مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٣٩) العدد (٥) يناير ٢٠٢٣ ISSN (print) : 2636-3860

# الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين للاعبي ألعاب القوى

**أ.م.د/ أحمد عبدالوهاب خفاجي**

أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات ألعاب القوي بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات

---

## ملخص البحث باللغة العربية :

إعتمد تقييم اللاعبين في اختبار اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين على عدد مرات التكرار فقط متجاهلا بعض المتغيرات التي تؤثر على أداء الاختبار كطول ووزن اللاعب، على الرغم من أن تلك المتغيرات تمثل صعوبات يحاول اللاعب التغلب عليها، لذا قام الباحث بتلك الدراسة لمحاولة استخدام المعيار المطلق لتقييم اللاعبين في الاختبار محل الدراسة لتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص بين اللاعبين وإعطاء كل لاعب درجة معيارية تعبر عن قدراته البدنية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة اختيرت بالطريقة العشوائية من طلبة تخصص العاب القوى الفرقة الرابعة كلية التربية الرياضية- جامعة مدينة السادات للعام الجامعي ٢٠٢١ – ٢٠٢٢م وبلغ عددها (١٢ لاعب)، واعتمد الباحث في حساب الدرجة المعيارية المطلقة للاختبار قيد البحث على مقدار الشغل المبذول من اللاعب والذي يعني ميكانيكيا حاصل ضرب القوة في المسافة، والقوة هنا هي مقدار الوزن الذي يتحرك في كل عده ويتمثل في وزن الجذع والرأس والذراعين وتم التعامل معه كنسبة ثابتة من وزن الجسم بلغت قيمتها (٦٠.٤٢ %) ،أما المسافة فهي مقدار المسافة التي يتحركها مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم أثناء أداء اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين من الوضع الأساسي للاختبار الى الوضع الابتدائي للاختبار وتم حسابها أيضا من خلال التحليل الحركي كنسبة ثابتة من طول المختبر وبلغت قيمتها (٠.١٧٦ × طول المختبر) مضروبا في عدد مرات التكرار وفقا للهدف من الاختبار وهو تحمل القوة العضلية لعضلات البطن، وكانت نتيجة الدراسة وضع معادلة لحساب درجة معيارية مطلقة دقيقة وثابتة وموضوعية لاختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين .

## الكلمات الاستدلالية للبحث

**الدرجة المعيارية المطلقة ، ألعاب القوى**

## مقدمة البحث:

تعد القدرات البدنية أحد أهم اسس الأداء المهاري والممارسة الرياضية بصورة عامة وألعاب القوى بصفة خاصة ويعتبر التحمل العضلي من أهم تلك القدرات، وخصوصا للأنشطة الرياضية التي تتطلب الكفاءة في الأداء لفترات طويلة نسبيا. (٦: ١٠٣)

ويرى بعض خبراء التدريب أن التحمل العضلي يعني قدرة الفرد على المحافظة على مستواه بمعدل ثابت تقريبا طيلة فترة التنافس، وهذه الخاصية قد تكون الورقة الرابحة في كثير من المنافسات خاصة عندما تتساوى قدرات المتنافسين.(٨: ٥) (٩: ٧١) (١١: ٩٣)

كما يمكن تصنيف التحمل العضلي إلى نوعين الأول هو (تحمل عضلي ديناميكي) وفيه تستخدم القوة العضلية في تكرار الأداء الحركي لفترات طويلة نسبيا أو لأكبر عدد من المرات مثلا اختبار الجلوس من الرقود، أما النوع الثاني فهو (تحمل عضلي استاتيكي) ويتطلب الاستمرار في بذل مجهود عضلي يتطلب استخدام القوة العضلية في وضع معين لأطول فترة زمنية ممكنة أو لفترة زمنية محددة دون أن ينتج عن ذلك انتقال للمقاومة من نقطة لأخرى كما هو الحال في التعلق على العقلة من الثبات والثبات لفترة محددة أو لأطول فترة ممكنة.(٦: ١٠٤- ١٠٥)

