## محاضرة رقم 03 اختبارات القوة العضلية

### 1-القوة العضلية:

تعرف قوة العضلية بكونها مجموعة عضلية للتصدي إلى المقاومة، وذلك في جهد واحد وتستطيع تعريفها أيضا بقدرة الرياضي على جسمه أو قطعة من جسمه ضد المقاومة[1]، كما تعرف القوة على أنها القدرة على التغلب على مقاومة خارجية أو الفعل المعاكس الذي يقف ضد اللاعب. [2]

كما يعرفها **لارسو** بكونها " القدرة على إخراج أقصى قوة في أقصر وقت"

كما يعرفها **هارة** " بأنها " بكونها قدرة الفرد في التغلب على مقومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة، وهي عنصر مركب من القوة العضلية".

ويعرفها **كلارك** " بكونها قدرة الفرد على اطلاق اقصى قوة عضلية في اقل وقت".

### 1-2-انواع القوة :

### 1-2-1- القوة القصوى:

تعرف بأنها القوة التي تستطيع العضلة إخراجها في حالة أقصى انقباض إرادي. [3]

### 1-2-2-القوة الانفجارية:

تعرف على انها القدرة على تفجير أقصى قوة في أقل زمن ممكن لأداء حركي مفرط. [4]

### 1-2-3-القوة المميزة بالسرعة:

تعرف القوة المميزة بالسرعة بأنها القدرة على التغلب المتكرر على المقومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة. [5]

### 1-3-أهمية القوة :

---

[1] – زكي محمد حسن : **اسس العمل في التدريب الرياضي** ،ط 2 ، دار المعارف ، القاهرة ، 2011 ، ص 111

[2] – فيصل عياش ، لحمر عبد الحق : **كرة القدم** ، المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية و الرياضية ، مستغانم ، 1997، ص13

[1] – ساري احمد : **اللياقة البدنية و الصحية** ، ط 1 ، دار اوائل للطباعة ، الاردن ، 2001 ، ص 37

[2] – بسطوسي أحمد : **أسس نظريات الحركة** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1996 ، ص 83

[5] – عماد الدين عباس ابو زيد : **التخطيط و الأسس العلمية لبناء و اعداد الفريق في الالعاب الجماعية ، نظريات – تطبيقات** ، دار منشاة المعارف ، الاسكندرية ، 2004 ، ص 270

تعتبر القوة من أهم مظاهر النمو البدني الهامة، وتعتبر أهم صفة بدنية وقدرة فسيولوجية وعنصرا حركيا بين الصفات البدنية الاخرى. [6] كما تساهم بقدر كبير في زيادة الانتاج الحركي في المجال الرياضي عامة حيث يتوقف مستوى الاداء على ما يتمتع به اللاعب من قوة عضلية مع تفاوت تلك العلاقة بمدى احتياج الأداء لعنصر القوة العضلية[7]، كما اكد كل من **محمد حسن علاوي و محمد رضوان** بأن هناك علاقة ايجابية بين القوة العضلية والقدرة على التعلم الحركي ، وان هناك ارتباطا وثيقا ومباشرا بين القوة العضلية والمهارة في الأداء الحركي. [8]

## 2-الاختبارات البدنية الخاصة بصفة القوة العضلية

### 2-1-اختبار الوثب العمودي: (اختبار سارجنت)

**الغرض من الاختبار:** قياس القدرة العضلية للرجلين.

**الأدوات:** شريط قياس، طباشير، حائط.

**طريقة الأداء:**

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

**القواعد ( الشروط ):**

- ✓ الوثب من المكان دون أي حركات تمهيدية.

---

[4] – جلال الدين علي : **فيسولوجيا التربية البدنية و الانشطة الرياضية** ، ط 2 ، المركز العربي للنشر ، جامعة الزقازيق ، 2004 ، ص 29

[5] – مفتي إبراهيم حمادة: **التدريب الرياضي الحديث – تطبيق – تخطيط – قيادة –** ، مرجع سابق ذكره ، ص 167

[6] – محمد حسن علاوي، رضوان محمد نصر الدين: **اختبارات الأداء الحركي**، ط 3، دار الفكر العربي، القاهرة ، 1994 ، ص 102

✓ عند أخذ القياس الأول يجب مراعات عدم رفع العقبين عن الأرض.

**التسجيل:**

✓ يتم تسجيل المسافة الأولى التي وصل إليها اللاعب لأقرب 1 سم ثم تسجيل المسافة الثانية التي وصل اليها اللاعب لأقرب 1سم ، و الفرق بينهما يعتبر نتيجة الاختبار.

