تأثير القياسات المورفولوجية في دقة الإرسال في الكرة الطائرة

الباحث/ محمد ناظم وديان / جامعة اليرموك . الأردن

الأستاذ الدكتور/ زياد درويش الكردي / جامعة اليرموك . الأردن

الأستاذ الدكتور / وصفي محمد الخزاعلة / جامعة اليرموك . الأردن

المقدمة:

لعبت الكرة الطائرة لأول مرة منذ أكثر من ١٠٠ عام كنشاط غير شاق أما الآن فأصبحت رياضة سريعة وموجهة نحو الحركة تلعب في جميع أنحاء العالم، وتأسس الاتحاد العالمي لكرة الطائرة (FIVB) عام ١٩٤٧، وشهدة دورة الألعاب الأولمبية لعام ١٩٦٤ في طوكيو أول دخول لكرة الطائرة داخل الصالات للرجال والسيدات، ومنذ ذلك الحين كانت رياضة رئيسية تلعب في كل دورة، وفي عام ١٩٦١ تم تشكيل الاتحاد الأردني لكرة الطائرة وأخذ الاتحاد يشرف على بعض النشاطات وفي عام ١٩٦٦ تم تشكيل اتحاد خاص للعبة من المهتمين بها، وفي عام ١٩٧١ انتسب اتحادنا للاتحاد الآسيوي للكرة الطائرة ثم انتسب بعد ذلك للاتحاد الدولي (طه، علي ٢٠٠٥).

تتكون لعبة كرة الطائرة من ست مهارات أساسية هي الإرسال والاستقبال والإعداد والهجوم والصد والمهارات الدفاعية ويعد الإرسال من أهم المهارات في كرة الطائرة إن لم يكن أهمها فالارسال هو الضربة التي يبدأ بها اللعب بعد كل نقطة وهو أن يقوم أحد اللاعبين في الفريق بضرب الكرة من منطقة معينة خاصة للإرسال، الى ملعب الفريق المنافس، ويشكل الإرسال فرصة حقيقية لإحراز النقاط للفريق.

يعتبر القياس تحديد كمي للسمة المراد قياسها وهو مجموعة من المعلومات والبيانات الكمية التي تستخدم في الحكم على الشيء المراد قياسه في عملية التقييم والتقويم، ويتم ذلك باستخدام أدوات متعددة ووسائل خاصة لجمع البيانات (Morrow et al , 2016).

إن القياسات المورفولوجية أحد مواضيع القياس المهمة في معرفة حجم ومساحة وبنية وأبعاد الجسم وشكلة ومدى تأثيرها الفعلي على الأداء، ولا تقل أهمية عن المهارة المستخدمة في أي فعالية رياضية، ولهذا يجب على المدربين والمعلمين الاهتمام بالقياسات الجسمية والمورفولوجية والعناية بها عند متابعة برامجهم التدريسية والتدريبية في إعداد اللاعبين (Gursavek & Mishra, 2012, Radu et al .٢٠١٤).

ونظراً لأهمية الإرسال في كرة الطائرة والتأثير الكبير للقياسات المورفولوجية في الأداء، قام الباحثون بإجراء دراسة علمية هدفت للوقوف على أهم القياسات المورفولوجية التي تساهم في تحقيق أفضل النتائج في دقة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب والإرسال التموجي من الوثب.

أهمية الدراسة:

لقد أدرك مدربو ولاعبو الكرة الطائرة منذ فترة طويلة أن الإرسال من أهم المهارات في الكرة الطائرة، كم أكد ذلك (جيل فيلينج هام) مؤخرا في استنتاجاته المستخلصة من العديد من البحوث الإحصائية المتعلقة بأهمية الإرسال في لعبة كرة الطائرة، وأشارت إلى اعتبار أن الإنهاء من الهجوم في الكرة الطائرة هو اللعب الأكثر فائدة من حيث أحراز النقاط وفوز الفريق بالمباراة بينما تمثل اللعب الأكثر ضررا في فقدان الإرسال، ووجد أيضا أن "الإرسال السهل" والذي يقصد به الإرسال الذي يسمح للاعبي الخصم بتمرير الكرة بسهولة ودقة للمعد مما يسمح له بتفعيل جميع الخيارات الممكنة في الهجوم كان له تأثير سلبي في نتائج المباريات وتحقيق الانتصارات أكثر من الإرسال المفقود، ولذلك تبين أن الإرسال الضائع والإرسال السهل هما أكثر الأسباب المؤدية لخسارة المباراة وخاصة في المنافسات من المستوى العالي، وبالنظر لاعتبار أن الإرسال الضائع والإرسال السهل الذي يمكن فريق الخصم من زيادة عدد عمليات الإنهاء من الهجوم هما أكثر الأمور ضررا عند محاولة الفوز بالمباريات أستنتج أنه خلال المنافسة في المستويات العليا يجب على اللاعبين أن يرسلوا بطريقة قوية ودقيقة استراتيجيا لتقليل قدرة الخصم على استقبال الكرة بسهولة وزيادة نسبة الإنهاء من الهجوم ويجب القيام بهذه الإرسالات الصعبة دون خسارة عدد كبير منها وهذا بالطبع يمثل تحديا كبيرا للمرسلين وإحباطا كبيرا للمدربين.

ويتأثر أداء الرياضي بالعديد من العوامل البدنية النفسية المعرفية الاجتماعية التي حاول المختصون تحديدها ودراستها بشكل دقيق ومفصل لمعرفة مدى تأثيرها على الأداء الرياضي، ومن بين تلك العوامل الهامة والمؤثرة في كفاءة الأداء الحركي هي القياسات الجسمية، إذ أن لها تأثيرات مختلفة ويرتبط بالنواحي البدنية والمهارية والميكانيكية، كما يؤكد ذلك كل من كارتر وهيت (Karter and Hith) اللذان يؤكدان على أن القياسات الجسمية تعد عاملا حاسما لتحقيق الأداء الأمثل (حسانين، محمد ٢٠٠٣).

مشكلة الدراسة:

لقد لاحظنا أن كرة الطائرة تسجل تقدما ملحوظا لمنتخبات واندية البلدان العربية الشقيقة الى أن المنتخب الوطني الأردني والاندية الاردنية ما زالوا يعانون من النتائج السلبية خلال مشاركاتهم في البطولات العربية في

السنوات الأخيرة، وعند مشاهدة المنتخب والاندية الأردني ومقارنتها بالمنتخبات والأندية العربية خلال المنافسات في البطولات العربية لملاحظة الفروق والأسباب المؤدية للنتائج السلبية، وجدنا أن المنتخب والأندية الاردنية أثناء ضربة الإرسال تلجأ بنسبة كبيرة للإرسالات التقليدي السهلة في حين أن معظم المنتخبات والأندية العربية تستخدم أنواع متقدمة من الإرسال والتي تمتاز بقوة ودقة كبيرة وكان أكثر هذه الأنواع هو الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب (topspin Jump serve) والإرسال التموجي من الوثب (float Jump serve).

