بعض القدرات الحركية وعلاقتها بمهارة صد الضرب الساحق في الكرة الطائرة

م.م عبد الله حسين عجيمي
رئاسة جامعة سومر
Abdullasport256@gmail.com

استلام البحث: ٢٠٢٥/٩/١٥
قبول البحث: ٢٠٢٥/٩/٢٨

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى التعرف على العلاقة بين بعض القدرات الحركية ومهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة، لما لهذه المهارة من أهمية كبيرة ، تمثل إحدى أبرز المهارات الهجومية التي تُستخدم لتحقيق النقاط في المباريات. وقد تم تحديد مجموعة من القدرات الحركية المرتبطة بالأداء المهاري، مثل القدرة الانفجارية للأطراف السفلية، القوة العضلية للذراعين، التوازن، الرشاقة، وسرعة الاستجابة الحركية.

اعتمد الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملاءمته لطبيعة الدراسة، وقد تم اختيار عينة البحث من لاعبي الكرة الطائرة بطريقة عمدية. وأجريت اختبارات خاصة لقياس القدرات الحركية إلى جانب تقييم مهارة الضرب الساحق من خلال اختبارات أداء مهاري معتمدة.

أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية معنوية بين بعض القدرات الحركية – خصوصًا القدرة الانفجارية والتوازن – وبين مستوى أداء الضرب الساحق، مما يدل على أن تطوير هذه القدرات يسهم في تحسين الأداء المهاري للاعبين.

يوصي الباحث بضرورة الاهتمام بتنمية القدرات الحركية المؤثرة في الضرب الساحق ضمن الوحدات التدريبية، لما لها من دور فعّال في تحسين مستوى الأداء الهجومي في كرة الطائرة لطلاب جامعة سومر

الكلمات المفتاحية: القدرات الحركية ، صد الضرب الساحق ، سرعة الاستجابة.

Some motor skills and their relationship to the skill of blocking a smash in volleyball

Assistant . Lecturer . Abdullah Hussein Ajimi ***Presidency of Sumer University***

Abstract

This study aims to identify the relationship between certain motor abilities and the smash skill in volleyball. This skill is of great importance, as it represents one of the most prominent offensive skills used to score points in matches. A set of motor abilities related to skill performance was identified, such as explosive power of the lower extremities, muscle strength of the arms, balance, agility, and motor response speed.

The researcher adopted a descriptive approach using a correlational approach to suit the nature of the study. The research sample was deliberately selected from volleyball players. Specific tests were conducted to measure motor abilities, in addition to evaluating the smash skill through approved skill performance tests.

The results showed a significant correlation between certain motor abilities—particularly explosive power and balance—and the level of smash performance. This indicates that developing these abilities contributes to improving players' skill performance.

The researcher recommends focusing on developing the motor abilities that influence smash performance within training sessions, given their effective role in improving offensive performance in volleyballFor students of Sumer University

***Keywords**: **Motor skills**, **Blocking a crushing blow**, **Response speed**.*

١ـ المقدمة.

تُعد لعبة الكرة الطائرة من الألعاب الجماعية السريعة التي تتطلب من اللاعبين مستوى عالٍ من التناسق الحركي والقدرات البدنية والمهارية، لما تتسم به من تنوع في الأداء وسرعة في التنفيذ ودقة في الحركة. وتبرز مهارة الضرب الساحق كإحدى أهم المهارات الهجومية التي يعتمد عليها الفريق في تسجيل النقاط، لما تتطلبه من قدرة عالية على القفز والتوقيت السليم والقوة الانفجارية والتنسيق العضلي العصبي، وهي جميعها جوانب ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالقدرات الحركية للاعب.

وتكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على العلاقة بين بعض القدرات الحركية (مثل القدرة الانفجارية، التوازن، الرشاقة، وسرعة الاستجابة) ومستوى أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة، من أجل تقديم معلومات علمية دقيقة تسهم في تطوير الأداء المهاري للاعبين. كما يهدف إلى تزويد المدربين والمؤسسات التدريبية بمؤشرات عملية تساعدهم في تصميم برامج تدريبية فعالة تستند إلى أسس علمية، مما يسهم في الارتقاء بمستوى اللاعبين البدني والمهاري على حد سواء، ويخدم أيضًا مجالات الانتقاء والتوجيه في مراكز التدريب والأندية.(٩ :٣٩٧)

٢- الغرض من الدراسة :

بناءً على الموضوع المطروح (بعض القدرات الحركية وعلاقتها بمهارة صد الضربة الساحقة في كرة الطائرة)، يمكن صياغة الغرض من الدراسة على عدة مستويات، تتراوح بين الأكاديمي النظري والتطبيقي العملي.

