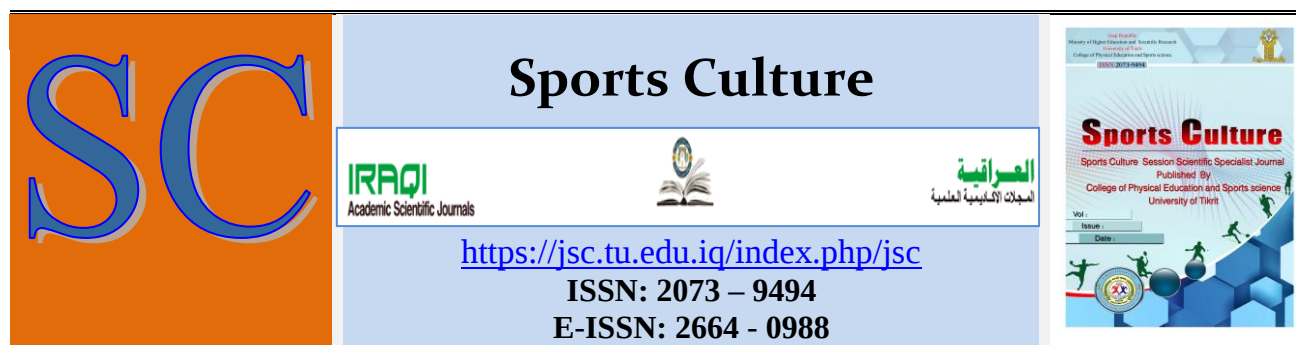




Some physical measurements and their relationship to running (400) meters hurdles for women

Sirwan Hamid Rafiq and Haval Khorshid Rafiq*

College of Physical Education and Sports Sciences - Halabja University, sulaymania, Iraq

Article info.

Article history:

Received in revised form: 31/5/2023

-Received: 16/4/2023

-Accepted: 31/5/2023

-Available online: 30/6/2023

Keywords:

- physical
- measurements
- relationship
- running
- hurdles
- women

© 2023 This is an open access article under the CC by licenses

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



Abstract

The research aims to: identify some physical (anthropometric) measurements of the runners (400) meters hurdles for women, the numerical level of the runners, and the relationship between some measurements (anthropometrics) and the achievement of running (400) meters hurdles for women in the clubs of Sulaymaniyah Governorate.

Among the procedures of the study, the two researchers used the descriptive approach in order to suit the nature of the problem, which will suit the requirements of the research. Then the researchers selected the research sample from the original community represented by runners who ran 400 m hurdles in the Sulaymaniyah Governorate Athletics Clubs, who numbered (8) players, and (6) of them were chosen. Randomly by lottery, thus representing (75%) of the original population.

Then the two researchers applied and made the measurements related to the research sample by one day, and with regard to the physical measurements, all measurements were recorded on the forms for it by the researchers on the same day as the achievement test. Reliance was made on the results obtained by the research sample members during the achievement test, running the 400m hurdles and finally, the researchers used the SPSS system to process the data according to the statistical methods and tables in the study, and then discussed it.

Among the most important conclusions of the study are: the emergence of a significant correlation between the physical measurements (body length, shoulder width and leg length) under study and the completion of the 400m hurdles sprint, and the emergence of a non-significant correlation between the measurement (trunk length) under study and the completion of the 400m hurdles sprint.

In light of the conclusions, the researchers recommend:

The need to conduct physical measurements periodically to identify the selection of the appropriate players for the type of event and to work on selecting players with appropriate physical measurements for each activity of the arena and field, especially the events of hurdles, and the need to conduct research and other studies dealing with research variables other physical measurements for all athletics activities.

* Corresponding Author: sirwan.rafiq@uoh.edu.iq, College of Physical Education and Sports Sciences - Halabja University.

بعض القياسات الجسمية وعلاقتها بانجاز ركض (400) متر حواجز

للنساء

أ.م.د. سيروان حامد رفيق / جامعة حلبجة - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.د. هفال خورشيد رفيق / جامعة حلبجة - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ البحث

- متوفر على الانترنت

2023/6/30

الخلاصة:

الكلمات المفتاحية

- القياسات الجسمية
- علاقة
- انجاز
- حواجز
- النساء

يهدف البحث الى: التعرف على بعض القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) لعدائات (400) م حواجز للنساء والمستوى الرقمي للعدائات والعلاقة بين بعض القياسات (الأنثروبومترية) وانجاز ركض (400)م حواجز للنساء في أندية محافظة السليمانية.

