

Anthropometric Measurements and Their Relationship to the Accuracy of Some Basic Volleyball Skills (Serving, Smashing)

Jamal Abu Al-Nour  Hisham Abbad  Naji Al-Yahyawi 

Faculty of Physical Education and Sports Sciences - University of Misurata

*Corresponding author email: j.salem@pys.misuratau.edu.ly

Received: 03-03-2025 | Accepted: 17-03-2025 | Available online: 31-03-2025 | DOI:10.26629/uzjwses.2025.11

ABSTRACT

This research aims to identify the relationship between the body measurements of volleyball players under 17 years of age and within the research sample with the accuracy of the performance of the skills of serving and smashing, and then to identify the type of that relationship, if it exists. The researchers used the descriptive approach to study these relationships for a research sample of (30) players under (17) years of age for Al-Huda and Al-Ittihad Al-Masrati volleyball clubs, during which accuracy tests were conducted for the skills of serving and smashing, and the body measurements of the sample were taken, and the relationships between them and the type of those relationships were extracted. The researchers concluded in their results that there is a moderately positive correlation between the circumference of the thigh and forearm muscles and the accuracy of the smash skill.

Keywords: Anthropometric measurements- Volleyball- Transmission skill- Crushing skill

القياسات الجسمية وعلاقتها بدقة أداء بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة

(الإرسال، الضرب الساحق)

¹ جمال أبو النور ² هشام عباد ³ ناجي البحيوي

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة مصراته

*المؤلف j.salem@pys.misuratau.edu.ly

استقبلت: 2025-03-03م | قبلت: 2025-03-17م | متوفرة على الانترنت | 2025-03-31م

المستخلص

هدف هذا البحث إلى التعرف على علاقة القياسات الجسمية للاعب الكرة الطائرة تحت 17 سنة وفي حدود عينة البحث مع دقة أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق، ومن ثم التعرف على نوع تلك العلاقة إن وجدت، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي لدراسة تلك العلاقات لعينة بحثية قوامها (30) لاعب تحت (17) سنة لنادي الهدى والاتحاد المصرتي في الكرة الطائرة تم خلالها إجراء اختبارات الدقة لمهارتي الإرسال والضرب الساحق وأخذ القياسات الجسمية للعينة واستخراج العلاقات بينها ونوع تلك العلاقات، وقد توصل الباحثون في نتائجهم إلى أنه توجد علاقة ارتباط بين محيط عضلات الفخذين والساعدين مع دقة مهارة الضرب الساحق وكانت العلاقة إيجابية متوسطة.

الكلمات الدالة: القياسات الجسمية، الكرة الطائرة، مهارة الضرب الساحق

مقدمة:

إن الوصول لأعلى مستوى رياضي لا يمكن أن يتحقق عشوائياً، بل يتحقق من خلال تنمية وتطوير مختلف قدرات ومهارات الفرد بصورة تزيد من مقدرته على تحقيق أفضل مستوى رياضي، لذلك اهتمت البحوث والدراسات في الآونة الأخيرة بتحديد المواصفات الخاصة لكل لاعب في كل لعبة. ولم تخرج الكرة الطائرة عن هذا الإطار فأصبح الاهتمام بكل المتغيرات والخصائص المميزة لأداء مهاراتها يشكل هاجس الدارسين والباحثين في هذه اللعبة.

إن التغلب على الصعوبات التي فرضتها قواعد ممارسة الكرة الطائرة أمراً يتطلب الإلتقان التام لأداء المهارات الأساسية بصورة جيدة لأنها الهدف الأساسي والنهائي لعملية الإعداد المهاري للوصول لأعلى المستويات، فمهما بلغ مستوى اللياقة البدنية للاعبين واتصفوا بمواصفات بدنية وإرادية عالية فإنها لن تحقق النتائج المطلوبة ما لم يرتبط ذلك بالإلتقان التام للمهارات الأساسية لأن المهارات هي الأساس في تنفيذ الأداء الأمثل أثناء المنافسات ولأنها ترتبط مع بعضها البعض، فمهارة الضرب الساحق مثلاً تعتمد على سلسلة من المهارات الأساسية لكي تؤدي بطريقة مؤثرة، فهي تعتمد على استقبال جيد للإرسال والدفاع عن الملعب بحيث تصل الكرة إلى المكان المخصص للإعداد بالارتفاع المناسب ليقوم المعد بإعدادها للضارب فتتم الضربة بالصورة المطلوبة، ويقابله بعد ذلك حائط الصد للمنافس الذي يتحتم على

المعد وباقي اللاعبين القيام بعملية الدفاع والتغطية على الضارب، وكل هذا يتم في وقت واحد. (عباد، 2012)

وتعتبر لعبة الكرة الطائرة هي إحدى أنواع الأنشطة الرياضية التي شهدت تطوراً كبيراً من الناحية القانونية والفنية والخطية منذ نشأتها وحتى الآن، لذا كان من الطبيعي إن يستلزم هذا التطور تطوراً مماثلاً في مستوى إعداد اللاعبين، ولقد ثبت من خلال البحوث العلمية والدراسات أن لكل لعبة متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها من الألعاب الأخرى وتتعكس هذه المتطلبات على القياسات والمواصفات الجسمانية الواجب توافرها في ممارستها، وتوافر هذه القياسات الجسمانية يمكن أن يعطي للرياضي فرصة أكبر لاستيعاب مهارات وفنون اللعبة، كما أن الفروق في الطول والوزن وشكل الجسم وطول العظام وتوزيع وزن الجسم تعتبر من الخصائص الواضحة التي تؤثر في مظهر الشخص ومقدرة الأداء الرياضي. وتبرز أهمية البحث في أن قياسات جسم الإنسان التي ترتبط بعلاقة بينها وبين القدرات البدنية المرتبطة في أداء مهارة من مهارات الكرة الطائرة، ومثال على ذلك مهارة الإرسال بالكرة الطائرة إذ تعتبر هذه المهارة من المهارات الهجومية المؤثرة في نتيجة المباراة، ومن هنا جاءت أهمية البحث لتعرف المدربين والمختصين في أهمية القياسات الجسمانية في عملية الانتقاء للرياضيين. (مجاهد، 2016)

