

القوة الانفجارية للرجلين وسرعة الكرة اللحظية وعلاقتها بدقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة

أ.م. نهاد أيوب قادر/العراق. جامعة كويه. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

nihad.ayub@koyauniversity.org

م.م. دانه وهبي غفور/العراق. جامعة حلبجة. كلية التربية

danar.ghafor@uoh.edu.iq

أ.م. نوزاد حسين درويش/العراق. جامعة كويه. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

nawzad.hussein@koyauniversity.org

تاريخ تسليم البحث/٤/٨/٢٠٢٢ تاريخ قبول النشر/١٧/١٠/٢٠٢٢

الملخص

يهدف البحث في التعرف على العلاقة بين القوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة، وأيضاً التعرف على العلاقة بين سرعة الكرة ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة. واستخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب العلاقات الارتباطية لملاءمته مع طبيعة مشكلة البحث، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من (٥) لاعبين لنادي بيشمرگة السليمانية الرياضي بالكرة الطائرة للمتقدمين للموسم الرياضي ٢٠٢٠-٢٠٢١ والمشاركين في دوري الممتاز (النخبة) العراقي بالكرة الطائرة، واستنتج الباحثون على ظهور ارتباط غير معنوي بين القوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة، وأيضاً ظهور ارتباط غير معنوي بين سرعة الكرة اللحظية ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة، وكلما نقصت القوة يؤثر بشكل آلي إلى السرعة. ويوصى الباحثون إلى التأكيد على ضرورة تطوير القوة الانفجارية للرجلين ودقة الضرب الساحق الخلفي معاً وأيضاً بين سرعة الكرة اللحظية ودقة الضرب الساحق الخلفي عند وضع واعداد المناهج التدريبية وتخصيص وقت كاف من قبل المدربين لرفع المستوى البدني والمهاري للاعبين التي ظهرت غير معنوية من خلال الدراسة، وأيضاً إعادة النظر بالمناهج التدريبية لمدربينا وذلك لظهور ضعف واضح في القوة الانفجارية للرجلين وسرعة الكرة اللحظية وعلاقتها بدقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة.

الكلمات المفتاحية: القوة الانفجارية ، الضرب الساحق ، الكرة الطائرة

The explosive force of the two men and the instantaneous velocity of the ball and their relationship to the accuracy of the performance of the back smashing skill of the volleyball players

assistant professor . Nihad Ayoub Qader

Iraq. Koya University. College of Physical Education and Sport Sciences

assistant teacher . Dana Wahbi Ghafoor

Iraq. Halabja University. College of Education

assistant professor . Nawzad Hussein Darwish

Iraq. Koya University. College of Physical Education and Sport Sciences

Abstract

The research aims to identify the relationship between the explosive power of the two men and the accuracy of performing the backhand crushing skill for volleyball players, as well as to identify the relationship between the speed of the ball and the accuracy of the backhand crushing skill performance for volleyball players. The researchers used the descriptive approach by the correlational method for its suitability with the nature of the research problem. The research sample was chosen by the intentional method of (5) players of the Peshmerga Sulaymaniyah Sports Club in volleyball for applicants for the 2020-2021 sports season and participants in the Iraqi Premier League (elite) in volleyball. The back smashing skill of volleyball players, and the lack of strength automatically affects the speed. The researchers recommend emphasizing the need to develop the explosive power of the two men and the accuracy of the back crushing strike together, as well as between the instantaneous speed of the ball and the accuracy of the back crushing strike when developing and preparing the training curricula and allocating sufficient time by the coaches to raise the physical and skill level of the players that appeared insignificant through the study, and also to reconsider the training curricula for our coaches due to the emergence of a clear weakness in the explosive power of the two men and the instantaneous speed of the ball and its relationship to the accuracy of the performance of the back crushing skill of the volleyball players.

