مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

القياسات الجسمية (الانثروبومترية) وعلاقتها بالقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض مهارات التصويب في كرة اليد للناشئين

ذوالفقار علي عودة
جامعة القادسية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
thoalfakar.ali.odeh@gmail.com
أ.م.د محمود ناصر راضي
جامعة الكوفة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
mahmoudns.radi@uokufa.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2025/10/14 تاريخ نشر البحث 25/ 2025/12

الملخص

لقد ارتى الباحثان القيام بالدراسة الحالية للتعرف على القياسات الجسمية وعلاقتها بكل من القوة المميزة بالسرعة وبمهارة التصويب بلعبة كرة اليد، إذ ان عملية تطوير اللاعب في مستوى الناشئين تحتاج اعدادا متوازيا ومتكاملا من جميع النواحي. وذلك عن طريق استخدام أفضل الاساليب التدريبية للتنبؤ بالمراكز الجيدة. وهدفت الدراسة على التعرف على العلاقة بين القياسات الانثروبومترية (الجسمية) والقوة المميزة بالسرعة ودقة بعض مهارات التصويب بلعبة كرة اليد. وافترض الباحثان وجود علاقة بين بعض المقاييس الجسمية (الانثروبومترية) والقوة المميزة بالسرعة ومستوى أداء بعض مهارات التصويب بكرة اليد. استخدم الباحثان المنهج الوصفي لأنه يتناسب مع موضوع هذه الدراسة، وحدد الباحثان مجتمع البحث وهم اللاعبين الناشئين للمدرسة الكروية لوزارة الشباب والرياضة بكرة اليد في محافظة الديوانية والبالغ عددهم (26لاعباً) للموسم الرياضي (2024–2025) بعد استبعاد (2) حراس المرمى ليبلغ العدد النهائي للعينة (24لاعب). تم اختيار الباحثان لعينة بحثه بالطريقة العمدية ولمجموعة واحدة. وقد توصل الباحثان الى وجود علاقة بين كل من القياسات الجسمية وأنواع التصويب وكذلك وجود علاقة بين القوة المميزة بالسرعة للرجلين وأنواع التصويب، بينما القوة المميزة بالسرعة لم تتأثر بالطول الكلي للجسم. واوصى الباحثان وضع القياسات الانثروبومترية ضمن برامج الاختبارات والقياس الخاصة باختيار ناشئ لعبة كرة اليد.

كلمات مفتاحية: القياسات الانثروبومترية، القوة المميزة بالسرعة، كرة اليد

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

Anthropometric Measurements and Their Relationship to Speed-Strength in the Legs and Some Shooting Skills in Junior Handball

Thulfikar Ali Odeh

Al-Qadisiyah University / College of Physical Education and Sports Sciences

thoalfakar.ali.odeh@gmail.com

Assistant Professor Dr. Mahmoud Nasser Radhi

University of Kufa / College of Physical Education and Sports Sciences

mahmoudns.radi@uokufa.edu.iq

Research Received: 14/10/2025 , Research Published: 25/12/2025

Abstract

The researchers decided to conduct the current study to identify anthropometric measurements and their relationship to both speed-strength and shooting skills in handball. Developing players at the junior level requires balanced and comprehensive preparation in all aspects. This is achieved through the use of the best training methods to predict optimal positions. This study aimed to identify the relationship between anthropometric measurements, speed-strength, and the accuracy of certain shooting skills in handball. The researchers hypothesized a relationship between specific anthropometric measurements, speed-strength, and the performance level of certain handball shooting skills. The researchers employed a descriptive methodology, deemed suitable for the study's subject matter. The research population consisted of 26 junior handball players from the Ministry of Youth and Sports' handball academy in Al-Diwaniyah Governorate for the 2024-2025 season, after excluding two goalkeepers, resulting in a final sample of 24 players. The researchers selected their sample purposively, using a single group. The study revealed a relationship between anthropometric measurements and shooting styles, as well as a relationship between leg speed-strength and shooting styles. However, speed-strength was found to be unaffected by overall body height. The researchers recommended incorporating anthropometric measurements into the testing and assessment programs used to select junior handball players.