تختلف برامج تدريب القوة العضلية فيما بينها في الشدة والحجم فالبرامج كبيرة الحجم لها تأثير أكبر على التحمل العضلي، في المقابل يكون للبرامج عالية الشدة تأثير أكبر على القوة القصوى والقدرة. (١٥ : ٢٢٥- ٢٦٤).(١٦ : ٧٩- ١٠٣)

ولما للتحمل العضلي من أهمية وحتى نستطيع تنميته وتطويره لابد من التقدير الدقيق لمقدار امتلاك الفرد له عن طريق الاختبارات البدنية المختلفة حتى نحدد ما يجب علينا عمله للوصول لأعلى المستويات، وتعتبر عضلات البطن من أهم العضلات الفاعلة في جميع مسابقات ألعاب القوى يستخدم اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين لقياس التحمل العضلي لعضلات البطن لأنه يربط بين القوة العضلية والتحمل، بالرغم من انه قد استخدم في بداية الحركة الأولى للقياس كمقياس للقوة العضلية. (٧: ٢٤١)

وتعتبر طريقة الاختبار الأكثر شيوعًا لتقييم القوة هي طريقة الأداء بأكبر وزن لمرة واحدة فقط (RM١)، في حين يمكن تقييم التحمل العضلي عن طريق أداء أكبر عدد تكرار ضد مقاومة لوقت محدد او حتى التعب ويتم حساب المقاومة كنسبة من أكبر وزن يتم تحريكه لمرة واحدة. (١١: ١٠٢٢-١٠٢٨)

والتقييم هو العملية التي تعطي معنى لنتائج القياس عن طريق الحكم على هذه النتائج باستخدام بعض المحكات أو المعايير، ومن التقسيمات الهامة للتقييم تقسيمه تبعا لطريقة التقييم إلى تقييم ذاتي وتقييم موضوعي. (٣: ٨)،(٤: ٧٢).(١٧: ٢)

وهناك اسلوبين لتقييم المختبرين في الاختبارات البدنية المختلفة، الأول هوالمعيار النسبي والذي يعتمد في التقييم على الامكانية البدنية فقط كعدد مرات الدفع في اختبار الجلوس من الرقود مع اغفال باقي المتغيرات المؤثرة في أداء الاختبار كالطول والوزن، اما المعيار المطلق فطريقة مستحدثة تراعي الفروق الفردية بين المختبرين، ويعتمد في حساب الدرجة على متطلبات الاختبار كمنظومة وليس على العينة، فيتم حساب الدرجة وفقا للامكانيات البدنية والقياسات الانثروبومترية للمختبرين، ودرجة المختبرين ثابتة لا تتغير بتغير عينة التقنين، مع امكانية تحديد اقصى قدرة للمختبر في الاختبارات المختلفة، وعلى ذلك تم تحويل جميع الاختبارات الى اختبارات بيوميكانيكية، ويتم استخراج قيمة الدرجة المعيارية المطلقة باستخدام النموذج التجريبي الحسابي.(١: ٣٣)

وهذا يتفق مع دراسة **ماسيازيك واوزينسكي Maciaszek and Osinski (٢٠٠١م)** إلى الحاجة لاستخدام طرق متعددة من تحليل البيانات لدراسة العلاقة بين المقاييس الجسمية واللياقة البدنية. (١٤)

## مشكلة البحث:

تقييم اللاعبين في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين يتم وفقا لعدد مرات تكرار الأداء فقط دون النظر الى باقي المتغيرات التي تؤثر في اداء الاختبار مثل وزن وطول اللاعب على الرغم من انهما يمثلان صعوبات يحاول اللاعب التغلب عليها.

الأمر الذي دعا الباحث الى محاولة النظر لإختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين بمنظور بيوميكانيكى، يمكن من خلاله توفير مبدأ تكافؤ الفرص بين اللاعبين وإعطاء كل لاعب درجة معيارية تعبرعن إمكانياته البدنية فى أداء الإختبار قيد الدراسة، من خلال دراسة مدى امكانية تطبيق المعيار المطلق في تقييم اللاعبين في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين .

## هدف البحث:

١. وضع درجة معيارية مطلقة لاختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين للاعبي العاب القوى.