Keywords: explosive power, crushing hitting, volleyball

١- المقدمة:

تقد شهدت لعبة الكرة الطائرة في السنوات الاخيرة تطوراً كبيراً في انجازاتها من خلال المنافسات العالمية والمحلية، وذلك نتيجة لعمق الدراسات العلمية المتعلقة بالجوانب التدريبية منها مهارية والبدنية واستخدام الأجهزة المتطورة التي اعتمدت على الأسس العلمية الحديثة وأسهمت في رفع كفاية اللاعبين بحيث ازداد عدد ممارسيها لأجل وصول اللاعبين الى مستوى عال في الأداء درجة تمكنهم من تحقيق الانجاز الأفضل لأن هذه اللعبة ذات حركات متعددة وتحتاج الى جهد كبير أثناء التدريب والمنافسات. وتعد القدرات البدنية كالقوة الانفجارية للرجلين من أساسيات ممارسة اللعبة نظراً لخصوصية الأداء في التغلب على حائط الصد وتسجيل النقاط من خلال الضربات الساحقة، واللاعب الذي لا يمتلك القوة الانفجارية في عضلات رجليه لا يمكن الوصول الى الكرة بالمستوى المطلوب وضرب الكرة بالسرعة والقوة المطلوبة، والقدرات البدنية في الكرة الطائرة قد تكون العامل الحاسم في كسب المباريات خاصة عند تساوي أو تقارب المستوى المهاري لدى الفريقين، ويشير (محمد وحمدى) الى "أن لاعب الكرة الطائرة يقوم بعمل ما يزيد على (٢٠٠) قفزة في المباراة الواحدة، وعادة ما تكون هذه القفزات بمعدلات ثابتة وقريبة من الحد الأقصى للقفز، لذلك يتطلب عند أداء مهارة الضرب الساحق توافق عصبي عضلي وكذلك درجة كبيرة من الدقة عند إرسال الكرة الى ساحة الخصم مختزقة حائط الصد للفريق المنافس وبقوة وانسيابية في الحركة عند ضرب الكرة (محمد وحمدى، ١٩٩٧، ص٣٩٢)

أن سرعة الكرة اللحظية في مرحلة الضرب يحدث تصادم بين كف اللاعب والكرة بعد أن تسبقه سرعة كبيرة للذراع الضاربة في مفصل الكتف، ومفصل المرفق، ومفصل الرسغ وبعد هذا التصادم تنتقل الكرة الى داخل ملعب الفريق المنافس بسرعة معينة وبمسافة حسب القوة المبذولة في أثناء التصادم وتتم هذه العملية بشكل مرن ومتوافق من حيث زوايا الذراع الضاربة لحظة الضرب، إذ ترجع قوة الضرب الساحق الى ما تتميز به الذراع الضاربة من قوة عضلية وسرعة حركية عالية. (سعد ولوي، ١٩٨٥، ص١٤٢)

ومهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية تختلف عن باقي أشكال الضرب الساحق في شكل أدائها وفي بعدها عن الشبكة؛ لذا فهي تتطلب معايير خاصة، سواء كانت متعلقة بمواصفات الأداء المهاري أو بالقدرات البدنية الخاصة بها أو المواصفات التي يجب أن يمتلكها اللاعبون لنجاح هذه المهارة فضلاً عن الدقة في توجيه الكرة الى المكان المناسب. وطبقاً لما تقدم فإن أهمية البحث تكمن في معرفة القوة الانفجارية للرجلين وسرعة الكرة وعلاقتها بدقة أداء مهارة الضرب

الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة للاستفادة منها داخل الوحدات التدريبية لهذه المهارة والارتقاء بمستوى أفضل من حيث الأداء المهاري مستقبلاً. وان المهارات الهجومية ومنها الضرب الساحق الخلفي لها أهمية كبيرة في تحقيق المستوى العالي في اللعبة من خلال تطور التقني الذي يخدم الانجازات مهارية ومحاولة وصول مستوى اللاعب الى أفضل انجاز ممكن. وبعد إطلاع الباحثون على الكثير من البحوث وكذلك المراجع العلمية والمقابلات الشخصية مع ذوي الاختصاص والمدربين في الكرة الطائرة ومتابعة تدريبات فريق نادي الپيشمركة السليمانية الرياضي لحظ قلة استخدام الأجهزة الحديثة والمتطورة والدقيقة عند اختبار مستوى القدرات البدنية والمهارية وخاصة الضرب الساحق الخلفي، وأيضاً عدم الاهتمام بالتمارين للقوة الانفجارية للرجلين والتدريب على سرعة ضرب الكرة أثناء الطيران وربطهما بدقة الأداء، لذا يرى الباحثون أنه من الأهمية تناول هذه المشكلة بالدراسة والبحث الميداني للتعرف على علاقة القوة الانفجارية للرجلين وسرعة الكرة اللحظية بدقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة، وذلك من أجل توظيف نتائج الدراسة في خدمة العملية التدريبية. ويهدف البحث الى:

- ١- التعرف على العلاقة بين القوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة.
- ٢- التعرف على العلاقة بين سرعة الكرة اللحظية ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة.