Keywords: Anthropometric measurements, velocity-force, handball

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة واهمية البحث:

نتيجة التقدم والتطور الحاصل في مجال البحث العلمي والدراسات البحثية التي تهدف للوصول لكل ما يخدم الأنسان بشكل عام والرياضي بشكل خاص، ولاسيما الدراسات في المجال الرياضي التي تهدف للوصول بالألعاب والفعاليات والفرق نحو القمة وتحقيق الألقاب والبطولات وكسر الأرقام القياسية بشكل متواصل.

وتعد لعبة كرة اليد من الألعاب الجماعية التي تتطلب قدر كبير من القياسات الجسمية القدرات البدنية والتكامل بينهما، وخاصة لفئة اللاعبين الناشئين اللذين يعدون القاعدة الأساسية التي تبنى عليها المنتخبات العالمية، إذ أن التطور الحركي للاعب الناشئ لا يعتمد على التدريب فقط بل يتأثر بالقياسات الجسمية (الانثروبومترية) كالطول والوزن وطول الأطراف السفلى وغيرها من القياسات، فضلاً عن الخصائص والقدرات البدنية. حيث ان الانطلاق السريع والقفزة والتغير السريع في الاتجاهات اثناء سير المباريات كرة اليد يتطلب سرعة وقوة كبيرة، لذا تعد القدرة المميزة بالسرعة للرجلين من القدرات البدنية المهمة والتي تلعب دوراً مهماً للذين هم في طور بناء المهارات البدنية والحركية. فعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت القياسات الجسمية او البدنية بشكل منفصل، الا أن قليل منهم تناولها بشكل متكامل.

ومن هنا برزت أهمية البحث في التعرف على العلاقة بين القياسات الجسمية (الانثروبومترية) والقدرة المميزة بالسرعة ودمجها مع أداء مهارات الأساسية التصويب في كرة اليد، حيث تمثل احدى الاتجاهات الحديثة لانتقاء اللاعبين وفقاً لهذه القياسات، وتقديم رؤية علمية دقيقة لتحسين برامج الانتقاء وتدريب لهذه الفئة المهمة. ومن خلال متابعة الباحثان لأحدى مدارس كرة اليد التابعة لوزارة الشباب والرياضة في محافظة الديوانية لاحظا ان هناك تباين كبير بالقياسات الجسمية للاعبي فريق كرة اليد فضلا عن التباين في دقة الاداء لبعض المهارات الاساسية كالتصويب والتباين بين اللاعبين في القدرة البدنية ، ومن هنا برزت مشكلة البحث ، حيث ارتأى الباحثان القيام بالدراسة الحالية للتعرف على القياسات الجسمية وعلاقتها بكل من القوة المميزة بالسرعة وبمهارة التصويب بلعبة كرة اليد, إذ ان عملية تطوير اللاعب في مستوى الناشئين تحتاج اعدادا متوازيا ومتكاملا من جميع النواحي . وذلك عن طريق استخدام أفضل الاساليب التدريبية للتنبؤ بالمراكز الجيدة.

وان الغرض من الدراسة : اهنا ستسهم في تطوير اسس انتقاء لاعبي كرة اليد في المدارس والأندية في العراق الحبيب لدفع عجلة الرياضة في العراق للأمام ودعم منتخب العراق الاول بلاعبين ممتازين من الناحية الجسمية والمهارية.

1-3 هدف الدراسة:

التعرف على العلاقة بين القياسات الانثروبومترية (الجسمية) والقوة المميزة بالسرعة و دقة بعض مهارات التصويب بلعبة كرة اليد .

1-4 فرض البحث :

وجود علاقة بين بعض المقاييس الانثروبومترية (الجسمية) والقوة المميزة بالسرعة ومستوى أداء بعض مهارات التصويب بكرة اليد .