كما أن القياسات الجسمانية لها أهمية بالغة للألعاب الرياضية فلكل لعبة متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها، وإن كل نشاط رياضي يتطلب نمطاً جسيماً ومواصفات جسمانية خاصة تميزه عن غيره ففي القفز العالي مثلاً يجب أن تمتاز المواصفات الجسمانية بالطول والنحافة في حين أن فعالية الرمي تحتاج إلى مواصفات أخرى وهي الطول المتوسط والجسم الممتلئ العضلي، أما في لعبة الكرة الطائرة تحتاج إلى اللاعب الطويل. (محجوب، 2001)

كما أن أهمية الاختبارات والمقاييس في التشخيص والتصنيف ومتابعة التقدم من خلال وضع الدرجات والمعايير والمستويات والتنبؤ وأن توفر عدد كبير من الاختبارات والمقاييس لقياس القدرات المهارية للأفراد ساهم في تطوير الأداء والابتعاد عن التخمين والتشخيص والتحيز بالاختبارات ووضع الدرجات وفق الاجتهادات الشخصية للمقيم. (القُدومي، 2005)

أيضاً إن لعبة الكرة الطائرة من الألعاب الجماعية والفرقية التي تتكون من عدة مهارات حركية أساسية يتطلب من لاعبيها إتقان أداء هذه المهارات في مواقف اللعب المختلفة، إذ أن إتقان هذه المهارات يعد من العوامل الأساسية المهمة في تحقيق الفوز للفريق وذلك بإتباع أساليب مختلفة في القياسات والاختبارات وطرائق التعلم بأسلوب علمي منظم وباستخدام وسائل تعلم فعالة وأدوات مساعدة بغية تنفيذ متطلبات اللعبة لتحقيق أفضل النتائج. (العادل، 2007)

مشكلة البحث:

يعتمد التقدم في أي نوع من أنواع الألعاب الرياضية على اكتشاف نقاط دقيقة في الأداء الرياضي والذي يتطور تحت مسمى النظريات العلمية، ومن ثم تتبع الخطوات العلمية عند تنفيذ كل ما يتعلق بعملية التدريب الرياضي والتي تحتوي على العديد من الجوانب والعناصر، ويأتي في مقدمتها الرياضي نفسه ومن ثم الإمكانيات التي تقف عليها عملية التدريب.

ويشير **الباحثون** بأنه يجب ألا ننسى أن لاعب الكرة الطائرة وبمختلف المهام التي يكلف بها من خلال تواجده بمراكز اللعب المختلفة، هو المحور الأساسي لتحقيق الفوز أو الإنجاز ولذلك قام **الباحثون** بدراسة مختلف الجوانب المتعلقة باللاعب والتي من ضمنها القياسات الجسمانية.

وهذا ما أكدته المصادر العلمية إلى أهمية القياسات (المواصفات) الجسمانية لتحقيق الترابط بين الجهد المبذول والنتائج الحركية للمهارة. إذ أن الكرة الطائرة تعتمد على متغيرات الطول الكلي وطول الرجلين وطول الذراعين بحيث يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار. (مجاهد، 2016)

وبذلك فإن الاختبارات والمقاييس والتقييم هي وسائل علمية ضرورية لاستمرار التقدم العلمي من خلال التركيز على الإعداد المهاري بما يتناسب مع المستويات والقدرات المهارية والبدنية مع مراعاة الفروق الفردية من أجل الارتقاء بلعبة الكرة الطائرة وتسهم الاختبارات والمقاييس بشكل فعال في تعلم المهارات الأساسية باللعبة التخصصية. (العكور، 2015)

ومن خلال خبرة **الباحثين** والذين هما من الوسط الرياضي للعبة الكرة الطائرة ومتابعين للمستويات الفنية لكل الفرق الرياضية بالدوري الممتاز وكذلك لنهائيات الفئات السنية بمختلف الأعمار لاحظوا وجود ضعف في عنصر الدقة لأداء مهارات اللعبة قيد الدراسة مما أستوجب تدوين العديد من الملاحظات ومتابعة الدراسات السابقة في هذا السياق مما أستقرهم الأمر إلى دراسة جانب القياسات الجسمانية التي لديها علاقة بهذه المهارات ومقارنة العلاقات بينها للوقوف على مدى تأثير تلك البيانات الجسمانية على دقة أداء تلك المهارات.

ومن خلال ما سبق يتجلى أن القياسات الجسمانية مرآة عاكسة لشكل الجسم وأداء اللاعب وهذا ما أدى **بالباحثين** إلى دراسة علاقة القياسات الجسمانية ببعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة.

أهداف البحث:

1. التعرف على مدى العلاقة بين القياسات الجسمانية ودقة أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة.
2. التعرف على نوع العلاقة بين بعض القياسات الجسمانية ودقة أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة.

تساؤلات البحث:

س1. هل توجد علاقة بين القياسات الجسمية ودقة أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة؟

س2. ما نوع العلاقة بين القياسات الجسمية ودقة أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة؟

أهم المصطلحات المستخدمة في البحث:

1. **الصفات الجسمية:** هي "طريقة علمية تستخدم لوصف الشكل الجسمي المورفولوجي (الطول، طول الذراعين، وطول الأطراف السفلية) بطريقة كمية حيث يمكن تحليلها إحصائياً واستنتاج النتائج منها". (صلاح الدين، 2018)

2. **عنصر الدقة:** هي "قدرة الفرد في السيطرة على الحركات الإرادية نحو شيء، وقد يكون هذا الشيء مسافة ما، أو قد يكون متصلاً بجزء من الجسم مباشرة". (عباد، 2012)

3. **مهارة الإرسال:** عرفها الاتحاد الدولي بأنها حركة وضع الكرة في اللعب بواسطة اللاعب الخلفي الأيمن المتواجد في منطقة الإرسال، بحيث يجب أن تضرب الكرة بيد واحدة أو بأي جزء من الذراع بعد قذفها أو تركها من اليد أو (اليدين). (شبر، 2008)

4. **مهارة الضرب الساحق:** هي "ضرب الكرة بطرق مختلفة من فوق حافة الشبكة باستخدام إحدى الذراعين وتوجيهها نحو ملعب الفريق المنافس بطريقة قانونية". (علي، 2020)

الدراسات السابقة:

1. دراسة أزهار عبد الوهاب محمد 2013م.

