

تصميم وتقنين اختبار لقياس تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية
بالمصارعة الحرة

م.د. جلال عبد الزهرة كنعان
قسم النشاطات الطلابية
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

تأتي أهمية البحث في وضع بيد المعنيين بالمصارعة من لاعبين ومدربين اختبار سهل لقياس تحمل القوة ومعرفة مدى التقدم بهذه القدرة بين فترة أخرى كونها أهم القدرات بهذه اللعبة

وكانت أهداف البحث:

- 1- تصميم وتقنين اختبار لقياس تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية بالمصارعة الحرة.
- 2- إيجاد مستويات ومعايير لتقييم تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية بالمصارعة الحرة.

وكانت اهم الاستنتاجات:

- 1- أن الاختبار الذي صممه الباحث قادر على الكشف عن مستوى تحمل القوة للذراعين للناشئ المصارعة الحرة.
 - 2- توزعت عينة البحث على ثلاث مستويات هي تصاعديا (متوسط ، جيد ، جيد جدا).
- وأوصى الباحث: اعتماد الاختبار الحالي كوسيلة للكشف عن مستوى تحمل القوة للذراعين لناشئي المصارعة الحرة.

)The design and standardization of a test to measure the strength of the arms using the bag Bulgarian free wrestling(

Prepared by: M.D. Galal Abdel-Zahra Kanaan

The importance of research comes in the hands of wrestlers, players and trainers, an easy test to measure the tolerance of power and to know the progress of this ability between another period being the most important abilities in this game

The research objectives were:

1-Design and standardization of a test to measure the strength of the arms using the bag Bulgarian free wrestling.

2-find standards and standards to assess the strength of the arms using the bag Bulgarian free wrestling.

The most important conclusions were:

1-The test designed by the researcher is able to detect the level of tolerance of the arms of the junior wrestling free.

The research sample was divided into three ascending levels (average, good, very good.)
The researcher recommended the adoption of the current test as a way to detect the level of strength of the arms of the free wrestlers.

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة البحث وأهميته:

التطورات المتعددة بمجالات الحياة ناتجة عن تقديم ما هو جديد ومفيد للمجتمع من قبل ذوي الاختصاصات المختلفة ونقصد بهم العلماء والباحثين وأي يعمل ينتج منهم لخدمة المجتمع لابد من دراسة ومعرفة مدى جدواه والنتائج إلي يحرزها هذا البحث أو الدراسة .

أي لابد من وجود الاختبارات والقياسات المطلوبة كونها لها دورا كبيرا في تقييم وتقويم الأداء في مختلف مجالات الحياة والعلوم الأخرى ومنها يمكن معرفة مستوى التقدم المطلوب ومعرفة الايجابيات والسلبيات لأي عمل يقوم به الفرد.

وفي المجال الرياضي تعد الاختبارات والقياس مهمة جدا فهي تساعد على معرفة مدى تقدم اللاعب بمستواه بالتدريب وبالمنافسة كما تساعده في معرفة حاجته للقدرات البدنية والمهارية والخططية والنفسية وغيرها من الأمور التي تنهض بمستوى اللاعب وتعالج الأخطاء أو الضعف إن وجد .

ولعبة المصارعة الحرة من الألعاب الفردية التي يحتاج اللاعب في بعض الأحيان الكشف عن مستواه الفردي من قبله ذاتيا" ومن خلال اختبارات بسيطة يستطيع القيام بها بين فترة وأخرى تساعده في الكشف عن المستوى البدني وخاصة تحمل القوة الذي وصل إليه.

ومن هنا تأتي أهمية البحث في وضع بيد المعني ن بالمصارعة من لاعبين ومدربين اختبار سهل لقياس تحمل القوة ومعرفة مدى التقدم بهذه القدرة بين فترة أخرى كونها أهم القدرات بهذه اللعبة

1-2 مشكلة البحث:

لعبة المصارعة تتطلب استخراج قوة ولفترة طويلة من الزمن حتى يتمكن اللاعب من الاستمرار بالمنازلة ويحقق النتيجة المطلوبة.

ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة في الاختبارات والقياس ولعبة المصارعة كونه مدرب وجد إن اغلب الاختبارات المتوفرة لقياس هذه القدرة ربما لا تتسجم مع تقدم اللعبة أو أصبحت ضعيفة في إعطاء القيم الحقيقية وعلى هذا الأساس ارتأى الباحث تصميم وتقنين اختبار لقياس تحمل القوة للذراعين بأسلوب سهل وبسيط وسريع ومشوق بحيث لا يشكل عبئا على المدرب واللاعب معا.

