

The effect of special exercises using the VERTIMAX device on the explosive power and accuracy of the blocking and spiking skills of young volleyball players

Ali Abdel Khaleq Ahmed ^{*1}  , Asst. Prof. Dr. Bassem Ibrahim Hamid ²  ,

Lec. Dr. Maher Jafar Amin ³ 

¹ Al-Farahidi University, College of Education, Department of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

² University of Diyala, College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

³ Al-Farahidi University, College of Education, Department of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

*Corresponding author: Maher.Jaafar.Ameen@uoalfarahidi.edu.iq

Received: 21-06-2025

Publication: 28-10-2025

Abstract

The idea or background of the research can be summarized in the importance of team games and sports science in general, and volleyball and sports training science in particular, and how the use of devices and tools affects athletic achievement. The justifications and importance of the research lie in the continuous interest in sports achievements and how to improve their reality, especially sports talent care centers. The study's epistemological problem centered around the fact that there is a clear gap and deficiency in the implementation of training modules for Iraqi teams at the youth and advanced levels, with regard to the lack of use of devices and tools designed to develop certain physical and skill capabilities among athletes. The study aimed to prepare specialized training using the VERTIMAX device to develop the explosive power and accuracy of the blocking and smashing skills of young volleyball players, and to identify the significance of the differences between the pre-post tests for both experimental and control groups, and to identify the significance of the differences between the post-post tests for both experimental and control groups. The researchers used the experimental method with a strict control method for the experimental and control groups with pre- and post-tests on a sample chosen intentionally, numbering (20) players. After that, the training prepared by the researchers was applied for a period of (8) weeks. After the end of the training method, In light of this, researchers recommend the use of the Vertimax device and its multi-purpose resistance in training units, due to its effective impact on developing the players' special abilities.

Keywords: Vertimax, Blocking And Spiking.

تأثير تمارينات خاصة بجهاز (VERTIMAX) في القدرة الانفجارية ودقة مهاراتي حائط الصد والضرب الساحق للاعبين الشباب بكرة الطائرة

علي عبد الخالق احمد/العراق. جامعة الفراهيدي. كلية التربية. قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.م.د. باسم إبراهيم حميد/العراق. جامعة ديالى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

م.د. ماهر جعفر امين/العراق. جامعة الفراهيدي. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Maher.Jaafar.Ameen@uoalfarahidi.edu.iq <https://orcid.org/0009-0007-8772-7702>

تاريخ استلام البحث 2025/7/2 تاريخ نشر البحث 2025/10/28

الملخص

تتلخص فكرة أو خلفية البحث إلى أهمية الألعاب الفرقية وعلوم الرياضة بصورة عامة ولعبة الكرة الطائرة وعلم التدريب الرياضي بصورة خاصة وكيفية تأثير استعمال الأجهزة والأدوات في الإنجاز الرياضي. وتكون مبررات وأهمية البحث من خلال الاهتمام المتواصل بالإنجازات الرياضية وكيفية النهوض بواقعها وخصوصاً مراكز رعاية الموهبة الرياضية، وتحورت المشكلة المعرفية للدراسة حول ان هنالك فجوة وقصور واضح اثناء تنفيذ الوحدات التدريبية لفرق العراقية على مستوى الشباب والمتقدمين في عدم استعمال الأجهزة والأدوات المساعدة الخاصة بتطوير بعض القدرات البدنية والمهارية لدى الرياضيين. وهدفت الدراسة إلى اعداد تدريبات تخصصيه بجهاز (VERTIMAX) لتطوير القدرة الانفجارية ودقة مهاراتي حائط الصد والضرب الساحق للاعبين الشباب بكرة الطائرة، والتعرف على دلالة الفروق بين الاختبارات القبلية - البعدية لكلا افراد المجموعتين التجريبية والضابطة، والتعرف على دلالة الفروق بين الاختبارات البعدية - البعدية لكلا افراد المجموعتين التجريبية والضابطة. واستعمل الباحثون المنهج التجاري بأسلوب الضبط المحكم للمجموعتين التجريبية والضابطة ذي الاختبارين القبلي والبعدي على عينة اختيرت بالطريقة العدمية، كان عددها (20) لاعباً، بعدها تم تطبيق التدريبات المعدة من الباحثون ولمدة (8) أسابيع وبعد انتهاء المنهج التدريبي، أجريت الاختبارات البعدية على كلا المجموعتين في بعض القدرات البدنية والمهارية، وتوصل الباحثون إلى ان التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية يعود إلى التدريبات المستخدمة بجهاز (vertimax)، وكان للتدريبات البدنية والمهارية بالجهاز وبالمقاومات المختلفة تأثير فعال في تطوير القوة الانفجارية للرجلين والذراعين ودقة مهاراتي الضرب المساحق وحائط الصد وفي ضوء ذلك يوصي الباحثون بضرورة استخدام جهاز (vertimax) ومقاوماته المتعددة الاغراض في الوحدات التدريبية لما له من تأثير فعال في تطوير القدرات الخاصة للاعبين.

الكلمات المفتاحية: جهاز (vertimax) ، حائط الصد، الضرب الساحق.

١-المقدمة:

أن تعدد الطرق والأساليب في التدريب الرياضي وتنوعها دائماً ما تهدف إلى رفع مستوى الأداء المهاري للرياضيين والارتفاع بقدراتهم المختلفة وصولاً لتحقيق أفضل الإنجازات في الألعاب الرياضية.

ان اختيار واستعمال الأجهزة المتعددة في الوحدات التدريبية تعمل بنسبة جيدة على احتزاز الوقت المستغرق لتطوير وتحسين القدرات البدنية والحركية والتي تعتبر قاعدة رصينة للارتفاع بالأداء المهاري للاعبين في التدريب في المباريات الرسمية.

ان تدريب القدرات الخاصة بالقدرة الانفجارية للذراعين والرجلين تعد من اهم العوامل المؤثرة في تطوير الأداء المهاري للاعبين في مختلف الألعاب الرياضية ومنها لعبة الكرة الطائرة.

لقد أصبحت الفرق على مختلف المستويات وكلا الجنسين تعتمد بشكل ملحوظ على الأدوات والأجهزة والمقاومات المتعددة بسبب تأثيرها المباشر على العضلات العاملة ورفع مستوى العبئي المسلط على أجزاء الجسم واطرافه العليا والسفلى فضلاً عن زيادة قوة وسرعة الأداء لمواكبة التطور غير المسبوق والمثالي للمهارات الأساسية ودقة تنفيذها في الملعب.

ان تطور نتائج القوة يؤدي الى قيم اعلى لناتج السرعة وهو ما يعمل عليه جهاز (vertimax) لذا فان تدريبات بمقاييس متعددة باستعمال الجهاز يجب ان ينسجم مع خصوصية كل مهامها ومتطلباتها البدنية كون لعبة الكرة الطائرة تتميز بالإيقاع السريع وما بين الدفاع والهجوم فضلاً عن دقة الأداء المهاري كدقة حائط الصد والضرب الساحق.