فيما يلي صياغة شاملة ومفصلة لأغراض هذه الدراسة:

الأغراض العامة للدراسة:

تهدف الدراسة بشكل عام إلى:

١. الكشف عن طبيعة العلاقة بين القدرات الحركية الأساسية للاعبين وإتقانهم لمهارة صد الضربة الساحقة.

٢. تحديد مدى مساهمة كل قدرة حركية (كالرشاقة، التوافق، القوة الانفجارية) في نجاح أداء مهارة الصد.

٣. وضع معايير موضوعية لتقييم اللاعبين بناءً على قدراتهم الحركية المرتبطة بالصد.

التفصيل إلى أهداف رئيسية (يمكن استخدامها في إطار بحث علمي):

الهدف الأول: التحليلي والتشخيصي

· تحديد المستوى الحالي للقدرات الحركية (التوافق، الرشاقة، القوة الانفجارية، سرعة الاستجابة، الاتزان) لدى عينة من لاعبي كرة الطائرة (مثل لاعبي الأندية أو المنتخبات في فئة عمرية معينة).

· قياس مستوى الأداء المهاري لمهارة صد الضربة الساحقة لدى نفس العينة باستخدام اختبارات مهارية مقننة (مثل دقة الصد، قوة الصد، توقيت الصد).

· تشخيص نقاط القوة والضعف في القدرات الحركية للاعبين وعلاقتها بمستوى أدائهم لمهارة الصد.

الهدف الثاني: التطبيقي والعملي

· تصميم برنامج تدريبي مقترح يركز على تطوير القدرات الحركية الأكثر ارتباطاً بمهارة الصد، بناءً على نتائج الدراسة. هذا هو الهدف الأكثر فائدة للمدربين.

· تحسين الكفاءة التدريبية من خلال توجيه المدربين لوضع تمرينات بدنية ومهارية أكثر تخصصاً وفعالية، بدلاً من الاعتماد على تدريبات عامة.

· مساعدة في انتقاء اللاعبين للمراكز الدفاعية (حائط الصد)، حيث يمكن استخدام تقييم القدرات الحركية كمعيار موضوعي للانتقاء.

الهدف الثالث: المعرفي والنظري

· إثراء المعرفة العلمية في مجال علم الحركة (Kinesiology) والتدريب الرياضي، من خلال إضافة بيانات جديدة عن متطلبات مهارة الصد.

· تأكيد أو تعديل النظريات والدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين الصفات البدنية والمهارات في كرة الطائرة.

صياغة نموذجية لأغراض الدراسة (كما قد تظهر في بحث):

الهدف الرئيسي:

الكشف عن علاقة بعض القدرات الحركية(التوافق الحركي، الرشاقة، القدرة العضلية، سرعة الاستجابة) بمستوى أداء مهارة صد الضربة الساحقة لدى لاعبي كرة الطائرة.

الأهداف الفرعية:

١. قياس مستوى القدرات الحركية المحددة (التوافق، الرشاقة، القوة الانفجارية، سرعة الاستجابة) لدى أفراد عينة الدراسة.

٢. قياس مستوى أداء مهارة صد الضربة الساحقة لدى أفراد عينة الدراسة.

٣. تحديد مدى وجود علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين كل قدرة من القدرات الحركية قيد الدراسة ومستوى أداء مهارة الصد.

٤. تحديد القدرات الحركية الأكثر تنبؤاً بمستوى أداء مهارة الصد.

٥. تقديم توصيات وتدريبات مقترحة لتطوير القدرات الحركية المرتبطة بشكل كبير بمهارة الصد.