1-3 أهداف البحث:

- 1- تصميم وتقنين اختبار لقياس تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية بالمصارعة الحرة.
- 2- إيجاد مستويات ومعايير لتقييم تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية بالمصارعة الحرة.

1-4 مجالات البحث:

1-4-1 المجال البشري: لاعبي المصارعة الحرة بالمدارس التخصصية بصرة ونادي الميناء الرياضي

1-4-2 المجال المكاني: القاعات المغلقة للمصارعة الحرة بالمدارس التخصصية بالبصرة ونادي الميناء الرياضي.

1-4-3 المجال الزمني: المدة من 2018/2/11 ولغاية 2018/4/16.

2- الدراسات النظرية :

1-2 تحمل القوة بالمصارعة الحرة:

يرى حمدان رحيم رجا (2008)⁽¹⁾ تحمل القوة بالمصارعة هي " قابلية المصارع بالمحافظة على جهد القوة المطلوبة بالعمل المستمر في إثناء الصراع ".
 إما محمد رضا الروبي (2005)⁽²⁾ يرى " إن تحمل القوة بالمصارعة يعني قدرة المصارع على القيام بمجهود متواصل لمدة طويلة نسبيا من دون إن ينخفض مستوى القوة العضلية بصورة ملحوظة نتيجة التعب وتعد من الصفات المهمة "

2-2 الحقيقية البلغارية بالمصارعة الحرة (3):

كان أول ظهور للحقيقية البلغارية في عام 2005 وتم تصميمها وتصنيعها من قبل البطل العالمي للمصارعة الحرة البلغاري (ايفان ايفانوف) مستفيدا من خبرته الطويلة من خلال مشاركته مع المنتخب البلغاري في البطولات العالمية وحصوله على الكثير من الميداليات والألقاب.

ويمكن استخدامها وبأمان لتطوير القدرات البدنية المختلفة للمصارعين وبأوزانهم المختلفة ويمكن إن يشارك في التمرين أكثر من (30) مصارعا في نفس الوقت ويمكن حملها بسهولة الى غرفة الأدوات وهي موجودة بأوزان مختلفة بحسب وزن المصارع.

وتم صنع هذه الحقيقية في العراق من قبل (معن مصعب احمد) (2013) وبنوعين الوزن الثابت والنوع الاخر يمكن زيادة الوزن فيه وكما في الشكل (1).



شكل (1) يوضح الحقيقية البلغارية

(1) حمدان رحيم رجا. التعلم والتدريب في المصارعة : ط1، الدار الجامعية للنشر والطباعة والترجمة ، بغداد، 2008، ص87.

(2) محمد رضا الروبي . مبادئ التدريب في رياضة المصارعة - الأداء الفني للمسكات في المصارعة الرومانية : ط1، ماهر لخدمات الكمبيوتر، الإسكندرية ، 2005، ص157،

(3) معن مصعب احمد . تأثير اسلوبين تدريبيين باستخدام بعض الوسائل التدريبية المساعدة في التحمل الخاص ومستوى الاداء الفني للمسكات لمصارعى الحرة اعمار (18-20) سنة: اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 2013، ص100.

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

3-1 منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح لحل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه.

3-2 مجتمع البحث وعينته :

تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم مصارعي المدارس التخصصية بالمنطقة الجنوبية(البصرة ونادي الميناء) والبالغ عددهم (65).

وتم اختيار عينة البحث وهم يمثلون عينات البناء والتجربة الاستطلاعية وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية والبالغة (65) لاعبا ناشئين وكما موضح في الجدول (1).

جدول (1) يبين تفاصيل العينة ونسبها

ت	العينات	نوع العينة	مجموعها
1	مجتمع البحث	ناشئين	65
2	عينة التجربة الاستطلاعية	الصدق	10
		شباب	10
	الثبات	ناشئين	نفس عينة المتقدمين في صدق الاختبار
3	اللاعبون المستبعدون	ناشئين	5
4	عينة التقنين	ناشئين	50
	نسبة عينة التقنين		%76.92

3-3 وسائل جمع المعلومات

3-3-1 وسائل جمع البيانات:

-المراجع والمصادر

-استمارة استطلاع الخبراء (ملحق 1)

3-3 أدوات البحث ووسائل جمع المعلومات :

1-حقيبة بلغارية عدد (10)

2- ملعب مصارعة

3- تجهيزات مصارعة

4- شريط قياس.