ان استخدام زوايا الجهاز والحوال المطاطية المتعددة الاطوال والمقاومات يبيّن حقيقة أهمية البحث في الحصول على الرابط المطلوب والعلاقة الإيجابية بين القدرات المختلفة ومستوى الأداء المهاري للمهارات الأساسية للعبة.

تتميز لعبة الكرة الطائرة كأحد الألعاب الجماعية بالترابط الوثيق بين قدراتها المتعددة لاسيما البدنية بالجانب المهاري، وان أي ضعف او خلل يصيب احد هذه القدرات سوف يولد نقص واضح في فاعلية اللاعبين عند أدائهم في المباريات ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة وخبرة الباحثان كلاعبين سابقين للأندية العراقية والمنتخب الوطني لاحظا ان هنالك فجوة وقصور واضح اثناء تنفيذ الوحدات التدريبية لفرق العراقية على مستوى الشباب والمتقدمين في عدم استعمال الأجهزة والأدوات المساعدة الخاصة بتطوير بعض القدرات البدنية والمهارية لدى الرياضيين.

عبر ذلك فان الباحثون وجدوا ان من الضروري دراسة هذه المشكلة من خلال اعداد تدريبات تخصصية وبأحمال تموجية بغية تهيئة اللاعبين بدنياً والذي بدوره سيؤثر على دقة الأداء للمهارات الأساسية حائط الصد، الضرب الساحق للاعبين الشباب في المدارس التخصصية بالكرة الطائرة.

ويهدف البحث الى:

- 1- اعداد تدريبات تخصصيه بجهاز (VERTIMAX) لتطوير القدرة الانفجارية ودقة مهارتي حائط الصد والضرب الساحق للاعبين الشباب بكرة الطائرة.
- 2- التعرف على دلالة الفروق بين الاختبارات القبلية - البعدية لكلا افراد المجموعتين التجريبية والضابطة، والتعرف على دلالة الفروق بين الاختبارات البعدية - البعدية لكلا افراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

2- إجراءات البحث:

- 2-1 منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجاريي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمه لطبيعة مشكلة البحث.

2-2 مجتمع عينة البحث:

تحدد مجتمع البحث من لاعبي المراكز التخصصية لرعاية الموهبة الرياضية للمنطقة الوسطى والتابعة لوزارة الشباب والرياضة وهم كل من (بغداد، ديالى، الكوت، الديوانية) للموسم الرياضي (2024-2025) وبأعمار (14-17) سنة وبمجموع (58) لاعبا، ثم اختار الباحثون العينة بصورة عمدية وهم لاعبو المركز الوطني للموهبة الرياضية لمحافظة بغداد وديالى اذ مثلت مدرسة بغداد المجموعة التجريبية بواقع (16) لاعب ومدرسة ديالى تمثل المجموعة الضابطة بواقع (12) لاعب وبعد استبعاد (2) لاعب من كل مجموعة يمثلون اللاعب (المدافع الحر) الليبرو واختيار (4) لاعبين من مدرسة بغداد بالطريقة العشوائية للتجربتين الاستطلاعيتين اصبح عدد افراد العينة (20) لاعب، حدد الباحثون (10) لاعبين يمثلون المجموعة التجريبية وهم افراد المدرسة التخصصية في محافظة بغداد الذين تم اختيارهم عمدياً بسبب توفر جهاز (vertimax) الذي يمثل المتغير المستقل الذي يدور حوله محور عمل الباحثون وبسبب عدم السماح بنقله خارج مقر الوزارة، و(10) لاعبين يمثلون المجموعة الضابطة وهم افراد المدرسة التخصصية في محافظة ديالى.

و قبل البدء بتنفيذ الاختبارات ذات العلاقة بموضوع الدراسة، والشروع بالتدريبات المعدة من الباحثون، ومن اجل ضبط المتغيرات التي تؤثر في دقة نتائج البحث لجأ الباحثون الى التحقق من تجانس عينة الدراسة في المتغيرات التي تتعلق بالقياسات الانثروبومترية وهي (الكتلة، الطول، العمر الزمني، العمر التدريبي)، وكما مبين في الجدول (1) الذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسط وقيمة معامل الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس .

الجدول (1) يبين المعالم الإحصائية وقيمة معامل الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس

المعامل الإحصائية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط	معامل الالتواء
الكتلة	كغم	70.424	4.652	68	0.572
الطول	سم	182.1	3.158	181	0.044
العمر الزمني	سنة	16.5	2.9	18	- 0.550
العمر التدريبي	سنة	5.9	4.133	5.5	- 0.396

يتتبّن من الجدول (1) إن قيم معامل الالتواء لمتغيرات (الكتلة والطول والعمر الزمني والعمر التدريبي) لأفراد عينة البحث كانت محصورة بين (-0.550 - 0.044) وهذا يدل على أن العينة متتجانسة في هذه المتغيرات، اذ يشير كل من التكريتي والعبيدي إلى أن " كلما انحصر معامل الالتواء من (± 1) يعد تجانسا عاليا " وكذلك يرى الباحثون ان قيم معامل الالتواء انحصرت بين (± 1) مما يدل على أنها داخل المنحى الاعتدالي.

(1999)

2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستعملة:

المراجع والمصادر العلمية العربية والأجنبية والشبكة العالمية للمعلومات (الأنترنيت) والملاحظة والاختبار والقياس والمقابلات الشخصية مع السادة الخبراء والفريق المساعد والاستمرارات الخاصة بتسجيل البيانات والقاعة الرياضية الداخلية في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية بمحافظة بغداد وكاميرا تصوير فيديوي لتوثيق الاختبارات والوحدات التدريبية عدد (1) وجهاز حاسوب لابتوب نوع (DELL) عدد (1) وبرنامج (Excel) لقرير البيانات وتخزينها وبرنامج (spss) إصدار (26) لتحليل النتائج وشريط قياس متري طول (2) متر وميزان الكتروني عدد (1) وحاسبة يدوية علمية نوع (casio) وجهاز (vertimax) أمريكي الصنع محدد (1) وكرات طائرة عدد (20) نوع ميكاسا ومساطر خشبية ملونة لتحديد مناطق الدقة وحبال مطاطية وكرات طبية زنة (3) كغم عدد (2) وصناديق خشبية ارتفاع (1)m عدد (3) ومساطب خشبية عدد (2) وطبashir ملون وصافرة عدد (2) ومقامع محدد (5).