## تساؤل البحث:

١. كيف يمكن وضـــع درجة معيارية مطلقة لاختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين للاعبي العاب القوى ؟

## مصطلحات البحث:

### الدرجة المعيارية المطلقة

هي" درجة تحدد قدرة المختبر في أداء الاختبارات البدنية بدقة اعتمادا على الحالة الفردية للمختبر كالطول والوزن والتقدير الموضوعي له وفقا لمتطلبات الاختبارات كمنظومة وميكانيكية العمل فيها ". (٢: ٥)

### النموذج التجريبي الحسابي:

يعرفه **أحمد خفاجي (٢٠١٢م)** بأنه "محاكاة الأداء الرياضي بدلالة الطول أوالوزن أو كلاهما ومتغيرات الحركة واخضاعها لنموذج حسابي يساعد في فهم تلك الحركة والتحكم فيها ". (٢: ٥)

### التحمل العضلي

هو" قدرة العضلات على الانقباض العضلي المتكرر لإنتاج طاقة مستمرة لفترة طويلة للتغلب على أو مواجهة مقاومات مختلفة ". (١٢: ٦٧)

## إجراءات البحث:

### منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج الوصفي نظراً لمناسبته لطبيعة الدراسة النظرية.

### عينة البحث:

تم اختيارها بالطريقة العشوائية من طلبة تخصص العاب القوى الفرقة الرابعة كلية التربية الرياضية– جامعة مدينة السادات للعام الجامعي ٢٠٢١ – ٢٠٢٢م وبلغ عددها (١٢ لاعب).

جدول (١)

الوسيط المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لبيان تجانس العينة

(ن=١٢)

| م | المتغيرات | الوحدة | الوسيط | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | السن | سنة | ٢١ | ٢٠,٦٧ | ٠,٤٩٢ | ٠,٨١٢ |
| ٢ | الوزن | كجم | ٧٤ | ٧٣,٠٨ | ٣,٨٠١ | ٠,٣٢٧ |
| ٣ | الطول | متر | ١,٨ | ١,٧٨ | ٠,٠٢٦ | ٠,١٠٥ |
| ٤ | مرات تكرار الجلوس من الرقود ثني | عدد | ٤٧ | ٤٧,٢٥ | ٤,٩٧٥ | ٠,١٣٦ |

يتضح من جدول (١) ان قيم معامل الالتواء في متغيرات النمو (السن – الوزن - الطول – مرات تكرار الجلوس من الرقود) تنحصر مابين (± ٣) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث في هذه المتغيرات.

## الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة فى القياس:

- استمارة لتسجيل البيانات.
- ريستاميتر لقياس الطول والوزن لأفراد عينة البحث.
- كاميرا تصوير ذات سرعة ٢٥صورة / ث + حامل ثلاثي + شريط فيديو+ وحدة معايرة"Calibration".
- جهاز حاسوب مزود ببرنامج للتحليل الحركي.

## خطوات تنفيذ البحث:

١. توضيح الأساس العلمي لتقنيين الدرجة المعيارية المطلقة.
٢. قياس طول ووزن أفراد عينة البحث.
٣. التحليل الحركي لاختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين للتعرف على مسافة حركة الجذع والذراعين والرأس من وضع الرقود ثني الركبتين إلى وضع الجلوس لتقدير الشغل المبذول فى العدة الواحدة.

**شكل (١)**

**التسلسل الحركي لتحليل اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين**

٤. استخدام قانون الشغل = (الوزن × المسافة× عدد مرات التكرار)، لحساب الجهد المبذول لأداء اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين.

٥. التقييم المطلق لمستوى الأداء من خلال: الدرجة = $\sqrt[3]{\text{الشغل}}$

٦. التأكد من صدق وثبات وموضوعية المعيار المطلق في تقييم المختبرين في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين.

٧. توضـــيح بعض طرق الكشـــف عن درجة المختبرين في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين.

