Journal of Studies and Researches of Sport Education
spo.uobasrah.edu.iq

The effect of specific exercises on developing explosive power and spikes in junior volleyball players

Author : Ali Hatem Al-Wali [1]
University of Maysan, College of Pharmacy

Article information

Article history:
Received 3/11/2025
Accepted 28/12/2025
Available online 15, JAN ,2026

Keywords:

specific exercises, explosive power, spike, volleyball

Journal of Studies and Researches of Sport Education
Online ISSN: 2789-6560
Volume 36, Issue 1, 2026
Page:513-526

Abstract

This research examines the impact of specialized exercises on developing explosive power and improving the performance of the smashing skill among junior volleyball players. The significance of the study lies in designing a specialized training program based on directed exercises that align with the skill performance requirements in volleyball, as explosive power is considered one of the most important physical abilities influencing the successful execution of the smash during competitions. The researcher employed the experimental method by dividing the research sample of 12 players into two groups: 6 experimental and 6 control. The sample consisted of junior players from Al-Shaheed Saad Khalaf Sweif Club in Maysan Province. The experiment lasted for eight weeks, with three training sessions per week, and pre- and post-tests were conducted to measure explosive power and spike accuracy.

The results showed statistically significant differences between the pre- and post-tests in favor of the post-tests. The experimental group, which used the specialized exercises, outperformed the control group in developing explosive power and improving smash performance. The researcher attributes this improvement to the adoption of a structured training program based on progressive loading, exercise diversity, and their direct connection to skill performance requirements. The study recommended incorporating specialized exercises into training programs for junior volleyball players due to their effective role in developing players' physical and skill performance.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i1.1294©Authors, 2025. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
spo.uobasrah.edu.iq

تأثير تمرينات خاصة في تطوير القوة الانفجارية والضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة الناشئين

علي حاتم الوالي [1]
جامعة ميسان كلية الصيدلة

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام: 2025/11/3
القبول: 2025/12/28
التوفر على الانترنت: 15,كانون الثاني,2026

الكلمات المفتاحية :

تمرينات خاصة، القوة الانفجارية، الضرب الساحق، الكرة الطائرة.

الملخص

يتناول هذا البحث تأثير التمرينات الخاصة في تطوير القوة الانفجارية وتحسين أداء مهارة الضرب الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة الناشئين. تكمن أهمية الدراسة في تصميم برنامج تدريبي متخصص يعتمد على تمرينات موجهة تتناسب مع متطلبات الأداء المهاري في لعبة الكرة الطائرة، إذ تُعد القوة الانفجارية من أهم القدرات البدنية المؤثرة في نجاح تنفيذ الضرب الساحق أثناء المنافسات. استخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال تقسيم عينة البحث البالغة 12 لاعب إلى مجموعتين: 6 تجريبية و 6 ضابطة، وتكونت العينة من لاعبي نادي الشهيد سعد خلف سويف للناشئين في محافظة ميسان. استمرت التجربة لمدة ثمانية أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيًا، وتم إجراء اختبارات قبلية وبعدية لقياس القوة الانفجارية ودقة الضرب الساحق.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية لصالح الاختبارات البعدية، كما تفوقت المجموعة التجريبية التي استخدمت التمرينات الخاصة على المجموعة الضابطة في تطوير القوة الانفجارية وتحسين أداء الضرب الساحق. ويعزو الباحث هذا التحسن إلى اعتماد برنامج تدريبي منظم قائم على التدرج في الحمل والتنوع في التمرينات وارتباطها المباشر بمتطلبات الأداء المهاري. وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد التمرينات الخاصة ضمن البرامج التدريبية للناشئين في الكرة الطائرة لما لها من دور فعال في تطوير الأداء البدني والمهاري للاعبين.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i1.1294©Authors, 2025. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة واهمية البحث:

تُعدُّ العملية التدريبية في الألعاب الرياضية الحديثة من أهم المرتكزات العلمية التي تسهم في الارتقاء بمستوى الأداء البدني والمهاري للاعبين، إذ لم تعد تعتمد على الخبرة الشخصية أو الاجتهاد الفردي، بل أصبحت تستند إلى أسس علمية دقيقة تهدف إلى تطوير القدرات البدنية والوظيفية بما يتلاءم مع متطلبات الأداء الحركي الخاص بكل لعبة (Ghazi Salman & Saeed, 2024). وتبرز أهمية الإعداد البدني الخاص بوصفه الأساس الذي يُبنى عليه الأداء المهاري والخططي، ولاسيما في الألعاب التي تتطلب السرعة والقوة والدقة في آنٍ واحد(Mahdi et al., 2021).