2-4-1 التجربة الاستطلاعية الأولى (الاختبارات):

لقد أجري الباحثون التجربة الاستطلاعية الأولى في يوم السبت المصادف 30/11/2024 على عينة من (4) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث في الساعة الثالثة عصراً وعلى القاعة المغلقة للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية في (بغداد) مقر وزارة الشباب والرياضة، وكان الهدف من اجراء هذه التجربة يتلخص بما يلي:

- التأكد من ان الاختبارات تناسب مستوى العينة من حيث السهولة والصعوبة وكيفية تفيذها.
- استخراج قيم رقمية لجميع الاختبارات وبالاخص (اختبارات المهارات الأساسية) التي سوف يعاد اجراء اختباراتها بعد أسبوع للتأكد من موضوعيتها (أحد عناصر الأسس العلمية).
- معرفة الوقت الكافي لأجراء الاختبارات.
- معرفة التسلسل المنطقي عند اجراء الاختبارات (البدنية والمهارية).
- التأكد من صلاحية جهاز (vertimax) المستخدم في البحث.
- معرفة كفاءة فريق العمل المساعد في تسجيل النتائج والسيطرة على مجريات الاختبارات.
- تجاوز المعوقات والاخطاـء التي قد تظهر اثناء سير الاختبارات ووضع الحلول المناسبة لها.

2-4-2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

تم اجراء التجربة الاستطلاعية الثانية في يوم الجمعة الموافق 6/12/2024 في تمام الساعة الثالثة عصراً وعلى القاعة المغلقة للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية (أي بعد مرور سبعة أيام من التجربة الاستطلاعية الأولى) على نفس افراد العينة المؤلفة من (4) لاعبين من اجل التعرف على (موضوعية الاختبارات الخاصة بالمهارات الأساسية) فقط، وكذلك تجريب جميع التمرينات المعدة من الباحثون وعددها (24) تمرين من أجل التعرف على صلاحية التدريبات المعدة ومستوى الشدة والحجم والراحة ومعرفة المعوقات التي قد تصاحب التجربة الرئيسية.

2-5 الاختبارات القبلية:

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث البالغة (20) لاعب يمثلون المجموعتين التجريبية والضابطة في يومي الجمعة والسبت المصادفين 13-14/12/2024 في الساعة الثالثة عصراً على ملعب القاعة المغلقة التابعة للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية التابعة لوزارة الشباب في محافظة(بغداد) اذ تم في اليوم الأول، اجراء الاختبارات البنية، أما اليوم الثاني فقد تم اجراء الاختبارات المهارية.

2-6 الاختبارات المستخدمة في البحث:

اولاً: اختبار القفز العمودي في وضع القرفصاء:

هدف الاختبار: قياس قوة عضلات الرجلين، القدرة الانفجارية للأطراف السفلية من عضلات الجسم وهي قابلية العضلات على الانقباض بسرعة وقوة.

ادوات الاختبار: جدار ملصق عليه شريط قياس، صبغة من الالوان لوضع العلامات على الجدار، استماره تسجيل

شروط اجراء الاختبار: احماء مع تمارينات اطالة لمدة 5 دقائق، يقف الرياضي مواجهًا للوحة الاختبار، يقوم الرياضي برفع احدى الذراعين رافعًا لوحة الاختبار لتحديد نقطة الصفر، توضع صبغة من الالوان في طرف الأصبع، يقوم الرياضي بأداء اعلى قفزة رافعًا الذراع إلى اعلى نقطة مستخدماً الأصابع التي بها ألوان ملائمة لوحدة الارتفاع، وكما يوضح الشكل (1)

طريقة التسجيل: يعطى المختبر محاولتين ثم تسجل أفضل محاولة.
(عبد الكريم و مصطفى،
(1999)



الشكل (1) يوضح اختبار القفز العمودي في وضع القرفصاء

ثانياً: اختبار رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم من الجلوس:

هدف الاختبار: قياس القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين والكتفين.

الادوات المستخدمة: أرض مستوية بطول 20 متر وعرض 3 متر وشريط قياس وعلامات أو طباشير وكرسي بارتفاع (50) سم للقاعدة وحزام جلد بطول (3) متر لربط المختبر بالكرسي.

طريقة الأداء: يجلس المختبر على الكرسي ويربط صدر المختبر بحزام مع ظهر الكرسي لتحديد حركة الذراعين فقط دون إشراك الجزء ويقوم المختبر بمسك الكرة زنة (3) كغم وإرجاعها خلف الرأس ثم يقوم برميها إلى بعد مسافة للأمام، كما في الشكل (2).

طريقة التسجيل: يتم قياس المسافة المتحققة من أول نقطة تتركها الكرة على الأرض من ناحية الكرسي إلى أمام رجل الكرسي الأمامي وكل مختبر ثلث محاولات تأخذ أفضلها.



الشكل (2) يوضح اختبار رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم من الجلوس

ثالثاً: اختبار دقة مهارة حائط الصد الفردي:

هدف الاختبار: قياس دقة مهارة حائط الصد الفردي

الأدوات: ملعب كرة الطائرة قانوني، كرات طائرة قانونية عدد (5)، (3) صندوق خشبي بارتفاع (1) م.

وصف الأداء: يقف المختبر في وسط الملعب قرب الشبكة ثم يقوم بأداء حائط صد ضد كرة مضروبة ساحقاً من (3) مدربين موزعين على المراكز (5-4-3).

شروط الاختبار: لكل مختبر (5) محاولات يتم فيها ارجاع الكرة إلى داخل الملعب المقابل كما في الشكل

(3)

التسجيل:

(4) نقاط لكل محاولة تسقط فيها الكرة في المنطقة (أ)

