاز.
  - عندما يلامس كعب قدم رجل الارتكاز سطح الأرض.

التسجيل: يتم تسجيل الوقت الإجمالي بالثواني. النتيجة لأفضل وأطول زمن من 3 محاولات. يبين الجدول أدناه التصنيفات العامة لهذا الاختبار.

جدول تقييم اختبار الاتزان من الوقوف

درجة التقييم	زمن الاتزان
ممتاز	50ث فأطول
جيد	40-49ث
متوسط	25-39ث
مقبول	10-24ث
ضعيف	أقل من 10ث

65) اختبار رمي الكرة على الحائط (Hand Wall Toss Test):

الغرض: الاختبار هو لقياس التوافق بين اليد والعين.

المعدات المطلوبة: كرة تنس أو بيسبول، جدار أملس وصلب، شريط لاصق، ساعة توقيت.

الوصف للاختبار: يتم وضع خط على مسافة معينة عن الحائط (على سبيل المثال 2م) , يقف الشخص المختبر خلف الخط ويواجه الجدار. يبدأ برمي الكرة من يد واحدة من الأسفل نحو الجدار لدى سماع إشارة البدء وتشغيل ساعة التوقيت، ثم يحاول مسكها باليد الأخرى، ثم رميها من الأسفل نحو الجدار ويلتقطها باليد الأولى أي بتبادل الرمي والمسك باليدين.

يمكن أن يستمر الاختبار لعدد معين من المحاولات أو لمجموعة محاولات لفترة زمنية معينة (على سبيل المثال 30 ثانية). بإضافة قيد مجموعة فترة زمنية، يمكنك أيضًا إضافة عامل العمل تحت الضغط .

تسجيل النقاط: يبين الجدول أدناه التصنيفات العامة لهذا الاختبار، باستخدام درجة عدد مرات الرمي والمسك الناجحة في 30 الفترة الثانية .

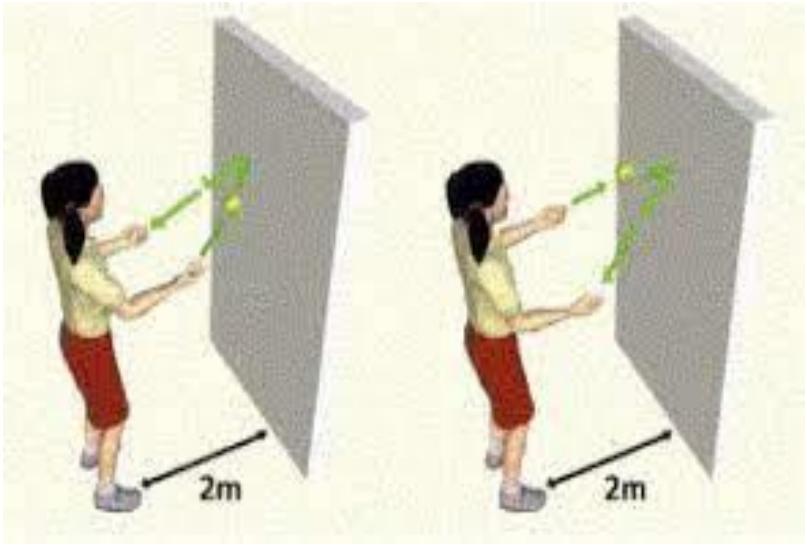
التغييرات الأولى التعديلات: هناك العديد من الاختلافات والتغييرات التي يمكن إجراؤها وفقًا لطرق تنفيذ هذا الاختبار اعتمادًا على عمر وحجم الأفراد المشاركين ومستوياتهم. ومنها مسافة خط الرمي أمام الجدار وكذلك ارتفاع مستوى الرمي فوق الجدار، عدد المحاولات أو الوقت المحدد لهذا الاختبار .

المزايا: يتم استخدام الحد الأدنى من المعدات والتكاليف لإجراء هذا الاختبار، كما ويمكن إجراؤه ذاتيًا أو على شكل منافسة.

العيوب: يمكن أن تتأثر القدرة على الإمساك بالكرة من خلال مدى بطأ وإلقاء الكرة على الجدار. وقد ترغب في رسم هدف أو خط على الحائط للمساعدة في الرمي بصورة صحيحه. قد تكون نتائج الاختبار منحرفة إذا حدثت صعوبات مثل قلة دقة اللإلتقاطات، لذلك قد يؤدي تكرار الاختبار عدة مرات إلى نتائج أكثر دقة.

جدول تقييم مستويات اختبار رمي الكرة على الحائط

مستوى التقييم	الدرجات في (30 ثانية)
ممتاز	35 مرة فأكثر
جيد	30 – 34 مرة
متوسط	20 – 29 مرة
مقبول	15 – 19 مرة
ضعيف	14 مرة فأقل



الفصل السادس

(اختبارات اللياقة العابر CrossFit, بطاريات اللياقة البدنية)

66) اختبار اللياقة العابر 1 (CrossFit- Test 1).

67) اختبار اللياقة العابر 2 (CrossFit- Test 2).

68) اختبار اللياقة العابر 3 (CrossFit- Test 3).

69) اختبار اللياقة العابر 4 (CrossFit- Test 4).

70) اختبار اللياقة العابر 5 (CrossFit- Test 5).

71) اختبارات القابليات التوافقية الحركية (Coordinative Abilities).

72) بطارية اختبارات اللياقة البدنية الشاملة (Fitness Battery).

66) اختبار اللياقة العابر 1 (CrossFit- Test 1):

الغرض: غرض اختبار اللياقة العابر الأول هذا هو قياس تحمل القوة أو (الجلد العضلي).

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

صالة تدريب عامة، عمود تسلق أو حبل بارتفاع 5م, حبل نط قصير, دمبلص وزن 5كغم عدد 2, بار مع أقراص وزن 30كغم. وفي حالة تنفيذ هذا الاختبار بطريقة المنافسة بين كل اثنين من الرياضيين، يجب توفير هذه الأجهزة لشخصين.

الاجراء الوصفي للاختبار:

يتألف هذا الاختبار من 5 محطات أو تمارين للقوة منوعة يجب تنفيذها بتكرار محدد وبتسلسل معين للمتنافسين في الاختبار وكما يلي:

1- نط الحبل بالقفز: عند سماع صافرة المدرب أو إشارة البدء، يقوم الرياضي بتمرين نط الحبل بالقفز بالقدمين سوية والقيام بتنفيذ 50 قفزة مستمرة وصحيحة.

2- التسلق العمودي: وبدون راحة أي بالتنفيذ المباشر القيام بتسلق العمود أو الحبل بارتفاع 5 م باليدين والرجلين حتى نهايته العليا ثم الهبوط بنفس الطريقة للأسفل.

3- تمرين الخطف: القيام بتمرين خطف البار مع ثقل 30 كغم للرجال, 20 كغم للنساء، وتكرار التمرين 10 مرات، أي القيام بالخطف من فوق سطح الأرض في كل مرة.

4- خطوة الطعن الساقطة: مسك دمبلص 5 كغم بكل يد مع رفعهما قرب الكتفين، القيام بتمرين السقوط بخطوة طعن بالمكان مع مد الذراعين عالياً أي تقديم رجل اليسار وتأخير رجل اليمين أثناء السقوط في كل مرة، ثم الوقوف ثانية عالياً مع خفض الذراعين والدمبلصين عند الكتفين، ثم تكرار التمرين بسرعة عالية 20 مرة.

5- خطوات سقوط أمامية: مسك دمبلص بكل يد 7 كغم للرجال, 5 كغم للنساء، ثم تطبيق تمرين المشي الساقط بخطوات طعن واسعة وسريعة لقطع مسافة 50 م, أي 25 م ذهاباً و 25 إياباً.

التسجيل: يتم تسجيل وقت كل رياضي يقوم بإكمال التمارين الخمسة المطلوبة من برنامج اللياقة العابر هذا، ويعد من البرامج المتوسطة الشدة والمستوى. كما يتم مقارنة الوقت المستغرق لكل رياضي بعد فترة من التدريب لأجل التحليل والمقارنة.

الفئات المستهدفة: للرياضيين من الجنسين للشباب والمتقدمين بالفعاليات والأنشطة الرياضية المختلفة، كما يناسب الأفراد من الجنسين بمستويات لياقة بدنية جيدة ابتداء بأعمار 18 – 35 سنة.

67) اختبار اللياقة العابر 2 (CrossFit- Test 2):

الغرض: غرض اختبار اللياقة العابر الثاني هذا هو قياس تحمل القوة أو (الجلد العضلي) والتوافق والاتزان الحركي .

الأجهزة والأدوات المستخدمة :

صالة تدريب اللياقة والقوة، عقلة. حلق، بار مع أقراص وزن 100كغم. كرة طبيه، كرات حديدية بالمقابض 2, إطار حافلة كبير ومتوسط. وفي حالة تنفيذ هذا الاختبار بطريقة المنافسة بين كل اثنين من الرياضيين، يجب توفير هذه الأجهزة لشخصين .

الاجراء الوصفي للاختبار :

يتألف هذا الاختبار من 6 محطات أو تمارين لتحمل القوة والتوافق والاتزان الحركي منوعة يجب تنفيذها بتكرار محدد وبتسلسل معين للمتنافسين في الاختبار وكما يلي:

1- **التعلق على العقلة:** رفع الرجلين أماماً عالياً نحو الصدر وخفضهما للأسفل, وتكرار التمرين 30 مرة, ويتم إضافة 1 ث عن كل خطأ بالحركة.

2- سحب الثقل ديدلفت: أداء تمرين الديدلفت، أي سحب الثقل (100 كغم) للرجال، والثقل (60 كغم) للنساء من فوق الأرض أمام الجسم، ثم خفضه ثانية للأسفل, وتكرار التمرين 10 مرات .