العنوان: "طول الأطراف العليا والسفلى وعلاقتها بمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب بأعمار (17-19) سنة".

الهدف: هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين الأطراف العليا والسفلى ومهارة الإرسال الساحق.

المنهج: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي.

العينة: وتكونت عينة البحث من اللاعبين الشباب لنادي الصناعة بأعمار من 17 إلى 19 سنة للموسم الرياضي 2010م.

أهم النتائج: توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

إن للقياسات الجسمية دور بارز في تحسين الأداء المهاري لمهارة الإرسال بالقفز ومن جميع الاتجاهات، كما ترتبط مهارة الإرسال بالقفز بالقياسات الطولية بشكل مباشر بهذه الرياضة.

2. دراسة شهباء أحمد حسين 2011م.

عنوان الدراسة: "نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة".

هدف الدراسة: بهدف البحث إلى التعرف على علاقة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق والتعرف على نسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات البدنية والضرب الساحق.

عينة الدراسة: لاعبي منتخب العراق للشباب والبالغ عددهم (10) لاعبين.

أهم نتائج الدراسة: 1. وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض القياسات الجسمية وأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة.

2. نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية في أداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة كانت جيدة مما يؤكد فاعلية هذه القياسات في أداء المهارة.

3. دراسة حسين صلاح الدين 2018م.

عنوان الدراسة: "القياسات الجسمية وعلاقتها بدقة أداء بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة".

أهداف الدراسة: 1. التعرف على مدى العلاقة بين القياسات الجسمية ودقة أداء مهارات الكرة الطائرة.

2. تحسيس المدربين الرياضيين بأهمية القياسات الجسمية للأداء الجيد للرياضي.

3. التعرف على القياسات الجسمية المناسبة للاعب الكرة الطائرة.

أهم نتائج الدراسة: 1. إن القياسات الجسمية لها علاقة كبيرة بدقة أداء لاعب الكرة الطائرة وتحسين الأداء المهاري للاعبين وخاصة القياسات الطولية.

2. يعتبر الطول وطول الطرف السفلي أكثر المقاييس الطولية المساهمة في أداء مهارات الكرة الطائرة.

3. إن العلاقات الارتباطية بين متغيرات القياسات الجسمية والأداء المهاري جميعها معنوية (دالة).

إجراءات البحث: -

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج الوصفي لمناسبته طبيعة البحث وإجراءاته.

مجتمع البحث:

تمثل في أندية المنطقة الوسطى في لعبة الكرة الطائرة لفئة الأشبال مواليد (2006م، 2007م،

2008م) التابعة للاتحادين الفرعيين مصراته والمرقب خلال الموسم الرياضي (2022 / 2023م) والبالغ

عددهم (75) لاعب يمثلون عدد (5) أندية.

عينة البحث:

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من مجتمع البحث وتمثل في لاعبي نادي الهدى بالخمس التابع للاتحاد الفرعي المرقب ونادي الاتحاد المصري التابع للاتحاد الفرعي مصراته، وكان عدد اللاعبين (30) لاعبا لفئة تحت (17) سنة وقد تم توصيف العينة حسب الجدول التالي:

جدول (1) يوضح توزيع العينة

العينة الأساسية	العينة الاستطلاعية	عدد الأندية	المجتمع الكلي
30	10	5 / 2	75
40%	13.3%	40%	النسبة المئوية 100%

الوسائل والأدوات المستخدمة في جمع البيانات:

تم استخدام الوسائل التالية لجمع البيانات لعينة البحث وكانت كالتالي:

1. استمارة التسجيل للقياسات الجسمية والشخصية.
2. شريط قياس لقياس الأطوال والمحيطات.
3. ميزان طبي لقياس الوزن.
4. ملعب للكرة الطائرة بكامل تجهيزاته.
5. عدد (10) كور قانونية.
6. شريط لاصق لتحديد مناطق الدقة لإجراء الاختبارات المهارية المحددة.

القياسات الجسمية والاختبارات المهارية المستخدمة في البحث:

أولا القياسات الجسمية: تم إجراء القياسات الجسمية التالية:

جدول (2) يبين القياسات الجسمية التي تم استخدامها في هذا البحث

العمر الزمني.	طول الساعد الأيمن والأيسر.	محيط الصدر.
العمر التدريبي.	طول الكف الأيمن والأيسر.	محيط البطن.
وزن الجسم.	عرض الكف الأيمن والأيسر.	محيط الأرداف.
طول الجسم الكلي.	طول الرجل الأيمن والأيسر.	محيط عضلة العضد الأيمن والأيسر.
طول الجذع.	طول الفخذ الأيمن والأيسر.	محيط عضلة الساعد الأيمن والأيسر.
طول الذراع الأيمن والأيسر.	طول الساق الأيمن والأيسر.	محيط عضلة الفخذ الأيمن والأيسر.
طول العضد الأيمن والأيسر.	طول القدم الأيمن والأيسر.	محيط عضلة الساق الأيمن والأيسر.

ثانيا الاختبارات المهارية:

بخصوص اختبار مهارتي الإرسال والضرب الساحق تم تطبيق اختبارين واللذان تم اقتباسهما من دراسة (أحمد العكور، 2017)، كما تم الاعتماد على إجراء المعاملات العلمية لهذه الاختبارات لنفس الدراسة

المشار إليها والاختبارات المهارية هي:

1. اختبار دقة الإرسال الطويل.
2. اختبار مهارة الضرب الساحق (الضرب القطري).