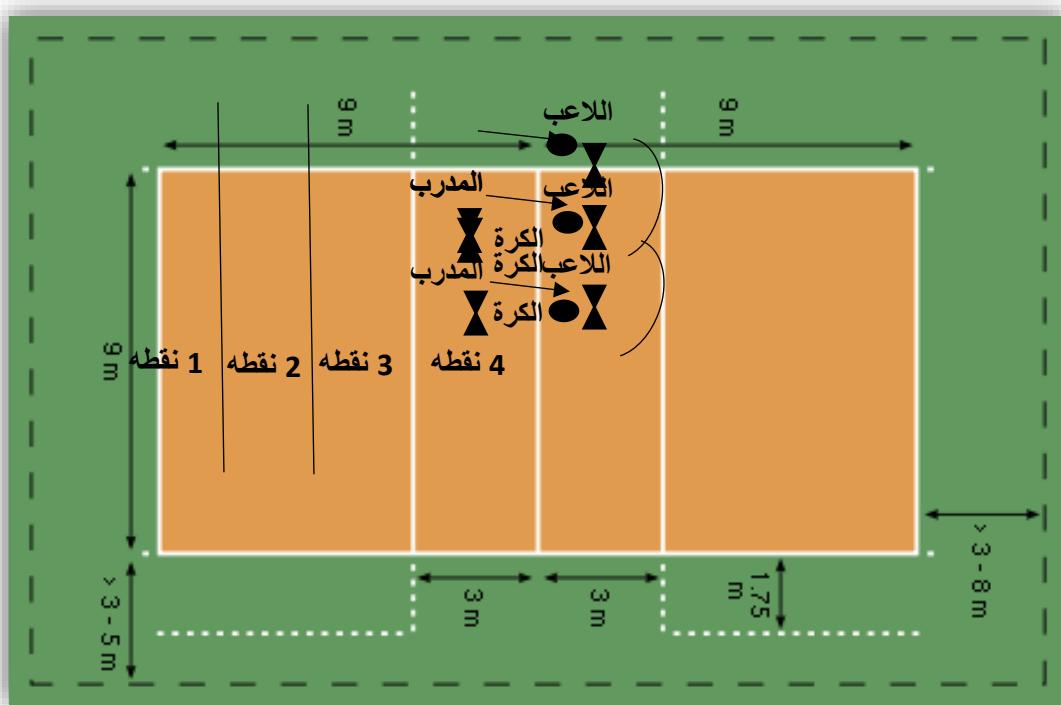
(3) نقاط لكل محاولة تسقط فيها الكرة في المنطقة (ب)

(2) نقطة لكل محاولة تسقط فيها الكرة في المنطقة (ج)

(1) نقطة لكل محاولة تسقط فيها الكرة في المنطقة (د)

(صفر) نقطة لكل محاولة تسقط فيها الكرة خارجاً.

الدرجة العظمى (20). (حميد، 2019)



رابعاً: اختبار دقة مهارة الضرب الساحق:

هدف الاختبار: قياس دقة مهارة الضرب الساحق من مركز (4) نحو المركزين (5) - (1).

الادوات المستعملة: ملعب كرة طائرة قانوني، (10) كرات قانونية، شريط قياس، اشرطة ملونة.

وصف الأداء: يقوم المدرب بأعداد الكرة من مركز (3) الى مركز (4) وعلى المختبرين اداء الضرب الساحق، كما في الشكل (4).

شروط الاختبار: لكل مختبر (10) محاولات ضرب نحو المركز (5) و(10) كرات نحو المركز (1).
التسجيل:

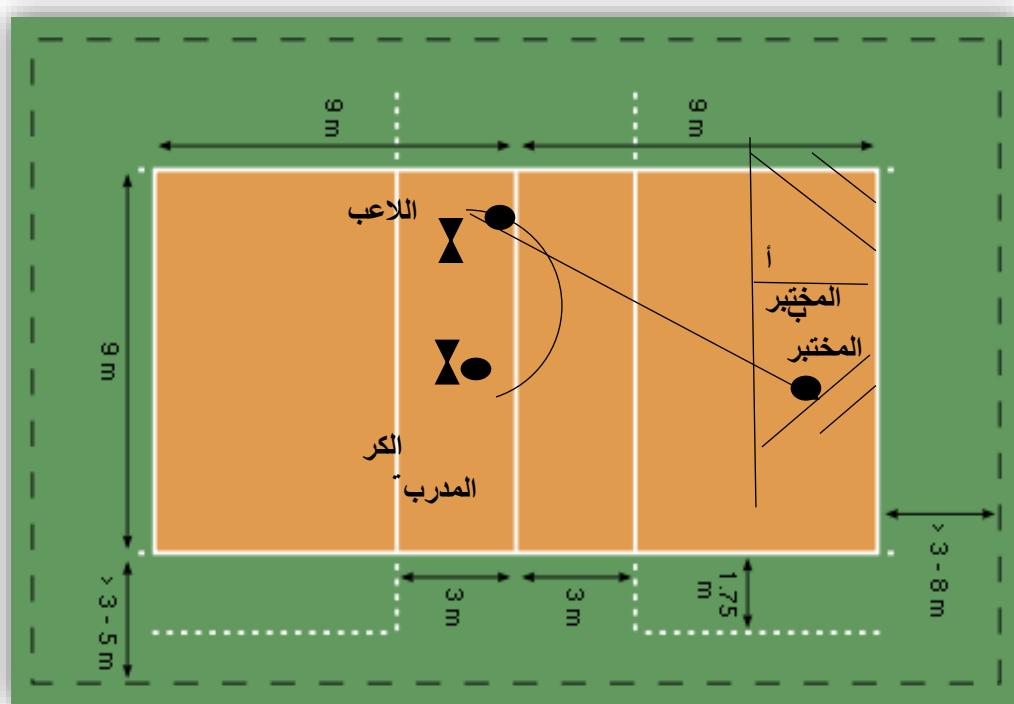
(4) نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط في المنطقة المنساء

(3) نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط في المنطقة المخططة

(2) نقطة لكل ضربة ساحقة تسقط في المنطقتين (ا، ب)

(صفر) نقطة لكل ضربة ساحقة تسقط خارج المناطق المحددة

الدرجة العظمى (AliJabbar & Hamed, 2020)(80)



2-7 تكافؤ مجموعتي البحث :

أجرى الباحثون عملية التكافؤ بين المجموعتين في اختبارات القدرات البدنية ودقة المهارات الأساسية بالكرة الطائرة قبل تطبيق التدريبات التخصصية، إذ استعمل الباحثون الوسيلة الإحصائية المتمثلة باختبار (t) للعينات المستقلة المتساوية العدد وكما هو مبين في الجدول (2)

الجدول (2) يبيّن تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القدرة الانفجارية ودقة مهارتي حائط الصد والضرب الساحق

الدلالـة	قيمة Sig	قيمة T	المجموعـة الضابـطة الاختـبارات القـبلـية		المجموعـة التجـريـبية الاختـبارات القـبلـية		وحدة القياس	المتغيرـات
			ع	س	ع	س		
غير معنوي	0.556	-1.751	2.571	35.7	2.767	41.2	سم	الفقر العمودي (سارجنت)
غير معنوي	0.921	-0.788	2.413	4.92	1.941	5.20	متر	رمي الكرة الطبيعية 2كغم
غير معنوي	0.457	1.945	1.115	8.5	0.264	9.8	درجة	دقة مهارة حائط الصد الفردي
غير معنوي	0.743	1.053	0.227	36.5	0.229	41.5	درجة	دقة مهارة الضرب الساحق
معنوي عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة $\geq (0.05)$								

أظهرت النتائج في الجدول (2) الخاص بإجراء عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث ان جميع القيم جاءت غير معنوية أي أكبر من مستوى دلالة (0.05) وهذا يعني ان المجموعتين متكافئتين بالمتغيرات التابعة مما يضمن للباحثين بخط شروع واحد وإرجاع الفروق المعنوية فيما بعد الى المتغير المستقل وهي التدريبات بجهاز (vertimax)

2-8تنفيذ التدريبات بجهاز (vertimax)

بدأ الباحثون بأجراء تدريباتهم التخصصية بجهاز (vertimax) من يوم الاحد المصادف 15/12/2024 الى يوم الخميس المصادف 6/2/2025 على افراد المجموعة التجريبية فيما تدرّب المجموعة الضابطة على المنهج المعد من قبل مدرب المركز التخصصي، لقد استفاد الباحثون في وضع التدريبات من بعض المصادر والمراجع العلمية، والافادة في المقابلات الشخصية مع المختصين من ذوي الخبرة الكبيرة في مجال علم التدريب والكرة الطائرة فضلاً عن الخبرة الميدانية لهما لسنوات عدة.