## الأساس العلمي لتقنيين الدرجة المعيارية المطلقة:

**هو الأساس الميكانيكى الذي بنى عليه الإختبار ونقصد به الجهد المبذول من المختبر أى الشغل.**

والشغل Work = (القوة Force × المسافة distance)، والقوة هنا متمثلة فى نسبة من وزن المختبر(وزن الجذع والرأس والذراعين)، أما المسافة فتمثلت فى (المسافة التى يتحركها الجذع من الوضع الابتدائي (الرقود ثنى الركبتين) الى الوضع النهائى (الجلوس ثني الركبتين) للاختبار مضروبة فى عدد مرات التكرار الذي يستطيع المختبر أداؤها وفقا لإمكاناته البدنية التى يرمى اليها الإختبار وهو" تحمل القوة لعضلات البطن"، وهذا المجهود يمثل العبئ الذي يعتبر مؤشراً للحالة البدنية التى يقيسها الإختبار.

**وبالتالى يوجد لدينا ثلاثة متغيرات تتحكم فى أداء المختبر**

١- **طول المختبر:** حيث أنه لحساب الشغل المبذول تم احتساب المسافة التي يتحركها مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم أثناء أداء اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين ومن المعلوم أن مركز ثقل يتأثر بطول المختبر وبذلك يتم احتساب المسافة التي يتحركها مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم كنسبة ثابتة من طول المختبر ويتم ذلك بدلالة نتائج التحليل الحركي لعينة البحث.

٢- **وزن المختبر** : ويتمثل في وزن الجذع والرأس والذراعين.

وتم تقدير الوزن الذي يتم تحريكه في التكرار لمرة واحدة بدلالة أوزان أجزاء الجسم كنسبة من الوزن الكلي عن **ديلفا deleva (١٩٩٦م)** وبلغت قيمتها (٦٠,٤٢ % ) من وزن الجسم كالتالي : حيث الرأس = ٦,٩٤ % ، الجذع = ٤٣,٦ % ، الذراعين = ٩,٨٨ % . ٤,٩٤ % لكل ذراع . (١٠ : ١٢٢٣- ١٢٣٠)

٣- **الامكانية البدنية** : وتتمثل في عدد مرات تكرار الأداء.

وبهذا أن إجمالى الجهد المبذول الذي نحصل عليه من المختبر فى المتغيرات الثلاثة يكون تمييزه (كجم. متر).

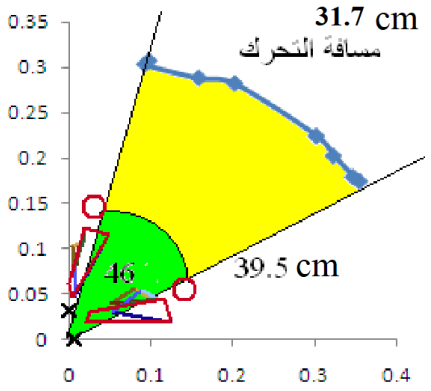
## عرض وتفسير النتائج:

**مسافة تحرك مركز ثقل الجزء العلوي للجسم لأداء الاختبار:**

**جدول (٢)**

**المسافة الأفقية والرأسية والمحصلة لمركز ثقل الجزء العلوي للجسم (الرأس والجذع والذراعين) فى إختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين**

| Frame | Time | X | Y | Xy |
|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠ | ٠,٣٥٥ | ٠,١٧٤ | ٠,٣٩٥ |
| ٢ | ٠,٠٨ | ٠,٣٤٧ | ٠,١٧٩ | ٠,٣٩ |
| ٣ | ٠,١٧ | ٠,٣٢٣ | ٠,٢٠٢ | ٠,٣٨١ |
| ٤ | ٠,٢٥ | ٠,٣٠٢ | ٠,٢٢٤ | ٠,٣٧٧ |
| ٥ | ٠,٣٣ | ٠,٢٠٢ | ٠,٢٨٢ | ٠,٣٤٧ |
| ٦ | ٠,٤٢ | ٠,١٥٨ | ٠,٢٨٨ | ٠,٣٢٩ |
| ٧ | ٠,٥ | ٠,٠٩٢ | ٠,٣٠٣ | ٠,٣١٧ |
| ٨ | ٠,٥٨ | ٠,٠٩٧ | ٠,٣٠٧ | ٠,٣٢٢ |




**شكل (٢)**
**المسار الحركى لمركز ثقل الجزء العلوى من الجسم (رأس وجذع و ذراعين)**

يتضـح من جدول (٢) أن بعد مركز ثقل جسـم اللاعب عن محور الدوران (إتصـال المقعدة بالأرض) قد بلغ (٣٩,٥ سم)، وأن الزاوية التى تحرك فيها اللاعب فى إختبار الجلوس من الرقود قد بلغت (٤٦ درجة).