3- تعلق على الحلق: أداء تمرين المرجحة الأمامية والخلفية بالرجلين بحيث ترتفع الرجلين في كل مرجحة للأمام والخلف حتى المستوى الأفقي وتكرار التمرين باستمرار 30 مرة، ويتم إضافة 1 ث عن كل خطأ بالحركة .

4- **بوربي كرة المقابض:** يجب تحضير كرتين مقابض للرجال (2×10 كغم), وكرتين مقابض للنساء (2×5 كغم), ويبدأ التمرين من وضع الوقوف ومسك الكرتين باليدين ثم القيام بتمرين البوربي الذي يتألف من 4 حركات متسلسلة بالطريقة التالية :

- القرفصاء ووضع الكرتين على الأرض.
- الاستناد الأمامي بالذراعين مع مد الرجلين للخلف.
- سحب الرجلين ثانية وأخذ وضع القرفصاء.

- مد الرجلين للأعلى والوقوف مع رفع الكرتين عن الأرض.

ويتم تكرار هذا التمرين بنفس التسلسل 10 مرات، ويتم إضافة 1 ث عن كل خطأ يرتكب بالتسلسل الحركي هذا.

5- قلب الاطار الثقيل: يتم قلب الاطار الثقيل أماماً لمسافة 40 م, 20 م ذهاباً ثم 20م اياباً وللرجال اطار الحافلة، وللنساء اطار سيارة الدفع الرباعي.

6- دفع الكرة الطبية: استخدام كرة طبية (5 كغم للرجال, 3 كغم للنساء), يتم تطبيق هذا الاختبار أو التمرين بدفع الكرة عالياً بالقفز نحو الحائط والتقاطها عند السقوط, وتكرار التمرين بالدفع بالقفز 20 مرة, ويتم إضافة 1 ث عن كل خطأ بالحركة .

التسجيل: يتم تسجيل وقت كل رياضي يقوم بإكمال التمارين الستة المطلوبة بتكراراتها المحددة من برنامج اللياقة العابر هذا، ويعد من البرامج المرتفعة شدة المستوى. كما يتم مقارنة الوقت المستغرق لكل رياضي بعد فترة من التدريب لأجل التحليل والمقارنة.

الفئات المستهدفة: للرياضيين من الجنسين للشباب والمتقدمين بالفعاليات والأنشطة الرياضية المختلفة، كما يناسب الأفراد من الجنسين بمستويات لياقة بدنية جيدة ابتداء بأعمار 18 – 35 سنة.

68) اختبار اللياقة العابر 3 (CrossFit– Test 3):

الغرض: غرض برنامج اختبار اللياقة العابر الثالث هو التحمل الهوائي والاتزان وتحمل القوة أي (الجلد العضلي).

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

صالة تدريب اللياقة والقوة، كرة مطاطة كبيرة، زوج دمبلص (5 كغم, 3 كغم) , مصطبة تدريب مع حمالة الأثقال, سيت أثقال بار مع أقراص 50 كغم, جهاز السير المتحرك تريدميل, دراجة ثابتة ايرجوميتر, جهاز التبديل من الوقوف اليبتكل. وفي حالة تنفيذ هذا الاختبار بطريقة المنافسة بين كل اثنين من الرياضيين، يجب توفير هذه الأجهزة لشخصين.

الاجراء الوصفي للاختبار :

يتألف هذا الاختبار من 6 محطات أو تمارين لتحمل القوة والتحمل الهوائي منوعة يجب تنفيذها بتكرار محدد أو وقت محدد وبتسلسل معين للمتنافسين في الاختبار وكما يلي:

1– الدراجة الثابتة: التبديل لمدة 15 دقيقة بسرعة ثابتة (20كم/ساعة) للسيدات، (25كم/ساعة) للرجال.

2– ضغط مصطبة: الرقود على المصطبة وتطبيق تمرين الضغط فوق الصدر 30 مرة، بوزن (20كغم) للسيدات، (30كغم) للرجال, يجب أداء هذا التمرين بالطريقة الصحيحة المستمرة.

3– السير المتحرك: الجري على جهاز التريدميل لمدة 10 دقائق بسرعة (8كم/ساعة) للسيدات، (10كم/ساعة) للرجال.

4– الكرة الكبيرة: الجلوس باتزان فوق الكرة المطاطة الكبيرة ومسك الأصابع خلف الرأس، والركبتين مثنيتين نصفاً والقدمين فوق الأرض. تطبيق تمرين الجلوس من وضع الرقود للبطن بتكرار 50 مرة للرجال, 40 مرة للسيدات.

5– الدمبلص: مسك زوج الدمبلص باليدين بجانب الجسم بحيث يبلغ الوزن (5 كغم) للرجال، (3كغم) للسيدات، ثم القيام بتمرين تبادل ثني ومد الذراعين من المرفقين وتكرار التمرين هذا 50 مرة, أي 25 مرة لكل ذراع.

6- التبـديل بـالوقوف: الوقـوف علـى جهـاز التبـديل اليبتكـل بوضـع القـدمين فـوق مكانهمـا، ومسـك المقبضـين باليـدين ثـم تحديـد المقاومـة بالمسـتوى 3 للرجـال والمسـتوى 1 للسـيدات، ثـم تطبيـق حركـات التبديل من الوقوف لمدة 10 دقائق بشدة متوسطة.

التسجيل: يتم تسجيل وقت كل رياضي يقوم بإكمال التمارين الستة المطلوبة بتكراراتها وأوقاتها المحددة من برنامج اللياقة العابر هذا، ويعد من البرامج المرتفعة شدة المستوى. كما يتم مقارنة الوقت المستغرق لكل رياضي بعد فترة من التدريب لأجل التحليل والمقارنة.

الفئات المستهدفة: للرياضيين من الجنسين للشباب والمتقدمين بالفعاليات والأنشطة الرياضية المختلفة، كما يناسب الأفراد من الجنسين بمستويات لياقة بدنية جيدة ابتداء بأعمار 18 – 35 سنة.

69) اختبار اللياقة العابر4 (CrossFit– Test 4) :

الغرض: للإعداد البدني والمهاري للألعاب الفرقية المختلفة (كرة قدم، كرة سلة, كرة يد, كرة طائرة, الركبي, الهوكي), للألعاب الفردية (ألعاب المضمار والميدان, ألعاب المضرب, المصارعة, الملاكمة, الجودو, التايكواندو, السباحة, الدراجات, التجذيف).

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

يمكننا استخدام مختلف الأجهزة والأدوات في صالة الألعاب الرياضية للجمناستك ومنها، العقلة, المتوازي, الأبسطة, الكرات الطبية, الأثقال مع البار, كرات المقابض الحديدية. ويتطلب هذا الاختبار 10 مساعدين.

الاجراء الوصفي للاختبار :

يشمل برنامج اللياقة العابر الرابع على 10 محطات أو اختبارات (6 بدنية + 4 مهارية)، يتم تنفيذها بطريقة مشابهة للتدريب الدائري .(Circuit Training) ويستغرق تطبيق هذا البرنامج 15 دقيقة، حيث يشمل زمن تكرار التمرين الواحد 60 ث، وزمن الراحة 30 ث, يتم فيها تغيير المحطات باتجاه واحد ثابت. المثال التالي للعبة كرة القدم :

1– اختبار مهاري: تمرين السيطرة بكرة القدم وحساب عدد مرات لمس الكرة, وكل محاولة فاشلة أي فقدان الكرة تخصم 1 من مجموع اللمسات.

2– اختبار المتوازي: بعد سماع الصافرة أو إشارة البدء، يستند الرياضي بالذراعين فوق المتوازي ويقوم بتمرين ثني ومد الذراعين من المرفقين ويحاول تسجيل أكبر عدد من المرات بالوقت المحدد وهو 1 دقيقة, يحق له أيضاً التوقف عن الأداء ولا يحق له الهبوط من المتوازي. أما في حالة الهبوط فتخصم منه نصف عدد التكرارات التي نفذها.

3– العقلة: من وضع التعلق أسفل العقلة، وعند سماع إشارة البدء يقوم الرياضي بمرجحة رجليه عالياً ليمس عارضة العقلة بالقدمين سوية ويكرر التمرين حتى نهاية فترة الاختبار المحددة 1 دقيقة, وتحتسب لكل لمسة نقطة, أما إذا هبط قبل انتهاء الوقت فتخصم منه نصف عدد اللمسات الصحيحة. أما بالنسبة للسيدات فيتم رفع الركبتين عالياً نحو الصدر.

4- اختبار مهاري: الوقوف على مسافة 5م أمام جدار الصالة، وعند سماع إشارة البدء يقوم الرياضي بلعب الكرة ضد الجدار على أن ترتد ثانية في كل مرة نحو خط اللعب 5م, ويتم عد تكرار التمرين هذا لمدة 1 دقيقة .

5- كرة المقبض الحديدية: يمسك الرياضي كرة المقبض باليدين أمام الجسم (10كغم) للرجال، (5كغم) للسيدات، ويقوم بثني ومد الركبتين وسحب الكرة أمام الصدر في كل مرة, ثم يخفضها بحيث تمس الأرض عند انثناء الركبتين للأسفل, ويتم حساب تكرار التمرين الصحيح في مدة 1 دقيقة.

6- اختبار تمرين النتر: يتم تطبيق هذا التمرين للرجال بثقل (40كغم) , وللسيدات بثقل (20كغم), حيث يسحب الثقل لمستوى الكتفين أولاً, ثم يتم مد الذراعين ورفعه عالياً فوق الراس ثانياً, ثم يتم خفض الثقل بنفس الطريقة ولا يسمح تركه أو رميه للأسفل.

7- اختبار مهاري: رمية تماس نحو الجدار من خط يبعد 5م عن الجدار، وتستخدم كرة طبية (3كغم) للرجال، (1كغم) للسيدات. يطبق الرياضي مهارة رمية التماس بالكرة الطبية نحو الجدار برجلين مفتوحتين وحركة الجذع والذراعين صحيحة .