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية قبل الموعد الأساسي لإجراء الدراسة الأساسية بأسبوعين وبتاريخ 22، 02، 2023م حيث تم من خلالها الوقوف على الظروف المصاحبة لإجراء القياسات الجسمية والاختبارات المهارية على نفس عينة البحث والتي تتمثل في إجراء بعض النماذج للقياسات الجسمية المحددة على عدد (10) لاعبين للتأكد من الوقت الذي يستغرقه القياس عامة وكذلك تم تطبيق الاختبار للمهارتين على نفس اللاعبين، وذلك للتنسيق مع إدارة النادييين في الحصول على الوقت المناسب لإجراء القياسات.

الدراسة الأساسية:

تم تحديد مواعيد لإجراء القياسات والاختبارات، ففي الموعد الأول كان مخصصا للاعبين نادي الاتحاد المصري وبتاريخ 07، 03، 2023م تم تواجد الباحثين في عين المكان قبل بداية الحصة التدريبية وعند وصول اللاعبين كاملا بدأ أخذ بياناتهم الشخصية وإجراء القياسات الجسمية، ومن ثم بعد إجراءات الإحماء والتعريف بتفاصيل كل اختبار مهاري تم البدء في إجراء الاختبارين للاعبين وتدوين كل البيانات. وفي الموعد الثاني تم زيارة نادي الهدى بتاريخ 09، 03، 2023م وتم أخذ نفس الخطوات السابقة معهم والحصول على كل البيانات المطلوبة.

المعالجات الإحصائية:

تم تحليل ومعالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحزم للعلوم الاجتماعية (SPSS²⁷) وذلك وفق الأساليب الآتية:

1. المتوسط الحسابي.
2. الانحراف المعياري.
3. معامل الارتباط بيرسون.
4. معادلة الانحدار

عرض ومناقشة النتائج:

من بعد إجراء القياسات الجسمية والاختبارات المهارية لمهارتي الإرسال والضربة الهجومية الساحقة من قبل عينة البحث ومعالجتها إحصائياً لتحقيق أهداف البحث وأيضاً للإجابة على تساؤلات البحث تم التوصل للنتائج التالية:

أولاً عرض نتائج بيانات القياسات الجسمية لأفراد عينة البحث وعلاقتها ببيانات اختبارات مهارتي الإرسال والضرب الساحق:

الجدول (3) يوضح علاقة معامل الارتباط بين المتغيرات الأساسية الجسمية (العمر الزمني، العمر التدريبي، وزن الجسم، طول الجسم الكلي، طول الجذع) ومهارتي الإرسال والضرب الساحق لعينة البحث

م	متغيرات عينة البحث		المؤشرات الإحصائية		ن = 26	
	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة		قيمة sig
1	العمر الزمني	مهارة الإرسال	.322	0.05	0.108	غير دالة
2	العمر التدريبي		.278			غير دالة
3	وزن الجسم		-.021			غير دالة
4	طول الجسم الكلي		.158			غير دالة
5	طول الجذع		.203			غير دالة
1	العمر الزمني	مهارة الضرب الساحق	-.192	0.05	0.347	غير دالة
2	العمر التدريبي		.233			غير دالة
3	وزن الجسم		-.359			غير دالة
4	طول الجسم الكلي		-.318			غير دالة
5	طول الجذع		-.222			غير دالة

من بيانات الجدول يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الأساسية الجسمية (العمر الزمني، العمر التدريبي، وزن الجسم، طول الجسم الكلي، طول الجذع) ومهارة الإرسال لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

كما يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الأساسية الجسمية (العمر الزمني، العمر التدريبي، وزن الجسم، طول الجسم الكلي، طول الجذع) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (4) يوضح علاقة معامل الارتباط بين المتغيرات الأساسية الجسمية (محيط الصدر، محيط البطن، محيط الأرداف) ومهارتي الإرسال والضرب الساحق لعينة البحث

م	متغيرات عينة البحث		المؤشرات الإحصائية		ن = 26	
	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة		قيمة sig
1	محيط الصدر	مهارة الإرسال	.139	0.05	0.500	غير دالة
2	محيط البطن		.236			غير دالة
3	محيط الأرداف		.093			غير دالة
1	محيط الصدر	مهارة الضرب الساحق	-.334	0.05	0.095	غير دالة
2	محيط البطن		-.130			غير دالة
3	محيط الأرداف		-.330			غير دالة

من بيانات الجدول يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (محيط الصدر، محيط البطن، محيط الأرداف) ومهارة الإرسال لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

كما يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (محيط الصدر، محيط البطن، محيط الازداف) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (5) يوضح علاقة معامل الارتباط بين المتغيرات الأساسية الجسمية (طول الذراع الأيمن، طول العضد الأيمن، طول الساعد الأيمن، طول الكف الأيمن، عرض الكف الأيمن) ومهاتري الارسال والضرب الساحق لعينة البحث

م	متغيرات عينة البحث		المؤشرات الاحصائية		ن = 26	
	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة		قيمة sig
1	طول الذراع الأيمن	مهارة الارسال	.065	0.05	0.753	غير دالة
2	طول العضد الأيمن		-.066		0.747	غير دالة
3	طول الساعد الأيمن		.214		0.293	غير دالة
4	طول الكف الأيمن		-.020		0.922	غير دالة
5	عرض الكف الأيمن		-.030		0.883	غير دالة
1	طول الذراع الأيمن	مهارة الضرب الساحق	-.280	0.05	0.166	غير دالة
2	طول العضد الأيمن		-.247		0.224	غير دالة
3	طول الساعد الأيمن		-.239		0.239	غير دالة
4	طول الكف الأيمن		.233		.253	غير دالة
5	عرض الكف الأيمن		.229		0.261	غير دالة