٣-١ عينة البحث :

اختيارات عينة البحث بالطريقة العمدية فكان لاعبي منتخب جامعة سومر بالكرة الطائرة للعام ٢٠٢٤-٢٠٢٥ والبالغ عددهم (١٥) لاعباً مسجلا ومعتمداً من قبل الجامعة

وقد تم استبعاد أربعة لاعبين كان احدهم اللاعب الحر (الليبيرو) لقيامه بواجبات دفاعية اما الثلاثة الباقين فقد تم إجراء التجربة الاستطلاعية عليهم ، لذا فقد أصبح عدد افراد العينة الذين طبق عليهم الاختبار (١١) احد عشر لاعباً ليمثلوا عينة البحث .الجدول التالي يوضح توزيع العينة

الخاصية	حجم العينة	المجتمع الأصلي	الفئة	المستوى	الغرض
الوصف	١٥لاعب	لاعبو جامعة سومر	الذكور	طالب جامعي	ضمان تمثيل العينة

٢.٣ تصميم الدراسة

لغرض القيام بإجر تم اجراء الاختبارات الرئيسية للبحث في ملعب جامعة سومر والتي يتدرب فيها لاعبي الكلية وذلك بتاريخ (١/٢- ٢٠٢٥/١/٤) وقد اجري الاختبار في أوقات محددة من الوحدة التدريبية للاعبى الكلية وكانت أجهزة القياس التي أجريت بها الاختبارات نفسها على جميع اللاعبين اءات البحث استعانوا الباحث بالأجهزة التالية :

١- ميزان طبي
٢- ساعة توقيت
٣- جهاز قياس الطول (الرستاميتر).
٤- جهاز قياس الاعراض (البلفوميتر)

ولغرض جمع المعلومات التي احتاجها البحث استخدم الباحث الأدوات التالية :

١- المصادر العربية والأجنبية .
٢ - المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء.
٣- شريط قياس نسيجي بطول (٢ متر)
٤- استمارة الاستطلاع الخاصة بأهم القدرات الحركية الجسمية المرشحة من قبل الخبراء .
٥- كرات طائرة قانونية عدد (١٠).
٦- ملعب كرة طائرة قانوني .
٧- شريط لاصق بعرض (٥ سم) .
٨ - فريق العمل المساعد *.

٣.٣المتغيرات المدروسة

١.القدرات الحركية الجسمية :

لغرض التعرف على القدرات الحركية الجسمية المؤثرة في الأداء المهاري للمهارة قيد البحث (صد الضرب الساحق) وبما يتناسب مع العينة المختارة ، تم الاطلاع على العديد من المصادر التي تبحث في القدرات الحركية الجسمية.(Esmaeili et al., 2021,68)

وعلى ضوء ذلك أعدت قائمة بالقدرات الحركية الجسمية ، ثم تم عرض تلك الاستمارة على الخبراء في الاختصاص لاختيار القدرات الحركية المؤثرة ، وقد اعيد اخراج تلك الاستمارة صب اختيار الخبراء تلك القدرات واعتمد في الاختيار القدرات الحركية التي كانت نسبة أتفاق الخبراء فيها (٧٥% فما فوق ، وكما موضح في الجدول (١)

جدول رقم (١) القدرات الحركية الجسمية المرشحة من قبل الخبراء ونسبة الاتفاق

ت	القدرات الحركية الجسمية المرشحة	نسبة اتفاق الخبراء
١	طول الكتف	%٩٥
٢	الطول	%١٠٠
٣	طول الذراع	%١٠٠
٤	العمر	%٩٠
٥	طول الطرف السفلي	%٩٠

٦	عرض الصدر	%٨٥
٧	الوزن	%٨٥
٨	عرض الكتفين	%٧٥
٩	محيط الفخذ	%٧٥
١٠	محيط الصدر	%٧٥
١١	محيط الساق	%٧٥
١٢	محيط العضد	%٧٥

٤.٣ الاختبارات المستخدمة

. اختبار صد الضرب الساحق :

- **الغرض من الاختبار :**

قياس مهارة الصد صد الضرب الساحق من الخصم .