8- صندوق القفز: يستخدم في هذا الاختبار صندوق جمناستك بارتفاع (40سم) للرجال، (20سم) للسيدات، حيث يقف الرياضي أمام الصندوق وعند سماع إشارة البدء يبدأ بتكرار تمرين الدفع بالرجلين سوية للصعود فوق الصندوق والهبوط ثانية لمدة 1 دقيقة بتوافق وسرعة أداء مناسبة.

9- اختبار مهاري: نطح كرة القدم بالرأس نحو الجدار لأكبر عدد ممكن من المرات.

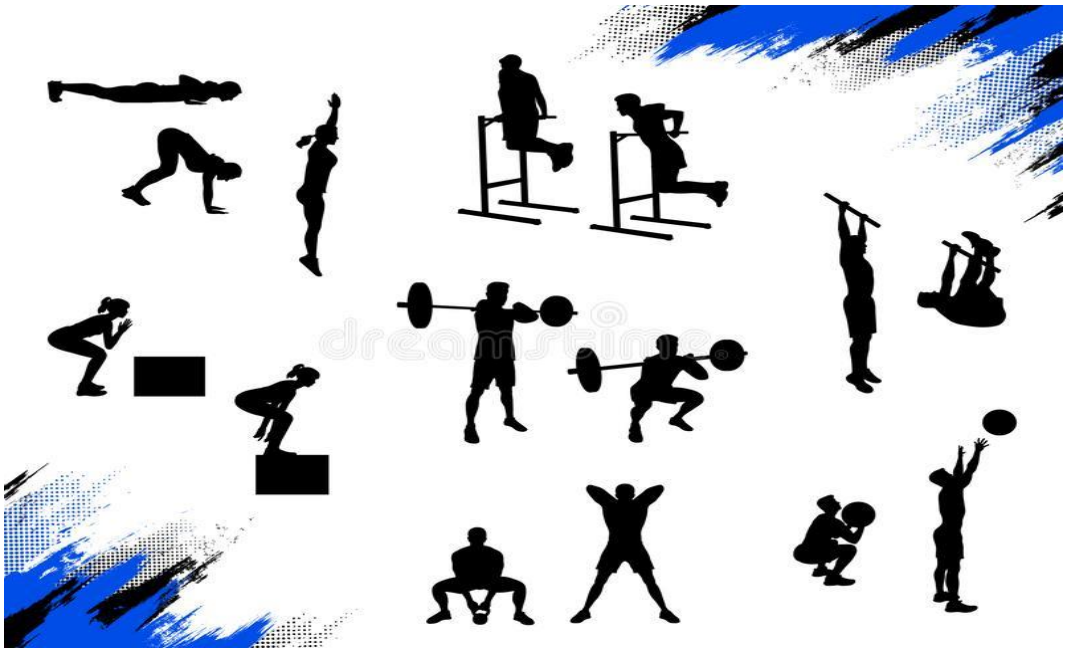
10- اختبار بوربي: يتألف هذا الاختبار من 5 مراحل أو عدات يجب تنفيذها كما يلي:

- الوقوف باعتدال برجلين ممدودتين.
- ثني الركبتين للأسفل لوضع القرفصاء.
- مد الرجلين للخلف وأخذ وضع الاستناد الأمامي على اليدين.
- سحب الرجلين للداخل بين الذراعين.
- مد الرجلين عالياً للوقوف باعتدال ثانية.

- تحتسب نقطة واحدة فقط لدى اكمال مراحل التمرين، ويتم حساب التكرار لمدة 1 دقيقة, ولدى انتهاء زمن الاختبار تحتسب نقطة اذا ما أكمل الرياضي مرحلتين من تلك المحاولة الأخيرة للتمرين.

التسجيل: جمع نقاط الاختبارات العشرة هذه التي تم تسجيلها المساعد للرياضي بكل تمرين.

الفئات المستهدفة: للرياضيين من الجنسين للشباب والمتقدمين بالفعاليات والأنشطة الرياضية المختلفة، كما يناسب بقية الأفراد من الجنسين بمستويات لياقة بدنية جيدة ابتداء بأعمار 18 – 35 سنة.



70) اختبار اللياقة العابر 5 (CrossFit- Test 5) :

الغرض: القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة، والقابليات التوافقية الحركية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

صالة اللياقة والقوة، حبال عمودية وأفقية، صناديق الجمناستك، سيت أثقال بار وأقراص، كرة مقابض حديدية، كرة طبية, متوازي أرضي, عقلة, إطارات سيارة وحافلة, مساعدين عدد 15 ومع كل منهما ساعة توقيت واستمارة تسجيل وقلم.

الاجراء الوصفي للاختبار:

يشمل برنامج اللياقة العابر الخامس على 15 اختباراً رياضياً مختلفاً يتم تنفيذها حسب نظام التدريب الدائري، أي يتم توزيع المشاركين جميعاً على المحطات ال 15, ويبدأ العمل للجميع في وقت واحد، ويكون وقت العمل 60ث, ووقت الراحة وتغيير المحطات 30ث, ويبدأ العمل من صافرة المدرب وينتهي من صافرة المدرب أيضاً, بينما يقوم المساعد بتسجيل عدد مرات تكرار ذلك التمرين (الاختبار) في استمارة التسجيل, ويعين مساعد لكل فرد مشارك بهذا البرنامج. ويتألف برنامج اللياقة العابر هذا من المحطات التالية:

1- كرة مقبض حديدية: للسيدات (5كغم) , للرجال (10كغم), تمسك باليدين ويقوم الرياضي بتدويرها حول الجسم لدى سماع إشارة البدء مرة باتجاه عقرب الساعة ومرة عكس اتجاه عقرب الساعة وتطبيق 30 تكرار, ويتم تسجيل تكرار الأداء.

2- ثني ومد الذراعين: من وضع الاستناد الأمامي فوق الأرض، ثني ومد الذراعين بأداء صحيح بحيث يمس الصدر للأرض وتنفرد الذراعين كاملاً عند المد، وتنفيذ التمرين أقصى عدد من المرات الصحيحة.

3- نصف القرفصاء: يتم تسجيل أقصى تكرار ممكن في اختبار نصف القرفصاء من الوقوف بحمل ثقل على الظهر (20كغم) للسيدات، (40كغم) للرجال.

4- كرة طبية: من وضع الرقود على بساط ومسك كرة طبية باليدين (5كغم) للرجال، (3كغم) للسيدات، تسجيل أقصى تكرار في رفع الكرة للجانبين ومس الأرض من الجهتين بها في الفترة الزمنية 60ث.

5- الحبل العمودي 5م: يتم تسجيل مسافة تسلق الحبل العمودي 5م صعوداً وهبوطاً بالطريقة المختارة، ويتم حساب النتيجة بالدرجات وفقاً للأمتار المتسلقة. أي كل تسلق عالياً يحسب 5 درجات، أما الهبوط فيجب أن يكون بنفس الطريقة.

6- المتوازي الأرضي: يتم تسجيل تكرار تطبيق تمرين الوقوف على الذراعين أمام وضد الجدار، وعدد مرات تكرار تطبيق التمرين للسيدات.

7- العقلة: يتم تسجيل عدد مرات تنفيذ تمرين المرجحات الأمامية والخلفية بالجسم من التعلق أسفل العقلة، أي يتم حساب كل مرجحة أمامية وخلفية 1 تكرار وهكذا حتى انتهاء وقت الأداء الذي هو 60ث.

8- إطار السيارة الخفيف: يتم تسجيل عدد مرات الجري السريع باطار السيارة الخفيف وقطع مسافة 25م ذهاباً وإياباً في الوقت المحدد 60ث.

9- إطار الحافلة الثقيل: يتم تسجيل عدد مرات قلب اطار الحافلة للأمام لمسافة 25م ذهاباً وإياباً.

10-**تسجيل عدد مرات تبادل السقوط بخطوة بفتح الرجلين بالمكان**, بحيث تتقدم الرجل اليمنى مرة ثم الرجل اليسرى مرة للأمام في كل سقوط في الوقت المحدد 60ث.

11- تسجيل عدد مرات تبادل رفع وخفض الحبلين الأفقيين الثقيلين بالذراعين للرجال .

12- تسجيل عدد مرات تمرين خطف الثقل من وضع التعلق للرجال بوزن (30كغم), وعدد مرات السحب إلى الوسط من فوق الأرض للسيدات بوزن (15كغم).

13- تسجيل تكرار القفز للصعود والهبوط فوق صندوق جمناستك بارتفاع 20سم للسيدات، وبارتفاع 40سم للرجال, وتكرار التمرين هذا يحتسب لدى الصعود والهبوط, بحيث يوقف بالعدة الأخيرة الهابطة على الأرض.

14- تمرين الدبني: تسجيل أقصى تكرار ثني كامل للأسفل والثقل فوق الظهر, للرجال (80كغم), للسيدات (50كغم), يجب أن يكون الأداء صحيح مع مراقبة المساعد جيداً.

15- تسجيل أقصى تكرار لتمرين القفز العمودي عالياً, ويتم مس نقطة عالية نسبياً فيها.

الفئات المستهدفة: للرياضيين من الجنسين للشباب والمتقدمين بالفعاليات والأنشطة الرياضية لمقاومة الاحتكاك أي التي تتطلب (الجلد العضلي الأقصى) , مثل (الرجل الحديدي, المصارعة, الجودو, الملاكمة, التجذيف, الدراجات, الركبي, كرة الماء, كرة اليد, كرة القدم, كرة السلة).