من بيانات الجدول يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (طول الذراع الأيمن، طول العضد الأيمن، طول الساعد الأيمن، طول الكف الأيمن، عرض الكف الأيمن) ومهارة الارسال لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

كما يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (طول الذراع الأيمن، طول العضد الأيمن، طول الساعد الأيمن، طول الكف الأيمن، عرض الكف الأيمن) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (6) يوضح علاقة معامل الارتباط بين المتغيرات الأساسية الجسمية (طول الرجل الأيمن، طول الفخذ الأيمن، طول الساق الأيمن، طول القدم الأيمن) ومهاتري الارسال والضرب الساحق لعينة البحث

م	متغيرات عينة البحث		المؤشرات الاحصائية		ن = 26	
	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة		قيمة sig
1	طول الرجل الأيمن	مهارة الارسال	.056	0.05	0.785	غير دالة
2	طول الفخذ الأيمن		.012		0.953	غير دالة
3	طول الساق الأيمن		.088		0.670	غير دالة
4	طول القدم الأيمن		.096		0.641	غير دالة
1	طول الرجل الأيمن	مهارة الضرب الساحق	-.307	0.05	.127	غير دالة
2	طول الفخذ الأيمن		-.241		.236	غير دالة
3	طول الساق الأيمن		-.286		.157	غير دالة
4	طول القدم الأيمن		-.310		.123	غير دالة

من بيانات الجدول يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (طول الرجل الأيمن، طول الفخذ الأيمن، طول الساق الأيمن، طول القدم الأيمن) ومهارة الإرسال لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

كما يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (طول الرجل الأيمن، طول الفخذ الأيمن، طول الساق الأيمن، طول القدم الأيمن) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (7) يوضح علاقة معامل الارتباط بين المتغيرات الأساسية الجسمية (محيط الساق الأيمن، محيط الفخذ الأيمن، محيط العضد الأيمن، محيط الساعد الأيمن) ومهاترتي الإرسال والضرب الساحق لعينة البحث

م	متغيرات عينة البحث		المؤشرات الإحصائية		ن = 26	
	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة		قيمة sig
1	محيط الساق الأيمن	مهارة الإرسال	-0.001	0.05	0.995	غير دالة
2	محيط الفخذ الأيمن		-0.035		0.867	غير دالة
3	محيط العضد الأيمن		-0.228		0.263	غير دالة
4	محيط الساعد الأيمن		-0.297		0.141	غير دالة
1	محيط الساق الأيمن	مهارة الضرب الساحق	.275	0.05	0.175	غير دالة
2	محيط الفخذ الأيمن		.486*		0.012	دالة
3	محيط العضد الأيمن		-.379		0.057	غير دالة
4	محيط الساعد الأيمن		.400*		0.043	دالة

من بيانات الجدول يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (محيط الساق الأيمن، محيط الفخذ الأيمن، محيط العضد الأيمن، محيط الساعد الأيمن) ومهارة الإرسال لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

كما يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (محيط الساق الأيمن، محيط العضد الأيمن) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت معاملات الارتباط غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

بينما توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين (محيط عضلة الفخذ الأيمن) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت قيمة معامل الارتباط (0.486^*)، وقيمة مستوى الدلالة ($Sig=0.012 < 0.05$)، وهو دال إحصائياً.

كذلك توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين (محيط الساعد الأيمن) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاء معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

كذلك توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين محيط الساعد الأيمن ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت قيمة معامل الارتباط (0.400^*)، وقيمة مستوى الدلالة ($Sig=0.043 < 0.05$)، وهو دال إحصائياً.

الجدول (8) يوضح علاقة معامل الارتباط بين المتغيرات الأساسية الجسمية (طول الذراع الأيسر، طول العضد الأيسر، طول الساعد الأيسر، طول الكف الأيسر، عرض الكف الأيسر) ومهاتري الارسال والضرب الساحق لعينة البحث

م	متغيرات عينة البحث		المؤشرات الاحصائية		ن = 26	
	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة		قيمة sig
1	طول الذراع الأيسر	مهارة الارسال	.065	0.05	0.753	غير دالة
2	طول العضد الأيسر		-.062		0.764	غير دالة
3	طول الساعد الأيسر		.208		0.308	غير دالة
4	طول الكف الأيسر		-.020		0.922	غير دالة
5	عرض الكف الأيسر		.030		0.883	غير دالة
1	طول الذراع الأيسر	مهارة الضرب الساحق	-.280	0.05	0.166	غير دالة
2	طول العضد الأيسر		-.260		0.199	غير دالة
3	طول الساعد الأيسر		-.219		0.282	غير دالة
4	طول الكف الأيسر		-.233		0.253	غير دالة
5	عرض الكف الأيسر		-.229		0.261	غير دالة

من بيانات الجدول يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (طول الذراع الأيسر، طول العضد الأيسر، طول الساعد الأيسر، طول الكف الأيسر، عرض الكف الأيسر) ومهارة الارسال لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.05).

كما يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (طول الذراع الأيسر، طول العضد الأيسر، طول الساعد الأيسر، طول الكف الأيسر، عرض الكف الأيسر) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (9) يوضح علاقة معامل الارتباط بين المتغيرات الأساسية الجسمية (طول الرجل الأيسر، طول الفخذ الأيسر، طول الساق الأيسر، طول القدم الأيسر) ومهاتري الارسال والضرب الساحق لعينة البحث

م	متغيرات عينة البحث		المؤشرات الاحصائية		ن = 26	
	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة		قيمة sig
1	طول الرجل الأيسر	مهارة الارسال	.056	0.05	0.785	غير دالة
2	طول الفخذ الأيسر		.012		0.953	غير دالة
3	طول الساق الأيسر		.088		0.670	غير دالة
4	طول القدم الأيسر		.096		0.641	غير دالة
1	طول الرجل الأيسر	مهارة الضرب الساحق	-.307	0.05	0.127	غير دالة
2	طول الفخذ الأيسر		-.241		0.236	غير دالة
3	طول الساق الأيسر		-.286		0.157	غير دالة
4	طول القدم الأيسر		-.310		0.123	غير دالة

من بيانات الجدول يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (طول الرجل الأيسر، طول الفخذ الأيسر، طول الساق الأيسر، طول القدم الأيسر) ومهارة الارسال لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.05).