وعند البحث عن سبب تجنب لاعبي المنتخب الوطني والاندية الاردنية القيام بهذه الأنواع من الإرسال، وجدنا أن هناك تذبذب كبير بالأداء وذلك نتيجة لعدم توفر أسس علمية وحركية، ونتيجة لذلك قام الباحثون بدراسة تأثير القياسات المورفولوجية في دقة ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب والإرسال التموجي من الوثب في كرة الطائرة.

أهداف الدراسة:

١ . التعرف على قيم القياسات المورفولوجية للاعبي كرة الطائرة الاردنيين.

٢ . التعرف على العلاقة الارتباطية والمساهمة ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للقياسات المورفولوجية المساهمة في دقة ضربة الإرسال في كرة الطائرة.

مجالات الدراسة:

–**المجال البشري:** تم إجراء الدراسة على لاعبين بعض منتخبات الجامعات الأردنية وبعض لاعبين أندية الشمال من الدرجة الممتازة في الدوري الأردني والبالغ عددهم (٣٧).

–**المجال الزماني:** تم إجراء هذه الدراسة يوم الثلاثاء الموافق ٢١/٣/٢٠٢٣ في الساعة العاشرة والنصف صباحاً.

–**المجال المكاني:** تم تطبيق هذه الدراسة على الصالة الرياضية في جامعة اليرموك(الجمنازيوم)، وتم أخذ القياسات المورفولوجية في مختبرات كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك.

مصطلحات الدراسة:

المورفولوجي (morphological): " العلم الذي يهتم بدراسة أبعاد الجسم البشري من حيث الأطوال والأعراض والأعماق والمحيطات والأوزان " (حسانين، ٢٠٠٣).

الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب (topspin Jump serve): هو الإرسال التنافسي الأكثر شيوعا في الوقت الراهن حيث يتم ارسال الكرة بسرعة عالية ودوران جيد، وكما هو الحال في الاسم، سيؤدي الدوران العلوي الحاصل على الكرة إلى سقوطها نحو الأرض بسرعة كبيرة بمجرد أن تتجاوز الشبكة.

الإرسال التموجي من الوثب (float Jump serve): او إرسال الوثب المتموج كما يطلق عليه فهو إحدى أنواع الإرسال الذي لا تدور فيه الكرة عند انطلاقها مما يسبب ذهاب الكرة إلى اليسار أو اليمين بشكل مفاجئ أو من الممكن سقوطها فجأة، وهذا ما يجعل مكان سقوطها غير متوقع، وبالتالي يصعب استقبالها او تمريرها للمعد.

الأداء الرياضي: يعرف على أنه إيصال الشيء إلى المرسل إليه، وهو عبارة عن انعكاس القدرات ودوافع كل فرد لأفضل سلوك ممكن نتيجة لتأثيرات متبادلة للقوة الداخلية، وغالبا ما يؤدى بصورة فردية، وهو نشاط أو سلوك يوصل إلى نتيجة، كما هو المقياس الذي تقاس به نتائج التعلم، وهو الوسيلة للتعبير عن عملية التعليم سلوكيا (طالب، ١٩٨٣).

وهو كل الإجراءات والتمرينات المهارية التي يقوم المدرب بالتخطيط لها في الملعب بهدف الوصول إلى دقة اداء المهارات بآلية وإتقان تحت أي ظرف من ظروف المباراة (فاتح، لطفي ٢٠٠٢).

الدراسات السابقة:

في دراسة أجراها (اسلام، ٢٠٢١) هدفت لتعرف على العلاقة بين بعض الخصائص المورفولوجية والبدنية وتأثيرها على دقة الإرسال في كرة الطائرة، وتكونت عينة البحث من (١٨) لاعب من أشبال نادي سبورتينج بني صاف عمر (١٤ . ١٦) سنة مستخدمة المنهج الوصفي، وأشارت نتائج البحث الى وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة احصائية بين دقة اداء مهارة الارسال والخصائص المورفولوجية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد)، بينما لم تكن هناك علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين دقة اداء مهارة الارسال الساحق والخصائص المورفولوجية التالية: (الوزن، محيط الصد، محيط الفخذ، محيط الساق، عرض الكتفين)، وعلى ضوء هذه النتائج تبين ان لطول القامة وطول الاطراف السفلية والعلوية انعكاس ايجابي على دقة مهارة الارسال.

وقام (صلاح الدين، ٢٠١٨) بدراسة هدفت لتعرف على مدى العلاقة بين القياسات الجسمية و دقة أداء بعض المهارات وهي (الإرسال من الوثب، وحائط الصد، والضرب الساحق) وتكونت عينة البحث من (١٨) لاعب من لاعبي نادي المقارين وتم اختيار القياسات الجسمية المتمثلة (بالطول الكلي، وطول الذراع، وطول الطرف السفلي، والعمر) وكانت من ضمن المهارات هي الإرسال من الوثب، وأشارت نتائج الدراسة على وجود علاقة ارتباطية عكسية بين العمر والإرسال الواثب ووجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية بين (الطول، طول الذراعين، طول الطرف السفلي) ومهارة الإرسال الواثب وهذا ان دل على شيء فهو يدل على أن القياسات الجسمية للاعب كرة الطائرة لها دور بارز في أداء مهارة الإرسال الواثب وهذا ما يتفق تماما مع طبيعة أداء المهارة حيث تتطلب من اللاعب الارتفاع لأقصى مدى ممكن من اجل اكتشاف الثغرات وضرب الكرة فوق الشبكة حيث تعطي هذه القياسات القدرة على الوثب للاعب.