5-ميزان طبي

6-حاسوب نوع (hb).

7-ساعة توقيت.

3-4 خطوات تصميم وتقنين الاختبار:

3-4-1 تصميم الاختبار :

قام الباحث بتصميم اختبار مقترح لقياس تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية بالمصارعة الحرة وفق شروط الأداء الفني والقانوني للعبة المصارعة الحرة. وبعد عرض الاختبار على الخبراء والمختصين في مجال اللعبة والعلوم الرياضية المختلفة لغرض تقييمه وإبداء ملاحظاتهم حول مايلي :

١ - الاختبار يقيس فعلا تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية بالمصارعة الحرة.

٢ - سهولة أداء الاختبار.

٣ - الاختبار اقتصادي من حيث أدواته وزمن أدائه.

٤ - أن يكون مناسب لعينة البحث وإمكانيته.

وبعد جمع الآراء وإجراء التجربة الاستطلاعية عليه تم التوصل إلى الاختبار بشكله النهائي.

٣ ٤ ٤ وصف الاختبار النهائي:

اسم الاختبار : تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية بالمصارعة الحرة.

هدف الاختبار : قياس تحمل القوة للذراعين .

الأدوات المستخدمة : حقيبة بلغارية - بساط مصارعة - ساعة توقيت .

طريقة أداء الاختبار:

(تبادل رفع وخفض الحقيبة (زنة 5 كغم) باليدين من القبضات الوسطى والجانبين) من وضع الوقوف وبفتحة كبيرة نسبيا للقدمين يتم رفع الحقيبة إلى أعلى الجذع بمد الركبتين بمسكها باليدين من أقبضه الوسطى ثم يتم مسكها من القبضتين الجانبيتين مع النزول بالجذع للأسفل بثني الركبتين ثم رفعها للأعلى مرة أخرى بمد الركبتين ثم مسكها مرة أخرى من القبضة الوسطى باليدين وهكذا.

التسجيل :

1- يحسب عدد الدرجات للحالات الصحيحة الكاملة خلال (2) دقيقة .

2- كل حركة خطأ يتم حذف درجة.

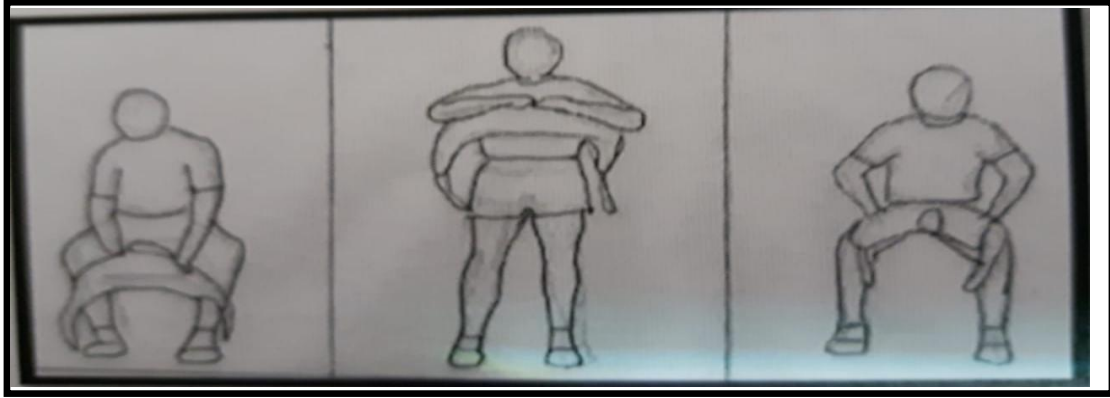
3- الدرجة النهائية هي (عدد الدرجات الكلية - عدد الدرجات المحذوفة في الأخطاء)

ملاحظات :

١ يجب على المختبر أن يجري إجماع قبل الاختبار.

٢ يحق للمختبر أن يجري عدد من المحاولات لغرض التجربة قبل الاختبار.

٣ - عندما تسقط الحقيبة يستمر بالأداء ضمن الوقت مرة ثانية.