71) اختبارات القابليات التوافقية الحركية (Coordinative Abilities):

هي عبارة عن تجميع وتركيب متعدد للقابليات الحركية التي لها دور كبير وفعّال في تنفيذ الواجبات الحركية المحددة وبشكل متقن (مختلف المهارات وتكنيك الحركات). لقد طرح نموذجاً لهذه القابليات التوافقية كل من العالمان الألمانيان هيرتس وتسمرمان عام 1977 (Hirz & Zimmermann) وبشكل واسع وعوضا بهذه القابليات الحركية مفاهيم للقابليات المعروفة سابقاً كالرشاقة والتوافق والتوازن والدقة والانسياب والربط الحركي, ولاقى هذا النموذج تأييداً كبيراً من علماء الحركة والتدريب الرياضي في أوروبا لأجل التفريق بين تلك القابليات السابقة والقابليات التوافقية الحركية الحديثة والمطروحة الآن من قبل هيرتس وتسمرمان اللذان حدداها **بسبع قابليات وهي:**

1- قابلية الربط الحركي.

2- قابلية الاتزان الحركي.

3- قابلية التوجيه والإحساس بالمكان والزمان .

4- قابلية الإيقاع والوزن الحركي.

5- قابلية رد الفعل الحركي.

6-قابلية التنويع والتبديل والتغيير الحركي.

7- قابلية التفريق والتفضيل لحركي.

أما بالنسبة لتعريف هذه القابليات التوافقية الحركية وبمفهوم علم التدريب الرياضي فقد عرفها الدكتور أثير محمد صبري (أثير: 2010) بأنها : " هي تلك القابليات الحركية التي تدخل في عمليات تعلم وتطوير تكنيك الحركات والمهارات الرياضية الصعبة والمعقدة, كما تعمل على تقوية وتحسين جميع القدرات البدنية الأخرى مثل القوة والسرعة والتحمل والمرونة لأجل رفع مستوى الأداء والإنجاز الرياضي فيها ."

1) اختبار القابليات التوافقية الحركية :

يتم تحضير ميدان الاختبار الذي يتألف من (خط البداية , مسافة5م , يوضع 4 قوائم تبلغ المسافات بينها 3م , حاجز 76سم , ثم حاجز 50سم يبعد 3م , ثم مسافة عدوا سريع للعودة إلى خط البداية 20م). هذا الاختبار عبارة عن ميدان يبلغ طولة 40م ذهاباً وإياباً يقوم المختبر فيه

بتنفيذ عدة قابليات حركية متداخلة ويسجل زمن التنفيذ. يبدأ المختبر عند سماع الصافرة من خط البداية بالعدوا السريع والدوران حول القائم الأول والعودة لمس خط البداية بالقدم ثم العدوا السريع المتعرج بين القائم الأربعة , ثم يجتاز الحاجز الأول ثم يزحف تحت الحاجز الثاني , ثم يعود بأقصى سرعة إلى خط البداية , حيث يسجل زمن الاختبار بساعة إيقاف إلكترونيه بالثانية وأجزائها .

2) **إختبار القابليات التوافقية الحركية :**

يتم تحضير ميدان الاختبار الذي يتألف من مسافة مستقيمة 20م تحدد بخطين واضحين على الأرض وتوضع عليها 7 كرات طبية , توضع الكرة الأولى على مسافة 4م عن خط البداية , وتوضع الكرة الثانية أمامها على بعد 1م فقط , ثم توضع الكرة الثالثة على بعد 4م , ثم توضع الكرة الرابعة أمامها على بعد 1م فقط , ثم توضع الكرة الخامسة على بعد 4م , ثم توضع الكرة السادسة أمامها على بعد 1م فقط , ثم توضع الكرة السابعة الأخيرة فوق الخط أي على بعد 5م . يبدأ المختبر عند سماع الصافرة بالعدوا والأداء السريع المتعرج الذي يتطلب إيقاع ودقة واتزان حركي وإحساس بالمكان والزمان والربط والتنويع ورد فعل سريع , أي يتطلب الاختبار توظيف جميع القابليات التوافقية فيه , يقوم بالجري ليدخل بين الكرتين الأولى والثانية بالدوران نحو الجهة اليمنى , ثم يدخل بين الكرتين الثالثة والرابعة بالدوران نحو الجهة اليمنى , ثم يدخل بين الكرتين الخامسة والسادسة بالدوران نحو الجهة اليمنى , ثم يلف حول الكرة السابعة أيضاً بالدوران نحو الجهة اليمنى , ثم يعود ليدخل بين الكرتين السادسة والخامسة بالدوران نحو الجهة اليسرى , ثم يدخل بين الكرتين الرابعة والثالثة بالدوران نحو الجهة اليسرى , ثم يدخل بين الكرتين الثانية والأولى بالدوران نحو الجهة اليسرى ثم ينتهي عند خط البداية ويسجل زمنه.

3) **اختبار قابلية الإيقاع ورد الفعل والتنويع والتبديل والتغيير الحركي :**

يرسم مجال للاختبار يبلغ 25م × 3 , أي وكما نشاهد بالرسم يوضع علم على خط البداية فوق مضمار الجري الذي سوف يتألف من 3 حارات , ثم يوضع علم فوق نهاية الحارة الثالثة , ويبدأ المختبر بالعدوا السريع لدى سماعه صافرة البدء ثم يدور بعد انتهاء أول مسافة 25م نحو الجهة اليمنى ويعود بأسرع أداء ممكن إلى خط انتهاء ثاني لمسافة 25م , ثم يدور نحو الجهة اليسرى ويعدوا فوق الحارة الثالثة حتى ثالث مسافة 25م , ويسجل الزمن المقطوع في الاختبار.

4) **اختبار قابلية الإحساس بالمكان والزمان ورد الفعل والربط والتنويع الحركي :**

يرسم خطين متوازيين المسافة بينهما 9م , ويوضع مكعبين بعد الخط الأمامي , يبدأ المختبر بالعدوا والأداء السريع عند سماع الصافرة بنقل المكعب الأول من مكانه إلى خط البداية , ثم نقل المكعب الثاني من مكانه إلى خط البداية , ثم الانتهاء عند الخط الأمامي , أي قطع 5 اشواط للاختبار . يتم تسجيل الزمن المستغرق بالاختبار , كما يتم نقل المكعبات ووضعها بمكانها باليد ولا يجوز رميها من الأعلى حيث يتم إعادة الاختبار لدى ارتكاب أي خطأ.

5) **اختبار الإحساس بالمكان والزمان والربط والدقة والإتزان الحركي :**

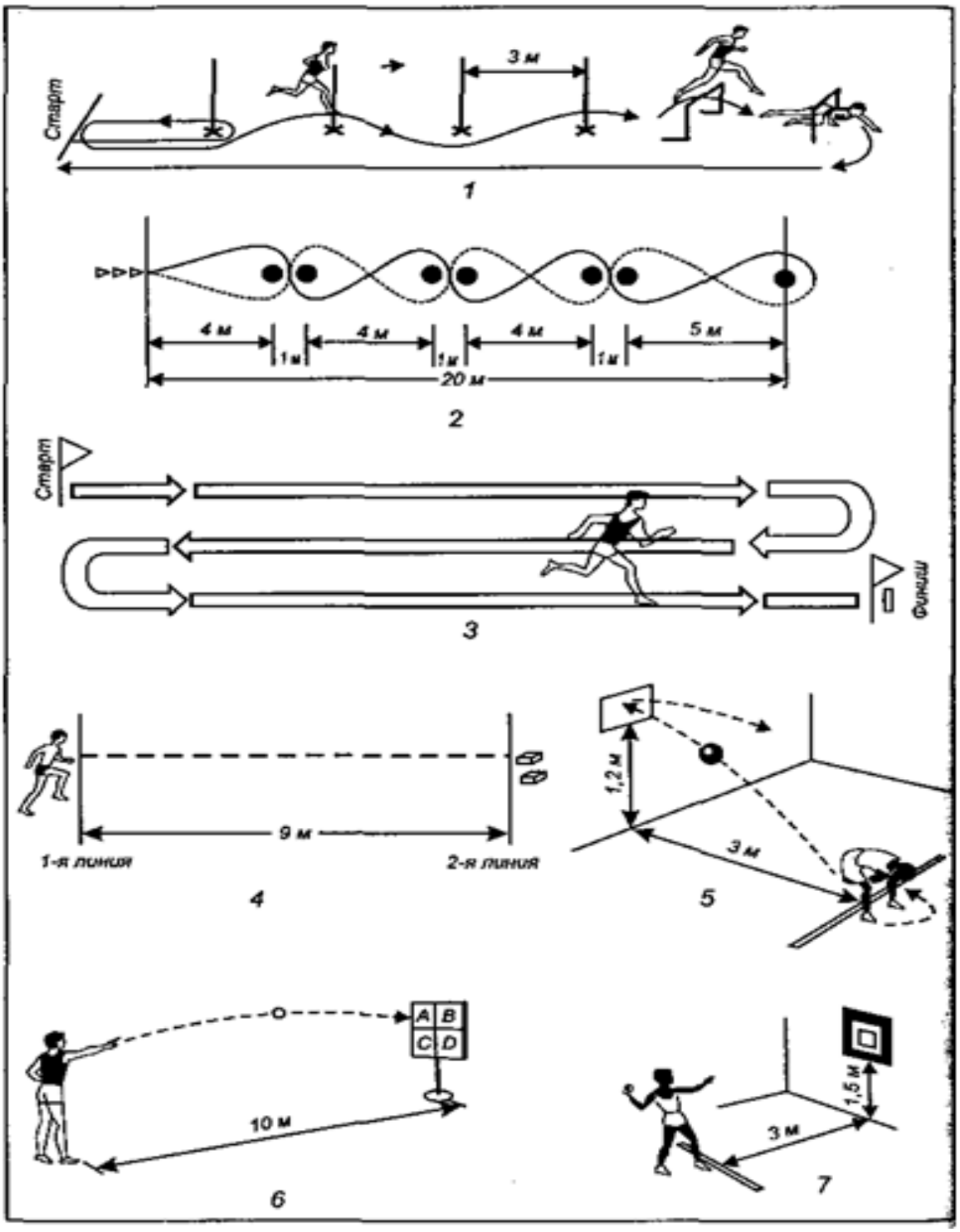
يرسم مربع على ارتفاع) 1,2م) فوق الحائط , ويرسم خط يبعد 3م عن الحائط . تستخدم كرة طبية (2 كغم للذكور, 1كغم للإناث) , يقف المختبر والظهر باتجاه الحائط ماسكاً الكرة الطبية باليدين , يبدأ عند سماع الصافرة برمي الكرة من تحت رجليه خلفاً عالياً لإصابة الهدف (المربع بأبعاد 1م × 1م) , ثم يلتقطها ويعيد الرمي لإصابة الهدف 5 مرات, وتوقف الساعة ويسجل زمن الإصابة الخامسة في هذا الاختبار, أي على المختبر الاستمرار بالرمي حتى يستطيع تسجيل 5 إصابات للهدف . كما يمكن إجراء الاختبار بأي شكل يرتأه المدرب وفقاً لمتطلبات اللعبة أو الفعالية الرياضية.