وفي دراسة أخرى اجرتها (عبد الوهاب، ٢٠١٠) هدفت للتعرف على العلاقة بين قياسات الأطراف العليا والسفلى ومهارة الإرسال من الوثب مستخدمة للمنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وتكونت عينة البحث من (٢٤) لاعب يلعبون لنادي الصناعة بأعمار (١٧ . ١٩) سنة للموسم الرياضي ٢٠١٠، وقامت بتحديد المواصفات الطولية وقياس اللاعبين بصورة مباشرة من النقاط التشريحية وهي (قياس الطول الكلي للجسم، وطول الذراع، وطول الرجل، وطول الكف). وأشارت نتائج البحث الى أن القياسات الجسمية لها دور بارز في تحسين الأداء المهاري لمهارة الإرسال من القفز ومن جميع الاتجاهات (اليمين، الوسط، اليسار)، في حين أشارت نتائج الإرسال من الوسط والجهة اليمنى الى وجود علاقة معنويه دالة احصائيا مع (الطول الكلي الكف، الطول الكلي الذرا، لطول الكلي الرجل) وعدم وجود علاقة مع الطول الكلي للجسم، في حين وجد علاقة ارتباطية دالة مع جميع القياسات المورفولوجية المذكورة مسبقا والإرسال من اليسار، وبناء على ذلك تبين ارتباط مهارة الإرسال بالقياسات الطولية بشكل مباشر بهذه الرياضة.

وفي دراسة أجراها (Grgantov Et al, 2006) كان الهدف منها هو وصف القياسات الأنثروبومترية لنخبة لاعبات الكرة الطائرة المتنافسات في القسمين ١ و٢ في البرتغال وربط هذه القياسات بمهارات الأداء مثل ارتفاع القفزة الذي تم الحصول عليه أثناء إجراءات حائط الصد والارتقاء اثناء الإرسال والهجوم. تكونت عينة البحث من (٥٩) لاعب كرة طائرة وفقا لمستواهم التنافسي وشملت البيانات الأنثروبومترية التي تم جمعها على (كتلة الجسم، وطوله، وامتداد الذراع، وسبع طيات جلدية (ثلاثية الرؤوس، والعضلة ذات الرأسين، وتحت الكتفين، وفوق الحرقفي، والبطن، والفخذ، والعجل)، وأربعة محيط للجسم (عضدية مسترخية، وعضدية متقلصة، وفخذ، وربلة ساق)، وقطران للجسم (العضد والفخذ). تشير نتائج الدراسة إلى أن الملامح

الأنثروبومترية للاعبي الكرة الطائرة قد تختلف وفقا للمستوى التنافسي. تشير كتلة الجسم الأعلى وارتفاع الجسم وامتداد الذراع والكتلة الخالية من الدهون التي قدمها لاعبو GA مقارنة بلاعبي GC إلى أن هذه المتغيرات مهمة لأداء المستوى الأعلى، نظرا لأن هؤلاء الرياضيين أظهروا أيضا ارتفاعات قفز أعلى، المتغيرات مثل الطول وامتداد الذراع لها تأثير وراثي كبير ويمكن أن تكون مهمة لتحديد المواهب في وقت مبكر في الكرة الطائرة، المتغيرات الأخرى مثل كتلة الجسم والكتلة الخالية من الدهون وأداء القفز العمودي كانت أكثر تعقيدا، لأنها تعكس أيضا تأثيرات الظروف البيئية والتدريبية.

منهج الدراسة:

استخدم الباحثون المنهج الوصفي، نظرا لملائمته طبيعة وأهداف الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من لاعبي منتخب جامعة اليرموك وجامعة العلوم والتكنولوجيا وجامعة البلقاء وجامعة ال البيت ومجموعة من لاعبي نادي الكرمل ونادي دير علا.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٢٧) لاعب قاموا بتأدية الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب و(١٠) اخرون قاموا بتأدية الإرسال التموجي من الوثب وتم تقسيم العينة حسب قدرة اللاعبين على تأدية الإرسال بشكل صحيح.

تجانس أفراد العينة

أفراد عينة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب

الجدول (١) تجانس أفراد عينة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب

القياسات المورفولوجية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	25.07	2.27	.86٠
الوزن	كغم	85.37	4.80	.56٠
الطول الكلي	سم	186.44	4.74	.11٠

الجدول (١) يبين أن المتوسط الحسابي لدى أفراد عينة الدراسة للإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب في الكرة الطائرة بلغت لمتغير العمر (٢٥.٠٧±٢.٢٧) سنة، وبلغ معامل الالتواء (٠.٨٦)، كما بلغ المتوسط الحسابي لأوزانهم (٨٥.٣٧±٤.٨٠) كغم، ومعامل الالتواء (٠.٥٦)، كما بلغ لأطوالهم الكلية (١٨٦.٤٤±٤.٧٤) سم، ومعامل التواء (٠.١١)، ويتبين من قيم معاملات الالتواء أن عينة الدراسة متجانسة لوقوع قيم معاملات الالتواء بين الحدود الطبيعية وهي (±١).

أفراد عينة الإرسال التموجي من الوثب

الجدول (٢) تجانس أفراد عينة الإرسال التموجي من الوثب

القياسات المورفولوجية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	24.70	1.25	.28٠
الوزن	كغم	83.00	2.31	.81٠-
الطول الكلي	سم	186.20	3.61	.40٠

الجدول (٢) يبين أن المتوسطات الحسابية لدى أفراد عينة الدراسة الإرسال التموجي من الوثب في الكرة الطائرة بلغت لمتغير العمر (٢٤.٧٠±١.٢٥) سنة، وبلغ معامل الالتواء (٠.٢٨)، كما بلغ المتوسط الحسابي لأوزانهم (٨٣.٠٠±٢.٣١) كغم، ومعامل الالتواء (-٠.٨١)، كما بلغ لأطوالهم الكلية (١٨٦.٢٠±٣.٦١) سم، ومعامل التواء (٠.٤٠)، ويتبين من قيم معاملات الالتواء أن عينة الدراسة متجانسة لوقوع قيم معاملات الالتواء بين الحدود الطبيعية وهي (±١).

متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة:

القياسات المورفولوجية وتشمل: .

. العمر (سنه).

– الوزن (كغم).

– قياس الأطوال ولها (٨) قياسات (سم).

وقد استخدم الباحثون آلية القياس التي استخدمها كلاً من حسانين (٢٠٠٣) وهزاع (٢٠٠٧) وهذه القياسات هي:

الوزن

تم إجراء هذا القياس باستخدام الميزان الطبي من نوع سيجا ألماني (كغم).

قياس الأطوال

١ – الطول الكلي للجسم تم إجراء هذا القياس لأقرب سم من نقطة ملامسة الكعب الأرض من الجهة الوحشية إلى أعلى نقطة في جمجمة الرأس بواسطة جهاز الرستامتر (Restmeter) حيث يقف المختبر على القاعدة وظهره مواجه للقائم المدرج لغالية (٢٥٠سم) بحيث يلامسه في ثلاث نقاط:

. أبعد نقطة لسمانة الساق.

. أبعد نقطة للحوض من الخلف.