ومن الاجرائات الدراسة قام الباحثان باستخدام المنهج الوصفي لكي يتلائم مع طبيعة المشكلة والذي سيتلائم مع متطلبات البحث ثم قام الباحثان باختيار عينة البحث من المجتمع الاصلي المتمثل بعدائات ركض 400م الحواجز باندية محافظة السليمانية لالاعاب القوى والبالغ عددهن (8) لاعبات، وتم اختيار (6) منهن بالطريقة العشوائية عن طريق القرعة وبذلك تمثل نسبة (75%) من مجتمع الاصل.

ثم قام الباحثان بتطبيق واجراء القياسات المتعلقة ولعينة البحث بواقع يوم واحد، وبالنسبة لقياسات الجسمية تم تسجيل جميع القياسات على الاستمارات الخاصة به من قبل الباحثان في نفس يوم اجراء اختبار للانجاز تم الاعتماد على النتائج التي حصل عليها افراد عينة البحث اثناء اختبار الانجاز ركض 400م الحواجز وفي النهاية استخدم الباحثان نظام SPSS لمعالجة البيانات وفق الوسائل الاحصائية والجداول الموجودة في الدراسة ثم مناقشتها.

ومن اهم الاستنتاجات الدراسة هي: ظهور ارتباط معنوي بين القياسات الجسمية (طول الجسم و عرض الكتف وطول الرجل) قيد البحث وانجاز عدو 400م الحواجز وظهور ارتباط غير معنوي بين القياس (طول الجذع) قيد البحث وانجاز عدو 400م الحواجز في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل اليها يوصي الباحثون :

ضرورة اجراء القياسات الجسمية بصورة دورية للتعرف على اختيار اللاعبين المناسبين لنوع الفعالية والعمل على اختيار اللاعبين ذوي القياسات الجسمية المناسبة لكل فعالية من فعاليات الساحة والميدان خاصة فعاليات الحواجز وضرورة اجراء بحوث ودراسات اخرى تتناول متغيرات البحث قياسات جسمية اخرى لجميع فعاليات العاب القوى.

1- التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة البحث واهميته:

إن ممارسة الرياضة في عصرنا الحديث هي ظاهرة اجتماعية وحضارية لتقويم وقياس تقدم الأمم والشعوب العالم , ونظرا للدوره المؤثر الذي تلعبه في إعداد الفرد بشتى المجالات فقد زاد الاهتمام فيها في وقتنا الحاضر وتفاعلت العلوم الرياضية المتعددة في سبيل تحقيق الانتصارات الكبيرة في

جميع الأنشطة الرياضية المختلفة ، وأن تطور مستوى الأداء الرياضي وتحقيق المستوى العالي في مختلف الألعاب والفعاليات الرياضية يعد الهدف الذي يسعى إليه جميع الرياضيين، وأن الوصول إلى هذا الهدف يتطلب من العاملين في المجال الرياضي فهم ودراسة الأداء الحركي الذي يقوم به الرياضي أثناء أدائه الفعالية أو اللعبة الرياضية قبل وضع البرامج التعليمية و التدريبية الخاصة بها (الرومي، 1986).

ان فعاليات الساحة والميدان تحتاج الى متطلبات خاصة من المواصفات الجسمانية والقابليات البدنية بالإضافة الى وسائل التدريب الخاصة لكل فعالية من اجل النجاح ومن هذه الفعاليات التي تتطلب مستوى عالي مما ذكر فعالية ركض 400م حواجز للنساء .

حيث ان فعالية ركض الحواجز في الأساس لا يمكن فصلها عن فعالية الركض السريع ، لهذا فإن كل مراحل تدريب الركض السريع يمكن أن تكون ذات فائدة كبيرة في تدريب ركض الموانع ، فالعداء الجيد في الأركاض ، يجب أن يكونا في الأساس عدائين جيدين في مسابقة ركض (100) م هذا لا يعني أن العداء السريع في الأركاض القصيرة سوف يكون عداء جيداً في ركض الحواجز تلقائياً لأنه من الواضح أن عملية تطوير عدائي الموانع تأخذ وقتاً أطول من عملية تطوير عدائي المسافات السريعة لهذا يمكن القول أن فعالية ركض الحواجز هي أكثر فعاليات الساحة و الميدان صعوبة وتعقيداً (السيد ،والخالدي، 2009) .