٢- إجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب العلاقات الارتباطية لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من (٥) لاعبين الذين يجيدون مهارة الضرب الساحق الخلفي لنادي بيشمركة السليمانية الرياضي بالكرة الطائرة للمتقدمين للموسم الرياضي ٢٠٢٠-٢٠٢١ والمشاركين في دوري الممتاز (النخبة) العراقي بالكرة الطائرة من مجموع (١٥) لاعب، وتم استبعاد (٩) منهم؛ وبلغ نسبة عينة البحث الى (٣٣،٣٣%) ، وهي نسبة مناسبة لتمثيل العينة تمثيلاً صادقاً.

٢-٢-١ تجانس عينة البحث:

من أجل أن تكون العينة متجانسة تم استخدام معامل اللتواء للمتغيرات التي تؤثر في الأداء المهاري والتي تشمل (العمر الزمني والعمر التدريبي والكتلة والطول وطول الذراع والطول مع مد الذراعين عالياً)، وتم استخدام معامل اللتواء لغرض تقليل الفروقات إلى أدنى ما يمكن بين أفراد العينة. وكما يبين في الجدول (١).

الجدول (١) يبين نتائج تجانس عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل اللتواء
١	الطول الكلي	سم	١٩١،٦٠٠٠	٢،٩٦٦٤٨	١٩٢،٠٠٠٠	٠،٨٨٥-
٢	الكتلة	كغم	٨٠،٢٠٠٠	١،٩٢٣٥٤	٨٠،٠٠٠٠	٠،٥٩٠
٣	العمر الزمني	سنة	٢٧،٤٠٠٠	٣،٤٣٥١١	٢٩،٠٠٠٠	١،٢٤٣-
٤	العمر التدريبي	سنة	١٠،٨٠٠٠	٢،٥٨٨٤٤	١١،٠٠٠٠	٠،٥٠٢-
٥	طول الذراع	سم	٨١،٦٠٠٠	٠،٨٩٤٤٣	٨١،٠٠٠٠	١،٢٥٨
٦	الطول مع مد الذراعين عالياً	سم	٢٤٤،٨٠٠٠	٤،٥٤٩٧٣	٢٤٣،٠٠٠٠	٠،٥٨٧

وقد أظهرت نتائج الجدول (١) أن عينة البحث كانت متجانسة في متغيرات (الطول الكلي والكتلة والعمر الزمني والعمر التدريبي وطول الذراع والطول مع مد الذراعين عالياً)، إذ كانت قيمة معامل اللتواء تتراوح بين (±٣)، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة.

٢-٣ الوسائل المساعدة والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية

- الاختبارات والقياسات

- استمارة تسجيل البيانات والنتائج

- شريط قياس معدني بطول (٥م)

- شريط لاصق، كرات طائرة قانونية نوع (Micasa) عددها (١٠) كرة

- جهاز قياس الوزن

- جهاز منصة قياس القوة، جهاز (Sport radar) لقياس سرعة الكرة اللحظية

- جهاز الحاسوب، برامج التحليل.

٢-٤ الاختبارات المستخدمة في البحث:

٢-٤-١ اختبار القوة الانفجارية للرجلين في أثناء أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي:

جهاز منصة قياس القوة: (نهاد وآخرين ، ٢٠٢٠ ، ص٤٥)

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين في أثناء أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي.

الادوات المستعملة: ساحة الكرة الطائرة القانونية، الشبكة، كرات الطائرة، جهاز الحاسوب، برامج

التحليل.

طريقة الأداء: يقف اللاعب أمام الجهاز (منصة القوة)، وكما هو موضح في الشكل (١) ويقوم

الباحثون بتشغيل الجهاز واعطاء إشارة الاستعداد للاعب، ومن ثم يقوم اللاعب بأداء مهارة

الضرب الساحق على جهاز منصة القوة وحسب قواعد اللعبة، حيث يكرر أداء الضرب الساحق

الخلفي (٥) مرات بالاتجاه الخفي و (٥) مرات بالاتجاه القطري.