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: اشتملت عينة البحث على مجموعة من لاعبي كرة اليد الناشئين للأعمار (12-16) سنة قوامها (24) لاعبا في محافظة الديوانية .

1-5-2 المجال الزماني: الفترة من 2025/7/1 لغاية 2025/9/11 .

1-5-3 المجال المكاني: القاعة الرياضية للنشاط الرياضي في وزارة الشباب والرياضة.

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج الوصفي لأنه يتناسب مع موضوع هذه الدراسة، وذلك "أن البحث الوصفي تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة الواقعة وملاحظة التغيرات الناتجة في الواقعة ذاتها وتفسيرها". **(6:-122 129).**

2-2 مجتمع وعينة البحث: حدد الباحثان مجتمع البحث وهم اللاعبين الناشئين للمدرسة الكروية لوزارة الشباب والرياضة بكرة اليد في محافظة الديوانية والبالغ عددهم (26لاعباً) للموسم الرياضي (2024-2025) بعد استبعاد (2) حراس المرمى ليبلغ العدد النهائي للعينة (24لاعب). تم اختيار الباحثان لعينة بحثه بالطريقة العمدية ولمجموعة واحدة وهي "تلك العينة التي يستفيد الباحث باختيارها ليعمم نتائج هذه العينة على الكل " .**(59: 8).**

2-3 أدوات البحث وسائل جمع البيانات:

1- المصادر العربية والأجنبية.
2- استمارة التسجيل.
3- شريط قياس معدني (بالسنتمترات).
4- جهاز قياس (الطول بالسنتمترات).
5- ميزان طبي لقياس الوزن (بالكيلوغرام).
6- صافرة نوع (FOX) عدد 2.
7- أهداف كرة اليد قانونية من ناحية الطول والارتفاع عدد2.
8- شواخص عدد 12 شاخص.
9- ملعب كرة اليد قانوني من ناحية الطول والعرض.
10- طباشير ملون (1 كارتون).
11- كرات يد قانونية عدد 15 كرة رقم (2).

12- مصاطب قفز عدد 4.

13- مسطبة ارتفاع 30 سم وعرض 15 سم.

14- مربعات حديدية تعلق بالمرمى عدد 6ابعادها (40×40) (60×60).

2-4 الاجراءات الميدانية:

2-4-1 القياسات الجسمية: لقد تم اختيار القياسات الجسمية بعد اجراء المقابلات الشخصية واخذ اراء الكثير من ذوي الاختصاص بلعبة كرة اليد في مجال التدريب والتدريس والتحكيم، وعليه تم مسح شامل لعينة البحث للقياسات الجسمية التالية:

الأطوال: تمت إجراءات قياس الاطوال بواسطة شريط القياس:

1-طول الجسم العام.

2-طول العضد.

3-طول الساعد.

4-طول الساق. 5-وطول الفخذ

2-4-2 الاختبارات المستخدمة في البحث:

1- اختبار التصويب من الثبات :(2 : 272-273).

الهدف من الاختبار: دقة التصويب من الثبات.

الادوات: (8) كرات يد، (4) مربعات كل منها 40×40 سم.

وصف الاداء:

1- يقف اللاعب خلف خط رمية الـــ (7) أمتار ممسكا بالكرة كما في الشكل (1).

2- عند اعطاء الاشارة يقوم اللاعب بالتصويب على المربع (1) ثم (2) ثم (3) ثم (4).

3- يكرر الاداء مرة اخرى.