وتُعد لعبة الكرة الطائرة من الألعاب الجماعية التي تتميز بطبيعة أدائها المتسمة بالقفزات المتكررة والحركات الانفجارية السريعة، إذ يعتمد نجاح اللاعب فيها على امتلاكه مستوى عالياً من القوة الانفجارية، ولاسيما قوة الطرفين السفليين والعلويين، لما لها من دور مباشر في تنفيذ المهارات الهجومية والدفاعية، وعلى رأسها مهارة الضرب الساحق التي تُعد من أكثر المهارات حسماً للنقاط، وتتطلب توافقاً عالياً بين القوة والسرعة والتوقيت والدقة(Aboode, 2025).

وتكتسب فئة الناشئين أهمية خاصة في العملية التدريبية؛ كونها المرحلة الأساسية لبناء القدرات البدنية والمهارية للاعبين، إذ إن أي خلل أو قصور في الإعداد خلال هذه المرحلة قد ينعكس سلباً على تطور الأداء في المراحل المتقدمة(Alsaeed et al., 2024). وتشير العديد من الملاحظات الميدانية إلى اعتماد بعض المدربين على برامج تدريبية تقليدية لا تراعي الخصائص البدنية والفسيولوجية للناشئين، ولا توظف تمرينات خاصة تسهم في تطوير القوة الانفجارية بالشكل الذي يخدم الأداء المهاري، مما يؤدي إلى ضعف مستوى تنفيذ مهارة الضرب الساحق وانخفاض فعاليتها أثناء المنافسات(Khader Abbas et al., 2024). ومن هنا تكمن أهمية البحث في اعداد تمارين خاصة ومعرفة أثرها في تطوير القوة الانفجارية والضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة.

1-2 مشكلة البحث:

تُعد القوة الانفجارية عاملاً أساسياً في نجاح مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة، إلا أن لاعبي الناشئين غالباً ما يتلقون برامج تدريبية عامة لا تستهدف تطوير هذه القدرة بشكل محدد. هذا النقص في التمرينات الخاصة يثير تساؤلات حول مدى فاعلية التدريب الحالي في تحسين القوة الانفجارية وتحقيق أداء هجومي فعّال.

وتبرز مشكلة البحث من خلال التساؤل التالي: **إلى أي مدى تسهم التمرينات الخاصة المصممة علمياً في تطوير القوة الانفجارية وتحسين أداء الضرب الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة الناشئين؟**

1-3 اهداف البحث:

1. اعداد تمرينات خاصة لتطوير القوة الانفجارية والضرب الساحق للاعبين الناشئين بالكرة الطائرة.
2. التعرف على إثر التمرينات الخاصة القوة الانفجارية والضرب الساحق للاعبين الناشئين بالكرة الطائرة.

1-4 فرضا البحث

1. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح الاختبارات البعدية.
2. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية في المجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: لاعبي نادي الشهيد سعد خلف سويف الرياضي للناشئين بالكرة الطائرة.

1-5-2 المجال الزماني: للفترة من 2025/6/12 لغاية 2025/8/17

1-5-3 المجال المكاني: قاعة الشهيد وسام عريبي الأولمبية في محافظة ميسان.

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

2-1 منهجية البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية لملائمته مشكلة البحث.

2-2 مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي نادي الشهيد سعد خلف سويف الرياضي للناشئين الذي سيشارك بالدوري العراقي الممتاز للناشئين للعلم الرياضي 2025-2026 والبالغ عددهم 15 لاعب وتم تقسيم اللاعبين بالطريقة العشوائية لمجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (6) لاعبين لكل مجموعة وتم استبعاد (3) لاعبين للتجربة الاستطلاعية وتم اجراء التجانس بين المجموعتين لمتغيرات (الطول، والوزن، والعمر الزمني، العمر التدريبي) كما هو مبين في الجدول (1) حيث تم اختيار هذه العينة لأنه العدد المتوفر فقط ولان نادي الشهيد سعد خلف سويف يعتبر النادي الوحيد المستمر في التدريبات في محافظة ميسان.