التسجيل: ويسجل الجهاز متغير القوة الانفجارية للرجلين لكل محاولة من المحاولات.

ملاحظة:

- وحدة القياس (نيوتن).

- وتم تغطية منطقة أطراف المنصة بمادة التارتان القابل للنقل حتى يكون مستوى ارتفاع الجهاز.



الشكل (١) يوضح جهاز منصة القوة واختبار القوة الانفجارية للرجلين في أثناء أداء مهارة الضرب الساحق والخلفي

٢-٤-٢ السرعة الكرة اللحظية: (نهاد ، ٢٠١٢ ، ص٤٢)
تم استخراج سرعة الكرة عن طريق جهاز خاص (Sport Radar)، يتم توجيه الجهاز عن بعد (١-٢م) حسب الأداء، وفي لحظة ضرب الكرة يقيس الجهاز سرعتها مباشرة كم/ساعة، وتعرض عن طريق شاشة ويتم تسجيل النتيجة على الجهاز نفسه، كما هم موضح في الشكل (٢). وتم اعطاء عشر محاولات لكل لاعب.



الشكل (٢) يوضح جهاز الرادار لقياس سرعة الكرة

٢-٤-٣ اختبار دقة مهارة الضرب الساحق الخلفي (الخطي والقطري):

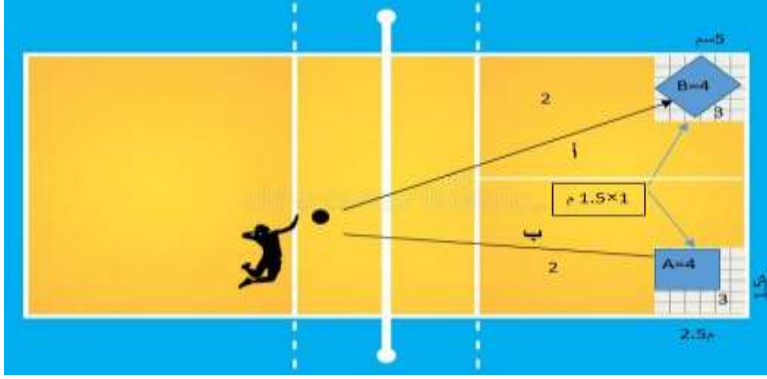
(توانا ، ٢٠١٧ ، ص١٩٣-١٩٤)

الهدف من الاختبار: قياس دقة الضرب الساحق الخلفي في الاتجاهات (المستقيمة والقطرية).
الأدوات: ملعب قانوني للكرة الطائرة، كرات طائرة قانونية، ومنطقتين مخططين بإبعاد (٢,٥م×٥,٥م) ومرتبة (بساط) توضع في المنطقة الخلفية على المنطقة المخططة بالمركز رقم (١ ، ٥) بحيث تبعد (٥سم) عن الخط الجانبي وخط النهاية ذات أبعاد (١م×٥,٥م).
مواصفات الأداء: الضرب من مركز (١)، الإعداد (عن طريق المدرب) من مركز (٣) وعلى اللاعب أداء (٥) ضربات ساحقة نحو الاتجاه القطري (المرتبة الموجودة في المركز رقم "١") و(٥) ضربات ساحقة أخرى نحو الاتجاه المستقيم (المرتبة الموجودة في المركز رقم "٥")، كما هو موضح في الشكل (٣).
التسجيل:

- (٤) نقاط لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة على المرتبة (A,B).
- (٣) نقاط لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة المخططة.
- (٢) لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة (أ) و(ب).
- (صفر) عند سقوط الكرة خارج هذه المناطق.

ملحوظات:

- تلغى المحاولة في حال ارتكاب اللاعب خطأ قانونياً.
- عند سقوط الكرة على خط مشترك بين منطقتين تحسب درجة المنطقة الأعلى.
- درجة العظمى للاختبار (٤٠) درجة.



الشكل (٣) يوضح اختبار مهارة الضرب الساحق الخلفي (الخطي والقطري)

٥-٢ التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثون تجربة استطلاعية أولية في يوم (الأربعاء) الموافق (٢٠٢١/١/١٣) على (٢) لاعب لنادي البيشمركة السلیمانية الرياضي بالكرة الطائرة وخارج عينة البحث الرئيسة في قاعة الداخلية لنادي البيشمركة الرياضي، لأجل تعرف الصعوبات والمعوقات التي تواجه الباحثون عند أداء التجربة الرئيسة، فضلاً عن تعرف صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.