– المنطقة الواقعة بين اللوحين.

ويجب أن يكون الجسم معتدلاً والنظر للأمام.

٢ – طول الذراع (سم): المسافة الواقعة بين الحافة الوحشية للنتوء الاخرمي لعظم اللوح حتى نهاية الاصبع الأوسط وهو مفرود.

٣ – طول العضد (سم): المسافة الواقعة بين الحافة الوحشية للنتوء الاخرمي لعظم اللوح وحتى الحافة الوحشية للراس السفلي لعظم العضد.

٤ – طول الساعد (سم): المسافة الواقعة بين أعلى نقطة في رأس عظم الكعبرة حتى النتوء الإبري لنفس العظمة.

٥ – طول الكف (سم): المسافة الواقعة بين منتصف مفصل الرسغ من جهة باطن الكف الى نهاية الاصبع الأوسط وهو ممدود.

٦ – طول الطرف السفلي (سم): المسافة من المدور الكبير للرأس العليا لعظم الفخذ حتى نقطة ملامسة الأرض من الجهة الوحشية.

٧ – طول الفخذ (سم): المسافة من المدور الكبير للرأس العليا لعظم الفخذ حتى الحافة الوحشية لمنتصف الكعب.

٨ – طول الساق (سم): المسافة الواقعة بين الحافة الوحشية لمنتصف الركبة حتى البروز الوحشي للكعب.

المتغير التابع:

١ . ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب.

٢ . ضربة الإرسال التموجي من الوثب.

٣ . دقة ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب.

صدق الدراسة:

تم التحقق من صدق اختبارات الإرسال من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في الجامعات الأردنية والإتحاد الأردني لكرة الطائرة وذلك للتأكد من:

أ. مناسبة أداة القياس لمجال الدراسة.

ب. إبداء الملاحظات حول الأداة أو التعديل أو الإبقاء عليها.

ثبات الدراسة:

تم تطبيق دراسة استطلاعية على عينة مكونة من (٨) لاعبين، من اللاعبين في الكرة الطائرة والقادرين على تأدية انواع الإرسال المطلوبة بشكل صحيح ثم اعادة الاختبار مرة اخرى بفاصل زمني اسبوع واحد فكانت نتائج معامل الثبات بين التطبيقين: (الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب: ٠.٩٠؛ الإرسال التموجي من الوثب: ٠.٩٠؛ دقة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب: ٠.٨٠).

الأدوات المستخدمة في الدراسة الاستطلاعية للقياسات المورفولوجية:

١ – شريط قياس (متر) لقياس الأطوال.

٢ . جهاز رستاميتر لقياس الطول الكلي (سم).

٣ . ميزان طبي لقياس وزن أفراد العينة(كغم).

٥ – بطاقات تسجيل للقياسات الأنثروبومترية.

اجراءات الدراسة:

أولاً: إعداد الاختبار

بعد استشارة الخبراء من لاعبين سابقين ومدربين وأساتذة في هذا المجال تم اعداد الاختبار كما موضح في الصورة رقم (١) بحيث يحصل كل لاعب على ثلاث محاولات وتحسب النقاط حسب مكان وقوع الكرة بالشكل التالي:

١ . يحصل اللاعب على (١) نقطة إذا وقعت الكرة في منتصف الملعب وهو مكان تواجد الليبرو وهو مربع في منتصف الملعب طوله (٤م) وعرضه (٤م).

٢ . يحصل اللاعب على (٢) إذا وقعت الكرة في الجزء الامامي للملعب القريب من الشبكة وهو المنطقة المحصورة بين الشبكة والخط الموازي لها ويبعد عنها (٣م).

٣ . يحصل اللاعب على (٣) نقاط إذا وقعت الكره في المكان المتواجد على طرفي الملعب وهو المساحة المحصورة بجانب منطقة الليبرو ويبعد عن طرفي الملعب (٣م).

٤ . يحصل اللاعب على (٤) نقاط إذا وقعت الكرة في المكان الخلفي للملعب وهو المنطقة المحصورة بين الخط الخلفي للملعب والخط الموازي له ويبعد عنه (٢م).

٥ . يحصل اللاعب على (٠) نقطة في حال خروج الكرة حدود الملعب.

٦ . يحصل اللاعب على صفر نقطة ويشار لها ب (٠٠) في حال اصطدام الكرة بالشبكة المتواجدة في منتصف الملعب.

صورة رقم (١)

ثانياً: الإجراءات الإدارية

١. قام الباحثون بإرسال كتاب من رئيس جامعة اليرموك من اجل مخاطبة جامعات العلوم والتكنولوجيا والبلقاء وال البيت واندية الكرمل وديرعلا وذلك لتسهيل مهمة الباحثين في اجراءات الدراسة.

٢. تم التنسيق مع اللاعبين على موعد الاختبارات.

٣. تم التنسيق مع المشرفين على تحديد المهام لتنفيذ اختبار الدراسة.

ثالثاً: إجراءات تجهيز مكان الاختبارات

تم تجهيز الملعب بوضع علامات وأماكن وقوع الكرة للاختبار المراد القيام به.

رابعاً: تجهيز اللاعبين

تم تجهيز اللاعبين من حيث:

١ . شرح الاختبار بشكل دقيق، مع الأخذ بعين الاعتبار عدم وجود معرفة مسبقة لأي لاعب عن الاختبار.

٢ . إعطائهم الوقت الكافي للإحماء من غير الكرات، بالإضافة للإحماء بالكرات لأخذ الإحساس بالكرة.

خامساً: توزيع المهام على فريق المساعدين

تم توزيع المهام بالشكل التالي:

١ – مساعد يقوم بتسجل اسم اللاعب ورقم المحاولة.

٢ – مساعد للنداء على اللاعب ورقم محاولته.

٣ – خبيران قياس لأخذ القياسات المورفولوجية للاعبين.

سادساً: أخذ القياسات المورفولوجية

تم أخذ قياسات كل لاعب وثم إعطاء كل لاعب ثلاث محاولات لكل نوع إرسال، وقد كان عدد اللاعبين (٢٧) لاعباً يقومون بالإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب و(١٠) أخرون يقومون بالإرسال التموجي من الوثب بحيث تم تحليل المحاولات الثلاث وأخذ أفضل نتيجة.

سابعاً: إجراءات التحليل

تم تفريغ المعلومات بواسطة جهاز اللاب توب على برنامج (Excel) وإجراء المعالجة الإحصائية الملائمة وفقاً لأهداف الدراسة للوصول إلى النتائج وتبويبها حسب الإجابة على كل سؤال، وتم مناقشة النتائج والخروج بمجموعة من التوصيات الملائمة في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة.