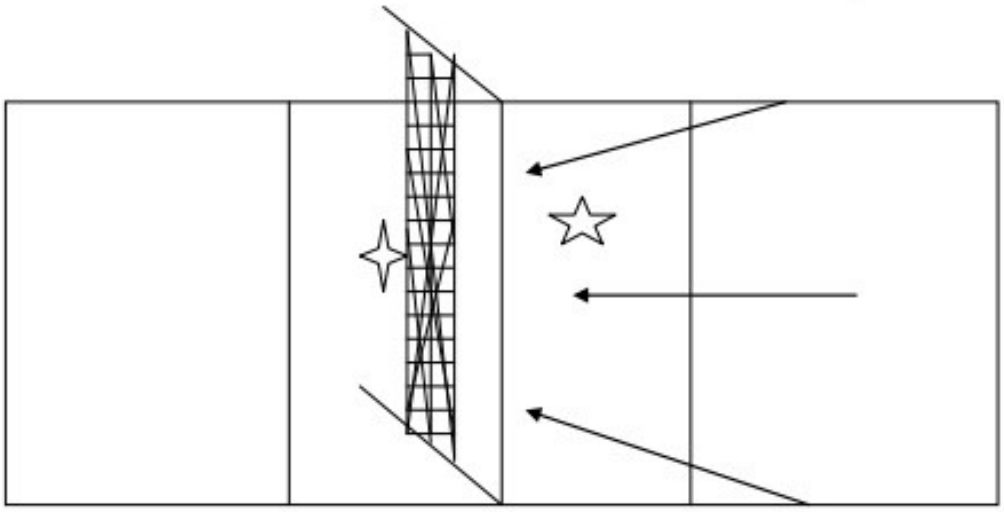
- **الادوات :**

ملعب كرة طائرة قانوني ، شبكة بارتفاع قانوني ، (١٠) كرات طائرة قانونية . (٢ : ٦٣)

- **مواصفات الاداء :**

يقف المختبر في منتصف احد نصفي الملعب ، وفي النصف الأخر يتواجد احد اللاعبين المتميزين في مهارة الضرب الساحق ومعه المدرب حيث يقوم المدرب بإعداد الكرة برميها للأعلى وهو بجانب الشبكة ، وعلى اللاعب أداء الضرب الساحق خمسة مرات من المركز رقم (٢) ومثلها من المركز رقم (٣) ومثلها من المركز رقم (٤) وعلى المختبر القيام بعملية صد الضرب الساحق الذي يقوم به ذلك اللاعب.

النظر الشكل (١)
يبين اختبار صد الضرب الساحق



- **الشروط :**

١- تلغى أي محاولة يكون الضرب الساحق فيها غير مناسب .
٢- يراعي التسلسل السابق الذكر في مواصفات الأداء بالنسبة للضرب الساحق .
٣- يؤدي المختبر حائط الصد في ضوء الشروط القانونية .
٤- تعطي راحة قدرها (٣٠ثا) بين كل خمس محاولات أي بعد كل مركز من المراكز الثلاثة المحدودة .
٥- اي اداء يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة . :

- **التسجيل :**

يتم اداء كل محاولة من المحاولات الـ (١٥) وفقا للشروط التالية :

١- في حالة دخول الكرة في ملعب المنافس "نصف الملعب المتواجد فيه المدرب واللاعب القائم بالضرب الساحق " بما لا يعطي فرصة للفريق المنافس لملاحقة الكرة ، يمنح المختبر ثلاث درجات شرط ان يكون اداء الصد وفقا للشروط القانونية له .

٢- في حالة سقوط الكرة داخل ملعب المختبر نفسه " نصف الملعب المتواجد فيه المختبر " بطريقة تمكن زملائه من متابعة اللعب بمنح المختبر درجتان .

٣- في حالة سقوط الكرة داخل ملعب المنافس بشكل يسمح للفريق المنافس من متابعة اللعب بمنح درجة واحدة .

٤- ما يخالف التوزيع السابق وشروطه يحصل المختبر على الصفر .

- في ضوء ما سبق يمنح المختبر الدرجات المخصصة له في المحاولات الخمسة عشر المصرح بها في الاختبار وبهذا يكون الحد الأقصى للدرجات على هذا الاختبار هي (٤٥ درجة)
- ملاحظة : يمكن تشكيل الاختبارات السابقة بحيث يتم حائط الصد بلاعبين بدلاً من لاعب واحد او ثلاثة لاعبين معاً.

٥. الاختبارات المستخدمة تم اجراء الاختبارات الرئيسية للبحث في ملعب جامعة سومر والتي يتدرب فيها لاعبي الكلية وذلك بتاريخ (١/٢- ٢٠٢٥/١/٤) وقد اجري الاختبار في أوقات محددة من الوحدة التدريبية للاعبى الكلية وكانت أجهزة القياس التي أجريت بها الاختبارات نفسها على جميع اللاعبين

٣.٥ التجربة الرئيسية .تمثل التجربة الرئيسية في هذه الدراسة الجوهر العملي لفحص فرضياتها، حيث يتم تطبيق أدوات القياس (اختبارات القدرات الحركية والاختبار المهارى) على أفراد عينة البحث لجمع البيانات. فيما يلي وصف مفصل للتجربة الرئيسية:

قياس القدرات الحركية ومهارة صد الضربة الساحقة

الزمان والمكان: أجريت التجربة في القاعة الرياضية المغلقة بجامعة سومر، خلال فترة واحدة أو فترات متقاربة مع الحفاظ على ظروف ثابتة قدر الإمكان (مثل درجة الحرارة، نوع الأرضية).