الجدول (1)

يبين تجانس عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	ع	معامل الالتواء
الطول	سم	184.4	184.5	2.98	0.10
الوزن	كغم	76.3	75.5	3.59	0.09
العمر الزمني	سنة	16.5	17	0.70	1.17
العمر التدريبي	سنة	2.8	3	0.63	0.13

2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة:

- (المقابلة، الملاحظة، الاستبانة، الاختبار)
- استمارات تثبيت النتائج

- جهاز حاسوب لابتوب نوع (DELL)
- طابعة ليزرية نوع Canon. 2900
- ساعة توقيت عدد (1) بنوع SONY
- صافرة.
- شريط قياس.
- شريط لاصق للتخطيط عرض 5سم.
- أقماع (شواخص) بلاستيك عدد (20).
- ملعب الكرة الطائرة.
- كرات طائرة عدد (15).

2-4 إجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 الاختبارات المستخدمة:

تم اختيار هذه الاختبارات لأنها اختبارات مقننة من مصادر علمية وثيقة وتم استعمالها في دراسات سابقة على نفس الفئات العمرية.

أولا: اختبار القوة الانفجارية للرجلين(Hasaanin, 1999)

- **الغرض من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية للرجلين.
- **الأدوات المستخدمة:** ارض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق، شريط قياس، خط مرسوم على الأرض (خط بداية).
- **طريقة الأداء:** يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلاً، تمرجح الذراعان أماما أسفل خلفاً مع ثني الركبتين نصفاً وميل الجذع أماما حتى يصل إلى ما يشبه وضع البدء في السباحة، من هذا الوضع تمرجح الذراعان أماما بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة في محاولة للوثب أماما ابعد مسافة ممكنة
- **حساب الدرجة:** تقاس مسافة الوثب من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى آخر إثر تركه المختبر القريب من خط البداية بالمتر، أو عند ملامسة الكعبين للأرض، وللمختبر محاولتان تسجل أفضلهما.

ثانيا :اختبار الضرب الساحق (Hasanin & Abdulmunam, 1997)

- **الغرض من الاختبار:** قياس دقة الضرب الساحق المستقيم في المثلث الداخلي من ملعب المنافس.

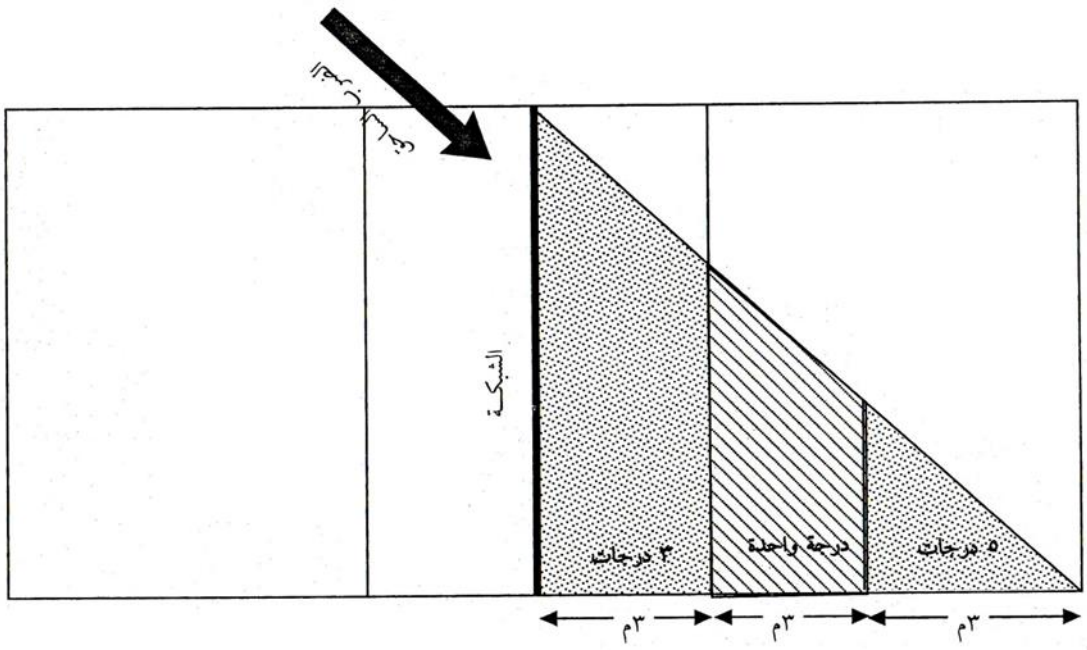
الادوات: خمس كرات طائرة يقسم الملعب كما موضح في الشكل (9) بحيث يقسم الملعب الى مثلثين (نصف الملعب المقابل) ثم يقسم المثلث الداخلي (جهة الشبكة) الى ثلاث مناطق عرض كل منطقة (3) متر كما مبين بالشكل (1).