المعالجة الإحصائية:

للوصول إلى مدى صحة فرضيات الدراسة وتحقيق اهدافها تم ادخال البيانات إلى الحاسب الآلي ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ومعالجتها، وقدم تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء وإيجاد معاملات الارتباطات وتطبيق معادلة الانحدار الخطي المتعدد وذلك بعد التحقق من خط الانتشار المستقيم للقيم بناء على الدرجات لمتغيرات الدراسة المختلفة كمتطلب أساسي لاستخدام معادلات الانحدار الخطي.

عرض النتائج ومناقشتها

عرض النتائج المتعلقة بالهدف الأولى، والتي تنص على "ما قيم القياسات المورفولوجية للاعبي الكرة الطائرة الأردنية؟". وللإجابة عن هذا التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء، وكما هو موضح في الجداول (٣).

أولا: القياسات المورفولوجية لعينة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب

الجدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب تبعا للقياسات المورفولوجية

القياسات المورفولوجية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول الكلي	سم	186.44	4.74	.11٠
طول الساعد	سم	32.11	.89٠	−0.58
طول العضد	سم	31.19	.68٠	−0.25
طول الكف	سم	20.93	.62٠	.04٠

طول الذراع	سم	84.22	1.95	−0.34
طول الساق	سم	45.56	1.63	.150
طول الفخذ	سم	47.30	1.51	.030
طول الطرف السفلي	سم	100.44	3.38	.170

الجدول (٣) يبين أن المتوسطات الحسابية لأفراد عينة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب بلغت لكل من أطوالهم الكلية (١٨٦.٤٤±٤.٧٤) سم، ومعامل التواء (٠.١١)، وبلغ لطول الساعد (٣٢.١١±٠.٨٩) سم، ومعامل التواء (−٠.٥٨)، ولطول العضد (٣١.١٩±٠.٦٨) سم، ومعامل التواء (−٠.٢٥)، ولطول الكف (٢٠.٩٣±٠.٦٢) سم، ومعامل التواء (٠.٠٤)، وبلغ لطول الذراع (٨٤.٢٢±١.٩٥) سم، ومعامل الالتواء (−٠.٣٤)، وطول الساق (٤٥.٥٦±١.٦٣) سم، ومعامل التواء (٠.١٥)، ولطول الفخذ (٤٧.٣٠±١.٥١) سم، ومعامل التواء (٠.٠٣)، وبلغ لطول طول الطرف السفلي (١٠٠.٤٤±٣.٣٨) سم، ومعامل التواء (٠.١٧)، ويتبين من قيم معاملات الالتواء أن عينة الدراسة متجانسة لوقوع قيم معاملات الالتواء بين الحدود الطبيعية وهي (±١).

ثانيا: القياسات المورفولوجية لعينة الإرسال التموجي من الوثب

الجدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الإرسال التموجي من الوثب تبعا للقياسات المورفولوجية

القياسات المورفولوجية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول الكلي	سم	186.20	3.61	.110
طول الساعد	سم	32.20	.790	−0.58
طول العضد	سم	31.20	.630	−0.25
طول الكف	سم	21.00	.470	.040
طول الذراع	سم	84.40	1.71	−0.34
طول الساق	سم	45.40	1.07	.150

طول الفخذ	سم	47.10	1.20	.030
طول الطرف السفلي	سم	100.00	2.67	.170

الجدول (٤) يبين أن المتوسطات الحسابية لأفراد عينة الإرسال التموجي من الوثب بلغت لكل من أطوالهم الكلية (١٨٦.٢٠±٣.٦١) سم، ومعامل التواء (٠.١١)، وبلغ لطول الساعد (٣٢.٢٠±٠.٧٩) سم، ومعامل التواء (–٠.٥٨)، ولطول العضد (٣١.٢٠±٠.٦٣) سم، ومعامل التواء (–٠.٢٥)، ولطول الكف (٢١.٠٠±٠.٤٧) سم، ومعامل التواء (٠.٠٤)، وبلغ لطول الذراع (٨٤.٤٠±١.٧١) سم، ومعامل الالتواء (–٠.٣٤)، وطول الساق (٤٥.٤٠±١.٠٧) سم، ومعامل التواء (٠.١٥)، ولطول الفخذ (٤٧.١٠±١.٢٠) سم، ومعامل التواء (٠.٠٣)، وبلغ لطول طول الطرف السفلي (١٠٠.٠٠±٢.٦٧) سم، ومعامل التواء (٠.١٧)، ويتبين من قيم معاملات الالتواء أن عينة الدراسة متجانسة لوقوع قيم معاملات الالتواء بين الحدود الطبيعية وهي (±٣).

مناقشة نتائج الهدف الأول

أشارت قيم **القياسات المورفولوجية** لكل من الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب والإرسال التموجي من الوثب تقارب للقيم بشكل كبير، وتعتبر هذه القيم جيدة حيث يساعد تقارب أفراد عينة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب والإرسال التموجي من الوثب على رفع دقة نتائج الدراسة، وتبين أنها تتناسب مع احتياجات لعبة كرة الطائرة التي تتطلب زيادة في الأطوال لزيادة احتمال أداء المهارات بشكل صحيح وبالأخص المهارات التي تعتمد على القفز والارتفاع مثل الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب والإرسال التموجي من الوثب، نتيجة لإمكانية وجود تأثير إيجابي لطول القامة على انجاح هذه الانواع من الإرسال، ويعتبر أمر منطقي حيث أن صفة الطول مهمة للاعب كرة الطائرة، حيث أنه كلما كان اللاعب طويل أدى ذلك الى ارتفع مركز ثقل الجسم عن الأرض مما يؤدي الى زيادة مسافة القفز للاعب وبالتالي يمكن التغلب على ارتفاع الشبكة وأداء المهارة بنجاح، وتقاربت نتائج قيم القياسات المورفولوجية للاعبي كرة الطائرة الأردنية مع قيم اللاعبين في دراسة (Grgantov Et al, 2006) بشكل كبير وبصورة أقل مع قيم اللاعبين في الدراسة التي أجرها (صلاح الدين، ٢٠١٨).

عرض النتائج المتعلقة بالهدف الثاني، والتي تنص على " توجد علاقة ارتباطية ومساهمة ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للقياسات المورفولوجية مساهمة في دقة ضربة الإرسال في الكرة الطائرة". وللإجابة على هذا التساؤل قام الباحثون بإيجاد معاملات الارتباطات البينية بين القياسات

المورفولوجية وضربة الإرسال في الكرة الطائرة، وكذلك تطبيق معادلة الانحدار الخطي المتعدد وذلك بعد التحقق من خط الانتشار المستقيم لقياسات المورفولوجية بناء على الدرجات لمتغيرات الدراسة المختلفة كمتطلب أساسي لاستخدام معادلات الانحدار الخطي.