6) **اختبار الأحساس بالمكان والزمان والدقة الحركية :**

باستخدام كرة تنس واحدة يقف المختبر أمام هدف رباعي يرسم على لوح أو على الحائط ويبعد مسافة 10م عن المختبر، يبدأ الاختبار بالوقت أيضاً حيث يطلب من المختبر إصابة الهدف بالترتيب D,C,B,A , ويقوم بإعادة التصويب حتى ينجح في إصابة كل حرف فوق الهدف (مربع أبعاده 1م × 1م).

6) **اختبار الإحساس بالمكان والزمان والدقة الحركية:**

باستخدام كرة تنس واحدة ورسم هدف فوق الحائط يرتفع 1,5م عن الأرض وهو عبارة عن 3 مربعات متداخلة أما الهدف (مربع كبير 1م × 1م) ويبعد خط الرمي 3م عن الحائط . تمنح 10 محاولات رمي وتجمع نقاط إصابة الهدف (المربع الصغير 5 نقاط والأكبر 3 نقاط والخارجي 1 نقطة). أو يمنح المختبر زمن محدد للتصويب وتحسب نقاط إصابة الهدف وهكذا. ويمكن لهذا الاختبار أن ينفذ بالقدم لإصابة الهدف الذي يجب أن يكون أوطأ من هدف الإصابة باليد.


Старт
3 м
1
4 м
1 м
4 м
1 м
4 м
1 м
5 м
20 м
2
Старт
Финиш
3
9 м
1-я линия
2-я линия
4
1,2 м
3 м
5
A
B
C
D
10 м
6
1,5 м
3 м
7

72) بطارية اختبارات اللياقة البدنية الشاملة (Fitness Battery):

1- اختبار الوثب العمودي الثابت:

لتقييم القوة الانفجارية لعضلات الرجلين. يثبت شريط القياس في حزام وسط جسم المختبر، ثم يقاس ارتفاع الشريط من الوسط إلى سطح الأرض ويسجل بكشف الاختبار، ثم يطلب من المختبر القيام بالوثب العمودي لأقصى ارتفاع ممكن بمساعدة دفع الرجلين ومرجحة الذراعين. وتقرأ مسافة تحرك الشريط للأعلى عن سطح الأرض ثم تطرح منها المسافة الأولى. ويعتبر الفرق بين القياسين هو ارتفاع الوثب بالسنتمترات كقياس غير مباشر لمستوى القوة الانفجارية لعضلات الرجلين. وتمنح عادة 3 محاولات وتسجل أفضلها بالكشف.

2- اختبار الوثب الطويل الثابت: لتقييم القوة الانفجارية لعضلات الرجلين:

يقف المختبر فوق خط البدء أمام حفرة الوثب أو مرتبة مخططة المسافات بالسنتمترات، ثم يقوم بحركة وثب أمامي لأبعد مسافة ممكنة باستخدام قوة دفع الرجلين مع مرجحة الذراعين المتزامن والمصاحب للوثب. وتقاس مسافة الوثب من خط البداية إلى كعبي القدمين وتسجل المحاولة في الكشف، وتمنح عادة 3 محاولات لكل مختبر وتسجل أفضل محاولة منها .

3- اختبار النط بالحبل:

لتقييم السرعة والتوافق الحركي للذراعين والرجلين. يقوم المختبر بحركة النط السريع بحبل النط القصير بالطريقة التي يحددها المدرس أو المدرب إما بالقدمين سوية أو بخطوات الجري السريع ولمدة أداء ثابتة تتراوح بين 15-30ث. وتحسب فيها القفزات أو الخطوات التي ينفذها المختبر. يمنح المختبر محاولة أولية للتدريب على هذا الاختبار، كما يمنح محاولة جديدة في حالة توقف الأداء لأي خطأ يقوم به المختبر.

4- اختبار قوة قبضة اليد: لتقييم القوة القصوى لقبضة اليدين :

حيث يعبر اختبار قوة القبضة على قوة جسم المختبر الكلية. يضع المختبر ديناموميتر قوة القبضة وسط يده اليمنى أو اليسرى، ويقوم بالضغط بأقصى قوة لديه لمرة واحدة لتسجيل أقصى قوة ممكنة بهذه اليد, ثم تسجل المحاولة في كشف الاختبار, ثم يضع المختبر الداينمومتر وسط يده اليسرى لتسجيل أقصى قوة ممكنة, ثم تسجل المحاولة بالكشف, ثم تجمع قيم القياسين معاً .

5- اختبار القوة السريعة لعضلات البطن :

لتقييم القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن , يأخذ المختبر وضع الرقود على الظهر فوق مرتبة جمناستك واضعاً يديه خلف رأسه , ثم يقوم زميله بالضغط على المرفقين لتثبيت الجذع جيداً فوق المرتبة, وعند صافرة المدرس يبدأ المختبر برفع رجليه ممدودتين عالياً وخفضهما للأسفل 10 مرات بحيث تمس قدميه عند الرفع عارضة بمستوى رأس الزميل المساعد, ثم يمس بكعبيه المرتبة عند خفض الرجلين وهكذا يكرر المختبر هذا الاختبار بأداء سريع ويسجل زمن الأداء بساعة إيقاف إلكترونيه من قبل ميقاتي في هذا الاختبار.

6- اختبار تحمل قوة عضلات البطن:

لتقييم تحمل قوة عضلات البطن يرقد المختبر فوق مرتبة جمناستك بركبتين مثنيتين بزاوية 90 ºدرجة, ويثبت زميله قدميه جيداً فوق المرتبة, ثم يثني المختبر ذراعيه أمام صدره ويبدأ بتمرين الجلوس من وضع الرقود على أن يمس في كل مرة ركبتيه بمرفقيه ثم يمس ظهره المرتبة عند الرقود ويقوم بتكرار هذا الاختبار حتى التعب والتوقف وبدون زمن محدد ولا يطلب منه الإسراع , وينتهي الاختبار عندما يتوقف المختبر عن الحركة ولا يحق له الاستمرار, حيث يسجل أقصى تكرار له .

7- اختبار قوة عضلات السحب بالذراعين:

لتقييم قوة عضلات السحب بالذراعين للبنات يتم التعلق أسفل عقلة أو عارضة واطئة بحيث تستند الكعبان فوق سطح الأرض، ثم تقوم المختبرة بحركة سحب عالي بالذراعين ورفع جسمها لتصل في كل مرة بذقنها مستوى العارضة ثم تمد الذراعين وتخفض الجسم، وهكذا حتى تتوقف عن الأداء، ثم تسجل عدد مرات تكرار هذا التمرين .

8- اختبار قوة السحب بالذراعين:

لتقييم قوة عضلات السحب بالذراعين للبنين، يتم التعلق أسفل عقلة أو عارضة عالية , ثم يقوم المختبر بحركة سحب عالي بالذراعين للجسم حتى يصل الذقن مستوى بار العقلة ثم مد الذراعين كاملاً وخفض الجسم للأسفل وهكذا حتى يتوقف المختبر عن الأداء , ثم تسجل عدد مرات تكرار هذا التمرين , ولا يطلب منه الإسراع في الأداء.

9- اختبار تحمل قوة الدفع بالذراعين للذكور:

لتقييم تحمل قوة عضلات المد والدفع بالذراعين للذكور، يقوم المختبر بأخذ وضع الاستناد الأمامي بالذراعين فوق الأرض والقدمين، ثم يبدأ بتمرين ثني ومد الذراعين بحيث يخفض ويرفع جذعه عن مستوى سطح الأرض في كل مرة وينفذ هذا الاختبار حتى أقصى عدد من التكرار، ويسجل عدد المرات التي يقوم بها المختبر، كما ينتهي هذا الاختبار في حالة توقف المختبر عن الأداء.

10-اختبار تحمل قوة الدفع بالذراعين للإناث:

لتقييم تحمل قوة عضلات المد والدفع بالذراعين للإناث، تأخذ المختبرة وضع الاستناد الأمامي بالذراعين فوق مسطبة بارتفاع 30سم، ثم تبدأ بتمرين ثني ومد الذراعين لأجل خفض ورفع الجسم فوق سطح الأرض في كل مرة وحتى أقصى عدد من التكرار, وتسجل عدد المرات التي تقوم بها المختبرة, كما ينتهي الاختبار في حالة أي توقف عن الأداء ولا يطلب الأداء بسرعة في هذا الاختبار.

10- اختبار قوة رمي بالذراعين والجذع:

لتقييم قوة الرمي الانفجارية بالذراعين والجذع بالكرة الطبية (للذكور 2كغم , وللإناث 1كغم), يأخذ المختبر وضع الجلوس الطويل خلف خط الرمي ماسكاً الكرة الطبية باليدين , ثم يحاول إرجاعها خلف الرأس ثم رميها بأقصى قوة لأبعد مسافة ممكنة من خلف الرأس وكما في رمية التماس بكرة القدم , وتمنح عادة 3 محاولات للرمي وتسجل أفضل مسافة للمختبر بالمتر والسنتمتر .