- **مواصفات الاداء:** بعد الاعداد يقوم المختبر بالضرب الساحق المستقيم نحو المثلث الداخلي لجهة الشبكة.
- **الشروط: تكون شروط الاختبار وفقا لـ:**

1. لكل مختبر خمس محاولات.
2. ان يكون الاعداد جيدا في كل محاولة.
3. تحسب الدرجات وفقا لمكان سقوط الكرة وكما يلي:

- في المنطقة الاولى (3) درجات.
- في المنطقة الثانية (1) درجة.
- في المنطقة الثالثة (5) درجات.
- في خارج هذه المناطق يحصل المختبر على (صفر).

❖ **حساب الدرجة:** يسجل للمختبر الدرجات التي حصل عليها في المحاولات الخمس وان الدرجة النهائية لهذا الاختبار هي (25) درجة.



شكل (1)

يوضح اختبار الضرب الساحق

2-4-2 التجربة الاستطلاعية:

هي عبارة عن دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحثين على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختيار أساليب البحث وادواته وكذلك للتعرف على السلبيات من تطبيق الاختبارات لأجل سلامة الإجراءات الأساسية (العبيدي 2016، 747) ومن هذا المنطلق قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية يوم الخميس الموافق 2025/6/12 وعلى (3) لاعبين من لاعبين نادي الشهيد سعد خلف سويف الرياضي من خارج عينة البحث ومن ضمن مجتمع البحث الأصلي وكان الهدف من التجربة:

1. التعرف على المعوقات التي قد تواجه تنفيذ التجربة الرئيسة.
2. التعرف على الأجهزة والأدوات المناسبة لتنفيذ البحث.
3. التأكد من كفاية كادر العمل المساعد.
4. التعرف على التوقيت المطلوب لتنفيذ الاختبارات.
5. مستوى صعوبة الاختبارات بالنسبة لعينة البحث.
6. معرفة الصعوبات التي تواجه الباحث لغرض تلافيها مستقبلا.

تجاوز الأخطاء التي قد تحدث في التجربة الرئيسة.

2-4-3 الاختبارات القبلية:

قام الباحث رفقة كادر العمل المساعد بأجراء الاختبارات القبلية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة يوم الخميس الموافق 2025/6/19 وعلى قاعة الشهيد وسام عريبي الأولمبية الساعة الثالثة عصرا وتم استخراج التكافؤ من خلال الاختبارات وكما مبين في الجدول (2).

الجدول (2)

يبين تكافؤ مجموعتي البحث

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		t. test	sig	الدلالة
		س	ع	س	ع			
القوة الانفجارية	متر	2.60	0.28	2.56	0.22	0.26	0.82	غير معنوي
الضرب الساحق	درجة	12.33	1.63	12.00	1.78	0.33	0.74	غير معنوي

- غير معنوي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية ((ن1+ن2) – 2) = (10)

2-4-4 التجربة الرئيسة:

تم تنفيذ التجربة الرئيسة على لاعبي الكرة الطائرة الناشئين بعد الانتهاء من الاختبارات القبلية والتأكد من تجانس المجموعتين في المتغيرات قيد البحث. واستمرت التجربة لمدة (8 أسابيع) بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع، أيام الأحد والثلاثاء والخميس، للفترة من يوم الاحد المصادف 2025/6/22 ولغاية يوم الخميس المصادف 2025/8/14 وتم ادخال التمرينات الخاصة في الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية وبزمن تراوح بين (45–60 دقيقة) للوحدة التدريبية الواحدة. وقد نُفذت التمرينات في قاعة الشهيد وسام عريبي المغلقة تحت إشراف الباحث مع مراعاة مبدأ التدرج في الحمل والتنوع في التمارين.

استمرت التجربة لمدة ثمانية أسابيع، بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيًا (الأحد، الثلاثاء، والخميس)، ليصبح عدد الوحدات الكلي 24 وحدة تدريبية. وقد تم تصميم كل وحدة بحيث يكون الجزء الرئيسي للتمارين من 45 إلى 60 دقيقة، مع مراعاة مبدأ التدرج في الحمل وزيادة الشدة تدريجيًا وصولًا إلى الجهد الأقصى عند الحاجة.

بدأت الأسابيع الأولى (الوحدات 1–6) بزمن رئيسي مقداره 45 دقيقة، وشدة متوسطة تتراوح بين 70–75% من أقصى أداء فردي، مع التركيز على التكنيك الصحيح والتعوّد العصبي العضلي على شكل التمارين.