أولا: العلاقة الارتباطية بين القياسات المورفولوجية وضربة الإرسال

الجدول (٧) معاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية وضربة الإرسال

نوع الإرسال / القياسات المورفولوجية		الطول الكلي	طول الساعد	طول العضد	طول الذراع	طول الكف	طول الساق	طول الفخذ	طول الطرف السفلي
الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب	معامل الارتباط	٧٧.٠*	٧٠. *	٠.٧١*	٥٤.*	٧٤.*	٧٢.*	٨٠.*	٧٦.*
	الدلالة الإحصائية	٠.٠١٣	٠.٠٢١	٠.٠٢٣	٠.٠٤٤	٠.٠٢٤	٠.٠٢٢	٠.٠٠٩	٠.٠١٣
الإرسال التموجي من الوثب	معامل الارتباط	٠.٤٥	٠.٨١*	٠.٣١	٠.٤١	٠.٧٥*	٠.٦٦*	٠.٢٩	٠.٣٣
	الدلالة الإحصائية	٠.٢٤٤	٠.٠٠٩	٠.٣٥٧	٠.٢٩١	٠.٠٢٦	٠.٠٣١	٠.٣٧٣	٠.٣٦٥

***دال عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).**

يُلاحظ من الجدول (٧) أن هناك علاقات ارتباطية طردية قوية بين جميع القياسات المورفولوجية المستخدمة في الدراسة الحالية مع ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب، بينما كانت ضربة الإرسال التموجي من الوثب لها علاقات ارتباطية طردية بينه وبين طول الساعد بمقدار (٠.٨١)، وطول الكف بمقدار (٠.٧٥)، وطول الساق (٠.٦٦)، ولا يوجد علاقات ارتباطية مع باقي القياسات المورفولوجية.

ثانيا: مساهمة القياسات المورفولوجية في ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب

لوحظ من خلال خطوط الانتشار لجميع القياسات المورفولوجية لعينة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب انتشار القيم على خط الانتشار المستقيم لقياسات طول الساعد، طول الكف، طول الذراع، طول الفخذ؛ وبالتالي تحقق شرط تحليل الانحدار لمساهمة هذه القياسات في ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب في الكرة الطائرة، وكما في الجدولين (٨، ٩). بينما هناك تشتت للقيم عن خط الانتشار كما في الاشكال (١، ٢، ٦، ٨) وبالتالي لم يحقق متطلب تحليل الانحدار لقياسات الطول الكلي وطول العضد، طول الساق، طول الطرف السفلي.

جدول (٨) نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد للقياسات المورفولوجية في ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب

المحور	قيمة الارتباط R	قيمة مربع الارتباط R Square	قيمة مربع الارتباط المعدلة	قيمة F	الدلالة الإحصائية
القياسات المورفولوجية	٠.٨٠٢	٠.٧٠٩	٠.٦٠٢	*٦.٦٢٦	٠.٠٠٠

***دال عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥).**

الجدول (٨) يُبين وجود مساهمة ذات دلالة احصائية عند مستوى (α ≤ ٠.٠٥) للقياسات المورفولوجية والمتغير التابع (ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب)، حيث قيمة "F" بلغت (٦.٦٢٦) وبدلالة احصائية (٠.٠٠٠) وبهذا يتضح أن نموذج القياسات المورفولوجية يسهم بصورة رئيسية على نتيجة ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب، فقد تبين أن معامل التحديد "R^2" قد بلغ (٠.٦٠٢) وهذا يعني أن القياسات المورفولوجية استطاعت أن تفسر بنسبة (٦٠.٢%) على نتيجة ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب في الكرة الطائرة، وأن هناك (٣٩.٨%) تعود الى عوامل أخرى.

ومن أجل التوصل إلى معنوية معالم النموذج تم إيجاد المعاملات الجزئية للنموذج كما في الجدول (٩) للقياسات المورفولوجية.

جدول (٩) نتائج معادلة الانحدار الخطي المتعدد لدراسة نسبة مساهمة القياسات المورفولوجية في ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب

المتغيرات	قيمة "ß"	الخطأ المعياري	معامل بيتا (Beta)	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
constant	−55.20	15.59	-	*−3.54	3.0
الطول الكلي	.28٠	.32٠	.737٠	.86٠	.40٠
طول الساعد	.21٠−	.58٠	.103٠−	*−٣٦٣	02.0
طول العضد	.50٠	.62٠	.188٠	.80٠	.43٠

طول الكف	.53٠-	.65٠	.182٠-	-5.71*	٠٠.٠
طول الذراع	−0.32	0.62	−0.153	*٣.٣٤	0.02
طول الساق	.64٠	.56٠	.584٠	1.15	.26٠
طول الفخذ	1.31	.58٠	1.107	2.25*	.04٠
طول الطرف السفلي	.78٠-	.56٠	−1.471	−1.39	.18٠

***دال عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥).**

يتبين من الجدول (٩) أن قيم "ت" لكل من القياسات المورفولوجية (طول الساعد، طول الكف، طول الذراع، طول الفخذ) دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

المعادلة التنبؤية لنتائج ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب بدلالة القياسات المورفولوجية

الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب = (−٠.٢١*طول الساعد) + (−٠.٥٣*طول الكف) + (−٠.٣٢*طول الذراع) + (١.٣١*طول الفخذ) – ٥٥.٢٠

ثالثا: مساهمة القياسات المورفولوجية في ضربة الإرسال التموجي من الوثب

لوحظ من خلال خطوط الانتشار لجميع القياسات المورفولوجية لعينة الإرسال التموجي من الوثب انتشار القيم على خط الانتشار المستقيم لقياسات طول الساعد وطول الكف وطول الساق؛ وبالتالي تحقق شرط تحليل الانحدار لمساهمة هذه القياسات في ضربة الإرسال التموجي من الوثب في الكرة الطائرة، وكما في الجدولين (١٠ ، ١١)، بينما هناك تشتت القيم عن خط الانتشار كما في الاشكال (٩، ١٠، ١٣، ١٥، ١٦) وبالتالي لم يحقق متطلب تحليل الانحدار لقياسات الطول الكلي وطول العضد، طول الذراع، طول الفخذ، طول الطرف السفلي.