شكل (1) يوضح اختبار تحمل القوة للذراعين بالحقيبة البلغارية

3-4-3 التجربة الاستطلاعية :

أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2018/2/11 وذلك على عينة من لاعبي الناشئين والبالغ عددهم (10) لاعبين . وتمت إعادة التجربة مرة أخرى بعد مرور أسبوع واحد فقط أي بتاريخ 2018/2/18 وعلى نفس العينة وتحت نفس الظروف وكان غرض التجربة لأجراء مايلي:

- ١ - معرفة مدى ملائمة الاختبار لعينة البحث.
- ٢ - معرفة الوقت الكافي لأجراء الاختبار.
- ٣ - معرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحث والكادر المساعد .
- ٤ - معرفة الأدوات اللازمة لأجراء الاختبار.
- ٥ - معرفة مدى الوزن المناسب لهذه الحقيبة المستخدمة.
- ٦ - أيجاد الأسس العلمية للاختبار .

3-4-4 الأسس العلمية للاختبار :

3-4-4-1 صدق الاختبار : إضافة إلى أيجاد الصدق الظاهري للاختبار من خلال عرضه على الخبراء والمختصين تم أيجاد الصدق التمييزي وذلك بحساب الفروق بين نتائج اختبار الناشئين والبالغ عددهم (10) ونتائج اختبار الشباب والبالغ عددهم (10) وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2) يبين الصدق التمييزي للاختبار

مستوى الدلالة	قيمة ت	فئة الشباب		فئة الناشئين		الاختبار
		ع	س	ع	س	
معنوي	2.769	2.24	18.55	2.52	15.44	تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية

قيمة (t) عند درجة حرية (18) و مستوى دلالة $1.734=0.05$

3-4-4-2 ثبات الاختبار :

تم إيجاد ثبات الاختبار بطريقة الإعادة حيث تم إجراء الاختبار الأول للعينة الناشئين بتاريخ 2018/2/11 وتمت إعادة مرة أخرى بتاريخ 2018/2/18 وتحت نفس الظروف التي أجريت فيه الاختبار الأول وكما موضح في الجدول رقم (3).

جدول (3) يبين ثبات الاختبار بطريقة الإعادة

الاختبار	الاختبار الأول		الاختبار الثاني		معامل الثبات	مستوى الدلال
	س	ع	س	ع		
تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية	15.32	2.51	15.33	2.56	0.91	معنوي

قيمة (ر) عند درجة حرية (8) وتحت مستوى دلالة $0.549=0.05$

3-4-4-3 موضوعية الاختبار :

بما أن الاختبار في هدمفتح للتصحيح ولا يمكن التلاعب به وسهولة إيجاد نتيجة الاختبار من قبل المقوم لذا يعتبر الاختبار موضوعي ولا يمكن التلاعب بنتائج كذلك يعد الاختبار موضوعيا كونه ثابتا إذ يذكر ريسان خريبط (انه كلما كان معامل الثبات عاليا أدى ذلك إلى ارتفاع في معامل الموضوعية والعكس صحيح (1)).

٣ ٥ **تطبيق الاختبار:** تم تطبيق الاختبار على عينة البناء والمتكونة من لاعبي المدارس التخصصية للمصارعين الحرة بالبصرة ونادي الميناء وهم مشاركين بالبطولات المحلية للناشئين والبالغ عددهم (50) بعدها تم إيجاد المعايير والمستويات للاختبار وكما في الجدولين (4)(5). وللمدة من يوم الاثنين 2018/4/9 ولغاية يوم الاثنين 2018/4/16.

٣ ٦ **الوسائل الإحصائية:** تم استخدام spss واستخراج الوسائل الإحصائية الآتية.

- ١ - الوسط الحسابي
- ٢ - الانحراف المعياري.
- ٣ - معامل الارتباط البسيط.
- ٤ - معامل الاختلاف.
- ٥ - اختبار (t) للعينات المستقلة.

(1) ريسان خريبط مجيد. موسوعة الاختبارات والقياس : ج 1، مطابع التعليم العالي، جامعة الموصل، 1989، ص8.

4- عرض النتائج ومناقشتها:

4-1 الدرجات المعيارية والمستويات المعيارية لاختبار تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية بعد أن توصل الباحث إلى النتائج عن طريق تطبيق الاختبار المقترح ولتحقيق هدف البحث المتمثل بإيجاد الدرجات المعيارية لاختبار تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية على لاعبي المصارعة الحرة الناشئين تم الحصول على البيانات الخام حيث (يتطلب تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية والتي تعد وسيلة لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام وبالتالي يمكن تغيير هذه الدرجات وتقييم نتائجها) لذا قام الباحث بحساب الدرجات المعيارية وفق الجدول (4)