الإجراءات العامة:

١. التهيئة والإحماء: بدأت الجلسة بإحماء عام لمدة (١٥-٢٠) دقيقة تحت إشراف الباحث، يشمل الجري الخفيف وتمارين الإطالة والمرونة وتمارين خاصة بمهارة الصد.

٢. التعريف بالاختبارات: قام الباحث بشرح واضح ومفصل لكل اختبار، يليه عرض عملي (أداء نموذجي) للتأكد من فهم اللاعبين للمطلوب بدقة.

٣. تطبيق الاختبارات: طُبقت الاختبارات بالترتيب الموضح أدناه، مع منح كل لاعب محاولات تجريبية قبل بدء التسجيل الرسمي.

الترتيب المجال المقاس اسم الاختبار الهدف من الاختبار طريقة التطبيق والإجراءات(٤ : ٢٥٣)

١ القدرة العضلية (القوة الانفجارية للرجلين) الاختبار العمودي (Vertical Jump Test) قياس أقصى ارتفاع للقفز العمودي، وهو أساسي لصد الكرات العالية. يقف اللاعب بجوار حائط مدرج. يمد يده المفضلة لأعلى لتسجيل أقصى ارتفاع يصل إليه وهو واقف (نقطة الوقوف). ثم يقفز لأعلى ممكن من مكانه ليلمس أعلى نقطة على الحائط (نقطة القفز). الفرق بين النقطتين هو ارتفاع القفز. يُؤخذ أفضل نتيجة من ٣ محاولات.

٢ الرشاقة (Agility) اختبار T (T-Test) قياس القدرة على تغيير الاتجاه والحركة بسرعة في مساحة محددة، لمحاكاة حركات التعديل السريع لموضع الصد. يركض اللاعب من نقطة البداية إلى نقطة المركز، ثم يتحرك جانبيًا لليمين، ثم لليسار، ثم للخلف، عائدًا إلى نقطة البداية. يتم قياس الزمن الكلي بأجهزة توقيت دقيقة. يُؤخذ أفضل وقت من محاولتين.

٣ سرعة الاستجابة الحركية اختبار رمي الكرة من مسافة قريبة (Reaction Ball Test) قياس سرعة استجابة اللاعب لمنبه بصري مفاجئ (مشابه لخداع المهاجم). يقف اللاعب على بعد ٣ أمتار من الباحث. يرمي الباحث كرة طائرة بشكل مفاجئ وسريع تجاه اللاعب من اتجاهات مختلفة (يمين، شمال، أعلى). تُقيم استجابة اللاعب (نجح في صدها، لمسها لكن لم يصدها، فشل فيلمسها) على مقياس من ١-٣ لكل محاولة من ١٠ محاولات.

٤ التوافق الحركي اختبار التوافق أثناء القفز (Jump-and-Reach Coordination Test) قياس قدرة اللاعب على تنسيق حركة القفز مع مد الذراعين في توقيت دقيق. يقفز اللاعب تجاه كرة معلقة على ارتفاع ثابت (أعلى من طوله) محاولاً لمسها بكلتا يديه معاً. يُقيم الأداء بناء على دقة التلامس ومدى استقامة الجسم في الهواء باستخدام مقياس تقديري (مثال: ٥ نقاط لأداء ممتاز، ٣ لمتوسط، ...إلخ) لمحاولات متعددة.

٥ مهارة صد الضربة الساحقة (المتغير المعتمد) اختبار صد الضربة الساحقة (Blocking Test) تقييم الكفاءة الفعلية لأداء مهارة الصد من حيث الدقة والفعالية. يقف اللاعب behind الشبكة. يقوم مهاجم معين بأداء ضربات ساحقة من الجهة المقابلة.

يُعطى اللاعب (١٠) محاولات للصد. تُسجل النتائج كالتالي: • نقطة إذا تم صد الكرة إلى ملعب الخصم وسقطت (صد ناجح). • صفر إذا عادت الكرة إلى ملعب اللاعب أو خرجت. • (-١) إذا فشل في صد الكرة أو لمس الشبكة.