وقد تركّزت التدريبات على تطوير بعض القدرات البدنية والمهارية لعينة البحث التجريبية، وقد تضمنّت التجربة الرئيسة الخطوات الآتية:

- تمتد الفترة الزمنية لتنفيذ التدريبات من 15/12/2024 الى 2025/2/6.
- تم اعداد (24) تمرين خاص بجهاز (vertimax).
- تم تطبيق التدريبات للفترة الزمنية بـ (8) اسابيع بواقع (3) وحدات في الاسبوع ليصبح عدد الوحدات الكلي (24) وحدة تدريبية.
- تم تطبيق التدريبات في مرحلة الاعداد الخاص.
- بلغت شدة التدريبات ما بين (75 - 105) %.
- بلغ زمن الجزء الرئيسي بين 40-45 دقيقة للتدريبات البدنية والمهارية.
- استعمل الباحثان طريقة التدريب التكراري.
- استعمل الباحثان التغيير المستمر بالتدريبات لتلافي الملل في الوحدة التدريبية.
- تموج التدريبات بين الأسباب 1:2.
- تموج التدريبات بين الأيام 1:2.
- تم وضع انموذج لبعض التمرينات واسبوع تدريبي واحد في الملاحق.

2- الاختبارات البعدية:

بعد انتهاء المدة الزمنية للتدريبات أجري الباحثون الاختبارات البعدية لعينة البحث البالغة (20) لاعب الذين يمثلون المجموعتين التجريبية والضابطة في يومي الجمعة والسبت المصادفين 7-8/2/2025 في تمام الساعة الثالثة عصراً على ملعب القاعة المغلقة التابعة للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية التابعة لوزارة الشباب في محافظة(بغداد) اذ تم في اليوم الأول، اجراء الاختبارات البدنية (القفز العمودي، رمي الكرة الطبية) أما اليوم الثاني فقد تم اجراء الاختبارات المهارية (حائط الصد، الضرب الساحق) وبمساعدة فريق العمل المساعد، وقد قام الباحثون بتوضيح وشرح الاختبارات وتثبيت الظروف الخاصة بها كما في الاختبار القبلي وتوفير الادوات اللازمة.

2- الوسائل الإحصائية: استعمل الباحثون الحقيقة الإحصائية (SPSS) اصدار 26 في استخراج النتائج:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء .
- اختبار (t test) للعينات المستقلة.
- اختبار (t test) للعينات المرتبطة.

3- النتائج ومناقشتها :**الجدول (3) يبين دلالة الفروق القبلية- البعدية للمجموعة التجريبية**

الدلالـة	قيمة Sig	قيمة T	ع ف	س ف	الاختبارات البعدية		الاختبارات القبلية		وحدة القياس	المتغيرات
					ع	س	ع	س		
معنوي	0.001	-6.752	2.52	-5.2	3.121	46.4	2.767	41.2	سم	قفز العمودي (سارجنت)
معنوي	0.000	-6.749	6.76	14.7 -	2.964	5.52	1.941	5.20	متر	رمي الكرة الطيبة 2كغم
معنوي	0.001	4.942	2.47	-4.4	1.964	12.3	0.264	9.8	درجة	دقة مهارة حائط الصد الفردي
معنوي	0.000	10.072	-0.9	-3.2	0.220	48.8	0.229	41.5	درجة	دقة مهارة الضرب الساحق
معنوي عند درجة حرية (9) ومستوى دلالة $\geq (0.05)$										

أظهرت النتائج في الجدول (3) دلالة الفروق بين الاختبارات القبلية البعدية لأفراد المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات ولصالح الاختبار البعدى، وثلاثة متغيرات جاءت نتائجها غير معنوية رغم وجود تطور ملحوظ لصالح الأوساط الحسابية البعدية.

اذ جاء متغير القفز العمودي من القرفصاء الخاص بقياس القوة الانفجارية للرجلين دالاً احصائياً، ويعود ذلك إلى فاعالية التدريبات المستخدمة على الجهاز بشكل مباشر او التي تم تنفيذها على الارض بمساعدة الحال المطاطية ذات الشدد المختلفة فضلاً عن استعمال الأحزمة وكيرات التثقيف المرتبطة بالرجلين والذراعين اذ ساعدة على توظيف العضلات العاملة والتي من خلال تطورها يستطيع اللاعب تحقيق أفضل اداء حركي للمهارات الأساسية.

ويرى الباحثون ان اخراج اقصى مستوى للقوة الانفجارية في أثناء القفز العمودي يسهم في زيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم وبالتالي يعمل على زيادة دفع القوة لكي يستطيع اللاعب الوصول الى اعلى نقطة لضرب الكرة او تشكيل حائط صد هجومي ضد الفريق المنافس، كما أن للتدريبات بشدد وتكرارات متعددة تأثير ايجابي على القوة والسرعة فيما ادى الى تطوير القوة الانفجارية كمحصلة نهائية لعملية دفع القوة مع السرعة.

ان معظم الرياضيين الناجحين يمتلكون قدرأً كبيراً في القوة والسرعة، ويتمكنون القدرة على الربط بين هذين الصفتين في تشكيل متكامل لأحداث الحركة المتفجرة من اجل تحقيق اداء أفضل.

(شاكر، 2005)

ان تدريبات الوثب والقفز العمودي والأفقي والارتدادي المستخدمة في الوحدات التدريبية طورت في حركة الوثب نقلأً عن القدرة على التحرك من الثبات ادت الحركة أفقياً عمودياً وبما يؤسس لقاعدة رصينة للارتفاع بمستوى الاداء المهاري للمهارات المبحوثة وبالتالي يمكن تحقيق النتائج المرجوة في استعمال الجهاز وأدواته المساعدة.