٦-٢ التجربة الرئيسة:

تم إجراء التجربة الرئيسة في يوم (السبت) الموافق (٢٠٢١/١/١٦) في القاعة الداخلية لنادي البيشمركة السلیمانية الرياضي وفي تمام الساعة (٥) مساءً، وبحضور الفريق العمل المساعد (*) وجميع أفراد عينة البحث في المتغيرات المبحوثة.

(*) يتكون فريق العمل المساعد من:

١- أ.د. ناظم جبار جلال، البايوميكانيك/جامعة السلیمانية/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

٢- أ.م.د. ريباز بايز غفوري، فسلجة التدريب/جامعة كويه/فككتي التربية الرياضية.

٣- أ.م.د. زانا محمد صالح/التعلم الحركي والكرة الطائرة/جامعة كويه/فككتي التربية الرياضية.

٧-٢ الوسائل الإحصائية: استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية الجاهزة (SPSS) واستخرج ما يلي:

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

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣-١ عرض النتائج وتحليلها:

الجدول (٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط والاحتمالية والدلالة لمتغيرات البحث

زمن ردّ الفعل ودقة مهارة الضرب الساحق الخلفي						
المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الاحتمالية	الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين		٢٩٧٤،٧٢٥٢	٤٨٦،٠٢٦٩٢	٠،١٣٥-	٠،٨٢٨	غير معنوي
	درجة	٢٣،٤٠٠٠	١،٨١٦٥٩			
السرعة الكرة ودقة مهارة الضرب الساحق الخلفي						
المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الاحتمالية	الدلالة
السرعة الكرة اللحظية	كم/ ساعة	٦٩،٢٠٨٥	٤،١٠٣٤٤	٠،٤٨٦	٠،٤٠٧	غير معنوي
	درجة	٢٣،٤٠٠٠	١،٨١٦٥٩			

* إن القيمة الاحتمالية تكون معنوية عندما تكون $\leq 0,005$.

يتبين من الجدول (٢) ما يأتي:

أظهرت النتائج أن الوسط الحسابي للقوة الانفجارية للرجلين هو (٢٩٧٤،٧٢٥٢) والانحراف المعياري (٤٨٦،٠٢٦٩٢)، والوسط الحسابي لدقة أداء الضرب الساحق الخلفي هو (٢٦،٥٠٠٠) والانحراف المعياري (١،٨١٦٥٩)، وأن قيمة (ر) المحسوبة بين القوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء الضرب الساحق الخلفي (٠،٤٨٦)، وإن القيمة الاحتمالية تساوي (٠،٤٠٧) وهي أكبر من مستوى الدلالة (٠،٠٥) وهذا يدل على وجود علاقة ذات دلالة غير معنوية، وبلغت الوسط الحسابي لسرعة الكرة اللحظية (٦٩،٢٠٨٥) والانحراف المعياري (٤،١٠٣٤٤)، والوسط الحسابي لدقة أداء الضرب الساحق الخلفي هو (٢٣،٤٠٠٠) والانحراف المعياري (١،٨١٦٥٩)، وقيمة (ر) المحسوبة بين السرعة الكرة اللحظية ودقة أداء الضرب الساحق الخلفي (٠،٤٨٦)، وإن القيمة الاحتمالية تساوي (٠،٤٠٧)، وهي أكبر من مستوى الدلالة (٠،٠٥) وهذا يدل على وجود علاقة ذات دلالة غير معنوية.

٣-٢ مناقشة النتائج:

ووفقاً لما تقدم في الجدول (١) ان هناك علاقة ذات دلالة غير معنوية بين القوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء مهارة الضرب الساحق، وأيضاً علاقة ذات دلالة غير معنوية بين سرعة الكرة اللحظية ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة ويعزو الباحثون عدم وجود العلاقة للقوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي الى ان القوة الانفجارية أثناء الأداء كان ليس بالمستوى المطلوب لأن كلما ارتفع اللاعب أكثر الى الأعلى كلما كان لها وقت أكبر للنظر الى مكان الساحة المقابلة وفي الأخير دقة جيدة وكذلك الى قلة التمرينات الخاصة بالقوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي معاً في المنهج التدريبي للمدرب، مما انعكس سالباً على الأداء لدى عينة البحث، ويشير (إبراهيم) الى "أن مستوى القدرات المهارية تتطور بتطور قدراتها البدنية" (إبراهيم ، ١٩٩٢، ص٩٣)

