

جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل -

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



محاضرات موجهة للسنة أولى ماستر تخصص التحضير البدني الرياضي

للسداسي الثاني

مقياس:

الاختبارات والقياس الرياضي 2

إعداد:

د. كسوري أسامة

الموسم الجامعي 2025/2024

← اختبارات القوة الانفجارية:

* اختبار القفز الطويل من الثبات:

يهدف لقياس القدرة العضلية للأطراف السفلية.

يتطلب الاختبار توفر مساحة تسمح بأداء الاختبار،

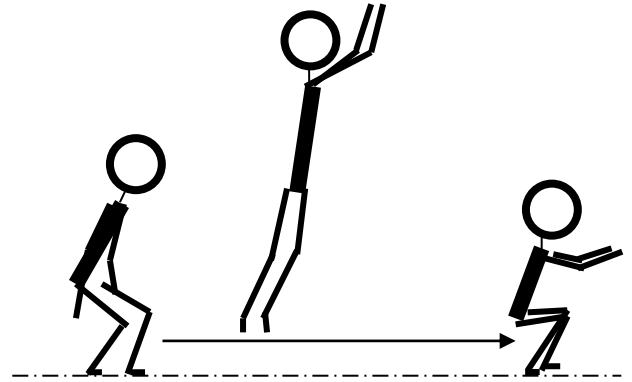
شريط قياس المسافات واستمارة تسجيل النتائج.

يقفز المختبر أفقياً بكلتا القدمين ولأقصى مسافة

ممكنة، كما يسمح له بمرجحة الذراعين.

يتم حساب النتيجة من خلال المسافة التي حققها

المختبر من خط البداية إلى أقرب أثر يتركه.



الشكل 02. يبين أداء اختبار القفز الطويل من

الثبات.

* اختبارات القفز العمودي:

- اختبار سارجنت (Sargent, 1921)

يهدف الاختبار إلى قياس قوة الدفع (القوة الانفجارية

لعضلات الرجلين)

الأدوات المستخدمة: لوحة خشبية موضوعة أو

مثبتة على الحائط مدرجة بالسنتمترات أو مقياس عمى

الحائط ارتفاعه لا يقل عن 04 أمتار، التدرج يبدأ على

بعد متر عن الأرض، ويستعمل اللاعب قطعة الطباشير

ليحدد ارتفاعه أثناء الوثب.

وصف الاختبار: يقف المختبر بأحدي جانبيه مواجهة

الحائط، والكعبين معا مع مسك الطباشير بيده

القريبة من الحائط مع الاحتفاظ بكعبيه على الأرض،

ويضع علامة بالطباشير على الحائط في أعلى مكان

تصل إليه الطباشير التي يبين أصابع يده.

يقوم المختبر بثني الركبتين لأسفل مع الاستمرار

في رفع يده إلى الأعلى.

يقوم المختبر بالوثب لأعلى بقدر المستطاع ويضع

علامة أخرى بنفس اليد في أعلى مكان وصل إليه

بالقفز لأعلى مع الاحتفاظ باستقامة جسمه.

حساب النتيجة:

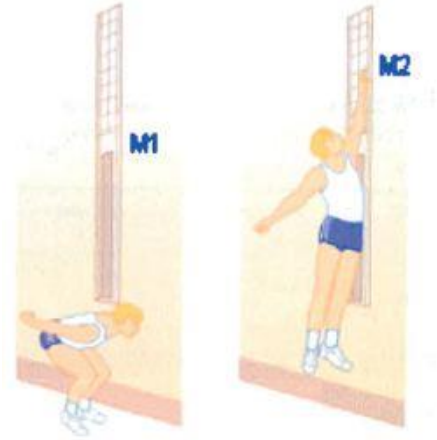
تسجل المسافة بين الخط الذي وصل إليه من خلال

الوقوف والذراعان مفرودتان عاليا والعلامة التي يصل

إليها نتيجة الوثب.



الشكل 04. يبين جهاز Myotest.



الشكل 03. يبين كيفية أداء اختبار سارجنت.

- جهاز Optojump :



الشكل 05. يبين جهاز Optojump.