11- اختبار قوة الدفع الانفجارية بالذراعين:

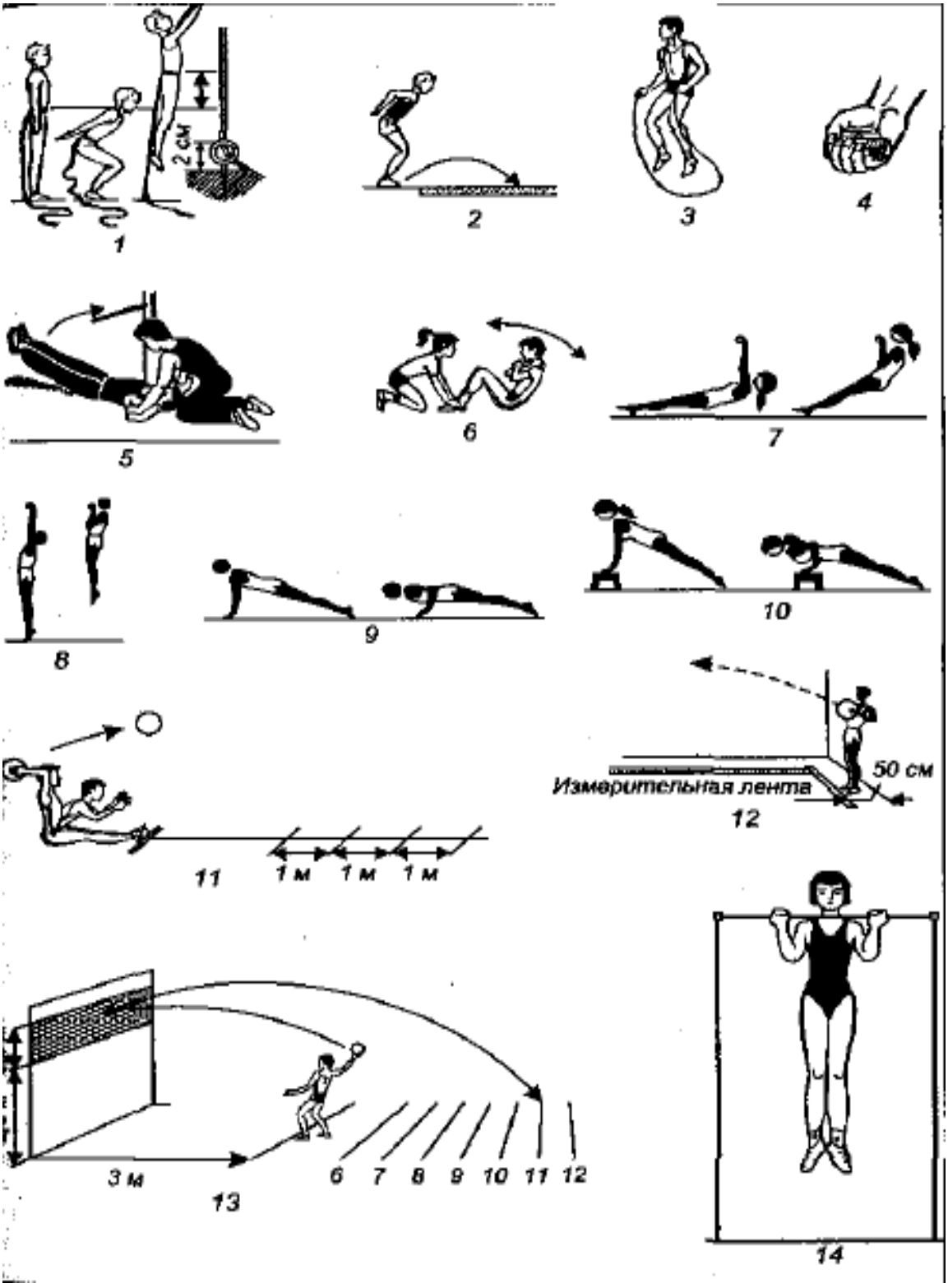
لتقييم قوة الدفع الانفجارية بالذراعين بالكرة الطبية (2كغم للذكور , 1كغم للإناث) , يقف المختبر أمام حائط خلف خط يبعد مسافة 50سم فقط وبدون أن يستخدم الرجلين, يحاول دفع الكرة بأقصى قوة ممكنة بالذراعين ولأبعد مسافة, وعادة ما تمنح 3 محاولات للدفع وتسجل أفضلها بالكشف.

12- اختبار قوة الرمي الانفجارية بالذراع الواحدة:

لتقييم قوة الرمي الانفجارية بالذراع الواحدة (من الاختبارات الضرورية للألعاب الفرقية) , يقف المختبر على مسافة 3م أمام حائط ماسكاً كرة يد بذراعه اليمنى أو اليسرى, ثم يحاول رميها بأقصى قوة نحو منطقة مرسومه فوق الحائط لكي ترتد خلفاً لأبعد مسافة ممكنة, وتقاس مسافة ارتداد الكرة خلفاً برسم خطوط بالأمتار خلف المختبر. ويمكن قياس قوة كل من ذراعيه في هذا الاختبار لأجل تقييم كل ذراع لديه، ثم تجمع المسافات المسجلة من كل ذراع.

13- اختبار تحمل قوة اليدين والذراعين للإناث:

لتقييم تحمل قوة المسكة وقوة انثناء الذراعين للإناث، تقف المختبرة فوق صندوق وأسفل عقلة ماسكة بار العقلة بيديها جيداً ثانية ذراعيها بحيث يصبح بار العقلة أسفل ذقنها. ثم عند الصافرة يسحب الصندوق من تحت أرجلها لكي تبقى في وضع التعلق لأطول زمن ممكن، أي يتم تسجيل زمن تعلق المختبرة في هذا الوضع لحظة سماع الصافرة وحتى هبوط الذقن عن مستوى بار العقل.


2 см
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Измерительная лента
50 см
12
1 м
1 м
1 м
11
3 м
6 7 8 9 10 11 12
13
14

References:

1. Armstrong, L.E. (2000): Performing in Extreme Environments, Human Kinetics, Champaign, IL.

2. Armstrong, L.E., Maresh, C.M., Castellani, J.W., Bereron, M.F., Kenefick, RW., LaGassee, KE., and Riebe, D. (1994): "Urinary Indices of Hydration Status.", Int. J. Sport Nutr., 4, 279-265.

3. Armstrong, L.E., Soto, J.A., Hacker, F.T., Casa, D.J., Kavouras, S.A., Maresh, C.M. (1998): "Urinary indices during dehydration, exercise, and rehydration." Int. J. Sport Nutr. 8: 345-355.

4. Astrand TreadmillV02max Calculator - a free Microsoft Excel spread sheet that you can download and use on your computer.

5. Bailey, D.A., RJ. Shephard and RL. Mirwald. Validation of a self-administered home test of cardiorespiratory fitness. Can. J. Appl. Sport Sci. 1: 67-78, 1976.

6. Borg, G, "Perceived Exertion as an indicator of somatic stress", Scandinavian journal of Rehabilitation Medicine 1970, 2(2), 92-98.

7. Bosco C, Luhtanen P, Komi PV (1983): A simple method for measurement of mechanical power in jumping. European Journal of Applied Physiology 50:273-282.

8. Bouchard, C. and R.J. Shephard. A new approach to the interpretation of Canadian Home Fitness Test scores. Can. J. Sport Sci. In Press, 1993.

9. Brouha L, Health CW, Graybiel A. Step test simple method of measuring physical fitness for hard muscular work in adult men. Rev Canadian Bio, 1943 ;2:86

10. Burmeister, W (1965): Potassium-40 Content as a Basis for the Calculation of Body Cell Mass in Man. Science 148, 1336-1337.

11. Cooper, K.H. (1968): A means of assessing maximal oxygen uptake. Journal of the American Medical Association 203:201-204.

12. Davis B. et al. (2000): Physical Education and the Study of Sport.

13. Davis OM. Exercise capacity of individuals with paraplegia. Med Sci Sports Exec. 1993;25(4):423-32.

14. Dawson, B., Auckland, T., Roberts, C., & Lawrence, S (1991): Repeated effort testing: The phosphate recovery test revisited. Sports Coach 14(2): 12-17.

15. Dawson, B.; Auckland, T.; Roberts, C. Kirby, R.F. (1991):

Phosphate Recovery Test [Power Test of the Legs I Lower Body - Running Test}. (1984): IN: Kirby's guide to fitness and motor performance tests. BenOak Pub. Co. Cape

Girardeau, MO. Page(s): 370-371.

16. Essentials of Exercise Physiology, W.D. McArdle et al., ISBN 0683305077.

17. Examining Physical Education, K. Bizley, ISBN 0 435 506609.

18. Fitness Canada. Canadian Standardized Test of Fitness

(CSTF) Operations Manual. 3rd Ed. Ottawa: Fitness and

Amateur Sport, Canada, 1986.

19. Franklin BA, Swantek KI, Grais SL, Johnstone KS, Gordon S, Timmis GC. Field test estimation of maximal oxygen consumption in wheelchair users. Arch Phys Med Relabel 1990;71(8):574-78.

20. Gilbert B. Forbes, James Gallup, and John B. Hursh, (1961): Estimation of Total Body Fat from Potassium-40 Content, Science 13, Vo!. 133. no. 3446, pp. 101-102.

21. Hanson, P. (1984): Clinical Exercise Training. In: Sport

Medicine. Ed: Strauss, R. Philadelphia, PA: W.B. Saunders

Company. 13-40.

22. Hartung GH, Lahey DA, Blaneq RJ. Comparison of treadmill exercise testing protocols for wheelchair users. Eur J Appi Physio Occupy Physiol1993;66(4):362-65.