لذا يجب يركز عليها من قبل المدربين خلال الوحدات التدريبية، مما يولد زيادة في القوة الانفجارية للرجلين والتي في تطورها تزداد إمكانية إيصال الكرة الى المكان المناسب وبدقة عالية، ويؤكد (محمد) الى "أن القدرة الانفجارية تعد أهم القدرات البدنية التي ترتبط ارتباطاً إيجابياً بالأداء المهاري ، وهي العامل الأساس في القدرة على تطوير الأداء" (محمد ، ١٩٩٤، ص٩١)

لذا يجب أن تأخذ نسبة كبيرة من الزمن المخصص لتنمية القوة العضلية ودقة الأداء وإخراجهما بأقصى سرعة خلال الوحدات التدريبية، ويشير (محمد وحمدى) الى أهمية القوة الانفجارية في الكرة الطائرة وأنها العامل الحاسم في مهارات مختلفة، منها مهارة الضرب الساحق، فالوثب العمودي للوصول الى أعلى مسافة ممكنة تمهيداً للضرب تتوقف على القوة الانفجارية للرجلين من أجل أداء ضرب قوي ومؤثر.

وأن أي ضعف في القوة الانفجارية للرجلين يؤدي الى ضعف في دقة الأداء المهاري، فالوصول الى الأداء الجيد يجب أن يكون مستنداً على ترابط وثيق بين القوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء الضرب الساحق الخلفي، وبذلك يصبح تأثير اللاعب المهاجم فعالاً ومؤثراً مما يرفع كفاءة فريقه ومصدر خطر على الفريق المنافس، ويذكر (زكي) "أن القوة الانفجارية من أهم المكونات البدنية للاعب الكرة الطائرة أي أنها العامل الحاسم في تأدية المهارات المختلفة في الكرة الطائرة، فمثلاً الضربات الهجومية تحتاج من اللاعب القفز لأعلى مسافة ممكنة لإتمام هذه الضربة الهجومية"

(زكي ، ٢٠٠٤ ، ص١٤١)

إذ أن زيادة القوة الانفجارية للرجلين تخدم الضرب الساحق، فكلما كانت القوة الانفجارية للرجلين أقوى وأسرع، كلما كانت المسافة العمودية لزمن الطيران أكبر وهذا يساعد عملية ضرب الكرة ونجاحه بحيث يستطيع توجيه الكرة أينما يريد وبالتالي تزداد دقة أداء هذه المهارة، ويؤكد ذلك (حازم) إذ كلما تحسن القفز العمودي يؤدي ذلك الى تحسن الأداء في الضرب الساحق بالكرة الطائرة

(حازم ، ٢٠٠٦ ، ص٨٠)

فلاعب الضارب يحتاج الى القوة الانفجارية العالية في عضلات الرجلين ، للارتقاء الى أعلى نقطة ممكنة، وذلك من أجل تجنب حائط الصد خلال فترة زمنية قصيرة وتتميز بسرعة أداء حركي عالي، لذا يجب تطوير القوة الانفجارية للرجلين جنباً الى جنب مع تطوير الأداء المهاري. وتؤكد(لمى ونجلاء) أن الحصول على القوة الانفجارية يجب أن يمر للاعب بمراحل تمرين وتدريب طويلة إذ أنه ليس كل لاعب يمتلك سرعة عالية من الضروري أن يمتلك قوة متفجرة تلقائياً

(لمى ونجلاء ، ٢٠٠٤ ، ص٩٥)

لذلك ينبغي على اللاعبين أن يمتلكوا القوة الانفجارية من أجل النهوض والقفز عمودياً عند أدائهم لمهارة الضرب الساحق الخلفي.