**جدول (٣)**
**المسافة التي يتحركها مركز ثقل الجزء**
**العلوي للجسم (الرأس والجذع والذراعين) فى إختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين (ن=١٢)**

| م | الطول | زاوية حركة مركز ثقل الجزء العلوي للجسم | بعد مركز ثقل الجزء العلوي للجسم عن المحور | مسافة حركة مركز ثقل الجزء العلوي للجسم | مسافة حركة مركز ثقل الجزء العلوي للجسم كنسبة من طول المختبر |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | 1.82 | 45 | 39.9 | 31.4 | 0.172 |
| ٢ | 1.75 | 47 | 38.4 | 31.5 | 0.180 |
| ٣ | 1.74 | 46 | 38.2 | 30.6 | 0.176 |
| ٤ | 1.75 | 46 | 38.4 | 30.8 | 0.176 |
| ٥ | 1.8 | 46 | 39.5 | 31.7 | 0.176 |
| ٦ | 1.8 | 46 | 39.5 | 31.7 | 0.176 |
| ٧ | 1.76 | 46 | 38.6 | 31.0 | 0.176 |
| ٨ | 1.8 | 46 | 39.5 | 31.7 | 0.176 |
| ٩ | 1.8 | 46 | 39.5 | 31.7 | 0.176 |
| ١٠ | 1.77 | 46 | 38.8 | 31.2 | 0.176 |
| ١١ | 1.78 | 46 | 39.1 | 31.3 | 0.176 |
| ١٢ | 1.76 | 46 | 38.6 | 31.0 | 0.176 |
| الوسيط | ١,٨ | 46.0 | 39.0 | 31.3 | 0.177 |
| المتوسط | ١,٧٨ | 46.000 | 39.006 | 31.298 | 0.176 |
| الإنحراف المعياري | ٠,٠٢٦ | 0.426 | 0.570 | 0.375 | 0.002 |
| معامل الالتواء | 0.105 | 0.000 | 0.105 | -0.407 | 0.000 |

يتضح من جدول (٣) زاوية حركة مركز ثقل الجزء العلوي لأداء اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين والتي تراوحت قيمتها من (٤٥ : ٤٧ درجة) بمتوسط (٤٦ درجة)، كما يتضح أن بعد مركز ثقل الجزء العلوي للجسم عن محور الارتكاز تراوحت قيمته من ( ٣٨,٢ : ٣٩,٩ سم) بمتوسط بلغت قيمته (٣٩ سم)، كما يتضح أن مسافة حركة مركز ثقل الجزء العلوي للجسم تراوحت قيمتها (٣٠,٦ : ٣١,٧ سم) بمتوسط بلغت قيمته (٣١,٣ سم)، كما يتضح قيمة مسافة حركة مركز ثقل الجزء العلوي للجسم كنسبة من الطول وتراوحت قيمتها من (٠,١٧٢ : ٠,١٨٠) والذي تم حسابة بقسمة (مسافة حركة مركز ثقل الجزء العلوي للجسم / طول اللاعب ) وبلغت قيمة متوسط مسافة حركة مركز ثقل الجزء العلوي للجسم كنسبة من الطول (٠,١٧٦) .

ومن هنا تم تحديد المتغير الأول لحساب الدرجة المعيارية المطلقة للمختبرين في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين وهو المسافة التي يتحركها مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم أثناء أداء الإختبار كنسبة من طول المختبر أي انه يتم التعويض عنها في معادلة حساب الدرجة المعيارية المطلقة للمختبرين بـ (٠,١٦٧ × طول المختبر).