كما يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (طول الرجل الأيسر، طول الفخذ الأيسر، طول الساق الأيسر، طول القدم الأيسر) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05).
الجدول (10) يوضح علاقة معامل الارتباط بين المتغيرات الأساسية الجسمية (محيط الساق الأيسر، محيط الفخذ الأيسر، محيط العضد الأيسر، محيط الساعد الأيسر) ومهارة الإرسال والضرب الساحق لعينة البحث

م	متغيرات عينة البحث		المؤشرات الاحصائية		ن = 26	
	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة		قيمة sig
1	محيط الساق الأيسر	مهارة الإرسال	.035	0.05	0.865	غير دالة
2	محيط الفخذ الأيسر		-.056			غير دالة
3	محيط العضد الأيسر		-.204			غير دالة
4	محيط الساعد الأيسر		-.246			غير دالة
1	محيط الساق الأيسر	مهارة الضرب الساحق	-.268	0.05	0.185	غير دالة
2	محيط الفخذ الأيسر		.513**	0.01	0.007	دالة
3	محيط العضد الأيسر		-.336	0.05	0.093	غير دالة
4	محيط الساعد الأيسر		.412*		0.037	دالة

من بيانات الجدول يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (محيط الساق الأيسر، محيط الفخذ الأيسر، محيط العضد الأيسر، محيط الساعد الأيسر) ومهارة الإرسال لعينة البحث، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط غير دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05).
كما يتضح أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (محيط الساق الأيسر، محيط العضد الأيسر) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت معاملات الارتباط غير دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

بينما توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين (محيط الفخذ الأيسر) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت قيمة معامل الارتباط (0.513^{**})، وقيمة مستوى الدلالة ($0.05 < \text{Sig} = 0.01$)، وهو دال احصائياً.

كذلك توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين (محيط الساعد الأيسر) ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاء معامل الارتباط دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

كذلك توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين محيط الساعد الأيسر ومهارة الضرب الساحق لعينة البحث، حيث جاءت قيمة معامل الارتباط (0.412^{*})، وقيمة مستوى الدلالة ($0.05 < \text{Sig} = 0.037$)، وهو دال احصائياً.

ثانياً عرض نتائج نوعية العلاقات الناتجة في الجداول السابقة بين بعض المتغيرات الجسمية ومهارة الإرسال والضرب الساحق:

في الجدول التالي يوضح معامل الانحدار بين محيط الفخذ الأيمن ومهارة الضرب الساحق:

الجدول (11) يوضح معامل الانحدار بين محيط الفخذ الأيمن ومهارة الضرب الساحق

R	R Square	Sig	قيمة F	مستوى الدلالة	tقيمة	Sig مستوى الدلالة
0.486	0.237	0.012	7.438	0.012	-2.727	0.012

من بيانات الجدول يتضح أن قيمة معامل الارتباط (0.486) قيمة موجبة عند مستوى دلالة (0.012)، ($0.05 < \text{Sig}=0.012$)، وتشير إلى وجود علاقة إيجابية متوسطة بين محيط الفخذ الأيمن ومهارة الضرب الساحق. بمعنى آخر، كلما زاد محيط الفخذ الأيمن، زادت مهارة الضرب الساحق. كما تُشير قيمة F (7.438) وقيمة ($0.05 < \text{Sig}=0.012$)، إلى أن النموذج دال احصائياً، أي أن محيط الفخذ الأيمن يساهم بشكل ملحوظ في تفسير التباين في مهارة الضرب الساحق. وتشير قيمة معامل التحديد (0.237) R-squared إلى أن محيط الفخذ الأيمن يفسر حوالي (23.7%) من التباين في مهارة الضرب الساحق. هذا يعني أن هناك عوامل أخرى غير محيط الفخذ الأيسر تؤثر على هذه المهارة بما نسبته (76.3%).

وفي الجدول التالي يوضح معامل الانحدار بين محيط الساعد الأيمن ومهارة الضرب الساحق:

الجدول (12) يوضح معامل الانحدار بين محيط الساعد الأيمن ومهارة الضرب الساحق

R	R Square	Sig	قيمة F	مستوى الدلالة	tقيمة	Sig مستوى الدلالة
0.400	0.160	0.043	4.584	0.043	-2.141	0.043

من بيانات الجدول يتضح أن قيمة معامل الارتباط (0.400) قيمة موجبة عند مستوى دلالة (0.05)، ($0.05 < \text{Sig}=0.043$)، وتشير إلى وجود علاقة إيجابية متوسطة بين محيط الساعد الأيمن ومهارة الضرب الساحق. بمعنى آخر، كلما زاد محيط الساعد الأيمن، زادت مهارة الضرب الساحق، أي أن اللاعبين الذين يتمتعون بمحيط ساعد أكبر، بشكل عام، يضربون الكرة بقوة أكبر. كما تُشير قيمة F (4.584) وقيمة ($0.05 < \text{Sig}=0.043$)، إلى أن النموذج دال احصائياً، أي أن محيط الساعد الأيمن يساهم بشكل ملحوظ في تفسير التباين في مهارة الضرب الساحق. وتشير قيمة معامل التحديد (0.160) R-squared إلى أن محيط الساعد الأيمن يفسر حوالي (16%) من التباين في مهارة الضرب الساحق. هذا يعني أن هناك عوامل أخرى غير محيط الساعد الأيسر تؤثر على هذه المهارة بما نسبته (84%).