أما الوحدات 7–12 (الأسبوع 3–4) فقد ارتفع زمن الجزء الرئيسي إلى 50 دقيقة، مع زيادة الشدة إلى 80–85%، بهدف تعزيز الانفجار العضلي وتحسين القوة السريعة لدى اللاعبين، مع الحفاظ على جودة الأداء الفني في جميع التمارين.

في الوحدات 13–18 (الأسبوع 5–6) بلغ الزمن الرئيسي 55 دقيقة، مع تطبيق شدد عالية تتراوح بين 85–95%، وتم خلالها دمج جميع التمارين البليومترية وتمارين القوة السريعة والمهارية، لتحقيق التطوير الأمثل للقوة الانفجارية والضرب الساحق.

أما الوحدات 19–21 (الأسبوع 7) فتم تخصيصها لجلسة الجهد الأقصى، حيث وصلت بعض التمارين المختارة إلى 100% من أقصى أداء فردي، خاصة تمارين قفز العمق العالية ومحاولات الضرب الساحق، مع الحرص على ألا تتجاوز المحاولات القصوى لكل لاعب 6–10 محاولات في الجلسة، وفترات راحة بين المحاولات 2.5–4 دقائق لضمان الاستشفاء الكامل والحفاظ على جودة الأداء. وقد بلغ زمن الجزء الرئيسي في هذه الوحدات 60 دقيقة لاستيعاب المحاولات القصوى والتمارين التكاملية.

وأخيرًا، في الوحدات 22–24 (الأسبوع 8)، خُفض زمن الجزء الرئيسي تدريجيًا إلى 50–55 دقيقة، مع شدد بين 80–85%، بهدف تقليل الحمل التدريبي قبل الاختبارات البعدية، مع المحافظة على دقة الأداء والانفجار العضلي المكتسب خلال الأسابيع السابقة.

وقد راعى الباحث في جميع الوحدات توزيع الجهد الأسبوعي بحيث تكون جلسة الأحد بدرجة شدة متوسطة، جلسة الثلاثاء هي الجلسة القصوى أو الأقوى حسب الحاجة، أما جلسة الخميس فكانت متوسطة إلى مرتفعة، مع التركيز على دمج القوة بالسرعة وتحسين التكنيك الهجومي.

2-4-5 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تنفيذ الوحدات التدريبية البالغ عددها (24) وحدة تدريبية بواقع ثمان أسابيع عمد الباحث على اجراء الاختبارات البعدية يوم الاحد الموافق 2025/8/17 وعلى قاعة الشهيد وسام عريبي الأولمبية وحرص الباحث ان تكون الأجواء مشابهة للاختبارات القبلية من حيث المكان والأجهزة وكادر العمل المساعد لضمان سلامة النتائج.

2-5 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (spss.26) لاستخراج القيم التالية:

(الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء، اختبار تيست لعينتين مستقلتين، اختبار تيست لعينة واحدة، متوسط الفروق، الخطأ المعياري، درجة الحرية، مستوى الدلالة)

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية:

الجدول (3)

يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

الاختبارات	وحدة القياس	القبلية		البعدية		متوسط الفروق	الخطأ المعياري	t. test	sig	الدلالة
		س	ع	س	ع					
القوة الانفجارية	متر	2.60	0.28	3.85	0.10	1.25	0.13	9.09	0.000	معنوي
الضرب الساحق	درجة	12.33	1.63	18.50	1.04	6.16	0.87	7.08	0.001	معنوي

- معنوي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (ن–1) = (5)

من خلال الجدول (3) يتين ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي في اختبار القوة الانفجارية فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (2.60م) بانحراف معياري (0.28) فيما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (3.85 م) وبانحراف معياري (0.10) وكانت متوسط الفروق بين الاختبارين (1.25 م) فيما كان الخطأ المعياري (0.13) وبمعاملة تلك النتائج إحصائيا باختبار (ت) إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (9.09) وهي دالة معنوية لان قيمة مستوى الدلالة للاختبار البالغة (0.000) بالمقارنة مع مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (5) هي أصغر من (0.05) وهذا يدل على أن الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

اما في اختبار الضرب الساحق فان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (12.33) درجة بانحراف معياري (1.63) فيما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (18.50) درجة وبانحراف معياري (1.04) وكانت متوسط الفروق بين الاختبارين (6.16) درجة فيما كان الخطأ المعياري (0.87) وبمعاملة تلك النتائج إحصائيا باختبار (ت) إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (7.08) وهي دالة معنوية لان قيمة مستوى الدلالة للاختبار البالغة (0.000) بالمقارنة مع مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (5) هي أصغر من (0.05) وهذا يدل على أن الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