✓ يعطى اللاعب ثلاث محاولات تحسب له الأفضل.[9]

***2-2-اختبار الوثب الثلاثي:***

**الهدف من الاختبار:** قياس القدرة العضلية للرجلين (القدرة اللاأكسجينية)

**الأدوات المستخدمة:**

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

**طريقة الأداء:**

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

**شروط الاختبار:**

✓ الاحماء (5-10) دقائق.

✓ الأرض مستوية وخالية من العوائق وغير ملساء.

✓ عدم لمس خط البدء.

✓ الوثب بكلتا القدمين معا.

✓ الوثب ثلاثة وثبات متتالية دون توقف بكلتا القدمين معا.

---

[9]- Aurelien broussal-derval et olivier bolliet. **Les tests de terrai**. 4 terainer editions. 2012.p 34

✓ يسجل لكل مختبر محاولتان صحيحتان.

**التسجيل:**

✓ يتم حساب المسافة بين خط البدء وأخر جزء يلمس به المفحوص الأرض عند الهبوطٍ.

✓ يتم احتساب مسافة أفضل محاولة.

## اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل (بنين)

✓ الغرض من الاختبار : قياس تحمل عضلات الذراعين المنكبين

✓ مواصفات الأداء: من وضع الانبطاح المائل يقوم المختبر بثني المرفقين حتى يلامس الأرض بالصدر ثم العودة للوضع الابتدائي يكرر الأداء اكبر عدد ممكن من المرات.

✓ توجيهات:

✓ – غير مسموح بالتوقف أثناء أداء الاختبار .

✓ – يلاحظ استقامة الجسم في جميع المحاولات

✓ –ضرورة ملامسة الصدر للأرض عند الأداء.

✓ – التسجيل:

✓ تسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها .

✓ **-اختبار الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفا :**

الغرض من الاختبار: قياس جلد عضلات الرجلين

الأدوات:

✓ قائمان يوصل بينهما حبل مطاط موازيا للأرض ارتفاعه (50) سم يوضع هذا الجهاز خلف المختبر أثناء الأداء

✓ مواصفات الأداء:

✓ من وضع الوقوف والكفان متشابكان خلف الرقبة والركبتان مثنيتان نصفا يقوم المختبر بالوثب عاليا على أن يوازي الحبل الأفقي بالقدمين ثم النزول في المكان وثني الركبتان نصفا إلى أن يوازي الحبل الأفقي بالمقعدة ، يكرر هذا العمل اكبر عدد ممكن من المرات.

✓ توجيهات:

✓ -يجب أن يصل مستوى الوثب إلى توازي القدمان الحبل الأفقي.

✓ -يجب فرد الجسم تماما عند الوثب عاليا .

✓ -الوثب يكون في الاتجاه العمودي.

✓ -أي أداء يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة .

التسجيل:

✓ يسجل المختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها.

**-اختبار ثني الذراعين من الانبطاح العميق (بنين):**

الغرض من الاختبار: قياس قوة (جلد) عضلات الذراعين والمنكبين.

الأدوات : كرسي بدون مسند ارتفاعه 50 سم.

مواصفات الأداء :

✓ من وضع الانبطاح المائل العميق ( القدمان موضوعتان على الكرسي والكفان على الأرض) يقوم المختبر بثني الذراعين لأكبر عدد من المرات.

التسجيل : يسجل المختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها(حسانين ،1995، ص292).

- ✓ **اختبار رفع الرجلين للوضع العمودي من الرقود:**

الغرض من الاختبار: قياس جلد عضلات البطن.

مواصفات الأداء:

- ✓ من وضع الرقود يقوم المختبر برفع الرجلين معا إلى الوضع العمودي ، يكرر الأداء اكبر عدد ممكن من المرات ( ممكن يقوم زميل بالتثبيت لمنطقة العضدين من الداخل).
- ✓ التسجيل : يسجل المختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها.

**-اختبار تحمل القوة ( حجل بالتناوب رجل واحدة ) لمدة دقيقة:**

- ✓ الهدف من الاختبار : معرفة مستوى تحمل القوة للرجلين
- ✓ الأدوات اللازمة :
- ✓ -مضمار العاب القوى
- ✓ -ساعات توقيت يدوية
- ✓ -مسجل
- ✓ -ميقاتي

✓ وصف الأداء :

✓ يقف المختبر خلف خط البداية المحدد له من وضع الوقوف ، وعند سماع إشارة البدء ينطلق المختبر بالحجل ( رجل واحدة بالتناوب ) لقطع أطول مسافة خلال دقيقة واحدة.

✓ التسجيل :تسجل للمختبر أكبر مسافة قطعها من خلال وقت الحجل لمدة دقيقة.(فارس حسين مصطفى ،2005، ص78).

**- اختبار الحجل على رجل واحدة لمسافة (30) متراً**

✓ - الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجل.