تعد القياسات الجسمية من المتطلبات الأساسية وان العلاقة بين شكل الجسم والاداء البدني ولها دور في وصول الرياضي الى المستوى العالي من الانجاز وان الرياضي التي لايمك القياسات الجسمية لنوع النشاط التخصصي الرياضي سوف يتعرض الى عدد من المشاكل اثناء الاداء البدني والمهاري وبالتالي يحتاج الى مزيد من الجهد والوقت بما يبذله زميلاته التي تمتاز بقياسات الجسمية والتشريحية المناسبة لنوع النشاط الرياضي

من هنا تكمن أهمية البحث في معرفة نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية (الانثروبومترية) وعلاقتها بانجاز ركض (400)متر حواجز للنساء ، والتي من الممكن الاستفادة من الدراسة الحالية من النواحي العلمية والعملية لجميع اللاعبين من كل الفئات العمرية في العاب الساحة والميدان في جميع أركاض الحواجز والموانع ولبقية الالعاب ذات الصلة .

1-2- مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحثان كونهم تدريسيان في مادة علم التدريب وفلسفة التدريب ولتجربتهم الشخصية ومعايشتهم للمعوقات التدريبية التي يتعرض لها لاعبي العاب الساحة والميدان بشكل عام ولاعبي ركض (400) متر حواجز للنساء بشكل خاص ، أذ أن تدريب فعالية ركض (400) م حواجز

تمتاز بصعوبة الأداء بالإضافة انه يحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير للتدريب على هذه الفعالية. ومن خلال اطلاع الباحثان على الدراسات والبحوث المتوفرة في مكنتبات اقليم كردستان، لاحظا افتقار تلك المكنتبات لدراسة او بحث يهتم بالقياسات الجسمية للاعبات هذه الفعالية . لذا أرتأى الباحثان دراسة نوع العلاقة مابين كل من القياسات الجسمية والانجاز لدى عداءات فعالية ركض (400) م حواجز للنساء في اندية محافظة السليمانية .

1-3 اهداف البحث :

- 1- التعرف على بعض القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) لعدائات (400) م حواجز للنساء في أندية محافظة السليمانية.
- 2- التعرف على انجاز عدائات (400) م حواجز للنساء في أندية محافظة السليمانية. .
- 3- التعرف على العلاقة بين بعض القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) وانجاز ركض (400)م حواجز للنساء في أندية محافظة السليمانية..

1-4 فرض البحث:

- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين بعض القياسات الجسمية وانجاز ركض (400)م حواجز للنساء في أندية محافظة السليمانية..

1-5 مجالات البحث :

- 1-5-1 المجال البشري : عدائات فعالية ركض (400) م حواجز اندية محافظة السليمانية .
- 1-5-2 المجال الزمني : 20 / 12 / 2020 لغاية 20 / 4 / 2021
- 1-5-3 المجال المكاني : ملعب الساحة والميدان في محافظة السليمانية .

2- منهج البحث و أجراءته الميدانية

2-1- منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج الوصفي وبالأسلوبين المسحي والدراسة ال, لكي يتلائم مع طبيعة المشكلة والذي سيتلائم مع متطلبات البحث ويعمل على تحقيق اهداف بطريقة علمية صحيحة والوصول إلى تحقيق الاهداف المطلوبة .

3-2- المجتمع وعينة البحث:

قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وهي تلك العينة التي لا تتقيد بنظام وترتيب معين ,وتكون دائما غير مقصودة بحيث تتاح للأفراد العينة فرصا متساوية من التمثيل والتقليل من العامل الشخصي في الاختيار . اذ تم اختيار العينة من المجتمع الاصلي المتمثل بلاعبات ركض 400م الحواجز باندية الرياضية في محافظة السليمانية لالعب القوي والبالغ عددهن

(8) لاعبات, تم اختيار (6) منهن بالطريقة العشوائية عن طريق القرعة وبذلك تمثل نسبة (75%) من مجتمع الاصل.

جدول (1) يبين عينة البحث

النادي	سيروان الجديد	بيشمركة	افروديت	سرجنار	المجموع
العدد الكلي	3	2	2	1	8
عينة البحث	2	2	1	1	6

2-3- الوسائل والأدوات المستخدمة :-

2-3-1- وسائل جمع المعلومات

- المصادر العلمية

- استمارة استطلاع رأي الخبراء والمختصين (ملحق1)

3-3-2-الأدوات المستخدمة

1- شريط قياس

2-صافرة للاطلاق

3-شبكة المعلومات الانترنت .