٤. الوسائل الإحصائية

تم استخدام الوسائل الإحصائية الملائمة لغرض التعرف على النتائج وهذه الوسائل هي (١٤- ص ١٢٧)

معامل ارتباط سبيرمان للرتب :- ر س =

$$\frac{١-٦ \text{ مج ف}^{٢}}{\text{ن (ن}^{٢}) - ١}$$

. قيمة الاختبار التائي :-

$$\text{ت} = \sqrt{\frac{\text{ن} - ٢}{١ - \text{ر س}^{٢}}}$$

٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها : -

٤-١ عرض النتائج :

بعد الحصول على نتائج اختبارات البحث تم معاملتها إحصائياً باستخدام معامل ارتباط سبيرمان للرتب ولإيجاد دلالة الارتباط بين كل من القدرات الحركية الجسمية المعتمدة في البحث واختبار صد الضرب الساحق استخدم الاختبار التالي الخاص لمثل هذه الحالة كون العينة اكثر من (١٠) ، فكانت القيم المستخرجة تحت مستوى (٥%) ودرجة حرية (ن - ٢) كما موضح في الجدول(٢)

حيث تلاحظ من الجدول ان كل من القدرات الحركية الجسمية (العمر ، الوزن ، محيط الفخذ) كان معامل الارتباط مع درجة اختبار صد الضرب الساحق ضعيف وهو على التوالي (٠.٢٧٢، ٠.٣٢٢، ٠.٣٩٤) وللوقوف على الدلالة الإحصائية لهذا الارتباط تم معاملة قيم معامل الارتباط بقانون(ت) وذلك لكون العينة أكثر من (١٠) فكانت قيم (ت) لها على التوالي (١.٢٨٦، ٠.٩١٤ ، ٠.٨٥١٣) وبعد مقارنتها بقيمة (ت) الجدولية ومستوى دلالة (٥%) ودرجة حرية (ن - ٢) والتي تساوي (١.٨٤) اتضح انه لا توجد دلالة إحصائية بين تلك القدرات الحركية وبن اختبار صد الضرب الساحق . (٦ : ٦٧)

جدول (٢)

يبين معاملات الارتباط بين القدرات الحركية الجسمية واختبار صد الضرب الساحق والقيمة الثائية المحتسبة للحصول على معنوية الارتباط

ت	القدرات الحركية الجسمية	معامل الارتباط	ت المحتسبة	ت الجدولية	دلالة الارتباط
١	العمر	٠,٣٩٤	١,٢٨٦	١,٨٣	غير معنوي
٢	الطول	٠,٦٥	٢,٥٦٤		معنوي
٣	طول الذراع	٠,٧٠٧	٢,٩٨٤		معنوي
٤	طول الكتف	٠,٧٧٨	٣,٧١٤		معنوي
٥	طول الطرف السفلي	٠,٦١٤	١,١٩٣		معنوي
٦	عرض الصدر	٠,٦٤١	٢,٥٠٢٦		معنوي
٧	الوزن	٠,٣٢٢	٠,٩١٤		غير معنوي
٨	عرض الكتفين	٠,٧٥٥	٣,٤٥٤		معنوي
٩	محيط الفخذ	٠,٢٧٣	٠,٨٥١٣		غير معنوي
١٠	محيط الصدر	٠,٦١	٢,٣٠٩		معنوي
١١	محيط الساق	٠,٧١٤	٣,٠٥٨		معنوي
١٢	محيط العضد	٠,٧٤٥	٣,٣٥٠		معنوي

كما تلاحظ من الجدول (٢) أن القدرات الحركية (الطول ، طول الذراع ، طول الطرف ، طول الطرف السفلي ، عرض الكتف ، محيط الصدر ، محيط الساق ، محيط العضد) وللوقوف على الدلالة الاحصائية لهذا الارتباط تم معاملة قيم معامل الارتباط بقانون (ت) وذلك لكون العينة اكثر من (١٠) فكانت قيم (ت) لها في التوالي (٠،٦٥ , ٠،٧٠٧, ٠،٧٧٨, ٠،٦١٤, ٠،٦١٤, ٠،٧٥٥, ٠،١٦, ٠،٧١٤ , ٠،٧٤٥) وبعد مقارنتها بقيمة (ت) الجدولية وبمستوى دلالة (% ٥) ودرجة حرية (ن - ٢) والتي تساوي (١.٨٣) اتضح انه هناك دلالة إحصائية بين تلك القدرات الحركية وبين اختبار صد الضرب الساحق