23. International Standards for Anthropometric Assessment (2001): Published by The International Society for the Advancement of Kinan thermoptometry (ISAK).

24. JP Buckley, J Sim, R G Easton, R Hesione, R Fox, Reliability and validity of measures taken during the Chester step test to predict aerobic power and to prescribe aerobic exercise. Br J Sports Med 2004;38: 197-205.

25. Jette, M., J. Camp be U, J. Mongeon and R. Routhier. The Canadian Home Fitness Test as a predictor of aerobic capacity. Can. Aled. Assoc. J. 114:680-682,1976.

26. Johnson BL, Nelson JK. Practical measurements for

evaluation in physical education. 4th Edit. Minneapolis:

Burgess, 1979.

27. Kalamen, J. (1968): A measurement of maximum muscular power in man. Doctoral thesis, Ohio State University.

28. KEEN EN, SLOAN AW. Observations on the Harvard step test. J Appl Physiol.1958 Sep;13(2):241-3.

29. Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, Reliability, J., Yo Steensberg, Intermittent and

A.,Redersen, Validity. Recovery Medicine Test.Physiological

30. K, Bangsbo, & Science J. (2003):In Response, Sports The Yo-& Exercise. 35(4), 697-705.

31. L.A. &Lambert, J. (1982): "A maximal multistage 20m shuttle run test to predict V02 max", European Journal of Applied Physiology, Vo149, p1-5.

32. Leger, L.A. & Lambert, J. (1982) "A maximal multistage 20m shuttle run test to predict V02 max", European Journal of Applied Physiology, Vo149, p1-5. Leger.

33. Alarc Vander Thommen, Alarc Francaux, Cedrik Colinet, Cedric Lehance, Claude Lhermerout, Jean-Alichel Crielaard, Daniel Theisen, A multistage field test of wheelchair users for evaluation of fitness and prediction of peak oxygen

consumption, Journal of Rehabilitation Research and

Development, Dec 2002, Volume:39 Issue:6 Page:685-692.

34. Margaria, R., Aghemo, P. and Rovelli, E. (1966): Measurement of muscular power (anaerobic) in man. Journal of Applied Physiology 221,1662-1664.

35. Meyers CR., A study of the reliability of the Harvard step test. Res Q. 1969 May; 40(2): 423.

36. Minikin, B., (1990): Hints for interpreting the Tri-level profile of general fitness, in Sports Coach, Vol.13, No. 3, p21.

37. Montoye HJ, Willis PW 3rd, Cunningham DA, Keller JB. Heart rate response to a modified Harvard step test: males and females, age 10-69. Res Q.1969 Mar;40(1):153-62.

38. MONTOYE HJ. The Harvard step test and work capacity. Rev Can Biol. 1953 Mar; 11(5):491-9.

39. PE for you, J. Honey boume, ISBN 0748732772

40. Physical Education and Sport Studies, D. Roscoe et al., ISBN 1901424200

41. Physiology Matters, David M Wilkinson (1999): Physical Education and the Study of Sport, B. Davis et al., ISBN 0723431752.

42. Rechichi, C. Dawson, B. & Lawrence, S.R. (2000): A multistage shuttle swim test to assess aerobic fitness in competitive water polo players. Journal of Science and Medicine in Sport. 3(1): 55-64.

43. REEDY JD, SAIGER GL, HOSLER RH. Evaluation of the

Harvard Step Test with respect to factors of height and weight. Int ZA ngew Physiol. 1958;17(2):115-9.

44. Rhodes EC, McKenzie DC, Coutts KD, Rodgers AR. A field test for the prediction of aerobic capacity in the male paraplegics and quadriplegics. Can J Appl Sport Sci 1981;6(4): 182-86.

45. Ricci B, Baldwin K, Hakes R, Fein J, Sadowski D, Tufts S,

Wells C., Energy cost and efficiency of Harvard step-test

performance. Int Z Agnew Physiol. 1966 Apr 28;22(2):125-

30.

46. Rosin, R and Shulov, A (1961): Estimation of total body fat from potassium-40 content. Science, 133, 1918.

47. RYHMING 1. A modified Harvard step test for the evaluation Of physical fitness. Arbeits physiologie. 1953;15(3):235-50.

48. Sayers, S., et al. (1999): Cross-validation of three jump power equations. Med Sci Sports Exerc. 31: 572.

49. Shephard, R.J. Current status of the Canadian Home Fitness Test. Br. J. Sports Med. 14: 114-125, 1980.

50. Shephard, R.J. Fitness ofa Nation. Lessons from the Canada Fitness Survey. Basel: S. Karger A.G., 1986.

51. Shephard, R.J., S. Thomas and I. Weller. The Canadian Home Fitness Test. 1991 Update. Sports Medicine 11: 358-366, 1991.

52. Sloan AW., A modified Harvard step test for women. J Appl Physiol.1959 Nov; 14:985-6.

53. Sport and PE, K Wesson et al., ISBN 0 340 683821 56.

summarised from the Euro fit for adult's book: Assessment of Health Related Fitness, Council of Europe Publishing.

54. Sykes K and Roberts A, The Chester step test-<l simple yet effective tool for the prediction of aerobic capacity,

Physiotherapy, Volume 90, Issue 4, December 2004, Pages

183-188.

55. Sykes K. Chester step test; resource pack (Version 3).

Cheshire, UK: Chester College of Higher Education, 1998.

56. Telford, R.D., Minikin, B.R., Hahn, A.G., & Hooper, L.A.,

(1989): A simple method for the assessment of general fitness: The Tri-level profile. Australian Journal of Science and Medicine in Sport, 21 (3): p. 6-9.

57. The World of Sport Examined, P. Beashel et al., ISBN 0 17 4387199

58. Vanlandewijck YC, Daly DJ, Theisen DM (1990): Field test evaluation of aerobic anaerobic, and wheelchair basketball skill performances. Int J Sports Med 1990;20(8):548-54.

59. Vinet A, Bernard PL, Poulin M, Varray A, Le Gallais D,

Micallef, Validation of an incremental field test for the direct assessment of peak oxygen uptake in wheelchair dependent athletes. Spinal Cord 1996;34(5):288- 93.

60- Schnabel, G., D. Harre, A. Borde (1994): Trainingswissenschaft, Leistung-Training- Wettkampf. Sportverlag berlin.

61- Taylor, John R. (2005): Classical Mechanics. University Science Books. pp. 17–18. ISBN 9781891389221.

- (www.health.harvard.edu).
- (www.wata.cc/forum).
- (www.fitnessblender.com).
- (www.freedictionary.cpom).
- (www. forum.koora.com).
- (www. verywell.com).
- (www. En.wikipedia.org).
- (www. en.wikipedia.org/wiki/supercom).
- (www. en.oxforddictionaries.com/definition/technique).
- (www. en.wikipedia.org/wiki/aerobic-exercise).
- (www.dictionary.com/browse/skill).

السيرة الذاتية للأستاذ الدكتور أثير محمد صبري الجميلي

الاسم واللقب: أثير محمد صبري الجميلي .

مكان الولادة: بغداد العراق.

- **بكالوريوس تربية رياضية / جامعة بغداد, 1967 م أول تقدير جيد جداُ ماجستير تربية رياضية (علم التدريب) , جامعة بغداد 1983 م تقدير امتياز.**
- **دكتوراه تربية رياضية (فسلجه التدريب الرياضي)، جامعة بغداد 1991 م تقدير جيد جداً.**
- **دبلوم تدريب دولي تخصص ألعاب المضمار والميدان DHFK–Leipzig الأول بتقدير ممتاز.**
- **دبلوم تدريب تخصص بفعاليات الوثب والقفز IAAF–D.C. Jakarta الأول بتقدير امتياز.**
- **اللقب العلمي أستاذ وله مؤلفات وبحوث علمية في تخصص ألعاب القوى والتدريب والفسلجة الرياضية والاختبارات والقياسات.**
- **رئيس قسم الألعاب الفردية في كلية التربية الرياضية بجامعة بغداد، ورئيس قسم ألعاب القوى بكلية التربية البدنية بجامعة السابع من إبريل بالزاوية بليبيا.**
- **تدريس علم التدريب الرياضي وفسلجة التدريب الرياضي وألعاب القوى للمراحل الدراسية بكلية التربية الرياضية بغداد وجامعة الزاوية بليبيا و جامعة الإمارات بالعين.**
- **الإشراف على العديد من طلبة الماجستير والدكتوراه بالتربية الرياضية في بغداد والزاوية.**
- **عضو لجان المناقشة لطلبة الدراسات العليا والمؤتمرات العلمية لكليات التربية الرياضية.**
- **المشرف الرياضي العام في الإدارة العامة للدفاع المدني في أبو ظبي عام 1999–2017.**
- **أستاذ منتدب لقسم التربية الرياضية في كلية التربية بجامعة الإمارات العربية المتحدة.**
- **خبير ألعاب المضمار والميدان الدولي في المنطقة العربية منذ عام 1980–1992.**
- **عضو اللجنة الفنية بالاتحاد العربي لألعاب القوى 1981–1985.**
- **رئيس لجنة المدربين العليا بالاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى لسنوات عديدة.**
- **رئيس المركز العربي للمدربين العرب بالأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة بالسويد.**
- **مدرب المنتخب العراقي لفعاليات الوثب والقفز والحواجز والعشاري منذ عام 1976.**
- **بطل المدارس والجامعات العراقية والعراق بألعاب المضمار والميدان فعاليات الوثب والقفز.**