ويرى الباحثون أن سرعة الكرة اللحظية مهمة جداً بالنسبة لدقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي إلا أن عدم وجود العلاقة منطقي جداً بسبب عدم وجود العلاقة بين القوة الانفجارية والدقة لأن بشكل آلي القوة تترجم الى السرعة، وكذلك بسبب بعدها عن الشبكة وارتقائها إضافة لوجود

حائط الصد وكذلك وجود تشكيلات دفاعية في ملعب الخصم لذا يفرض على اللاعب ضرب الكرة بأقصى السرعة، فكلما كانت الضربة أقوى وأسرع كلما كان هناك صعوبة في الدفاع سواء مست حائط الصد أو عبرت باتجاه ساحة الخصم، وهذا كله يفرض على المدرب الاهتمام بالتدريب على سرعة ضرب الكرة والدقة معاً ويؤكد ذلك (يعرب) "إذا تطورت سرعة التنفيذ مع دقة الأداء فإن ذلك يعكس تطور وتحسن الأداء المهاري" (يعرب ، ٢٠١٠ ، ص٤٣)

ويتفق ذلك مع ما توصل اليه (عصام الدين) في أن التحسن في السرعة ودقة الأداء يرجع الى استخدام الأدوات والأجهزة وما يبنى عليها من تدريبات تتطلب تغييراً في الاتجاهات واستمرارية التدريب في توجيه الكرة نحو أماكن معينة مع زيادة متطلبات الأداء المهاري من سرعة لأدائه خلال فترة زمنية محددة وكذلك الدقة لتحديد الغرض المطلوب (عصام الدين ، ٢٠٠٥)، ويشير (طلحة) "أنه كلما زادت سرعة الذراع الضاربة لحظة الضرب زادت سرعة الكرة بعد الاصطدام وبالتالي سرعة ارتداد الكرة بزيادة طول الذراع الضاربة" (طلحة ، ١٩٩٣ ، ص١٤٢)

ويرى (رياض وآخرون) الى "كلما كانت مرجحة الذراع أسرع وانتقال الزخم من الجذع الى الذراع الضاربة كلما انتقلت الكرة أسرع فوق الشبكة وتسقط على الأرض بوقت أسرع مما يعطي للمنافس زمن أقل للاستجابة الحركية" (رياض وآخرون ، ٢٠١٢ ، ص٦٧)

ويشير (حيدر) الى أن "هناك علاقة ارتباط بين ارتفاع الكرة ولحظة الضرب ، إن الارتفاع المناسب للكرة يمنح اللاعب إمكانية البقاء في الهواء فترة زمنية أطول، مما يسمح برؤية أكبر لمساحة الفريق المنافس وتوجيه الكرة الى المنطقة الأكثر دقة" (حيدر ، ٢٠٠٤ ، ص٩٣)

إن تنشيط عضلات الكتف والصدر يساعدان على مد الذراع لضرب الكرة وضربها الى الأسفل، ويعتمد ذلك دائماً على الارتفاع الذي يتم منه الفعل ومن أهم العوامل التي تساعد على دقة التوجيه: هو استخدام الاصابع ورسغ اليد في توجيه الكرة، وقابلية الجسم على الرشاقة والتوافق في الهواء ومكان ضرب الكرة والمساحة المضروبة من الكرة. (طارق وحسين ، ٢٠١١ ، ص٦٠)

ومن خلال مشاهدة دوري الأمم بالكرة الطائرة للرجال (٢٠٢٢) بين أن أغلب نقاط الاتصال بين اللاعب والكرة في الهواء كانت يفوق ارتفاعها (٣م) وأكثر مما يعني زيادة في كمية القفز العمودي لدى لاعبين ويصاحبها دقة توجيه الكرة الى مناطق محددة في ملعب الخصم، لذا يجب على المدربين التركيز على تدريبات الدقة وبعدها توقيت الصحيح مع الكرة ومن ثم سرعة الضرب الكرة ثم تجميعهما.

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

- ١- ظهور ارتباط غير معنوي بين القوة الانفجارية للرجلين ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة.
- ٢- ظهور ارتباط غير معنوي بين سرعة الكرة اللحظية ودقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة.
- ٣- كلما نقص القوة يؤثر بشكل آلي الى السرعة.
- ٤- تهيئة أجواء المباراة يؤدي الى الحصول الى نتائج أكثر دقة وفق معطيات نتائج البحث.