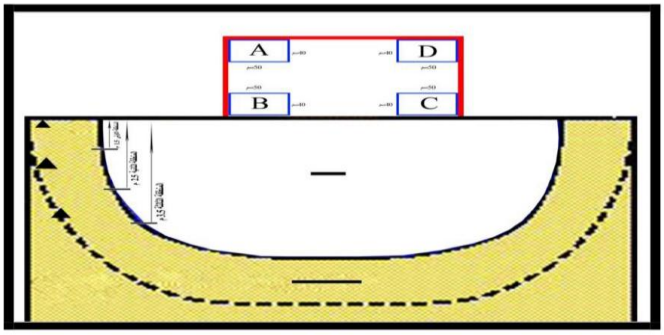
القواعد:

- يراعى ثبات احدى قدمي اللاعب وعدم تحريكها في اثناء اداء الرمية.
- تلعب الكرة خلال ثلاث ثوان من بدء سماع الاشارة.

التوجيه والتسجيل:

تحتسب درجة لكل تصويبة داخل المربع المخصص. ويحتسب صفر للتصويبة إذا ارتكب اللاعب مخالفة قانونية مثل تحريك قدمه الثابتة او عدم التصويب خلال (3ثوان) من سماع الاشارة.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science



الشكل (1)

يوضح دقة التصويب من الثبات

2- اختبار دقة التصويب من القفز إلى الأمام:(4: 176-177).

الغرض من الاختبار: قياس دقة التصويب بالقفز اماماً:

الأدوات المستخدمة: (ملعب كرة يد، كرات يد قانونية عدد 6 ، مربعان (60 × 60 سم) معلقان في المرمى) .

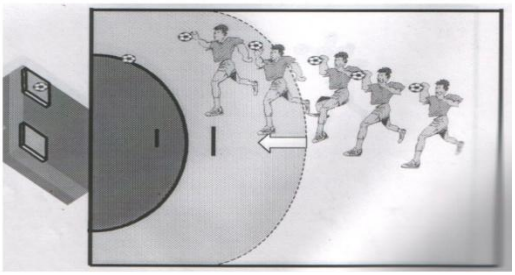
طريقة الأداء: يتم التصويب من نقطة تقع على زاوية قائمة مع منتصف خط المرمى وتبعد منه بمقدار10م للذكور9م للإناث. على أن يسبق التصويب إعداد بالجري بإيقاع ثنائي وثلاثي مع ملاحظة أن يتم التصويب على هدفين محددين موضوعين في الزاويتين العلويتين للمرمى بحيث تبلغ أبعادهما (60× 60سم) كما في الشكل (2).

الشروط: لا يجوز تخطي النقطة المحدودة للتصويب.

-التصويب يكون مرة على الهدف الأيمن ومرة على الهدف الأيسر. والتصويب يكون من الوثب اماماً.

- لكل لاعب 3 محاولات (على كل هدف معلق في المرمى).

التسجيل: يعد التصويب صحيحاً عندما تصيب الهدف أو إذا اصطدمت بحدوده.



الشكل (2)

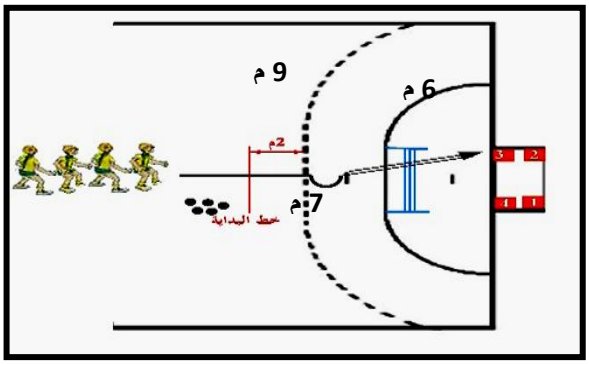
يوضح دقة التصويب بالقفز اماماً

3- اختبار دقة التصويب من القفز عالياً: (3 : 508).

- **الغرض من الاختبار:** دقة التصويب من القفز عالياً.
- **الأدوات:** (12) كرة يد، جهاز قفز عال بارتفاع (150سم) وتكون المسافة بين القائمين (2م)، ستارة من القماش أو السلك القوي يغطي المرمى تماماً مع وجود (4) فتحات كل منها (40×40سم) تمثل الزوايا الأربع للمرمى.
- **طريقة الأداء:** يقف اللاعب خلف خط البداية (تبعاً لليد المصوبة) وأمام قائم جهاز القفز مباشرة ممسكاً بالكرة.