3-4-الاختبارات:

أستخدم الباحثان اختبار الانجاز لفعالية ركض(400)متر الحواجز .

1- الهدف من الاختبار : معرفة الانجاز لفعالية ركض 400م الحواجز .

2 - وصف الأداء : توضع(10)حواجز في مجال الركض البالغ طوله (400) متر .

وتم رسم خط البداية في بداية مجال الركض ، وقسم المجال كما يأتي :

1-المسافة من البداية حتى الحاجز الأول 45م

2-المسافة من الحاجز الاول الى الحاجز العاشر 35م

4- المسافة بين الحاجز العاشر وخط النهاية 40 م.

عند سماع اللاعبة نداء بأسمها تأخذ وضع البدء المنخفض عند خط البداية ومع أيعاز تحضر

والصافرة تبدأ بالركض وأجتياز الحواجز ، ولحد خط النهاية وتعطى لكل لاعبة محاولة واحدة فقط ،

ويدون الانجاز الرقمي لجميع اللاعبات في استمارة خاصة من قبل الفريق العمل.

3-5 التجربة الرئيسية:

قام الباحثان بتطبيق واجراء القياسات المتعلقة ولعينة البحث ذلك بتاريخ 2020/2/13 اي بواقع

يوم واحد، وبالنسبة لقياسات الجسمية تم تسجيل جميع القياسات على الاستمارات الخاصة به من

قبل الباحثان في نفس يوم اجراء اختبار للانجاز تم الاعتماد على النتائج التي حصل عليها افراد

عينة البحث اثناء اختبار الانجاز ركض 400م الحواجز وذلك بواسطة فريق العمل المساعد (ملحق2).

3 - 6 الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحثان نظام SPSS لمعالجة البيانات وفق الوسائل الاحصائية الاتية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .

4 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4 - 1 عرض النتائج وتحليلها:

لغرض الوصول إلى نتائج البحث ومعرفة الدلائل الاحصائية بين المتغيرات قام الباحثان بتحليل نتائج المتغيرات احصائياً لغرض أستخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات البحث كما هو موضح في جدول (2) :

4 - 2-1 عرض نتائج القياسات الجسمية مابين الدلالة الاحصائية لمتغيريين طول الجسم والانجاز ركض

(400)متر لأفراد عينة البحث .

جدول (2)

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الدلالة
1	طول الجسم	168.67	0.83	0.47	معنوية
2	الانجاز(400)متر حواجز	69:78	0.67		

• معنوي عند مستوى دلالة $\leq (0.05)$

من خلال جدول رقم(2)يبين العلاقة مابين المتغيريين طول الجسم والانجاز حيث كان الوسط الحسابي لطول الجسم بلغت(168.67سم) ,والانحراف المعياري بلغت(0.83), وان الوسط الحسابي للانجاز بلغت (69.78) ثانية بانحراف معياري (0.67) وكان معامل الارتباط لمتغيريين البحث يساوي(0.47) بما ان معامل الارتباط أكبر من القيمة الجدولية تحت مستوى دلالة(0.05) وقيمته (0.28) تحت درجة الحرية (46) فان هناك علاقة معنوية ذات دلالة الاحصائية.

4 - 2-4 عرض نتائج القياسات الجسمية مابين الدلالة الاحصائية لمتغيريين الطول والرجل ركض

(400)متر لأفراد عينة البحث .

جدول (3)

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الدلالة
1	طول الرجل	99.78	0.76	1.38	معنوي
2	الانجاز	69:78	0.67		

• معنوي عند مستوى دلالة $\leq (0.05)$

من خلال جدول رقم(3)يبين أن العلاقة ما بين المتغيرين الوزن والانجاز حيث كان الوسط الحسابي لطول الرجل بلغت(99.78) , والانحراف المعياري بلغت(0.76), وان الوسط الحسابي للانجاز بلغت (69.78) ثانية بانحراف معياري (0.67) وكان معامل الارتباط لمتغيرين البحث يساوي(1.38) بما ان معامل الارتباط أكبر من القيمة الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) وقيمته (0.28) تحت درجة الحرية (46) فان هناك علاقة معنوية ذات دلالة الاحصائية.