والجدول التالي يوضح معامل الانحدار بين محيط الفخذ الأيسر ومهارة الضرب الساحق:

الجدول (13) يوضح معامل الانحدار بين محيط الفخذ الأيسر ومهارة الضرب الساحق

R	R Square	Sig	قيمة F	مستوى الدلالة	tقيمة	Sig مستوى الدلالة
0.513	0.263	0.01	8.563	0.007	2.926	0.007

من بيانات الجدول يتضح أن قيمة معامل الارتباط (0.513) قيمة موجبة عند مستوى دلالة (0.01)، ($Sig=0.01 < 0.05$)، وتشير إلى وجود علاقة إيجابية متوسطة بين محيط الفخذ الأيسر ومهارة الضرب الساحق. بمعنى آخر، كلما زاد محيط الفخذ الأيسر، زادت مهارة الضرب الساحق. كما تُشير قيمة F (8.563) وقيمة ($Sig=0.007 < 0.05$)، إلى أن النموذج دال احصائياً، أي أن محيط الفخذ الأيسر يساهم بشكل ملحوظ في تفسير التباين في مهارة الضرب الساحق. وتشير قيمة معامل التحديد (R-squared) (.263) إلى أن محيط الفخذ الأيسر يفسر حوالي (26.3%) من التباين في مهارة الضرب الساحق. هذا يعني أن هناك عوامل أخرى غير محيط الفخذ الأيسر تؤثر على هذه المهارة بما نسبته (73.6%).

والجدول التالي يوضح معامل الانحدار بين محيط الساعد الأيسر ومهارة الضرب الساحق:

الجدول (14) يوضح معامل الانحدار بين محيط الساعد الأيسر ومهارة الضرب الساحق

R	R Square	Sig	قيمة F	مستوى الدلالة	اقيمة	Sig
معامل الارتباط	معامل التحديد	مستوى الدلالة				مستوى الدلالة
0.412	0.169	0.037	4.898	0.037	-2.213	0.037

من بيانات الجدول يتضح أن قيمة معامل الارتباط (0.4898) قيمة موجبة عند مستوى دلالة (0.05)، ($Sig=0.037 < 0.05$)، وتشير إلى وجود علاقة إيجابية متوسطة بين محيط الساعد الأيسر ومهارة الضرب الساحق. بمعنى آخر، كلما زاد محيط الساعد الأيسر، زادت مهارة الضرب الساحق، أي أن اللاعبين الذين يتمتعون بمحيط ساعد أكبر، بشكل عام، يضربون الكرة بقوة أكبر. كما تُشير قيمة F (4.898) وقيمة ($Sig=0.037 < 0.05$)، إلى أن النموذج دال احصائياً، أي أن محيط الساعد الأيسر يساهم بشكل ملحوظ في تفسير التباين في مهارة الضرب الساحق. وتشير قيمة معامل التحديد (R-squared) (.169) إلى أن محيط الساعد الأيسر يفسر حوالي (16.9%) من التباين في مهارة الضرب الساحق. هذا يعني أن هناك عوامل أخرى غير محيط الساعد الأيسر تؤثر على هذه المهارة بما نسبته (83.1%).

مناقشة النتائج:

1. مناقشة نتائج التساؤل الأول:

للإجابة على التساؤل الأول والذي مفاده هل توجد علاقة بين القياسات الجسمية ودقة أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة؟ فقد تبين من خلال النتائج عدم وجود علاقة بين جميع القياسات الجسمية قيد البحث مع دقة أداء مهارة الإرسال للاعبين الكرة الطائرة تحت 17 سنة في حدود عينة البحث، وهذا يحتم علينا رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية الصفرية، وهذه النتيجة تختلف مع نتائج دراسة أزهار عبد الوهاب 2013م والتي

بينت "وجود علاقة ارتباط بين نوع من أنواع مهارة الإرسال وهي مهارة الإرسال بالقفز (الإرسال الساحق) والقياسات الطولية تحديداً". (عبد الوهاب، 2013)

وهنا يرى الباحثون أن سبب الاختلاف يرجع لعدم استخدام أغلب أفراد العينة هذا النوع من الإرسال في الاختبارات قيد البحث، حيث نلاحظ تشابه أداء هذا النوع من الإرسال مع الأداء الفني لمهارة الضرب الساحق.

كما تبين من خلال النتائج عدم وجود علاقة ارتباط بين جميع القياسات الطولية وبعض القياسات الخاصة بالمحيطات وهي (محيطات كل من الأكتاف، الصدر، الأرداف، العضد الأيمن والأيسر، الساق الأيمن والأيسر) مع دقة أداء مهارة الضرب الساحق لأفراد العينة، وهذا يتطلب منا رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية الصفرية.

بينما سجلت وجود علاقة ارتباط معنوية بين قياسات محيطات (الساعد الأيمن والأيسر، الفخذ الأيمن والأيسر) مع دقة أداء مهارة الضرب الساحق لأفراد العينة، وهنا يفرض علينا قبول الفرضية البديلة ورفض الفرضية الصفرية، وهذه النتائج تتشابه مع نتائج دراسة شهباء حسين 2011م والتي أظهرت "وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض القياسات الجسمية وأداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة، وأن نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية في أداء مهارة الضرب الساحق كانت جيدة". (حسين، 2011)

أيضا تتفق هذه النتائج التي تؤكد وجود علاقة ارتباط بين بعض القياسات الجسمية مع دقة أداء مهارة الضرب الساحق مع جزئيات في نتائج دراسة صلاح الدين 2018م والتي أظهرت "أن القياسات الجسمية لها علاقة كبيرة بدقة أداء لاعبي الكرة الطائرة وتحسين الأداء المهاري للاعبين". (صلاح الدين، 2018)

2. مناقشة نتائج التساؤل الثاني:

للإجابة على التساؤل الثاني والذي مضمونه ما نوع العلاقة بين القياسات الجسمية ودقة أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة؟

فقد تبين وجود علاقة ارتباط معنوية بين متغيري محيط عضلي الفخذ الأيمن والأيسر مع مهارة الضرب الساحق، ومن هنا يوضح الباحثون أن عضلات الفخذ، وخاصة العضلة ذات الأربع رؤوس، تلعب دوراً حاسماً في توليد القوة اللازمة للارتقاء العالي والضرب بقوة. فكلما زاد حجم العضلة (محيط الفخذ)، زادت قدرتها على توليد القوة (القوة الانفجارية). كما أن عضلات الفخذ تساهم في تحقيق التوازن والاستقرار أثناء القفز والضرب، مما يؤثر بشكل مباشر على دقة وفعالية الضربة، كذلك عضلات الفخذ القوية تساعد اللاعب على تحمل الإجهاد البدني المتكرر خلال المباراة، مما يضمن أداءً متوازناً.