✓ - مواصفات الأداء :

✓ يقف المختبر ورجل القفز تمس خط البداية والرجل الحرة (الممرجحة) طليقة إلى الخلف وعند إعطاء الأمر بالبدء يحجل المختبر بأسرع ما يمكن إلى خط النهاية ، تعطى محاولة لكل رجل .

✓ - التسجيل : يحسب الزمن بالثانية ولأقرب واحد / 100 من الثانية.(الربيعي والمولى ، 1988 ، 149)

✓ **اختبارالحجل (36 )م: ( 18) م بالرجل اليمنى و ( 18 )م بالرجل اليسرى :**

الغرض من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين .

الأدوات : صافرة، خط البداية وخط النهاية المسافة بينهما (18 ) م ، شريط قياس، ساعة إيقاف

مواصفات الأداء :

✓ يقف المختبر على خطالبداية ،عندسماع الصافرة ينطلق باستخدام الحجل على الرجل اليسرى والعودةعلى الرجل اليمنى،ويسجل الزمن بالثانية .

التسجيل : 100نقطةعن كل 8.5ثا .

-تضاف نقطتان عن كل0.1 من الثانية تقل عن المعدلات السابقة.

-تخصم نقطتان عن كل0.1 من الثانية تزيدعن المعدلات السابقة

✓

**ثوان:10-اختبارالجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين لمدة**

-**هدف الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن

-طريقةالأداء:

يتخذ الطالب وضع الرقودعلى الظهر، ثم يقوم بثني الركبتين،بينمايقوم بسحب العقبين ناحية المقعد بحيث تكون المسافة بينهما أقل مايمكن.

-يقوم الطالب بتشبيك أصابع اليدين خلف الرقبة

-يقوم احدمن زملائه بتثبيت عقبي الطالب أثناء أداء الاختبار.

-عند إعطاء الطالب إشارةالبدء يقوم بالجلوس بحيث يلمس بالتبادل الركبة اليمنى بالذارع الأيسر والركبة اليسرى بالذارع الأيمن.

.يستمر الطالب في تكرار الأداء السابق اكبر عدد من المرات خلال الزمن المحدد للاختبار

**:تسجيل الدرجات**

.-درجة الطالب هي عدد المرات الصحيحة للجلوس من الرقود التي يسجلها خلال الزمن

-لاتحتسب مرات الجلوس من الرقود صحيحة في الحالات الآتية :

-فك أصابع اليدين خلف الرقبة، عدم لمس الركبتين بالتبادل في وضع الجلوس، عند دفع الأرض بالذارع أثناءالجلوس.(محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان،1994، ص86)

**اختبارارمي الكرة الطبية:**

الغرض منه: قياس قوة الأطراف العلوية والجذع

طريقة الأداء : يقف اللاعب خلف الخط المرسوم على الأرض والذي يعد بداية رمي الكرة (كرة الطبية 2 كلغ) ، والتي تكون محمولة فوق الرأس والرجلين متلاصقان، يقوم برمي الكرة لأقصى مسافة ممكنة من وضعية الوقوف والذراعين عالين، تعطى محاولتين للاعب.

التسجيل:

– يكون القياس لمسافة الرمي بين خط البداية واقرب أثر تتركه الكرة على سطح الأرض باتجاه خط البداية، القياس يكون بالمتر.

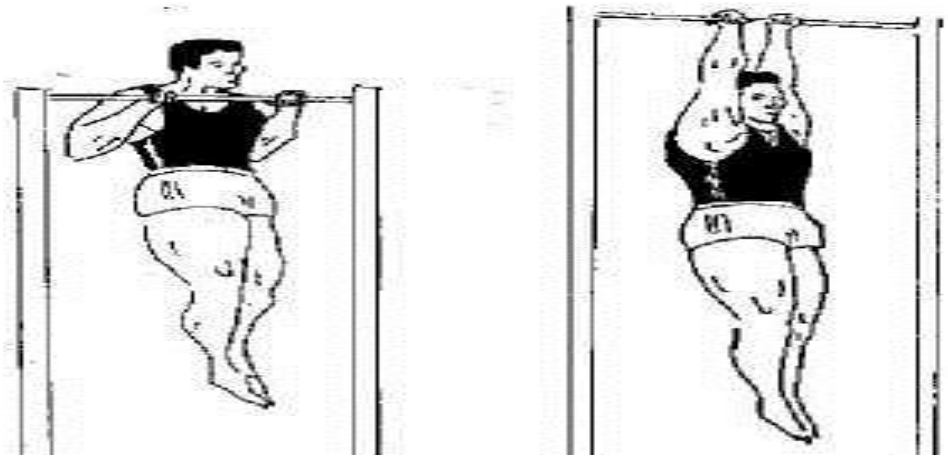
**–اختبار من وضع التعلق على العقلة (أكبرعدد من المرات ثني ومد الذراعين في10ثا)**

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف العليا

الأدوات: العقلة ، الميقاتي .