جدول (١٠) نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد للقياسات المورفولوجية في ضربة الإرسال التموجي من الوثب

المحور	قيمة الارتباط R	قيمة مربع الارتباط R Square	قيمة مربع الارتباط المعدلة	قيمة F	الدلالة الإحصائية
القياسات المورفولوجية	٠.٨٢٧	٠.٦٨٤	٠.٤٢٤	*٥.٥٥٧	٠.٠٠٢

***دال عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥).**

الجدول (١٠) يُبين وجود مساهمة ذات دلالة احصائية عند مستوى (α ≤ ٠.٠٥) للقياسات المورفولوجية والمتغير التابع (ضربة الإرسال التموجي من الوثب)، حيث قيمة "F" بلغت (٥.٥٥٧) وبدلالة احصائية (٠.٠٠٢) وبهذا يتضح أن نموذج القياسات المورفولوجية يسهم بصورة رئيسية على نتيجة ضربة الإرسال التموجي من الوثب، فقد تبين أن معامل التحديد "R^2" قد بلغ (٠.٤٢٤) وهذا يعني أن القياسات المورفولوجية استطاعت أن تفسر بنسبة (٤٢.٤%) على نتيجة ضربة الإرسال التموجي من الوثب في الكرة الطائرة، وأن هناك (٥٧.٦%) تعود الى عوامل أخرى.

ومن أجل التوصل إلى معنوية معالم النموذج تم إيجاد المعاملات الجزئية للنموذج كما في الجدول (١١) للقياسات المورفولوجية.

جدول (١١) نتائج معادلة الانحدار الخطي البسيط لدراسة نسبة مساهمة القياسات المورفولوجية في ضربة الإرسال التموجي من الوثب

المتغيرات	قيمة "ß"	الخطأ المعياري	معامل بيتا (Beta)	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
constant	−150.00	329.44	-	.46٠−	.69٠
الطول الكلي	3.00	3.62	4.313	.83٠	.49٠
طول الساعد	−4.00	6.27	−1.255	.64*٣−	02.0
طول العضد	.00٠	10.85	.000٠	.00٠	1.00
طول الكف	−9.00	25.71	−1.687	*.35٣−	02.0
طول الذراع	−2.00	2.66	−3.613	−0.64	0.53
طول الساق	4.00	21.60	1.710	.19*١	04.0
طول الفخذ	5.00	12.47	2.381	.40٠	.73٠
طول الطرف السفلي	−5.00	15.40	−5.303	.33٠−	.78٠

***دال عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥).**

يتبين من الجدول (١١) أن قيم "ت" لكل من القياسات المورفولوجية (الطول الكلي، طول العضد، طول الذراع، طول الفخذ، طول الطرف السفلي) غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq$ ٠.٠٥)، بينما جاءت دالة إحصائيا لكل من (طول الساعد، وطول الكف، وطول الساق).

المعادلة التنبؤية لنتائج ضربة الإرسال التموجي من الوثب بدلالة القياسات المورفولوجية

الإرسال التموجي من الوثب = (٤ * طول الساق) – (٤ * طول الساعد) – (٩ * طول الكف) – ١٥٠

مناقشة نتائج الهدف الثاني

يتبين من الجدول (٩) أن لكل من القياسات المورفولوجية (طول الساعد، طول الكف، طول الذراع، طول الفخذ) في الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) ويعزوا الباحثون ذلك لمساهمة طول الكف على حيازة مساحة أكبر من محيط الكرة أثناء ملامستها مما ينتج توجيه بدقة أكبر، أما بالنسبة لطول الساعد فيساهم بتوفير مدا حركي أكبر للذراع مما يساهم في زيادة فرص ضرب الكرة بالوقت المناسب الذي ينتج عنه توجيه أفضل للكرة وفرصة اكبر لنجاح الإرسال، ويساعد طول الذراع في زيادة قوة الكرة مما يؤثر ايجابيا على التحكم بمسارها وذلك وفقاً لقانون (القوة × ذراعها – المقاومة × ذراعها)، ويساعد طول الفخذ بالارتقاء لأكبر ارتفاع ممكن والذي يسهل عبور الكرة من فوق الشبكة ونجاح الإرسال، وكانت القيم لكل من (الطول الكلي، طول العضد، طول الفخذ، طول الطرف السفلي) غير دالة إحصائياً عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) ، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (عبدالوهاب ، ٢٠١٠) بوجود دلالة إحصائياً لكل من (طول الكف، وطول الذراع) وعدم وجود دلالة إحصائياً مع (الطول الكلي للجسم) واختلفت معها بقياس (طول الطرف السفلي).

يتبين من الجدول (١١) في الإرسال التموجي من الوثب أن كل من قيم القياسات المورفولوجية (الطول الكلي، طول العضد، طول الذراع، طول الفخذ، طول الطرف السفلي) غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، بينما جاءت دالة إحصائيا لكل من (طول الساعد، وطول الكف، وطول الساق) ويعزوا الباحثون ذلك لمساهمة طول الكف كما ذكر سابقاً في توجيه الكرة أما بالنسبة لطول الساعد فيتيح عنه مدى حركي أكبر مما يساعد على ضرب الكرة بالوقت المناسب فينتج توجيه أفضل وفرصة اكبر لنجاح الإرسال، ولم يجد الباحثين ابحاثا قامت بدراسة القياسات المورفولوجية على هذا النوع من الإرسال.

الاستنتاجات

في ضوء نتائج الدراسة توصل الباحثون إلى الاستنتاجات التالية:

١. قيم القياسات المورفولوجية لكل من الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب والإرسال التموجي من الوثب جيدة وتتناسب مع احتياجات لعبة كرة الطائرة.

٢. توجد علاقات ارتباطية طردية قوية بين جميع القياسات المورفولوجية المستخدمة في الدراسة الحالية مع دقة ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب، بينما لم يكن هناك مساهمة داله احصائيا مع دقة ضربة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب في الكرة الطائرة سوى لقياس طول الساعد، وقياس طول الكف، وقياس طول الذراع، وقياس طول الفخذ.

٣. توجد علاقة دالة إحصائيا لكل من طول الساعد وطول الكف وطول الساق، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائياً لكل من قيم القياسات المورفولوجية (الطول الكلي، طول العضد، طول الذراع، طول الفخذ، طول الطرف السفلي) مع دقة ضربة الإرسال التموجي من الوثب في الكرة الطائرة.

التوصيات

توصل الباحثون في ضوء نتائج الدراسة إلى التوصيات التالية:

١. إجراء دراسات مشابهة لفئات عمرية مختلفة ولكلا الجنسين.