- يبدأ اللاعب في اخذ من (2-3) خطوات ثم يؤدي التصـــويب مع القفز عالياً إلى المربع (1) ثم إلى (2) ثم إلى (3) ثم إلى (4).يكرر الأداء (3) مرات أي يصوب (12) كرة ثلاث منها إلى كل مربع من المربعات الأربعة.

- القواعد: عدم اخذ أكثر من ثلاث خطوات.
- **التسجيل:** تحتسب نقطة من دخول الكرة المربع المخصص للتصويبة. وتحتسب صفراً للتصويبة خارج المربع.
  - لا تحتسب نتيجة التصويبة التي يتحرك منها اللاعب أكثر من ثلاث خطوات.



الشكل (3)

يوضح دقة التصويب من القفز عالياً

4-اختبار القفز الجانبي من فوق المسطبة بارتفاع (30سم) خلال (10ثانية): (5: 98).

الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

الأجهزة والأدوات المستخدمة: ساعة توقيت، صافرة، مسطبة ارتفاع 30 سم وعرض 15 سم.

مواصفات الأداء: يقف اللاعب بجانب المسطبة وعند سماع الإشارة يبدأ المختبر بالقفز الجانبي وبكلتا القدمين من فوق المسطبة بصورة مستمرة لمدة (10 ثانية)، ولا يسمح بالقفز فوق المسطبة برجل واحدة ويعطي للاعب محاولة واحدة.

2- 5 التجربة الاستطلاعية: قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم(الاحد) الموافق(6-7-2025) في الساعة الثالثة عصراً في القاعة المغلقة للنشاط الرياضي على عينة (2) لاعبين من افراد العينة وذلك لغرض معرفة **الاتي:**

1- التحقق من دقة وسلامة الاجهزة والادوات المستخدمة. ومدى ملائمة ومناسبة الاختبارات للعينة وترتيب ادائها والتعرف على الصعوبات التي تواجه العينة والباحث اثناء التطبيق.

2- حساب الوقت الذي تستغرقه الاختبارات المختلفة عند تطبيقها للاستفادة من ذلك عند اجراء التجربة الاساسية للبحث.

3-تدريب الكادر المساعد على كيفية تطبيق الاختبارات وكيفية تسجيل الدرجات. وتوزيع الواجبات عليهم.

2-6 التجربة الرئيسية: في يوم الاحد الموافق (20-7-2025) قام الباحث بإجراء التجربة الرئيسية على عينة البحث المكونة من (24) لاعبا في القاعة الرياضية للنشاط الرياضي في تمام الساعة الثالثة عصراً بقياس الاطوال المستخدمة

في البحث وإجراء الاختبارات اللازمة للمهارات المحددة بالبحث وبنفس الظروف التي تمت في التجربة الاستطلاعية، وبعد جمع المعلومات قام الباحثين بمعالجتها احصائياً.

2-7**الوسائل الاحصائية: استخدم** الباحثان الوسائل الاحصائية في الحقيبة الاحصائية(spss)المناسبة لمعالجة النتائج التي تخدم البحث.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل النتائج:

جدول رقم (1)

يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
طول الجسم العام	سم	177.6	3.53
طول العضد	سم	28	4.50
طول الساعد	سم	27.53	1.64
طول الساق	سم	41.8	3.32
طول الفخذ	سم	42.93	3.51
التصويب من الثبات	الدرجة	6.87	0.64
دقة التصويب من القفز إلى الأمام	الدرجة	4.73	1.33
دقة التصويب من القفز عاليا	الدرجة	8.53	0.516
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	عدد	26.45	4.12

جدول رقم (2)