**معادلة حساب الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين:**

تم استخدام القيم الناتجة من التحليل الحركي في حساب مقدار الشغل المبذول لأكبر عدد من التكرارات كالتالي:

**الشغل المبذول لأكبر عدد من التكرارات = القوة الواقعة على عضلات البطن كنسبة من وزن الجسم × مسافة تحرك مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم كنسبة من الطول الكلي × عدد مرات التكرار**

**الشغل = ٠,٦٠٤ × W× ٠,١٧٦ × H × R**

- **٠,٦٠٤ : نسبة وزن الرأس والجذع والذراعين من وزن جسم المختبر**
- **W: وزن المختبر**
- **H: طول المختبر بالمتر**
- **R: عدد مرات تكرار الأداء**
- **٠,١٧٦: نسبة مستخرجة من التحليل لمسافة تحرك مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم من الطول الكلي للمختبر**

ويمكن اختصار المعادلة لتكون

**الشغل = ٠,١٠٦ × W× H × R**

ولايجاد الدرجة المعيارية المطلقة وحتى تكون الدرجة من عشـرة نضـع قيمة الجهد المبذول من المختبر (الشغل) تحت الجذر التكعيبى كالتالي:

$$Score = \sqrt[3]{0.106WHR}$$ ---------- معادلة (١)

- **٠,١٠٦: حاصل ضرب نسبة وزن الرأس والجذع والذراعين من وزن جسم المختبر × نسبة مسافة تحرك مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم من الطول الكلي للمختبر**
- **W : وزن المختبر**
- **L: طول المختبر بالمتر**
- **R: عدد مرات تكرار الأداء**

وبهذا يتحقق هدف البحث في وضع وضع درجة معيارية مطلقة لاختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين للاعبي العاب القوى

**صدق الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار الجلوس من الرقود:**

بايجاد معامل الارتباط بين الدرجة المعيارية المطلقة والدرجة التائية لأفراد عينة البحث في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين.

**جدول (٤) العلاقة الإرتباطية بين معيارية**
**الدرجة التائية والدرجة المعيارية المطلقة لاختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين (ن=١٢)**

| المتغيرات | الدرجة المعيارية التائية | | الدرجة المعيارية المطلقة | | قيمة (ر) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين | ٥٠ | ١٠ | ٨,٦ | ٠,٣٩١ | ٠,٨٩٧ | ٠,٠٠٠ |

**الإرتباط دال: إذا كان مستوى الدلالة أقل من ٠,٠٥**

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية حيث بلغت قيمتها (٠,٨٩٧) بمستوى معنوية (٠,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين الدرجتين التائية والمعيارية المطلقة المحسوبة بدلالة الطول والوزن وعدد التكرارات وهذه العلاقة تؤكد أن الدرجة المعيارية المطلقة قيد الدراسة على درجة كبيرة من الصدق ويمكن الاعتماد عليها في تقدير معيارية الدرجة في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين وأنها تفيدنا في إيجاد الدرجة بصورة جديدة (العلاقة الميكانيكية) بدلا من العلاقة النسبية والتي تعتمد على عينة.

**ثبات الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار الجلوس من الرقود:**

الثبات يشير لمدى الدقة التي تقاس بها الظاهرة وأن تكون نتائج القياس متماثلة أو متقاربة في قياسها لمظهر ما من مظاهر السلوك في حالة تطبيقه مرتين على نفس المجموعة (٥: ١٤٤)، ولايجاد معامل ثبات المعيارالمطلق تم تطبيق الاختبار مرة ثانية بفاصل زمني اسبوع وايجاد معامل الارتباط بين درجات المختبرين في التطبيقين ووجد الأتي:

**جدول (٥)**
**معامل الارتباط لدرجات أفراد**
**عينة البحث في التطبيق الأول والثاني لاختبار الجلوس من الرقود ن= (12)**

| المتغيرات | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | قيمة (ر) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين | ٨,٦ | ٠,٣٩١ | ٨,٦٤ | ٠,٣٨٢ | ٠,٩٦٤ | ٠,٠٠٠ |

**الإرتباط دال: إذا كان مستوى الدلالة أقل من ٠,٠٥**

يتضح من الجدول () وجود علاقة ذات دلالة إحصائية حيث بلغت قيمتها (٠,٩٦٤) بمستوى دلالة (٠,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين نتائج التطبيق الأول والثاني (الاختبار وإعادة الاختبار) مما يدل على أن المعيار المطلق قيد البحث على درجة عالية من الثبات.