ان تطوير المهارات يجب ان ترافقه عملية تطوير عناصر اللياقة البدنية اذ يجب النظر في عمليات التدريب الى تنمية عناصر اللياقة البدنية، وتنمية المهارات الحركية على انهم جزءان لعملية واحدة. (الستار، 1989) ويرى الباحثون أن التأثير المستخلص في تدريبات القوة الانفجارية للرجلين والذراعين يقود الى الاحتفاظ بمستوى جيد في الاستمرار في الاداء من دون الشعور بالتعب وذلك لعدة اسباب، منها ما يتعلق بالوقت المستغرق في التدريب او في المنافسة، ثم عدد التكرارات الكبير للمهارات الاساسية وأجزائها المختلفة، فضلاً عن القوة والسرعة في التحرك او الانتقال لجميع الاتجاهات والقفز المستمر سواء على الشبكة من مراكز الصف الأمامي او من مراكز الصف الخلفي زيادة عن عديد الاتجاهات التي تنقل فيها الكرة في الهواء من حيث السرعة والمسافة والارتفاع وهو ما يتطلب الوصول لها بأقصر زمن ممكن.

ان تدريب القدرة يحتاج الى سرعة عالية في اثناء التمرينات من اجل الحصول على أداء حركي أفضل في اثناء المنافسات. (عبدالفتاح، 1992)

إن القوة لوحدها لا يمكن أن تؤدي الى أفضل نتيجة مالم تكن مرتبطة بالسرعة، لأن السرعة تزداد بزيادة القوة لذا فإن الباحثون تعمدوا استعمال تدريبات تزيد في القوة العضلية على اساس ان الجسم يمثل مقاومة كبيرة تتطلب زيادة المقطع العرضي للإلياف العضلية فضلاً عن العوامل المرتبطة بالتوافق العصبي الفضلي ثم الانقان المهاري.

لذا فإن الباحثون استخدمو التدريب التكراري والتدريب المرتفع الشدة لزيادة القوة الانفجارية للرجلين والذراعين بوساطة التطور الفسيولوجي الحاصل في عمل الالياف العضلية السريعة وتحسين مستوى التكيف للوصول الى أفضل اداء ممكن.

ان تنويع الاجهزة والادوات التدريبية الحديثة والاختيار النوعي للتدريبات المناسبة للقدرات الخاصة قد أثرت بشكل فعال في اداء اللاعبين ما جعلهم يؤدون التمرينات البدنية والمهارية باندفاع عالي بعيداً عن الملل مما انعكس ذلك على نتائجهم في القدرات الخاصة والمهارات الاساسية للعبة.

أن التمرينات باستخدام ادوات مساعدة لتمرينات القوة المختلفة بوزن الجسم وبأوزان مضافة وحجال مطاطية تطور في عمل العضلات العاملة. (هوبت، 2015)

لقد راعى الباحثون في تصميم التدريبات التطور الكبير في الكرة الطائرة المعاصرة من خلال الربط بين التدريبات الخاصة البدنية والمهارية والتكتيك الفردي والتشكيلات الجماعية الدفاعية والهجومية فضلاً في الاخذ بنظر الاعتبار مبدأ التخصص الحديث للاعبين في اداء المهارات الأساسية.

ان من الأمور الأساسية التي قام بها الباحثون اعطاء الأولوية للتدريبات التخصصية في البرنامج التدريبي كونها تتطلب مستوى عالي في الاستعداد النفسي ومن التوافق العصبي العضلي للاعبين فضلاً عن اتباع مبدأ التموج في المنحنى البياني للأحمال التدريبية المرتبطة بالشدة والتي تراوحت بين (75% - 95%) وهو ما يتماشى مع الشدد التدريبية للألعاب الجماعية وخصوصاً لعب الكرة الطائرة التي تتطلب التنوع في الشدد بسبب ارتباطها الوثيق مع جميع انظمة الطاقة الفوسفاجيني واللاكتيكي والهوائي.

ان البرنامج التدريبي يؤدي حتماً إلى تطور الانجاز، إذا بني على اساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستعمال الشدة المناسبة والدرجية وملاحظة الفروق الفردية كذلك استعمال التكرارات المثلثي وفترات الراحة البنينية المؤثرة وبإشراف مدربين متخصصين تحت ظروف تدريبية جيدة من حيث المكان والزمان (إسماعيل، 1996)

ويعزو الباحثون الزيادة في معدل قيم القدرات المهارية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية إلى نوعية التدريبات البدنية والمهارية والتي ساعدت في التأثير على المتغيرات المدروسة بصورة مباشرة.

اذ تمثل القدرات البدنية جزء واحد في مجموع اجزاء تمثل أحد المركبات الاساسية لتطوير الأداء المهاري زيادة على ذلك فأن الباحثون قد راعوا في تنفيذ التدريبات المنهجية المشابهة بين الاداء المهاري للمهارات الاساسية وطبيعة القدرات المشتركة او المرتبطة معها مما عزز في امكانية اللاعبين في الاختبارات البعدية. ان في اهم الموصفات التي ينبغي ان يتمتع بها لاعبو الكرة الطائرة ليتمكنوا في اداء مهاراتها المختلفة هي ان يتمتع اللاعب برد فعل قوي وسريع وسرعة في تغيير المكان وقدرة عضلية لأداء الوثب العالي والضرب القوي. (الوليلي، 2016)، وبهذا تحقق فرض البحث الأول بوجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية البعدية لأفراد المجموعة التجريبية.

الجدول (4) يبين دلالة الفروق القبلية – البعدية للمجموعة الضابطة

الدلاله	قيمة Sig	قيمة T	ع ف	س ف	الاختبارات البعدية		الاختبارات القبلية		وحدة القياس	المتغيرات
					ع	س	ع	س		
غير معنوي	1.210	-1.104	0.89	2.28	2.013	38.3	2.571	35.7	سم	القفز العمودي (سارجنت)
غير معنوي	0.333	-1.024	0.99	3.39	2.097	5.16	2.413	4.92	متر	رمي الكرة الطبيعية كغم
غير معنوي	0.345	0.662	2.54	0.33	1.550	9.5	1.115	8.5	درجة	دقة مهارة حائط الصد الفردي
معنوي	0.018	4.596	0.09	0.27	0.331	41.3	0.227	36.5	درجة	دقة مهارة الضرب الساحق

معنوي عند درجة حرية (9) ومستوى دلالة $\geq (0.05)$

أظهرت النتائج في الجدول (4) دلالة الفروق بين الاختبارات القبلية البعدية لأفراد المجموعة الضابطة في متغير واحدة ولصالح الاختبار البعدى، وثلاثة متغيرات جاءت نتائجها غير معنوية رغم وجود تطور ملحوظ لصالح الأوساط الحسابية البعدية.

ويعزو الباحثون دلالة الفروق والتطور الملحوظ لأفراد المجموعة الضابطة في دقة مهارة الضرب الساحق إلى منهجهم المعد والى التزام افراد العينة الضابطة بالوحدات التدريبية فضلاً عن كفاءة المدربين الذين يتمتعون بباب طويل وخبرة في التدريب.