السيرة الذاتية للأستاذ الدكتور أحمد عبد الامير حمزة

- **الاسم: احمد عبد الامير حمزة العلواني / عراقي الجنسية**
- **بكالوريوس تربية رياضية / جامعة بغداد / عام 1994 .**
- **ماجستير تربية رياضية (علم التدريب) / جامعة بابل / 2002 (تقدير جيد جدا).**
- **دكتوراه تربية رياضية (علم التدريب) / جامعة بابل / 2006 (تقدير ممتاز).**
- **- معاون مدير الانشطة الطلابية بجامعة بابل 2003-2004**
- **مدير الانشطة الطلابية بجامعة بابل 2004 - 2005**
- **مدير التسجيل وشؤون الطلبة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بابل 2007-2010**
- **نائب رئيس اتحاد الرياضة الجامعية /جامعة بابل 2004-2007**
- **رئيس فرع الألعاب الفردية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بابل 2010-2015**
- **عضو لجنة الترقيات العلمية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بابل 2018-2020**
- **عضو المجمع العلمي العربي الرياضي للأكاديمية الدولية لتكنلوجيا الرياضة 2018 -**
- **عضو الجمعية الاكاديمية العراقية بكرة القدم 2020**
- **عضو تحرير مجلة دراسات الرياضية الدولية والتي يصدرها المجمع العلمي العربي الرياضي**
- **عضو لجنة الدراسات العليات ورئيس دائرة التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بابل 2021**
- **مدرس مادة علم التدريب الرياضي وكرة القدم للدراسة الاولية**
- **مدرس مادة التدريب الرياضي وتخطيط التدريب للماجستير والدكتوراه من سنة 2012- ومستمر**
- **اشرف وناقش على العديد من طلبة الماجستير والدكتوراه في جامعة بابل وجامعات القطر.**
- **له 19 بحثا منشور في مجلات علمية محلية ودولية و 4 بحوث منشورة في مجلات مستوعبات سكوباس**
- **شارك في العديد من المؤتمرات المحلية والدولية**
- **الاستاذ الاول المتميز على فرع العلوم النظرية بالكلية/ جامعة بابل/ للعام الدراسي 2019 -2020.**
- **حاز على العديد من الشهادات التدريبية والتقديرية للمساهمات والنشاطات العلمية والعملية والادارية.**

السيرة الذاتية للأستاذ الدكتور رافد عبد الامير ناجي مبارك

- بكالوريوس تربية رياضية جامعة بغداد عام 1990
- ماجستير تربية رياضية (علم التدريب الرياضي) 2003
- دكتوراه تربية رياضية (علم التدريب الرياضي) 2008

اللقب العلمي:- استاذ

- المنصب الحالي عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة من عام 2019- ومستمر لغاية الان
- معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا من عام 2011 – 2013
- رئيس فرع الالعاب الفردية من عام 2008 – 2011
- مقرر مجلس كلية التربية الرياضية 2004 – 2008

المفردات الدراسية التي قام بتدريسها في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بابل:-

- المواد العملية (كرة القدم) لطلبة الدراسة الاولية.
- المادة النظرية (علم التدريب الرياضي) لطلبة الدراسة الاولية ، وطلبة الدراسات العليا.

الاشراف العلمي:

- الاشراف على بحوث التخرج للعديد من طلبة الدراسة الاولية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بابل.
- الاشراف على العديد من رسائل الماجستير لطلبة الدراسات العليا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بابل.
- الاشراف على العديد من اطاريح الدكتوراه لطلبة الدراسات العليا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بابل.

العضوية في اللجان:-

- شارك برئاسة وعضوية العديد من لجان المناقشات العلمية للدراسات العليا (ماجستير ، دكتوراه)
- شارك بالعديد من لجان المؤتمرات العلمية الدولية والمحلية في العراق.

بعض النشاطات الرياضية:-

- عضو لجنة المنتخبات العراقية في الاتحاد العراقي لكرة القدم من عام 2014- 2018
- رئيس الاتحاد الفرعي لكرة القدم من عام 2009 – 2020.
- عضو الهيئة التطبيعية المكلفة من قبل الاتحاد الدولي والاسيوي لكرة القدم.

قائمة المحتويات

ت	الفصل الأول	ص
1	تمرين الضغط بالذراعين من الاستناد الأمامي (Push Up test)	
2	الوثب الطويل الثابت (Standing Long Jump)	
3	الجلوس من الرقود للبطن (Abdominal Curl Conditioning test)	
4	اختبار حني الجذع للأمام والجلوس (Sit–Up I Crunch Test)	
5	اختبار قوة عضلات البطن لرفع الرجلين (Abdominal Strength Test –Straight Leg Lift)	
6	رمي الكرة الطبية أماماً من خلف الرأس (Medicine Ball Throw Forwards)	
7	القفز العمودي بقياس زمن القفز (Jump by Measuring Jump Time)	
8	اختبار الجلوس (Sit Test)	
9	اختبار قوة عضلات المركز والثبات (Core Muscle Strength and Stability Test)	
10	اختبار السحب بالذراعين لرفع الذقن للأعلى (Chin Up Test)	
11	اختبار قوة عضلات الرجلين الثابتة (Leg Strength Test – Isometric)	
12	اختبار انثناء الحوض (Hip Flexion Test)	
13	اختبار فرد الركبة الديناميكي (Dynamic Knee Extension Test)	
14	اختبار مارجريا كالامين للقدرة (Margaria Kalamen Power Test)	
15	اختبار اللياقة لماكلوي (McCloy Physical Fitness Test)	

16	اختبار وقياس قوة القبضة (Handgrip Strength Test)	
17	اختبار الثلاث وثبات (Hops–Test 3)	
18	اختبار قوة عضلات الظهر (Back Strength Test – Isometric)	
19	اختبار القوة المميزة بالسرعة للبطن(Abdominal Muscles Power Test)	
20	اختبار قوة تعلق القرفصاء (Squat attachment strength test)	
21	اختبار الذراعين على المتوازي (parallel bar arms–dips test)	
22	اختبار الدفع الارتدادي بالذراعين (Arms plyometrics test)	
23	اختبار الدفع الارتدادي بالرجلين (Legs Plyometrics test)	
24	اختبارات ضغط الثقل بالرقود فوق المسطبة (Bench Press Tests)	

ت	الفصل الثاني	ص
25	اختبار رأست (Running Anaerobic Sprint Test)	
26	اختبار القفز الرباعي (Quadrant Jump Test)	
27	اختبار حرف تاء (T–test)	
28	اختبار العدو السريع (Sprint Test)	
29	اختبار جري الزكزاك (Zig – Zag Test)	
30	اختبار فرق زمن جري 400 متر (400m Drop off Test)	
31	اختبار عدو 30م من البدء الطائر (Flying 30 metre Test)	
32	اختبار لاس (LAS Test)	
33	اختبار الرشاقة 20 ياردة (Yards Agility Test 20)	

34	اختبار نط الحبل (Skipping rope test)	
35	اختبار الأجنحة لمدة 30ث (30- second Wingate test)	

ت	الفصل الثالث	ص
36	اختبار الخطوة المنزلي (Home Step Test)	
37	اختبار الركض المرتد 20م (20 Meter Shuttle Run Test)	
38	اختبار قدرة أجهزة الجسم القصوى لاستهلاك الأوكسجين (V02max) Maximum Oxygen Consumption Test	
39	اختبار التعب (Fatigue Test)	
40	اختبار خطوة كلية كوينز (Queens College Step Test)	
41	اختبار خطوة شاركي لعمال الغابات (Sharkey Forestry Step Test)	
42	الاختبار الهوائي بالمختبر (Laboratory Aerobic Test)	
43	اختبار اللياقة البدنية بالدراجة الثابتة (Exercise Bike Fitness Test)	
44	الاختبار الهوائي بالجري (Aerobic running test)	
45	اختبار الشريط المتحرك لاستراند (Astrand Treadmill Test)	
46	اختبار الجري 12 دقيقة لكوبر (Cooper 12 Minute Run)	
47	اختبار Yo- Yo للراحة المتقطعة (Intermittent Recovery Test)	
48	الاختبار الميداني للكرسي المتحرك (Field Test For Wheelchair)	
49	اختبار الجهد القلبي الأقصى (Maximum Heart Rate Stress Test)	
50	شدة التمرين ومصادر الطاقة	

	(Exercise Intensity and Energy Sources)	

ت	الفصل الرابع	ص
51	اختبار تمديد الركبة النشط (ARE) اختبار مرونة أوتار الركبة 90/90	
52	اختبار الدوران (Rotation Test)	
53	قياس نسبة محيط الخصر إلى الورك (Waist to Hip Ratio)	
54	اختبار مرونة الكاحل الثابتة (Static Flexibility Test – Ankle)	
55	دليل كتلة الجسم BMI (Body Mass Index)	
56	اختبار مرونة الجذع والورك الثابتة (Static Trunk–Hip Flexibility)	
57	اختبار القلق التنافسي (Competitive Anxiety)	
58	اختبار الألياف العضلية (Muscle Fibre Test)	
59	اختبارات المرونة أو القابلية الانحنائية (Flexibility Tests)	

ت	الفصل الخامس	ص
60	اختبار الينوي للرشاقة (Illinois agility test)	
61	اختبار قفز الحواجز (Hurdle Jump Test)	
62	اختبار القفز الرباعي (Quadrant Jump Test)	
63	اختبار بوربي (Burpee Test)	
64	اختبار الاتزان من الوقوف (Balance Stand Test)	

65	اختبار رمي الكرة على الحائط (Hand Wall Toss Test)	

ت	الفصل السادس	ص
66	اختبار اللياقة العابر 1 (CrossFit– Test 1)	
67	اختبار اللياقة العابر 2(CrossFit– Test 2)	
68	اختبار اللياقة العابر 3 (CrossFit– Test 3)	
69	اختبار اللياقة العابر 4 (CrossFit– Test 4)	
70	اختبار اللياقة العابر 5 (CrossFit– Test 5)	
71	اختبارات القابليات التوافقية الحركية (Coordinative Abilities)	
72	بطارية اختبارات اللياقة البدنية الشاملة (Fitness Battery)	
	المصادر الأجنبية المستخدمة	
	قائمة المحتويات	