## الكشف عن الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار الجلوس من الرقود:

**الطريقة الحسابية:**

وتستخدم عند تقارب مستويات المختبرين لترتيبهم بعد تصفيتهم جدولياً وتتم باستخدام المعادلة قيد الدراسة.

**الطريقة الجدولية:**

وتستخدم مع الاعداد المتوسطة من المختبرين، والإرقام المحصورة بين تقاطع خانة الوزن في الصف الأفقى وبين خانة عدد مرات التكرار في العمود الرأسي تمثل مقدار الدرجة المعيارية المطلقة التى يحصل عليها المختبر كما هو موضح الجدول التالي:

**جدول (٦)**
**نموذج الدرجة المعيارية المطلقة لإختبار**
**الجلوس من الرقود ثني الركبتين- بدلالة الوزن والتكرار وطول (١,٨م)**

| W / R | ٦٠ | ٦٥ | ٧٠ | ٧٥ | ٨٠ | ٨٥ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٤٠ | ٧,٧ | ٧,٩ | ٨,١ | ٨,٣ | ٨,٥ | ٨,٧ |
| ٤١ | ٧,٨ | ٨,٠ | ٨,٢ | ٨,٤ | ٨,٦ | ٨,٧ |
| ٤٢ | ٧,٨ | ٨,٠ | ٨,٢ | ٨,٤ | ٨,٦ | ٨,٨ |
| ٤٣ | ٧,٩ | ٨,١ | ٨,٣ | ٨,٥ | ٨,٧ | ٨,٩ |
| ٤٤ | ٨,٠ | ٨,٢ | ٨,٤ | ٨,٦ | ٨,٨ | ٨,٩ |

W= وزن المختبر R= عدد مرات الجلوس من الرقود

## الإستنتاجات:

١. ثلاث عوامل تتحكم فى الشـــغل المبذول فى إختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين وهي (وزن المختبر، مسافة تحرك مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم، عدد مرات التكرار).

٢. قيمة المسـافة التى يتحركها مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم كنسـبة ثابتة من طول جسم المختبر هي ( ٠,١٧٦ × طول المختبر).

٣. التوصـــل الى طريقة أكثر موضـــوعية لإعطاء المختبر درجة مطلقة من عشـــرة في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين من خلال العلاقة التالية للمتغيرات.

$$Score = \sqrt[3]{0.106WHR}$$

- **٠,١٠٦ : حاصل ضرب نسبة وزن الرأس والجذع والذراعين من وزن جسم المختبر × نسبة مسافة تحرك مركز ثقل الجزء العلوي من الجسم من الطول الكلي للمختبر**
- **W: وزن المختبر**
- **L: طول المختبر بالمتر**
- **R: عدد مرات تكرار الأداء**

٤. نحصـــل على الدرجة المعيارية المطلقة عن طريق الجذر التكعيبي للشـــغل المبذول من المختبر، وهذا يعنى أنه لكي يحصـــل المختبر في اختبار الجلوس من الرقود ثني الركبتين على عشـــرة درجات كاملة لابد أن يســـجل المختبر شـــغلا مقداره ألف (١٠٠٠كجم/متر) كالتالي:

$$Score = \sqrt[3]{1000 degrees}$$

٥. المعيار المطلق يمكن من خلاله تحديد الحد الأقصى لتحمل القوة لعضلات البطن.

## التوصيات:

١- التوجه نحو استخدام المعيار المطلق لتقييم القدرات البدنية للاعبين.

٢- الخروج عن ضـــرورة أن يتواجد الفرد داخل مجموعة عند أداء إختبار حتى يمكن إعطاؤه درجة معيارية.

٣- ضـــرورة أن يراعى القائم بالإختبار الفروق الفردية وتكافؤ الفرص بين المختبرين، وذلك من خلال إتباعه الأساليب المنطقية والعلمية فى تقدير معيارية الدرجة.