جدول رقم (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف وأعلى درجة وأدنى درجة

حققتها أفراد العينة في اختبار تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية

الدرجة	أعلى درجة	أدنى درجة	معامل الاختلاف	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الاختبار
14	17	5.688	0.45	0.88	15.47	تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية	

من الجدول (4) نلاحظ الوسط الحسابي لاختبار تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية للناشئين بالمصارعة الحرة والمطبق من قبل أفراد عينة البحث قد بلغ (15.47) والانحراف المعياري بلغ (0.88) ومعامل الاختلاف بلغ (5.688) إما اعلي درجة بلغت (17) وأدنى درجة بلغت (14) عند هذا تأكد الباحث من توزيع العينة طبيعياً باستخراج الخطأ المعياري.

وبعد إن استخرج الباحث النتائج من الجدول السابق قام باستخراج العلاقة الخاصة بإيجاد الرقم الثابت حيث تم استخدامه فيما بعد في وضع الجداول المعيارية المعدلة بطريقة التتابع، ملحق (1).

ويمثل الوسط الحسابي الدرجة (50) في جدول الدرجات المعيارية إما المقدار الثابت هو المقدار الذي يجب إضافته أو طرحه من الوسط الحسابي للاختبار حيث إن الدرجة المعيارية المعدلة هي (درجة معيارية متوسطها 50 وانحرافها المعياري يساوي صفر)⁽¹⁾.

من خلال ما تقدم يرى الباحث أن تحديد الدرجات المعيارية المعدلة التي يستحقها اللاعبون في اختبار تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية تعتبر أداة مقارنة بين الدرجات الخام التي يحصل عليها المختبر مع الدرجات المعيارية المعدلة المقابلة لها (ملحق 1) لتصبح المرجع الذي من خلاله يمكن مقارنة أداء اللاعب بأداء أقرانه في القدرة التي يمكن أن يقيّمها الاختبار ، بالإضافة إلى ذلك يمكن مقارنة هذه الدرجات التي يحصل عليها اللاعبون بمحك قياسي المرجع لمعرفة مدى التطور الذي وصل إليه اللاعبون .

(1) قيس ناجي وبسطويسي احمد . الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي: بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1987، ص276.

4-2 عرض ومناقشة المستويات لاختبار تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية.

أن استخراج الدرجات المعيارية يعد خطوة مهمة من خطوات التقنين وذلك باعتبار إن درجات الخام التي يحصل عليها المختبر لا تعتمد في المقارنة مع غيره من المختبرين إلا بعد تحويلها إلى درجات معيارية. ولتحديد المستويات المعيارية التي تعد معايير قياسية تمثل الهدف أو الغرض المطلوب تحقيقه لأنها تتضمن درجات تبين المستويات الضرورية⁽¹⁾.

استخدم الباحث منحى التوزيع الطبيعي (كاوس) الذي يعتبر من أكثر التوزيعات شيوعاً في مجال التربية الرياضية.

وقد اختار الباحث أن تكون هناك (5) مستويات للاختبار وعند توزيع الدرجات المعيارية على المستويات المعيارية ظهر لنا المستويات كما في الجدول (5).

جدول (5)

يبين المستويات المعيارية والنسب المقررة لها في منحى التوزيع الطبيعي والدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع وعدد التكرارات والنسب المئوية لكل مستوى في اختبار تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية

الاختبار	المستويات المعيارية والنسب المقررة لها في منحى التوزيع الطبيعي	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	التكرار	النسبة المئوية
تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية	ضعيف	12.83-11.158	20-1	0	0%
	مقبول	14.59-12.918	40-21	0	0%
	متوسط	16.35-14.678	60-41	40	80%
	جيد	18.11-16.348	80-61	8	16%
	جيد جداً	18.198 فما فوق	100-81	2	4%

من الجدول (5) تتضح لنا المستويات المعيارية والدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع لنتائج اختبار تحمل القوة للذراعين باستخدام الحقيبة البلغارية ومن خلال الجدول نلاحظ أن اللاعبين قد توزعوا على جميع المستويات ما عدا المستويين (ضعيف ومقبول) وقد كانت النسب كالأتي :

كانت أكبر النسب قد تركزت عند المستوى (متوسط) والتي كانت تساوي (80%) بتكرار (50) لاعب من مجموع العينة .

(1) كمال عبد الحميد ومحمد نصر الدين رضوان . مقدمة التقويم في التربية الرياضية : ط1، القاهرة : دار الفكر العربي ، 1994، ص184.