٤-٢- تحليل النتائج :

من البديهي والمسلم به أنه كلما زاد عمر اللاعب التدريبي ازدادت قدرته البدنية ولكن هذا لا يعني أن اللاعب قادر على اتقان جميع المهارات بنفس المستوى قد يبدع في أداء مهارة معينة ويخفق في اخرى وهذا يتبع عدة متغيرات ومن هذه المتغيرات العمر ، والوزن .(٧ : ٣٨٨٢)

وقد يكون عدم وجود ارتباط بين هذه المتغيرات مع متغير الضرب الساحق راجعاً للمستوى التدريبي فضلا على أنه جميع أفراد في العقد الثالث من العمر العينة (٢٢.٠٨ – ٨.٢٩) ، كما أن الوزن الزائد يؤثر سلبا على متطلبات اداء مهارة صد الضرب الساحق فضلا على أن قلة الوزن تعني قلة الكتلة العضلية وبالتالي قلة القدرة البدنية التي تؤثر سلبا على الأداء المهاري ويدخل محيط الفخذ ضمنا في الوزن كون زيادة محيط الفخذ تعني زيادة في الكتلة العضلية (٥ : ٦٥)

وبالتالي زيادة في الوزن ، حيث ان التضخم الكبير في أي عضلة يؤثر سلباً على القابلية الحركية من وجهة النظر البايوميكانيكية اما باقي القدرات الحركية الجسمية ، فبالنسبة لطول الذراع يعتبر متغير مؤثر جدا حيث ان حركة الذراع واجتيازها خلف الشبكة في عملية صد الضرب الساحق له علاقة كبيرة بطول الذراع كما أن طول الكف وعرض الكتفين يعتبران مؤثران لأنهما يساهمان في إطالة المسافة التي يصل لها اللاعب عند الصد ، حيث يؤكد طلحة حسين " ان روافع الجسم الأطول (الأطراف) تتبع مجالاً حركياً اكبر بالمقارنة مع الأذرع القصيرة " .(8 :947)

أما لما عرض الصدر ومحيطه من تأثير او ارتباط فيعتقد الباحثان أن هذا الارتباط ناتج لقربهما من حزام الكتف والأطراف العليا وتأثيرهما بذلك ، فضلا عن أنه يجب ان يكون هناك تناسب في القدرات الحركية الجسمية لكل لاعب ، وهذا التناسب يجب أن يكون في الأطوال والمحيطات والا اصبح شكل الجسم غريب . فما بالك لو كان هذا جسم رياضي درجة أولى ، حيث يذكر شحاتة " أن التكوين الجسمي وطول الروافع (الأطراف) يعتبر من العوامل التي تحدد المهارة الرياضية والتي يتأسس عليها الوصول للمستوى العالي. (1 : ٥٣٠)

وبالنسبة لمحيط العضد ولما له من ارتباط فيرجع ذلك لقوة صمود الذراع امام الضرب الساحق وعدم تراجعها للخلف ، ومن المعروف أن زيادة محيط العضد معناه زيادة محيط العضلة وبالتالي زيادة قوتها وقدرتها على الصد .

اما بالنسبة لمحيط الساق وقدرة ارتباط هذا المتغير بالقدرة على صد الضرب الساحق فيرجعها الباحث الى قدرة عضلة الساق على القفز او وجود قوة انفجارية تساعد على النهوض عالية ، ومن المعروف أن الساق القوية تحتوي على عضلات قوية وبالتالي زيادة في المقطع العضلي . (1 :٥٣٠)

ومن خلال ما سبق نلاحظ أن هناك تحققاً جزئياً لغرض البحث لم يكن لجميع القدرات الحركية الجسمية ارتباطاً قوياً في عملية صد الضرب الساحق ، فقد كان هناك ارتباط جيد دال إحصائياً للقياسات (الطول ، طول الذراع ، طول الكف ، عرض الكتفين ، محيط الساق ، محيط الصدر)