٤- يجب الوضع فى الإعتبار أن أى إختبار بدنى يخضع الى (أسس – ومبادئ) ميكانيكية تحكم هذا الأداء، لذا يجب مراعاتها حتى نؤيد مبدأ الفروق الفردية وتكافؤ الفرص بين المختبرين وتصبح الإمكانية البدنية هى المتغير الوحيد الذي نكشف عنه.

## المـــراجـع

**أولاً : المراجع العربية :**

١. **أحمد عبد الوهاب خفاجي: (٢٠٠٨م) " المعالجة النظرية لمعيارية الدرجة فى اختبار الشـــد على العقلة للموهوبين رياضـيا"**، رســالة ماجســتير، غير منشــورة، كلية التربية الرياضــية بالسادات، جامعة المنوفية.

٢. **أحمد عبد الوهاب خفاجي: (٢٠١٢م) " الدرجة المعيارية المطلقة لاختبارات القبول البدنية للطلبة والطالبات المتقدمين لكليات التربية الرياضــية بجمهورية مصــر العربية "**، رســالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٣. **أحمد محمد خاطر&علي فهمي البيك (١٩٩٦م) : القياس فى المجال الرياضـــى**، دار الكتاب الحديث، الطبعة الرابعة، القاهرة .

٤. **ليلى الســيد فرحات (٢٠٠١م) : "القياس والاختبار فى التربية الرياضــية"** ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٥. **ليلى عبد العزيز زهران(١٩٩١م): "الأصـــول العلمية والفنية لبناء المناهج فى التربية الرياضية"**، دار زهران، القاهرة .

٦. **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١م): "اختبارات الأداء الحركي"** دار الفكر العربي، القاهرة.

٧. **محمد صبحي حسانين:(٢٠٠١م) " القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية "**، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة.

**ثانياً : المراجع الأجنبية**

8- **Altchek DW, Hobbs WR. (2001):** Evaluation and management of shoulder instability in the elite overhead thrower. Orthop Clin North Am 32: 423-430.

9- **Baumgartner. T.AND JACKSON. A (1999):** "**Measurement** for evaluation in physical education and exercise science. Edition 6. McGraw- hill, Boston, PP.6.

10- **De Leva, P (1996).** Adjustments to Zatsiorsky-**Seluyanov's** segment inertia parameters. Journal of Biomechanics, v.29 (9), pp.1223-1230.

11- **Johnson, Doug; Lynch, James1; Nash, Kedren; Cygan, Joe; Mayhew, Jerry L (2009)** relationship of Lat-Pull Repetitions and Pull-Ups to Maximal Lat-Pull and Pull-Up **Strength** in Men and Women", Journal of Strength and Conditioning **Research**: Volume 23 - Issue 3 - p 1022-1028 doi: 10.1519/JSC.0b013e3181a2d7f5

12- **Jürgen Weineck (2007):"**Optimales Training: Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des **Kinder**",und **Jugendtrainings** Hardcover, Spitta **GmbH.**

13- **Kathy,S. (2001)** Theoretical overview of stretching and flexibility, American fitness, **printed** from finad articales, com located at http:// www.find articles .com.

14- **Maciaszek, Janusz; Osiński and Wiesław: (2001)"**height, weight, bodyfat, staticstrengthandexplosivepowerofgirlesaged 10-14 testedwith" eurfit" test, kinesiologia **scientific** journal on sport Vol.7, No.1-2 .

15- **Mathias Wernbom, Jesper Augustsson, Roland Thomee (2007)"** The **influence** of **frequency**, intensity, volume and mode of strength training on whole muscle cross-sectional area in humans, Sports Med, 37 (2007), pp. 225-264

16- **Michael Stone, Steven Plisk, David Collins (2002)** Training principles: evaluation of modes and methods of resistance training a coaching **perspective**, Sport Biomech, pp. 79-103.
17- **MILLER D:(1998) Measurement** by **the** physical education 3 rd edition, McGraw – hill, Boston.
18- **Young,W and Elliot,S. (2001)** Acute effect of static stretching proprioceptive Ne EURO muscular facilitation and maximam voluntary contradication on force production and jumping performance. American alliance for health physical education, recreation and dance Vol72. No3 pp273-279 .