٤-٢ التوصيات:

- ١- التأكيد على ضرورة تطوير القوة الانفجارية للرجلين ودقة الضرب الساحق الخلفي معاً وأيضاً بين سرعة الكرة اللحظية ودقة الضرب الساحق الخلفي عند وضع واعداد المناهج التدريبية وتخصيص وقت كاف من قبل المدربين لرفع المستوى البدني والمهاري للاعبين التي ظهرت غير معنوية من خلال الدراسة.
- ٢- من الضروري أن يهتم المدربون بالتقنيات الحديثة من الأجهزة وذلك بسبب دقة نتائجها لتشخيص نقاط القوة والضعف بقيم رقمية.
- ٣- إعادة النظر بالمناهج التدريبية لمدربينا وذلك لظهور ضعف واضح في القوة الانفجارية للرجلين وسرعة الكرة اللحظية وعلاقتها بدقة أداء مهارة الضرب الساحق الخلفي لدى لاعبي الكرة الطائرة.
- ٤- ضرورة نقل اللاعب أثناء الاختبار الى أجواء المباراة الحقيقية وهذه عن طريق وجود الأجهزة العلمية الميدانية الدقيقة.
- ٥- العمل على اجراء دراسات مماثلة على فئات عمرية أخرى وخاصة الشباب وفرق النساء وعلى مهارة الارسال الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة والقدرات البدنية الأخرى.

المصادر

- إبراهيم خليل الحسني؛ القدرات البدنية وعلاقتها بمستوى الانجاز المهاري لدى لاعبي الكرة الطائرة، مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد، العدد (١٣)، ١٩٩٢.
- توانا وهبي غفور؛ تأثير التدريب الذهني المصحوب بتمرينات المساحات المصغرة في تطوير مهارة الضرب الساحق الخلفي بالكرة الطائرة للمتقدمين، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بابل، المجلد (١٠)، العدد (٢)، ٢٠١٧.
- حازم على غازي؛ تأثير مناهج تدريبية مختلفة الشدة بالأثقال في تطوير القوة المميزة بالسرعة وعلاقته بدقة أداء الضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، ٢٠٠٦.
- حيدر شمخي جبار؛ دراسة مقارنة في قيم بعض المتغيرات البيوكيميائية للإرسالين الساحق والتموج من الففز بالكرة الطائرة وعلاقتها بالدقة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، ٢٠٠٤.
- رياض خليل وآخرون؛ الكرة الطائرة تأريخ - مهارات - خطط - ادارة المباراة والتدريب، النجف، الكلمة الطيبة، ٢٠١٢.
- زكي محمد حسن؛ قرارات موجهة في الكرة الطائرة حقائق وآراء فن تكوين المنتخب الياباني، ط١، مصر، المكتبة المصرية، ٢٠٠٤.
- سعد محمد قطب ولؤي غانم سعيد؛ الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق، الموصل، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٥.
- طارق حسن وحسين سبهان؛ الكرة الطائرة تعليم - تدريب - بناء وقيادة الفريق - التغذية - أنواع الكرة الطائرة - قواعد اللعبة، النجف، الكلمة الطيبة، ٢٠١١.
- طلحة حسام الدين؛ الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٣.
- عصام الدين عبد الخالق مصطفى؛ التدريب الرياضي (نظريات - تطبيقات)، ط١٢، الاسكندرية، دار المعارف، ٢٠٠٥.

- لمى سمير الشبخلي ونجلاء عباس الزهيري؛ علاقة القوة الانفجارية لأداء بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العدد (٢)، ٢٠٠٤.
- محمد حسن علاوي؛ علم التدريب الرياضي، ط٣، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٤.
- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم؛ الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس - بدني مهاري - معرفي - نفسي - تحليلي، ط١، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧.
- نهاد أيوب قادر ترجيلي؛ تأثير التمرينات المركبة الخاصة بتطوير القدرة الانفجارية وبعض مظاهر الحركة والمتغيرات البايوميكانيكية لمهارة الضرب الساحق الخلفي للاعبين الكرة الطائرة، أطروحة دكتوراه، جامعة كويه، كلية التربية، ٢٠١٢.
- نهاد أيوب قادر وآخرين؛ دراسة مقارنة بين فصائل الدم في بعض المتغيرات البايوميكانيكية وزمن رد الفعل لدى لاعبي اللاعبين المختلفة، وقائع المؤتمر العلمي الدولي الثاني - المشترك الأول بين كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة دهوك ومركز نون للبحوث والدراسات المتخصصة، المجلد الرابع، ٢١-٢٢ نيسان، ٢٠٢٠.
- يعرب خيون؛ التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، ط٢، بغداد، الكلمة الطيبة، ٢٠١٠.