4 -2-3 عرض نتائج القياسات الجسمية ما بين الدلالة الاحصائية لمتغيرين الطول الجذع وانجاز ركض (400) متر لأفراد عينة البحث .

جدول (4)

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الدلالة
1	عرض الكتف	59.63	0.78	0.53	معنوي
2	الانجاز	69:78	0.67		

• معنوي عند مستوى دلالة $\leq (0.05)$

من خلال جدول رقم(4)يبين أن العلاقة ما بين المتغيرين الوزن والانجاز حيث كان الوسط الحسابي ل عرض الكتف بلغت(59,63) , والانحراف المعياري بلغت (0.78), وبلغت الوسط الحسابي للانجاز (69.78) ثانية بانحراف معياري (0.67) وكان معامل الارتباط لمتغيرين البحث يساوي(0.53) بما ان معامل الارتباط أكبر من القيمة الجدولية تحت مستوى دلالة(0.05) وقيمته (0.28) تحت درجة الحرية (46) فان هناك علاقة معنوية ذات دلالة الاحصائية.

4 -2-2 عرض نتائج القياسات الجسمية ما بين الدلالة الاحصائية لمتغيرين الطول وانجاز ركض (400) متر لأفراد عينة البحث .

جدول (5)

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الدلالة
1	طول الجذع	63.89	0.72	0.23	غير معنوي
2	الأنجاز(400) متر حواجز	69:78	0.67		

• معنوي عند مستوى دلالة $\leq (0.05)$

من خلال جدول رقم(3)يبين أن العلاقة ما بين المتغيرين طول الجذع والانجاز حيث كان الوسط الحسابي لطول الجذع بلغت(63.89) , والانحراف المعياري بلغت(0.72), وبلغت الوسط الحسابي للانجاز (69.78) ثانية بانحراف معياري (0.67) وكان معامل الارتباط لمتغيرين البحث

يساوي (0.23) بما ان معامل الارتباط اصغر من القيمة الجدولية تحت مستوى دلالة 0.05) وقيمته (0.28) تحت درجة الحرية (46) فان هناك علاقة غير معنوية ذات دلالة الاحصائية.

4- 3 مناقشة النتائج البحث :

كما أظهرت النتائج التي عرضت في الجدول الرقم (2) ان سبب وجود علاقة ارتباط دالة احصائيا بين طول الجسم وانجاز ركض 400م الحواجز لدى عينة البحث فيعزوه الباحثان ذلك الى ان طول أجزاء الجسم المقاسة يساعد في خلق الزاوية الصحيحة عند اخذ الخطوات من جهة ويساعد ايجابيا في زيادة تردد الخطوات اثناء الركض ان طول الجسم من القياسات المهمة اثناء الطيران بحيث ان زيادة مركز ثقل فوق الحاجز تؤثر ايجابيا على السرعة في اجتياز الحاجز لذلك ان طول الجسم يتناسب طرديا مع انجاز ركض 400م الحواجز .

اما في الجدول (3) هناك علاقة ذات دلالة المعنوية بين طول الرجل وانجاز ركض 400م الحواجز حيث يعزوه الباحثان الى ان النقطة التحول للعداء هي ارتفاع مركز الثقل وزاوية النهوض ودورهم في عبور الحواجز بشكل متناسب ومريح مما يحدد المسار الحركي وسرعة الهبوط الرجل القاعدة ويقلل الزمن الطيران للعداء ويساعد ايجابيا في زيادة تردد الخطوات حيث اكد (عدنان وجمال: 2010) بان وجود ترابط حركي بين عضلات الرجلين والجذع اللذين يربطهما مفصل الورك ما يؤدي الى نقل الفعل العضلي من الرجلين الى الجذع والذي يكون نتيجة المد الكامل في مفصل قدم وركبة الرجل حيث يثبت جانب الحوض ويدفع الورك نحو الامام مما يؤدي الى لف الصدر. كما ان طول أجزاء الجسم المقاسة يساعد في خلق الزاوية الصحيحة عند اخذ الخطوات من جهة ويساعد ايجابيا في زيادة تردد الخطوات

كما اظهرت النتائج في الجدول (4) وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين عرض الكتف والانجاز ركض 400م الحواجز فيعزوه الباحثان ذلك الى قلة وجود ترابط حركي بين عرض الكتف ونقل الفعل العضلي من الكتفين والمستوى الرقمي لراكضي 400م الحواجز . كما اثبت كيورتن Cureton ان الرياضيين في بعض الالعاب يتميزون عن اقرانهم العاديين في العديد من المقاييس الجسمية كطول الجذع وعرض الكتفين وضيق الحوض.