3–2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة:

الجدول (4)

يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

الاختبارات	وحدة القياس	القبلية		البعدية		متوسط الفروق	الخطأ المعياري	t. test	sig	الدلالة
		س	ع	س	ع					
القوة الانفجارية	متر	2.56	0.22	3.09	0.11	0.52	0.08	5.88	0.002	معنوي
الضرب الساحق	درجة	12.00	1.78	15.00	1.26	3.00	1.15	2.59	0.008	معنوي

- معنوي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (ن–1) = (5)

من خلال الجدول (4) يتين ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي في اختبار القوة الانفجارية فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (2.56م) بانحراف معياري (0.22) فيما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (3.09 م) وبانحراف معياري (0.11) وكانت متوسط الفروق بين الاختبارين (0.52 م) فيما كان الخطأ المعياري (0.08) وبمعاملة تلك النتائج إحصائيا باختبار (ت) إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (5.88) وهي دالة معنوية لان قيمة مستوى الدلالة للاختبار البالغة (0.002) بالمقارنة مع مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (5) هي أصغر من (0.05) وهذا يدل على أن الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة.

اما في اختبار الضرب الساحق فان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (12.00) درجة بانحراف معياري (1.78) فيما بلغ

الوسط الحسابي للاختبار البعدي (15.00) درجة وبانحراف معياري (1.26) وكانت متوسط الفروق بين الاختبارين (3.00) درجة فيما كان الخطأ المعياري (1.15) وبمعاملة تلك النتائج إحصائيا باختبار (ت) إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (2.59) وهي دالة معنوية لان قيمة مستوى الدلالة للاختبار البالغة (0.008) بالمقارنة مع مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (5) هي أصغر من (0.05) وهذا يدل على أن الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة.

3-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

الجدول (5)

يبين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		t. test	sig	الدلالة
		س	ع	س	ع			
القوة الانفجارية	متر	3.85	0.10	3.09	0.11	12.08	0.000	معنوي
الضرب الساحق	درجة	18.50	1.04	15.00	1.26	5.21	0.000	معنوي

- معنوي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية ((ن1+ن2) – 2) = (10)

من خلال الجدول (5) يتين ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (3.85 م) بانحراف معياري (0.10) فيما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة (3.09 م) وبانحراف معياري (0.11) وبمعاملة تلك النتائج إحصائيا باختبار (ت) إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (12.08) وهي دالة معنوية لان قيمة مستوى الدلالة للاختبار البالغة (0.000) بالمقارنة مع مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10) هي أصغر من (0.05) وهذا يدل على أن الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

اما في اختبار الضرب الساحق فان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار للمجموعة التجريبية (18.50) درجة بانحراف معياري (1.04) فيما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة (15.00) درجة وبانحراف معياري (1.26) وبمعاملة تلك النتائج إحصائيا باختبار (ت) إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (5.21) وهي دالة معنوية لان قيمة مستوى الدلالة للاختبار البالغة (0.000) بالمقارنة مع مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10) هي أصغر من (0.05) وهذا يدل على أن الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

4-3 مناقشة النتائج:

من خلال النتائج الظاهرة في الجداول (3) (4) (5) يتبين ان هناك تقدم واضح للمجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة من خلال الاختبارات البعدية حيث يرى الباحث أن التحسن الكبير في نتائج المجموعة التجريبية يعود إلى الأسلوب العلمي في إعداد التمرينات الخاصة من حيث تسلسلها، وتنوعها، وارتباطها المباشر بمتطلبات الأداء الحركي، مما أدى إلى رفع كفاءة الجهاز العصبي العضلي وزيادة فعالية العضلات العاملة في توليد القوة خلال زمن قصير. وكذلك يعزو الباحث سبب ذلك إلى أن التمرينات الخاصة اتسمت بالحداثة والتنوع والتشويق، إذ صُممت بشكل ينسجم مع طبيعة الأداء الحركي الذي يتطلب توليد القوة في أقل زمن ممكن، وهي سمة رئيسية للقوة الانفجارية(Hashim, 2019). كما أن البرنامج التدريبي