٢. إجراء دراسات مشابهة مع إضافة قياسات مورفولوجية أخرى كالأعراض (كعرض الفخذ، وعرض الساعد) والمحيطات (كمحيط الكف او محيط القدم).

٣. تركيز الباحثين على الإرسال ذو الدوران العلوي من الوث والإرسال التموجي من الوثب بمختلف أنواع الدراسات وخاصة المورفولوجية لفاعليتهم الكبيرة في تحديد نتيجة المباريات وقلة الأبحاث التي تناولوهم.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

اسلام، حاج (٢٠٢١). **العلاقة بين بعض الخصائص المورفولوجية والبدنية دقة الإرسال في كرة الطائرة فئة أشبال (١٤ ـ ١٦)**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم، معهد التربية البدنية والرياضية، قسم التدريب الرياضي.

صلاح الدين، حسيني (٢٠١٨). **القياسات الجسمية وعلاقتها بدقة أداء بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائر**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، معهد علوم وتقنيات النشاط البدنية والرياضية، قسم نشاطات التربية البدنية والرياضية، شعبة النشاط البدني الرياضي التربوي.

عبد الوهاب، أزهار (٢٠١٠). **طول الإطراف العليا والسفلى وعلاقتها بمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب بأعمار (١٧ ـ ١٩) سنة**. مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد ٢٥، العدد ٤، ٢٠١٣.

هزاع، هزاع (٢٠٠٧). **القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) للإنسان**. شبكة الإنترنت

طه، علي (٢٠٠٥). **الكرة الطائرة/ تاريخ ـ تعليم ـ تدريب ـ تحليل**. القاهرة، دار الفكر العربي.

حسانين، محمد (٢٠٠٣). **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**. الطبعة الخامسة. القاهرة: دار الفكر العربي.

وجدي مصطفي فاتح، محمد سيد لطفي (٢٠٠٢). **الأسس العلمية للتدريب اللاعب والمدرب**. دار الهدى للتوزع والنشر، ص ٣٧٤.

نزار مجيد طالب (١٩٨٣). **علم النفس الرياضي**. دار الحكمة للطباعة، الطبعة الثانية، بغداد، ص ٢١٤. ٢١٥.

المراجع الأجنبية

Morrow, Mood. Dish & kang. (2016). **Measurement and evaluation in human performance** .6 th. USA. human kinetics.

Radu, L.E., Hazar, F, &Puni, A.R. (2014). Anthropometric and Physical Fitness Characteristics of University Students. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, (194), 798- 802.

Gursavek, S, Mishra, P.K. (2012). Relationship of Selected Anthropometric Measurements and Physical Variables to Performance in Triple Jump. **Indian Journal of Movement Education and Exercises Sciences**, 2(2), 2249-6246.

Grgantov, Zoran, Kati, Ratko and Jankovi, Vladimir (2006). **Morphological Characteristics, Technical and Situation Efficacy of Young Female Volleyball Players**. M. Grgantov et al.: Characteristics of Young Female Volleyball Players, Coll. Antropol. 30 (2006) 1: 87–96.

تأثير القياسات المورفولوجية في دقة الإرسال في كرة الطائرة

الباحث/ محمد ناظم وديان / جامعة اليرموك . الأردن

الأستاذ الدكتور/ زياد درويش الكردي / جامعة اليرموك . الأردن

الأستاذ الدكتور / وصفي محمد الخزاعلة / جامعة اليرموك . الأردن

الملخص

تهدف الدراسة لتعرف إلى القياسات المورفولوجية ومساهمتها في دقة ضربة الإرسال لدى لاعبي بعض منتخبات الجامعات الأردنية وبعض الأندية في الكرة الطائرة. تم استخدام المنهج الوصفي على عينة بلغت (٢٧) لاعبا يؤدون الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب و(١٠) يؤدون الإرسال التموجي من الوثب، تم اختيارهم بالطريقة العمدية، قام أفراد عينة الدراسة بأداء (٣) محاولات للإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب و(٣) محاولات لإرسال التموجي من الوثب، وتم أخذ القياسات المورفولوجية الممثلة بطول كل من (الكف، الساعد، العضد، الذراع، الساق، الفخذ، الطرف السفلي، والطول الكلي). تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء وإيجاد معاملات لارتباط البينية ومعادلة الانحدار الخطي بعد التحقق من خط الانتشار المستقيم. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لكل من القياسات المورفولوجية التالية (طول الساعد، طول الكف، طول الذراع، طول الفخذ) لنتيجة الاختبار لعينة الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لكل من القياسات المورفولوجية (الطول الكلي، طول العضد، طول الذراع، طول الفخذ، طول الطرف السفلي) لنتيجة الاختبار لعينة الإرسال التموجي من الوثب، وتوصي الدراسة إجراء دراسات مشابهة لفئات عمرية مختلفة ولكلا الجنسين مع إضافة قياسات أخرى.

الكلمات المفتاحية: الإرسال ذو الدوران العلوي من الوثب، الإرسال التموجي من الوثب، القياسات المورفولوجية، الأداء الرياضي.

The effect of morphological measures on the accuracy of the serve in volleyball

Researcher / Mohammad Nazim Wedyan / Yarmouk University Jordan

Prof. Ziad Darwish Al-Kurdi / Yarmouk University, Jordan

Prof. Wasfi Mohammad Al-Khazaaleh / Yarmouk University Jordan

Abstract

The effect of morphological measures on the accuracy of the serve in volleyball- a previous study.

The study aimed at identifying the and morphological measurements that contribute to the accuracy of the serve in volleyball, according to selected morphological measurements of some Jordanian university's teams' players, and clubs. The researcher used the descriptive approach on a sample of (27) players performing topspin serve jump and (10) floating jump serve. The sample was chosen by the deliberate method. A Nikon D5600, GoPro Hero 6, at 60fps was used to determine where the ball fell to detect the morphological measurements represented by the length of each of (the palm, forearm, humerus, arm, leg, thigh, lower limb, and total length). We used the Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) program to calculate the arithmetic means and standard deviations and the coefficient of torsion and finding the coefficients of interfacial correlation and the equation of linear regression after verifying the straight line of propagation. The results of the study showed that there were statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) for each of the morphological measurements (forearm length, palm length, arm length, thigh length), and the

presence of statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) for each of the morphological measurements (total length, humerus length, arm length, thigh length, bottom limb length) for the test result of the floating jump serve sample. The researcher recommends conducting similar studies for different age groups and for both sexes adding other measurements.

Keywords: topspin Jump serve, float Jump serve, morphological measurements, Athletic performance.