أما النسبة الثانية فقد تركزت عند المستوى (جيد) وهي تساوي (16%) بتكرار (8) لاعبين من مجموع العينة في الوقت الذي نجد فيه أن النسبة الثالثة قد تركزت عند المستوى (جيد جدا) وهي تساوي (4%) بتكرار (2) لاعبين .

يرى الباحث أن سبب تركيز العينة عند المستوى المتوسط بشكل اكبر من باقي المستويات يعود إلى وجود بعض الضعف لديها في إمكانية تحمل القوة للذراعين الأمر الذي جعلها تتركز عند هذا المستوى بدرجة اكبر ولكن هذا لا يعني أن جميع اللاعبين ضعاف في هذا الاختبار وخير دليل على ذلك هو النسب المتفاوتة عند المستويات الأخرى.

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث والمعالجات الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

1- أن الاختبار الذي صممه الباحث قادر على الكشف عن مستوى تحمل القوة للذراعين للناشئ المصارعة الحرة.

2- توزعت عينة البحث على ثلاث مستويات هي تصاعديا (متوسط ، جيد ، جيد جدا) .

3- تركزت اكبر النسب في تحمل القوة للذراعين للمصارعين الناشئين عند المستوى المتوسط.

5-2 التوصيات :

يوصي الباحث بما يأتي :

١ - اعتماد الاختبار الحالي كوسيلة للكشف عن مستوى تحمل القوة للذراعين لناشئ المصارعة الحرة.

٢ - التأكيد على أهمية تطوير تحمل القوة للذراعين لأنها قدرة مهمة وأساسية لمصارعي الحرة.

المصادر:

- حمدان رحيم رجا. **التعلم والتدريب في المصارعة** : ط 1، الدار الجامعية للنشر والطباعة والترجمة ، بغداد، 2008.
- ريسان خريبط مجيد . **موسوعة الاختبارات والقياس** : ج 1 ، مطابع التعليم العالي ، جامعة الموصل ، 1989.
- معن مصعب احمد . تأثير اسلوبين تدريبيين باستخدام بعض الوسائل التدريبية المساعدة في التحمل الخاص ومستوى الاداء الفني للمسكات لمصارعي الحرة اعمار (18-20) سنة: اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 2013.
- قيس ناجي وبسطويسي احمد . **الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي** : بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1987.

- كمال عبد الحميد ومحمد نصر الدين رضوان . مقدمة التقويم في التربية الرياضية :ط1، القاهرة ،دار الفكر العربي ،1994.
- محمد رضا الروبي . مبادئ التدريب في رياضة المصارعة - الأداء الفني للمسكات في المصارعة الرومانية: ط1، ماهر لخدمات الكمبيوتر، الإسكندرية ، 2005.

ملحق رقم (1) يوضح الدرجات المعيارية لاختبار تحمل القوة للذراعين الناشئ بالمصارعة الحرة

الدرجة المعيارية	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام
76	17.758	51	15.558	26	13.358	1	11.158
77	17.846	52	15.646	27	13.446	2	11.246
78	17.934	53	15.734	28	13.534	3	11.334
79	18.022	54	15.822	29	13.622	4	11.422
80	18.11	55	15.91	30	13.71	5	11.51
81	18.198	56	15.998	31	13.798	6	11.598
82	18.286	57	16.086	32	13.886	7	11.686
83	18.374	58	16.174	33	13.974	8	11.774
84	18.462	59	16.262	34	14.062	9	11.862
85	18.55	60	16.35	35	14.15	10	11.95
86	18.638	61	16.348	36	14.238	11	12.038
87	18.726	62	16.526	37	14.326	12	12.126
88	18.814	63	16.614	38	14.414	13	12.214
89	18.902	64	16.702	39	14.502	14	12.302
90	18.99	65	16.79	40	14.59	15	12.39
91	19.078	66	16.878	41	14.678	16	12.478
92	19.166	67	16.966	42	14.766	17	12.566
93	19.254	68	17.054	43	14.854	18	12.654
94	19.342	69	17.142	44	14.942	19	12.742
95	19.43	70	17.23	45	15.03	20	12.83
96	19.518	71	17.318	46	15.118	21	12.918
97	19.606	72	17.406	47	15.206	22	13.006
98	19.694	73	17.494	48	15.294	23	13.094
99	19.782	74	17.582	49	15.382	24	13.182
100	19.87	75	17.67	50	15.47	25	13.27