راعى مبادئ التدريب الحديثة مثل التدرج في الحمل، والخصوصية، والتكرار، والفروق الفردية، مما أسهم في تحقيق تكيفات فسيولوجية وعصبية عضلية انعكست إيجاباً على مستوى الأداء، ويرى الباحث أن استخدام التمرينات ذات الطابع الانفجاري أدى إلى زيادة قدرة الجهاز العصبي المركزي على تجنيد أكبر عدد من الوحدات الحركية بسرعة عالية، مما أدى إلى تحسين قدرة العضلات العاملة على إنتاج القوة القصوى في لحظات زمنية قصيرة. "القوة الانفجارية هي نتاج التفاعل بين القوة العضلية وسرعة الانقباض العضلي، وتعتمد على الكفاءة العصبية في استثارة الألياف السريعة" (alawi, 2002)

كما ان التمرينات المعدة ساهمت في رفع مستوى التحفيز العضلي العصبي مما أدى الى التطور الواضح في القوة الانفجارية حيث يرى zaki, (2018) "أن التمرينات الحديثة التي تتضمن مكون الإثارة الحركية والتشويق تسهم في رفع مستوى التحفيز العصبي العضلي وتزيد من فعالية التدريب" (zaki, 2018)

وكذلك راعى الباحث عند اعداد التمارين ان يكون اعدادها مبني وفق الأسس العلمية "ان التمارين الخاصة عندما تُبنى على أسس علمية مدروسة تراعي مبدأ التخصص، فإنها تُحدث تكيفات نوعية في القدرات البدنية المرتبطة مباشرة بطبيعة النشاط" (hamid, 2017)

كذلك التدرج والتسلسل في التمارين والشدد ساعد على تفوق المجموعة التجريبية حيث "ان التدرج في الحمل التدريبي والاعتماد على الجهد العالي في فترات قصيرة يسهم في تحسين القوة الانفجارية بشكل واضح من خلال رفع الكفاءة العصبية العضلية" (alkhafaji, 2020)

كما ان تطوير القوة الانفجارية يحتاج الى تمرينات ذات طبيعة سريعة وديناميكية تساعد على تكيف عضلي عصبي "ان تطوير القوة الانفجارية يتطلب استخدام تمرينات خاصة ذات طبيعة ديناميكية سريعة، تراعي مبادئ الحمل الزائد والتدرج، لتحقيق أفضل تكيف عصبي عضلي" (Bompa, 2015)

اما فيما يخص نتائج اختبارات الضرب الساحق فقد كان تفوق المجموعة التجريبية ناتج عن التصميم العلمي المنظم للتمرينات الخاصة التي اعتمدت على مبدأ الواقعية والتدرج، مما أدى إلى تحسين كفاءة الجهاز العصبي العضلي وزيادة سرعة الأداء ودقته، الأمر الذي انعكس بشكل واضح على نتائج اختبار الضرب الساحق ويُعزو الباحث كذلك هذا التحسن إلى فاعلية التمرينات الخاصة التي أعدّها الباحث والتي رُوعي فيها مبدأ الخصوصية الحركية وطبيعة الأداء الفعلي للضرب الساحق من حيث القوة، الاتجاه، والتوقيت الزمني حيث ويرى الباحث أن السبب الرئيسي في تفوق المجموعة التجريبية يعود إلى أن التمرينات صُممت بأسلوب متدرج ومثير للتعلم،(Hanna & Altimari, 2023; Yaseen & Alsaeed, 2022) الأمر الذي أدى إلى تحسين القدرة العضلية والتوافق الحركي، وهي عناصر أساسية لنجاح الضرب الساحق. كما أن التركيز على دمج الأداء المهاري بالقوة الانفجارية أثناء تنفيذ التمرينات أسهم في تحسين فعالية الأداء الحركي بشكل واضح حيث اكد adnan, (2016) "أن تصميم التمرينات الخاصة وفقاً لمتطلبات المهارة يسهم في تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهاري ويزيد من فعالية التعلم الحركي" (adnan, 2016)

كذلك اتسمت التمرينات المعدة من قبل الباحث الى مواقف مشابهة للعب حيث ويشير jabbir, (2019) إلى أن "التدريب على المهارات الحركية المركبة مثل الضرب الساحق يتطلب تكراراً نوعياً ضمن مواقف قريبة من الأداء الواقعي لتقوية الترابط بين الجهاز العصبي والعضلي" (jabbir, 2019)

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1. فاعلية التمرينات المعدة من قبل الباحث في تطوير القوة الانفجارية والضرب الساحق لدى عينة البحث.
2. هناك تقدم واضح للاختبارات البعدية على الاختبارات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة للاختبارات قيد الدراسة.
3. هناك تقدم واضح للاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية على حساب الاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة للقوة الانفجارية والضرب الساحق.
4. تعكس نتائج التفوق للمجموعة التجريبية قدرة التمرينات الخاصة المعدة من قبل الباحث على تحقيق تكيفات عصبية عضلية نوعية ساهمت في تحسين الأداء البدني والمهاري المرتبط بالكرة الطائرة.