أيضا وجدت علاقة ارتباط معنوية بين متغيري محيط عضلتي الساعد الأيمن والأيسر مع دقة أداء مهارة الضرب الساحق، وعلى ذلك يفسر الباحثون أن عضلات الساعد تلعب دورًا حيويًا في توليد قوة الضربة، فكلما زاد حجم العضلة (محيط الساعد)، زادت قدرتها على توليد قوة أكبر. كما أن عضلات الساعد تساعد اللاعب على التحكم في الكرة بشكل أفضل أثناء عملية الضرب، مما يؤثر بشكل مباشر على دقة وفعالية الضربة، كذلك عضلات الساعد القوية تساعد اللاعب على تحمل الإجهاد البدني المتكرر خلال المباراة.

الاستنتاجات:

من خلال عرض النتائج ومناقشتها توصل الباحثون للاستنتاجات التالية:

1. لم تسجل أي علاقة ارتباط معنوية بين جميع المتغيرات (القياسات الجسمية) قيد البحث مع دقة أداء مهارة الإرسال في الكرة الطائرة.
2. أيضا لم تسجل أي علاقة ارتباط معنوية بين جميع القياسات الطولية مع دقة أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة.
3. كما لم تسجل أية علاقة ارتباط معنوية بين قياسات محيطات (الصدر، البطن، الأرداف، العضدين، الساقين) مع دقة أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة.
4. سجلت علاقة ارتباط معنوية بين كل من (محيط عضلة الفخذ الأيمن، محيط عضلة الفخذ الأيسر، محيط عضلة الساعد الأيمن، محيط عضلة الساعد الأيسر) مع دقة أداء مهارة الضرب الساحق.
5. كانت قيمة معامل الارتباط قيمة موجبة، وتشير إلى وجود علاقة إيجابية متوسطة بين محيط عضلتي الفخذ الأيمن والأيسر، ومحيط عضلتي الساعد الأيمن والأيسر مع مهارة الضرب الساحق.

التوصيات:

بناء على أهداف ونتائج البحث يوصي الباحثون بالتوصيات التالية:

1. وضع قائمة مثالية لمستوى القياسات الجسمية حتى يسترشد بها المدربون القائمون على تدريب الفئات العمرية بمرحلة الناشئين لإمكانية الاستفادة منها مستقبلا في عملية الانتقاء.
2. الاستفادة من هذه المستويات للمقاييس الجسمية في تطوير الأداء الفني لمختلف المهارات الأساسية لهذه الفئة والتي تعتبر المرحلة الثانية من ناحية التدرج بالفئات العمرية للناشئين.
3. حث المدربون على إجراء الاختبارات المهارية بشكل دوري للاعبينهم من أجل تحديد ومتابعة المستوى الفني والمهاري.
4. إعادة إجراء القياسات الجسمية خلال كل بداية موسم رياضي لمتابعة مدى التطور في زيادة قيم تلك القياسات وبالأخص الأطوال والمحيطات.

5. إجراء الدراسات المماثلة لمختلف المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة حتى يتم توجيه المدربين في عمليات الانتقاء بأسلوب علمي والبحث في نوعية العلاقات إن وجدت.

المراجع:

1. أحمد أمين العكور: (2017م). التحليل العاملي لاختبارات المهارات الأساسية بالكرة الطائرة، التحليل العاملي لاختبارات المهارات الأساسية بالكرة الطائرة، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، المجلد (23)، العدد (1)، ص (43-72)، جامعة آل البيت، عمادة البحث العلمي.
2. أحمد عبد الأمير شبر: (2008م). أهمية علم البيوميكانيك في الكرة الطائرة، الأكاديمية الرياضية العراقية، المنتدى الرياضي للأكاديمية، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية.
3. أزهار عبد الوهاب محمد: (2013م). طول الأطراف العليا والسفلى وعلاقتها بمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب بأعمار (17-19) سنة، مجلة التربية الرياضية، المجلد (25)، العدد (4)، ص (42-58)، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد.
4. تباري علي: (2020م) محاضرات في مادة الكرة الطائرة، جامعة محمد أبو ضياف، المسيلة، معهد علوم وتقنيات نشاطات البدنية والرياضية، قسم الإدارة والتسيير الرياضي.
5. حسين محمد صلاح الدين: (2018م). القياسات الجسمية وعلاقتها بدقة أداء بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة، رسالة ماجستير أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.
6. شهباء أحمد حسين: (2011م). نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثاني، المجلد الرابع، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
7. عبد الناصر القدومي: (2005م). بناء مستويات معيارية لبعض القياسات الرئوية الديناميكية للطلاب الذكور في قسم التربية الرياضية بجامعة النجاح الوطنية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث.
8. محمد العادل: (2007م). تعلم الكرة الطائرة، دار الفكر العربي، مصر.
9. هشام رجب عباد: (2012م). دراسة الخصائص البيوميكانيكية للإرسال الساحق في الكرة الطائرة وعلاقتها بالدقة، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة طرابلس.
10. وجيه محجوب: (2001م). التعلم وجدولة التدريب الرياضي، دار وائل للنشر. الأردن.
11. ندى مجاهد، (2016م) <https://www.youm7.com/story> 2016