ويرى الباحثون إن واحداً من اهم الأسباب لنجاح أي منهج او برنامج تدريبي هو الدقة بالعمل والتخطيط العلمي السليم الذي يسعى من اجله للوصول إلى الغاية المرجوة والهدف المطلوب.

ويتفق الباحثون مع ما يؤكده سعد محسن "إن الآراء مهما اختلفت من حيث ثقافتها العلمية والعملية فإن البرنامج التدريسي يؤدي حتماً إلى تطور الانجاز، إذا بني على أساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجتها واستعمال الشدة المناسبة والمتردجة وملاحظة الفروق الفردية كذلك استعمال التكرارات المثلث وفترات الراحة البيئية المؤثرة وبإشراف مدربين متخصصين تحت ظروف تدريبية جيدة من حيث المكان والزمان والأدوات المستعملة"

(إسماعيل، 1996)

وبطبيعة الحال كل عمل دقيق ومهني سوف يؤدي إلى نتائج طيبة كما أظهرت لنا هذه النتائج، إذ يرى الباحثان أن معظم الرياضيون يعملون على زيادة في مقدار القوة بكافة أنواعها لما لها من أهمية قصوى في المساهمة لباقي الصفات البدنية الأخرى وكذلك في أداء المهارات الأساسية للعبة.

وأحد أهم الأسباب المنطقية لهذه النتائج هو تدريبات القوة المميزة بالسرعة وأن الغرض الأساسي من تمرينات القوة المميزة بالسرعة سواء كان بساق واحدة أو بكلا الساقين هو تعزيز عمل المسارات العصبية ومن ثم تقليل زمن الارتكاز أثناء الجري والحصول على أقصى إنتاجية للسرعة مما يؤمن أداء الحركات بشكل انسيابي.

اما ما يخص عدم معنوية باقي المتغيرات الثلاثة فهو ناتج بسبب الفروق الضئيلة احصائياً رغم وجود تحسن ملحوظ ولصالح الوسط الحسابي البعدى.

وبعد هذا الاستعراض لنتائج المتغيرات المبحوثة، لم يتم تحقيق فرض البحث الثاني بوجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين النتائج القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة.

الجدول (5) يبيّن دلالة الفروق البعدية – البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة

الدلالـة	قيمة Sig	قيمة T	الاختبارات البعـدية		الاختبارات التجـيـبية		وحدة القياس	المتغيرـات
			ع	س	ع	س		
معنوي	0.002	-5.104	2.013	38.3	3.121	46.4	سم	الفـزـ العمـودـيـ (سـارـجـنـتـ)
غير معنوي	0.255	-2.024	2.097	5.16	2.964	5.52	مـتر	رمـيـ الـكـرـةـ الطـبـيـةـ 2ـ كـمـ
معنوي	0.017	4.689	1.550	9.5	1.964	12.3	درجة	دقـةـ مـهـارـةـ حـائـطـ الصـدـ الفـرـديـ
معنوي	0.001	5.439	0.331	41.3	0.220	48.8	درجة	دقـةـ مـهـارـةـ الضـربـ السـاحـقـ
معنوي عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة $\geq (0.05)$								

أظهرت النتائج في الجدول (5) ان هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في متغيري (الفـزـ العمـودـيـ، ودقـةـ مـهـارـةـ حـائـطـ الصـدـ والـضـربـ السـاحـقـ) ولصالح الاختبارات البعـدية لأفراد المجموعة التجـيـبيةـ، وـعدـمـ وجود فـروـقـ معـنـويـةـ دـالـةـ إـحـصـائـيـةـ فيـ متـغـيرـ اختـبارـ (رمـيـ الـكـرـةـ الطـبـيـةـ) بينـ الاختـبارـيـنـ البعـديـيـنـ لمـجمـوعـيـ الـبـحـثـ، وـعـلـىـ الرـغـمـ انـ هـذـالـكـ فـروـقـ واـضـحـةـ بـيـنـ الـأـوـسـاطـ الـحـاسـبـيـةـ مـلـحوـظـةـ ولـصالـحـ اـفـرـادـ الـمـجـمـوعـةـ التجـيـبـيـةـ فيـ هـذـاـ المتـغـيرـ إـلـاـ انـهاـ لمـ تـظـهـرـ اـحـصـائـيـاـ.

ويـعـزـوـ الـبـاحـثـونـ هـذـهـ الفـروـقـ وـالـتطـورـ الـحاـصـلـ لـصالـحـ اـفـرـادـ الـمـجـمـوعـةـ التجـيـبـيـةـ إـلـىـ التـدـرـيـبـاتـ الـخـاصـةـ المصـمـمةـ بـمـسـتـوىـ منـ النـوـعـيـةـ وـالـدـقـةـ بـمـاـ يـتـلـاءـمـ مـعـ عـمـلـ جـهاـزـ (vertimax)ـ وـالـتـيـ اـدـتـ إـلـىـ حدـوثـ هـذـاـ التـطـورـ.

ويرى الباحثون ان تنظيم التدريبات في الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية ومواصلة اعطاء الجرع التدريبية بصورة علمية في خلال زيادة التقليل والتموج في الحمل التدريسي مع تقنين التكرارات والتركيز على تدريبات القوة الانفجارية والسرعة الحركية قد أسمهم بشكل فعال في تحسين ثم تطوير القدرات المبحوثة.

"ان التدريب المنظم ينبع عنه زيادة في قدرة اداء الفرد نتيجة اداء التدريبات البدنية لأيام عدة او اسابيع او أشهر وذلك عن طريق تطبع اجهزة الجسم على الاداء الامثل لتلك التدريبات" (الفقط، 1999)

لقد راعى الباحثون في التدريبات البدنية فاعلية تأثيرها المباشر على اللاعبين من خلال انسجامها مع مبدأ التخصص وبحسب مراكز اللعب اذ يعد التخصص أحد الاساليب الحديثة في التدريب والتي تقود إلى الاقتصاد في الوقت والجهد المبذول.

فضلاً عن أن تكرار العمل يؤدي حتماً إلى زيادة القدرات البدنية بفعل التطور الحاصل في مساططية العضلات وقدرة الجهاز العصبي على تنظيم التحكم في القوة والسرعة بوساطة التوافق لأعلى ما يمكن من قدرة الرياضي والتطور الفسيولوجي والذي يقود إلى الارتقاء بالقدرات الخاصة "أن في العوامل العصبية والعضلية في تكثيف عمل العضلات مع تدريبات القوة هو التحسن في تجنيد الالياف العضلية للإسهام في تحسين صفات القوة"

(عبدالمقصود، 1997)

ان التدريبات التي أعدها الباحثون كان لها تأثير ايجابي كبير على المهارات الأساسية للمجموعة التجريبية من خلال زيادة معدل قيم القوة الانفجارية للذراعين والرجلين والسرعة الحركية للرجلين والتي بدورها ادت الى زيادة قيم نتائج الاختبارات البعدية للمهارات المبحوثة.