- اختبارات Bosco (Bosco et al., 1983)

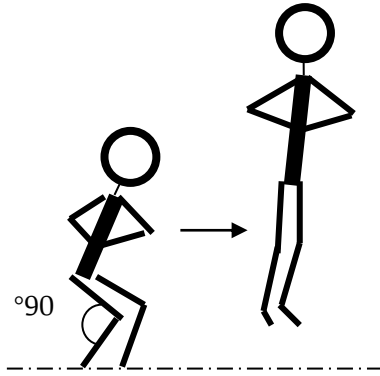
تستخدم هذه الاختبارات لقياس القوة الانفجارية
للأطراف السفلية، وتتمثل في : Squat jump ،
Drop jump ، Contremouvement jump ، Repetitive jump ، Abalakov

الأدوات المستخدمة: يتطلب إجراء هذه الاختبارات
توفر بعض الأجهزة أو التطبيقات مثل:

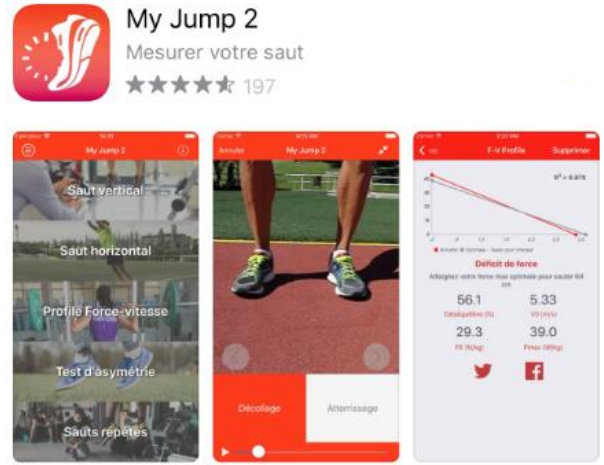
- جهاز Myotest :



- تطبيق My jump 2 على الاندرويد



الشكل 07. يبين أداء اختبار SJ.



الشكل 06. يبين تطبيق My jump2.

وفيما يلي شرح للاختبارات السابقة.

❖ اختبار قفزة القرفصاء (Squat jump): يقيس مرحلة واحدة من دورة إطالة-تقصير (Stretch-Shortening cycle) وليس البليوميتري، يتم إجراؤها من وضع القرفصاء (Squat) بزاوية 90 درجة للركبة أي لا توجد حركة مضادة، ويتم في هذا الاختبار وضع اليدين على الوركين أثناء القفز وبالتالي تجنب مشاركة الذراعين أثناء عملية القفز.

من خلال هذا الاختبار يمكن استخراج ارتفاع القفز بالسنتيمتر، القوة والقدرة، زمن الطيران وسرعة القفز.

❖ اختبار قفزة الحركة المضادة (Countermovement jump): يتم تنفيذه وفقاً للشروط نفسها، لكن في هذه المرة يقوم الرياضي بحركة مضادة نزولاً إلى زاوية 90 درجة للركبة، ويتم أيضاً وضع اليدين على الوركين لتجنب مشاركتهما في عملية القفز. وفي هذا الاختبار يتم استخدام كامل لدورة إطالة-تقصير. في هذا الاختبار أيضاً، يمكن استخراج ارتفاع القفز بالسنتيمتر، القوة والقدرة، زمن الطيران وسرعة القفز.

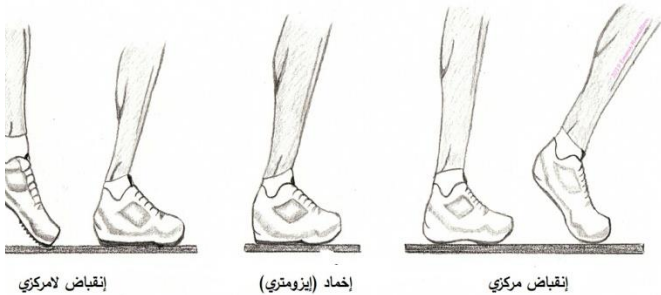
يستخدم هذا الاختبار أيضاً في مراقبة التعب العصبي العضلي للرياضي، وهذا من خلال تطبيق هذا الاختبار في مرحلة من مراحل الموسم أو بعد المباريات والحصص عالية الشدة ومقارنة النتيجة مع مستوى الرياضي في هذا الاختبار، والنتيجة المتحصل عليها ستقدم دلالات حول التعب العصبي العضلي.