يمثل معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لمتغيرات البحث

المتغيرات	التصويب من الثبات	دقة التصويب من القفز للأمام	دقة التصويب من القفز عاليا	قيمة (ر) الجدولية
طول الجسم العام	0.60	0.69	0.63	0.330
طول العضد	0.48	0.50	0.60	0.330
طول الساعد	0.59	0.50	0.58	0.330
طول الساق	0.74	0.58	0.63	0.330
طول الفخذ	0.69	0.63	0.70	0.330

القوة المميزة بالسرعة للرجلين	0.60	0.69	0.63	0.330

من الجدول رقم (2) يتضح لنا ان هناك علاقة ارتباط طرديه في كل من الاطوال المختارة للجسم مع مهارات التصويب الثلاثة وذلك من خلال معامل الارتباط المحسوب والذي هو أكبر قيمة من الجدولية هذا يدل على ان هناك علاقة ارتباط بين هذه المتغيرات.

4-1-2 مناقشة النتائج:

من خلال الجدول (2) وعرض البيانات لاحظ الباحثان أن الارتباطات معنوية يفسر ذلك الباحثان الى أن المهارات المختارة من قبل الباحث في لعبة كرة اليد ضرورية تحتاج الى الطول في الجسم واطوال الاطراف العليا والسفلى للاعب حيث ان لعبة كرة اليد من مميزاتها هي طول الجسم والاطراف وبما ان الطول يلعب دورا هاما لجميع الالعاب الرياضية وقد يكون عنصر الطول مطلوب في بعض الفعاليات الرياضية او مرفوض في البعض الاخر حيث تعتبر لعبة كرة اليد من الالعاب التي تحتاج الى الطول حيث يؤثر في عمليات التهديف. ووضح الجدول أن عينة البحث تمتلك تجانساً نسبياً في القياسات الجسمية والمهارية، حيث إن قيم الانحراف المعياري منخفضة مقارنة بالوسط الحسابي، مما يدل على تقارب نتائج أفراد العينة. كما أن متوسط القوة المميزة للرجلين (26.45 ± 4.12) يعكس مستوى متوسط إلى جيد لدى الناشئين، وهو ما يدعم ملاءمتهم لأداء مهارات كرة اليد التي تتطلب سرعة وقوة انفجارية. وهذا ما يؤكده " أن التجانس في الخصائص الانثروبومترية لدى الناشئين يسهم في استقرار الأداء البدني وتطوير القدرات الحركية" **(122:9 – 118)**، اما بالنسبة للارتباط القوة المميزة بالسرعة للرجلين والتصويب أظهرت ارتباطاً دالاً مع جميع أنواع التصويب، حيث كان أعلى ارتباط مع التصويب من القفز إلى الأمام، يليه التصويب من القفز عالياً، ثم التصويب من الثبات. وتشير هذه النتائج إلى أن تطوير القوة الانفجارية للرجلين يسهم بشكل مباشر في تحسين دقة وقوة التصويب في كرة اليد. كما أوضحت النتائج أن القياسات الجسمية مثل طول الساق والفخذ كان لها دور إيجابي متوسط في تحسين الأداء، بينما كان تأثير الطول العام للجسم والساعد أقل وضوحاً. وهذا يتفق مع ما أشار إليه .(386–375:10)." أن القدرات البدنية، وخاصة القوة المميزة بالسرعة، تعد من العوامل المحددة في نجاح الأداء المهاري بكرة اليد"**.(95:7–102)** "كما بينت دراسة إيزادي وآخرون (2020) أن الطول وأبعاد الأطراف السفلية تسهم في تحسين كفاءة التصويب.**(177:1)**.

5-الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات:

1- تبين هناك علاقة ايجابية مع كل من القياسات الجسمية المختارة وبعض مهارات التصويب.

2- هناك علاقة إيجابية بين القوة المميزة بالسرعة للرجلين والتصويب وبين بعض القياسات الجسمية.