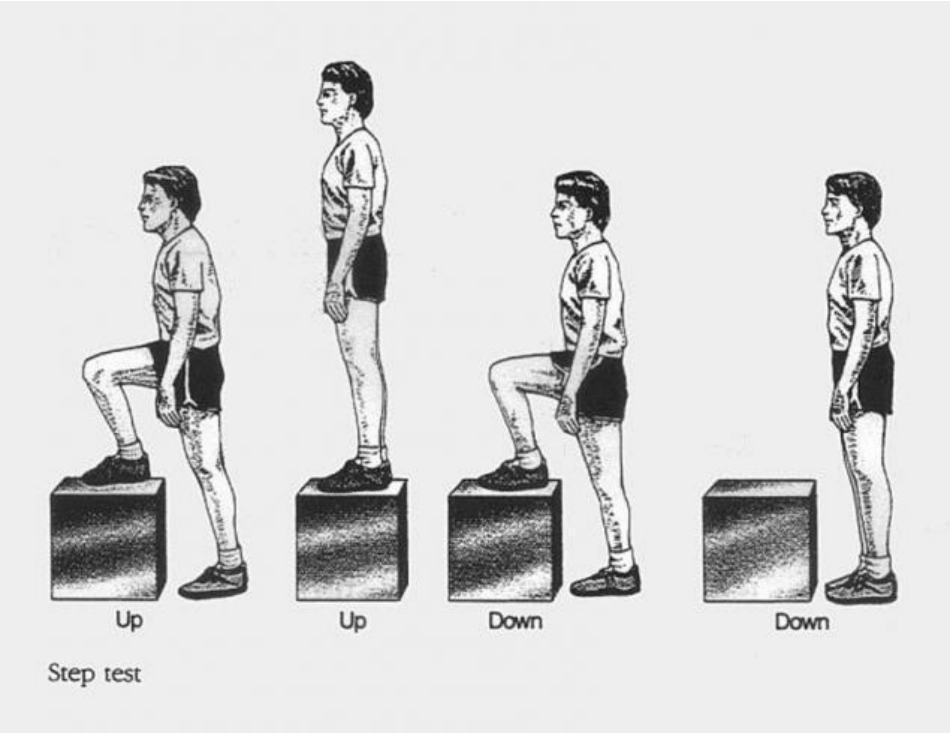
التعليمات:

يقوم المختبر بالتعلق على العقلة ويبدأ بالصعود و الهبوط مع ثني الذراعان لأعلى وللأسفل بدون لمس الرجل على الأرض وأن تصل منطقة أسفل الذقن على مستوى العقلة.



حساب الدرجة : حساب المحاولات الصحيحة بالعد عدد التكرارات خلال 10 ثانية . ( إبراهيم أحمد سلامة،2000، ص115)

**-اختبار الخطوة لمدة (10 ثوانٍ) (القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية):**




يتم أولاً وزن اللاعب وبعدها يبدأ الاختبار بالوقوف مواجهاً لمسطبة أوصندوق بارتفاع (40 سم) يضع اللاعب إحدى رجليه على المسطبة ( الرِجْل المفضلة لديه)، بينما تكون الأخرى حرة على الأرض وممدودة باستقامة مع الظهر بحيث لاتستخدم في الدفع إلى الأعلى عن طريق المرجحة، ويكون العدد واحد للأعلى (فوق الصندوق)، واثنان للأسفل (تحت)، ولمدة (10 ثوان) صعوداً وهبوطاً بعدها يحسب لكل صعود وهبوط خطوة واحدة.

ويتم احتساب القدرة اللاهوائية الفوسفاجنية من خلال المعادلة الآتية بعد تحويل ارتفاع المسطبة من (40 سم) إلى (0.4 م) ,وذلك لتوحيد الوحدات.(محمد نصر الدين،1998، ص162)

القدرة الفوسفاجينية= 1.33×وزن الرياضي (كغم) × 0.4 م × عدد الخطوات خلال (10ثوان)/الزمن (10ثوان).

**اختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (الخطوة لمدة30 ثانية) :**

وهذا الاختبار مشابه تماماً للاختبار الأول (10 ثوان) ،الا أن تسجيلا لخطوات يتم خلال مدة (30 ثا ويتم احتسابب القدرة وفق المعادلة الآتية:

القدرة اللاكتيكية=1.33× وزن الرياضي (كغم) × 0.4 م × عدد الخطوات خلال (30ثوان)/الزمن ( 30 ثوان).