4-2 التوصيات:

1. اعتماد التمرينات الخاصة المعدة من قبل الباحث في برامج الفئات العمرية بالكرة الطائرة.
2. ضرورة تنوع التمرينات وجعلها ممتعة ومشوقة لزيادة الدافعية وتحسين التركيز اثناء الوحدات التدريبية.
3. دمج التمرينات الخاصة مع تطبيقات لعب واقعية تحاكي مواقف المباراة الحقيقية لرفع فاعلية التدريب وتحسين الانتقال من التدريب الى الأداء في الملعب.
4. اجراء بحوث مشابهة على عينات أخرى.

الشكر والتقدير: يتقدم الباحث بالشكر والتقدير والامتنان لكل من ساهم بأكمال البحث بهذه الصورة.

تضارب المصالح: يعلن الباحث عدم وجود تضارب مصالح.

References

Aboode, M. A. (2025). The effect of exercises using the Zahorek model on developing the spiking and blocking skills of students in volleyball. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *35*(3), 570–583.

Alsaeed, R., Kazem, H. A., Kamel, S. S., & Jawad, W. kassim. (2024). Specific assessment exercises based on visual sensory modeling and its effect on some biomechanical indicator spiking skill on volleyball. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(3), 528–538. https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.753

Ghazi Salman, J., & Saeed, S. Q. (2024). The effect of exercises specifically for repetitive training of the muscles of the upper limbs on developing explosive power, some mechanical starting variables, and achieving the javelin throw. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(3), 92–104. https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.622

Hanna, S. J., & Altimari, Q. abdulhamed. (2023). Evaluation of the Linear Momentum of the Approaching Steps and Its Relationship to some Biokinematic Variables for the Spike Skill of Female Volleyball Players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *33*(1), 78–92. https://doi.org/10.55998/jsrse.v33i1.380

Hashim, S. A. (2019). Interactive agility training and its impact on explosive power and performance level in the long jump event for youth aged (16-17) years. *JOURNAL OF SPORT SCIENCES*, *11*(38), 100–112.

Khader Abbas, I. A., Mushref, A. J., & Ameen Shalash, M. J. (2024). The effect of corrective exercises accompanied by mechanical feedback on some kinematic indicators and learning how to perform volleyball spiking for students. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(3), 342–360. https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.691

Mahdi, Z., Mohammed, S., & Hussain, A. (2021). The effect of cooperative education in the style of (group competition) in learning the skills of overwhelming beating And the

volleyball blocking wall for students. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *29*(3), 59–71.

Yaseen, S., & Alsaeed, R. (2022). *THE LINEAR MOMENTUM OF THE STEPS OF APPROACHING AND RELATIONSHIP WITH THE ACCURACY AND SPEED OF THE BALL TO THE SKILL OF SMASH HIGH SPIKE IN VOLLEYBALL*. https://doi.org/10.17605/OSF.IO/VFZXR

Al-Khafaji, A. (2020). Sports training physiology. Baghdad: University Books House.

Jaber, A. (2019). Motor learning and its applications in the field of sports. Mosul: University of Mosul.

Al-Obaidi, I. Q. (2016). Measuring emotional and affective intelligence of female instructors and its relationship to the level of teaching performance evaluation in fencing. Journal of the College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, 22.(96)

Hamid, S. A. (2017). Sports training and its modern applications. Baghdad: University of Baghdad.

Zaki, A. (2018). Foundations of modern sports training. Cairo: Arab Thought House.

Ibrahim, A. (2016). Sports training and its field applications. Alexandria: University Knowledge House.

Allawi, M. H. (2002). Science of sports training. Cairo: Arab Thought House.

Hassanein, M. S. (1999). Measurement and evaluation in physical and sports education (4th ed., Vol. 1). Cairo: Arab Thought House.

Hassanein, M. S., & Abdel-Moneim, H. (1997). Scientific foundations of volleyball and methods of measurement (2nd ed.). Cairo: Markaz Al-Kitab Publishing.

Tudor O. Bompa. (2015). Periodization: Theory and methodology of training (6th ed.). Human Kinetics.