3- من خلال اجتماع القوة التي تنتج من جميع الاطراف في الجسم ضهرت لنا مهارة قوية وجميلة ودقيقة بحيث اصبحت بهذه النتائج.

5-2 التوصيات:

1- وضع القياسات الانثروبومترية ضمن برامج الاختبارات والقياس الخاصة باختيار ناشئ لعبة كرة اليد.
2- وضع معايير مختلفة للقياسات الانثروبومترية للاعبي كرة اليد في مستوياتهم المختلفة.
3- اجراء دراسات حول علاقة المقاييس الانثروبومترية المرتبطة بكافة المهارات الاساسية بلعبة كرة اليد.
4- اجراء دراسات تتابعية لمتابعة التغير الحاصل في القياسات الانثروبومترية ومستوى الاداء في لعبة كرة اليد.

المصادر

- إيزادي، أ.، طهماسبى بروجني، س.، ودوستي، م. (2020). أثر التعب المركزي والطرفي على دقة وسرعة التسديد في كرة اليد. دراسات في علم النفس الرياضي، 9(31)، 177-192.
- جميل قاسم محمد، احمد خميس راضي؛ موسوعة كرة اليد العالمية, ط1،بغداد,دار الكتاب العربي,2011,ص272-273.
- ضياء الخياط ونوفل محمد الحيالي؛ كرة اليد، دار الكتاب للطباعة والنشر , جامعة الموصل ,2001, ص508.
- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين؛ القياس في كرة اليد. القاهرة: دار الفكر العربي، 1980 ، ص 176 ــ 177.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : أختبارات الاداء الحركي ، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1984.
- محمد نصر الدين رضوان:طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ,ط1,مركز الكتاب للنشر,القاهره,سنة 1998 ,ص121 -129.
- ناجح محمد الذيابات انعام محمد: القياسات الأنثروبومترية وعلاقتها بالقدرات البدنيةبالنجاز الرقمي لدى لاعبات الكرة اليد،غزة ، جامعة الاقصى ، 2016.
- نوري أبراهيم الشوك,دوافع الكيسي,دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربيه الرياضيه ,جامعة بغداد ,كلية التربيه الرياضيه،2004, ص59.
- Izadi, A., Tahmasbi-Broghani, S., and Doosti, M. (2020). The effect of central and peripheral fatigue on shooting accuracy and speed in handball. Studies in Sports Psychology, 9(31), 177-192.
- Jamil Qasim Muhammad, Ahmed Khamis Radhi; Encyclopedia of World Handball, 1st ed., Baghdad, Dar Al-Kitab Al-Arabi, 2011, pp. 272-273.
- Diaa Al-Khayat and Nofal Mohammed Al-Hayali; Handball, Dar Al-Kitab for Printing and Publishing, University of Mosul, 2001, p. 508.

- Kamal Abdel Hamid and Mohamed Sobhi Hassanein; Measurement in Handball. Cairo: Dar Al Fikr Al Arabi, 1980, pp. 176–177.
- Muhammad Hassan Alawi and Muhammad Nasr al-Din Radwan: Motor Performance Tests, 1st ed., Dar al-Fikr al-Arabi, Cairo, 1984.
- Muhammad Nasr al-Din Radwan: Methods of Measuring Physical Effort in Sports, 1st ed., Kitab Publishing Center, Cairo, 1998, pp. 121–129.
- Najeh Mohammed Al-Dhiabat In'am Mohammed: Anthropometric measurements and their relationship to physical abilities and digital achievement among female handball players, Gaza, Al-Aqsa University, 2016.
- Nouri Ibrahim Al-Shawk, Al-Kaisi's Motives, Researcher's Guide to Writing Research in Physical Education, University of Baghdad, College of Physical Education, 2004, p. 59.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2019). Periodization: Theory and Methodology of Training. Human Kinetics.
- Ziv, G., & Lidor, R. (2009). Physical characteristics, physiological attributes, and on-court performances of handball players: A review. European Journal of Sport Science, 9(6), 375–386.