اظهرت النتائج في الجدول رقم (5) بان طول الجذع لا يؤثر على انجاز ركض 400م الحواجز ولا يوجد علاقة ارتباط دالة احصائيا بين طول الجذع والانجاز ، اما بنسبة لجدول رقم (4) هنالك علاقة ارتباط دالة احصائيا بين عرض الكتف والانجاز.

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1 الاستنتاجات:

بعد معالجة البيانات بالوسائل الاحصائية المناسبة توصل الباحثون الى الاستنتاجات الاتية:

- 1- ظهر ارتباط معنوي بين القياسات الجسمية (طول الجسم و عرض الكتف وطول الرجل) قيد البحث وانجاز عدو 400م الحواجز.
- 2- ظهر ارتباط غير معنوي بين القياس (طول الجذع) قيد البحث وانجاز عدو 400م الحواجز لدى عينة البحث.

5-2التوصيات:

في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل اليها يوصي الباحثون بما يأتي:

- 1- ضرورة اجراء القياسات الجسمية بصورة دورية للتعرف على اختيار اللاعبين المناسبين لنوع الفعالية.
- 2- العمل على اختيار اللاعبين ذوي القياسات الجسمية المناسبة لكل فعالية من فعاليات الساحة والميدان خاصة فعاليات الحواجز.
- 3- تعميم نتائج هذه الدراسة على المعنيين والمدربين للفرق (الاندية) المشمولة في البحث.
- 4- اجراء بحوث ودراسات اخرى تتناول متغيرات البحث قياسات جسمية اخرى لجميع فعاليات العاب القوى.

المصادر

- حيدر فياض حمد , محمد جاسم محمد الخالدي, أثر استخدام بعض الوسائل المساعدة لتعليم فعالية ركض 100 متر حواجز, مجلة علوم التربية الرياضية, العدد الأول, المجلد الثاني , 2009
- جاسم محمد الرومي؛فاعلية التمارين التحضيرية العامة و الخاصة في تعليم تكنيك ركض الموانع:(رسالة ماجستير,جامعة بغداد,كلية التربية الرياضية,1986) .
- عدنان محمد وجمال احمد: القياسات الجسمية المتعلقة بمفهوم الذات وعلاقتها بانجاز عدو 100 و 200 متر للشباب ،مجلة علوم التربية الرياضية ،عدد3،المجلد 3 .
- محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم في التربية البدنية : ج 2 ، ط 3 (القاهرة، دار الفكر العربي، 1996).

- Adnan Muhammad and Jamal Ahmed: Physical measurements related to self-concept and their relationship to running 100 and 200 meters for youth, .Journal of Physical Education Sciences, Issue 3, Volume 3

- Jassim Muhammad Al-Roumi: The effectiveness of general and specific preparatory exercises in teaching running techniques Barriers: (Master's thesis, University of Baghdad, College of Physical Education, 1986

-Haider Fayyad Hamad, Muhammad Jassim Muhammad Al-Khalidi, The effect of using some aids to teach the effectiveness of running 100 meters hurdles, Journal of Physical Education Sciences, First Issue, Volume Two, 2009

- Muhammad Subhi Hassanein: Measurement and Evaluation in Physical (Education: Part 2, Edition 3 (Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1996

الملحق (1)

ت	القياسات الجسمية	القياسات المتعلقة	القياسات غير المتعلقة
1	الطول الجسم		
2	وزن الجسم		
3	طول الجذع		
4	طول العضد		
5	طول الفخذ		
6	طول الساق		
7	طول القدم		
8	طول الرجل		
9	طول الذراع		
10	عرض الكتف		
11	محيط الصدر		
12	محيط البطن		
13	محيط الركبة		
14	محيط الساق		

فريق العمل المساعد الملحق رقم (2)

ر قم	الاسم	اختصاص	مكان العمل
1	م.م. توانا لطيف حسين	التربية الرياضية	جامعة حلبجة
2	م.م. اسماعيل عابد رشيد	التربية الرياضية	جامعة حلبجة
3	م.م. بمو نبز جمال	التربية الرياضية	جامعة حلبجة
4	رنجدر محمد امين	مدرب نادي سيروان الجديد لالعاب القوى	السليمانية
5	رنجدر قادر محمد	مدرب منتخب العراق لالعاب القوى	السليمانية