"ان الأداء الجيد للمهارة الحركية، فضلاً عن حسن التفكير الخططي، لا يكتب له النجاح في التنفيذ ما لم يعتمد بدرجة كبيرة على القدرات البدنية المطلوبة"

(علوي و رضوان، سيكولوجيا التدريب والمنافسة، 1980)

"يجب تنمية العناصر البدنية بما يتلقى مع متطلبات المهارة، وذلك يحقق نجاحاً في عملية التدريب، ومن ثم الارتقاء بمستوى اللاعبين فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع اداء المهارات جميعها بصورة جيدة." (سبحان و زروقي، 2010)

لذا فإن التدريبات كان لها تأثير جوهري على القوة الانفجارية للرجلين والذراعين" ان الوثب العمودي للوصول إلى أعلى مسافة ممكنة تمهد لضرب الساحق الذي يتوقف على القوة المتقدمة للرجلين وأن حركة ضرب الكرة في مهارة الضرب الساحق يتطلب القوة المتقدمة للذراعين وذلك لأداء ضرب قوي ومؤثر.

(شاكر، 2005)

"ان الأداء الفني او التكنيك والأداء التكتيكي او الخططي وكذلك عوامل التدريب الأخرى هي في مجموعها محصلات القدرات البدنية والاعداد البدني وكلما كانت هذه العوامل على مستوى عالي في التحصيل الرياضي انعكس ذلك على مستوى الأداء . وبهذا تحقق فرض البحث الثالث بوجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات البعدية ولصالح افراد المجموعة التجريبية.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات :

- 1- ان التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية يعود إلى التدريبات المستخدمة بجهاز (vertimax) وأدوات التثقيف المساعدة.
- 2- كان للتدريبات البدنية والمهارية بالجهاز وبالمقاومات المختلفة تأثير فعال في تطوير القوة الانفجارية للرجلين والذراعنين لدى المجموعة التجريبية.
- 3- ان التطور الذي حصل في دقة المهارات الاساسية الضرب المساحق وحائط الصد والدفاع عن الملعب يعود الى التطور في القدرات الخاصة للرجلين والذراعنين جراء تدريبات متنوعة وفعالة.

4-2 التوصيات :

- 1- ضرورة استخدام جهاز (vertimax) ومقاوماته المتعددة الاغراض في الوحدات التدريبية لما له من تأثير فعال في تطوير القدرات الخاصة للاعبين المدرسة التخصصية بالكرة الطائرة.
- 2- ضرورة اعتماد المدربين على التدريبات البدنية والمهارية لما لها من تأثير مباشر في تطوير القوة الانفجارية للرجلين والذراعنين والسرعة الحركية للرجلين وبعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة.
- 3- التأكيد على استخدام الحال المطاطية المرنة ذات الشدد العالية التطوير القوة والسرعة لأي رياضي.

المصادر

- ابو العلا عبد الفتاح. (1992). هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليها. القاهرة: مركز التنمية الاقليمي، نشرة العاب القوى.
- احمد عبد الكريم ، علي مصطفى. (1999). دليل المدرب في الكرة الطائرة اختبارات تخلط سجلات. القاهرة: دار الفكر العربي.
- السيد عبد المقصود. (1997). نظريات التدريب الرياضي تدريب وفسيولوجيا القوة. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- باسم ابراهيم حميد. (2019). التقدير الكمي للانتباه الانتقائي والذكاء المكانى وعلاقتها بدلالة التحصيل المعرفي ودقة المهارات الفنية بكرة الطائرة لطلاب المرحلة الثالثة. ديالى: أطروحة دكتوراه، جامعة ديالى، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
- حسين سبهان، وطارق علي زروقي. (2010). المهارات والخطط الهجومية والدفاعية في الكرة الطائرة. بغداد: مطبعة الكلمة الطيبة.
- زكي محمد درويش. (1998). الكرة الطائرة بناء المهارات الفنية والخططية. القاهرة: منشأة المعارف.
- سعد محسن إسماعيل. (1996). تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجالين والذراعنين في دقة التصويب بالقفز عالياً في كرة اليد. بغداد: أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية.
- علي سلوم الحكيم. (2004). الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي. القاسية: الطيف للطباعة، جامعة القاسية.
- عمر سعد هويت. (2015). تمرينات باستخدام أدوات مساعدة لتطوير القوة العضلية الخاصة وتأثيرها على بعض المهارات الحركية بكرة السلة (3×3) وبأعمار دون 18 سنـه. رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد .
- لؤي سامي رفعت. (2017). تأثير تمرينات بدنية خاصة بجهاز vertimax لتطوير القوة الميزة بالسرعة وبعض المؤشرات الفسيولوجية والمهارات الهجومية للاعبـي كرة السلة الناشئـين. بحـث منـشور ، جـامـعـة بـغـادـ، كلـيـة التـربية الـبدـنـيـة وـعلـوم الـرياـضـة، مجلـد 29، العـدـد الـرـابـعـ.
- محمد حسن علاوي، ونصر الدين محمد رضوان. (1980). سيـكـولـوـجيـا التـدـريـب وـالـمنـافـسـة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- محمد توفيق الوليلي. (2016). تدريب المنافسات. القاهرة: دار G.M.S 2000.
- محمد حسن علاوي، واسامة كامل راتب. (1999). البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.

- محمد علي القط. (1999). وظائف اعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي. القاهرة: دار الفكر العربي.
 - منى عبد الستار. (1989). علاقة الاعداد البدني والمهاري بمستوى الانجاز. بغداد: رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية.
 - نبيل محمود شاكر. (2005). علم الحركة والتطور والتعليم الحركي حقائق ومفاهيم. العراق.
 - هديل طالب محمد. (2021). تمرينات خاصة باستخدام جهاز (vertimax) في تطوير بعض القدرات البدنية وسرعة ودقة التصويب من القفز لدى لاعبين كرة اليد. بغداد: جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
 - وجيه محجوب. (1993). طرائق البحث العلمي ومناهجه. بغداد: دار الحكمة للنشر والتوزيع.
 - وجيه محجوب. (2002). البحث العلمي ومناهجه . بغداد: دار الكتب للطباعة والنشر.
 - وديع ياسين التكريتى ، وحسن محمد العبيدي . (1999). التطبيقات الإحصائية . الموصى: دار الكتب للطباعة والنشر .
- AliJabbar. M. w. & Hamed. B. I. (2020). Design and construction of offensive skills tests for specialized school players eged (18) years. Journal of psychosocial Re habititation. vol. 24. Issue 10.