وهناك ارتباط متوسط إحصائياً للقياسات (طول الطرف السفلي ، عرض الصدر ومحيطه) . كما ان لم يكن ارتباط او دلالة إحصائية للقياسات في العمر، الوزن، محيط الفخذ) وتعتبر القدرات الحركية الجسمية (الأنثربومترية) القاعدة الأساسية المقارنة بين اللاعبين فضلا عن كونها الوسيلة للوصول للهدف (المستوى العالي) عن طريق تأثيرها المباشر في الأداء والمظهر الخارجي " (1 : ٥٣٠)

حيث يؤكد حسام الدين" أن التكوين الجسمي من حيث الطول والوزن وروافع الجسم (الأطراف) يعتبر من أهم العوامل التي تحدد المهارة الرياضية وتمكن الفرد من الوصول الي المستوى العالي ".(٣ : ٢٣١)

٥- الاستنتاجات :

من خلال نتائج البحث وتحليلها استنتجوا الباحثين ما يلي : -

١- ان القدرات الحركية الجسمية تلعب دورا كبيرا في تحديد قدرة اللاعب على صد الضرب الساحق وخاصة طول الذراع وطول الكف وعرض الكتفين فضلا عن محيط العضد ومحيط الساق .

٢- آن لأي مهارة متطلبات خاصة ولمهارة الضرب الساحق متطلبات بدنية تتحدد من خلال القدرة على القفز والقدرة على صد الكرة بذراع ثابتة فضلا عن أطوال الأطراف العليا والسفلى المناسبة مع طول الجذع ومناسبة هذه الأطوال مع وزن الجسم

٦- المصادر :

٧- التوصيات :

من خلال إجراءات هذا البحث ونتائجه يوصي الباحث بالتالي :-

١- اختيار لاعبين الكرة الطائرة وفق القدرات الحركية جسمية تعتمد على طول الأطراف العليا وقوتها العضلية فضلا عن طول الجسم المتناسب مع الوزن .

٢- إجراء بحوث أخرى على ارتباط هذه القدرات الحركية الجسمية بالقدرة على مهارات اخرى مثل الضرب والارسال .....الخ

المصادر:

1. Alsaeed, R., Kazem, H. A., Kamel, S. S., & kassim Jawad, W. (2024). Specific assessment exercises based on visual sensory modeling and its effect on some biomechanical indicator spiking skill on volleyball. Journal of Physical Education Studies and Research, 528–538.
2. Esmaeili, Z., Ghani Zadeh Hesar, N., Mohammad Ali Nasab Firouzjah, E., & Roshani, S. (2021). Comparing the effect of functional corrective exercises versus core stability exercises and a combined program on forward head posture and kyphosis in female adolescence. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*, *8*(2), 62–68.
3. Kadhim, H. A., Sultan, A. N., & Abd Kadhim, A. (2020). The Effect of Fixed Force Exercises by Using Different Tools in the Values of Some Bio Kinematics Variables to the Hit/Spike Skill in Volleyball for Young People. *Prof.(Dr) RK Sharma*, *20*(3), 231.
4. Kouchi, D., Sahebozamani, M., Daneshjoo, A., Amatachaya, S., Alimoradi, M., & Iranmanesh, M. (2024). Effects of an 8-Week Corrective Dance Exercises Intervention on Thoracic Hyperkyphosis, Scapular Position, Respiratory Function, and Happiness in Girls Aged 10–12 Years. *Pediatric Exercise Science*, *37*(3), 252–259.
5. Marko, M., Adamčák, Š., & Bartík, P. (2026). Strengthening the stage: intervention targeting muscular weakening in performing arts students. *Physical Education of Students*, *30*(2), 60–71.
6. McGuire Jr, T. J. (2025). *Sport Specific Postural Deviations: An Analysis of Influence, Intervention, and Long Term Postural Health in Athletes*.71-80.
7. Mokhtaran, S., Piri, H., Sheikhhoseini, R., & Salsali, M. (2025). Comparing two corrective exercise approaches for body image and upper-quadrant posture in schoolgirls with hyperkyphosis. *Scientific Reports*, *15*(1), 3882.
8. Quka, N., & Selenica, R. (2023). The Contribution of Isometric and Stretching Exercises to Youth Postural Behavior Improvement in the Physical Education Program. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences, HRPUB*, *11*(5), 947–955.
9. Sakinepoor, A., Degens, H., Ahmadi, P., Nazari, S., & Mazidi, M. (2024). The effect of corrective exercises on ground reaction forces in male students with upper crossed syndrome during throwing. *Journal of Sport Rehabilitation*, *34*(4), 396–406.