قام Markovic et al. (2004) بالتحقق من صدق وثبات اختبارات القوة الانفجارية السابق ذكرها وقد وجد ما يلي:

- ثبات كل الاختبارات حيث أن كل معاملات الارتباط كانت عالية.
- حقق اختبار CMJ و SJ أعلى ثبات من بين كل الاختبارات.
- جميع الاختبارات صادقة وتقيس القوة الانفجارية. ($r = 0.76 - 0.87$)
- حقق اختبار CMJ أعلى علاقة مع القوة الانفجارية ($r = 0.87$)

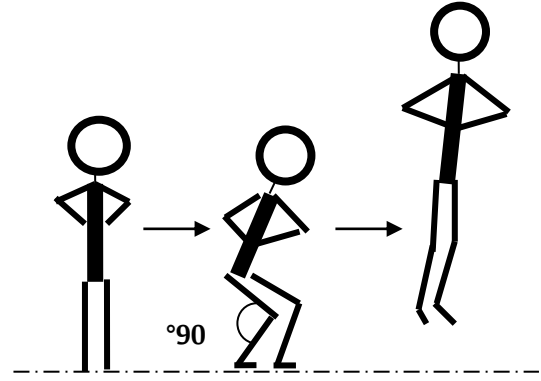
دورة إطالة - تقصير:

يمكن اعتبار دورة إطالة-تقصير (Stretch-shortening cycle) بأنها عمل عضلي دوري سريع تخضع فيه العضلة العاملة إلى انقباض لامركزي، تليها فترة انتقالية يحدث بعدها الإنقباض المركزي. أي يمكن القول أنها تمر بثلاث مراحل تتمثل في الإنقباض اللامركزي، مرحلة الإخماد (انقباض إيزومتري)، ثم الإنقباض المركزي. (Komi, 1984) والشكل التالي يوضح هذه المراحل:



الشكل 10. يبين المراحل الثلاث لدورة إطالة-

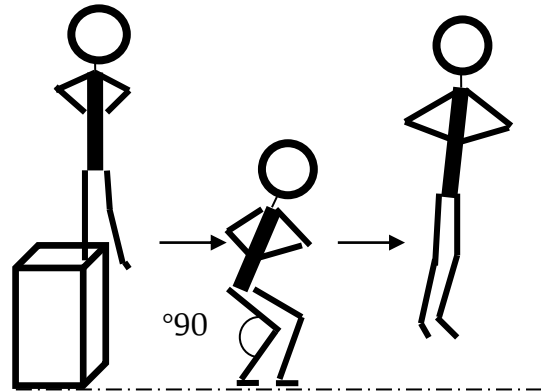
تقصير.



الشكل 08. يبين أداء اختبار CMJ.

❖ اختبار Abalakov: يتم تنفيذه مثل اختبار CMJ لكن يسمح للرياضي أن يستخدم يديه في عملية القفز، وهذا ما يسمح بعمل عضلي متفوق، ولكنه يتطلب أيضًا تنسيقًا جيدًا لليدين.

❖ اختبار القفز من الهبوط (Drop jump): هو الاختبار الأكثر نموذجية المعبر عن دورة إطالة-تقصير (الانقباض البليومتري)، إذ يسقط (يقفز) الرياضي من ارتفاعات مختلفة (20 سم، 40 سم، 60 سم، 80 سم) واليدين على الوركين ويؤدي قفزة عمودية. يمكن استخراج ارتفاع القفز بالسنتيمتر، القوة والقدرة، زمن الطيران وسرعة القفز من هذا الاختبار.



الشكل 09. يبين أداء اختبار DJ.

- Sargent, D. A. (1921). The Physical Test of a Man. *American Physical Education Review*, 26(4), 188–194. <https://doi.org/10.1080/23267224.1921.10650486>
- Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I., & Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *Journal of strength and conditioning research*, 18(3), 551–555. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2004\)18<551:RAFVOS>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2004)18<551:RAFVOS>2.0.CO;2)
- Komi P. V. (1984). Physiological and biomechanical correlates of muscle function: effects of muscle structure and stretch-shortening cycle on force and speed. *Exercise and sport sciences reviews*, 12, 81–121.
- Bosco, C., Luhtanen, P., & Komi, P. V. (1983). A simple method for measurement of mechanical power in jumping. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 50(2), 273–282. <https://doi.org/10.1007/BF00422166>