

## The Effect of Special Exercises Using Assistive Devices on Developing the Speed-Strength of the Arm Muscles and the Accuracy of the Overhand Serve in Volleyball

Asst. Dr Prof. Ali Khaile Mukhle<sup>1\*</sup>, Asst. Lect. Qusay Ahmed Sarhan<sup>2</sup>, Lect. Saleh Ali Danhash<sup>3</sup>

<sup>1</sup> University of Anbar, College of Physical Education and Sport Sciences, Iraq.

<sup>2</sup> University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, Iraq.

<sup>3</sup> University of Anbar, College of Physical Education and Sport Sciences, Iraq.

\* Corresponding author, Email: [ail.k.muklefi@uoanbar.edu.iq](mailto:ail.k.muklefi@uoanbar.edu.iq)

Received: 09/01/2026

Accepted: 16/02/2026

### Abstract

The present study aimed to identify the effect of special exercises using assistive devices on the development of speed-strength of the arm muscles and the accuracy of the overhand serve in volleyball. The researchers hypothesized that there would be statistically significant differences between the pre-and post-tests in the research variables. An experimental approach was adopted due to its suitability for the nature of the research problem. The research population was selected intentionally and consisted of the volleyball team of the College of Physical Education and Sports Sciences, comprising 12 players, representing 100% of the population for the academic year (2026-2025). The findings revealed that training with assistive devices had a positive effect on improving the speed-strength of the arm muscles and the accuracy of the overhand serve in volleyball. The researchers recommend the implementation of special exercises using assistive devices to develop arm muscles, speed, strength, and enhance serve accuracy. They also suggest conducting similar studies on different samples and age groups in volleyball.

**Keywords:** Volleyball, Special Exercises, Serving Accuracy, Speed-Strength.

## تأثير تمرينات خاصة باستخدام وسائل مساعدة لتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ودقة مهارة الإرسال المواجه من الأعلى بالكرة الطائرة

أ.م.د. علي خالد مخلف<sup>1\*</sup>، م.م قصي أحمد سرحان<sup>1</sup>، م. صالح علي دنهاش<sup>1</sup>

<sup>1</sup> جامعة الأنبار - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق.

<sup>2</sup> جامعة بغداد - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق.

<sup>3</sup> جامعة الأنبار - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق.

\*البريد الإلكتروني للمؤلف المراسل: [ail.k.muklef@uoanbar.edu.iq](mailto:ail.k.muklef@uoanbar.edu.iq)

### الخلاصة

هدف الدراسة إلى التعرف على تأثير التمرينات الخاصة باستخدام وسائل مساعدة لتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ودقة مهارة الإرسال المواجه من الأعلى بالكرة الطائرة. وافترض الباحثون أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبليّة والبعدية في متغيرات البحث، وتم استخدام المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة المشكلة، واشتمل مجتمع البحث بالطريقة العمدية والتي تمثل منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بالكرة الطائرة والبالغ عددهم 12 لاعباً التي تمثل مجتمع البحث للعام الدراسي (2025-2026) ونسبة 100%، واستنتج الباحثون بأن استخدام التدريبات بوسائل مساعدة كان لها الأثر الإيجابي في تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ومهارة الإرسال من الأعلى بالكرة الطائرة، ويوصي الباحثون بضرورة تنفيذ استخدام تمرينات خاصة بوسائل مساعدة لتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ودقة مهارة الإرسال بالكرة الطائرة، وإجراء بحوث مشابهة على عينات وفئات مختلفة للعبة الكرة الطائرة.

**الكلمات المفتاحية:** الكرة الطائرة، تمرينات خاصة، دقة مهارة الإرسال، القوة المميزة بالسرعة.

**1-1 مقدمة البحث واهمية:**

تعد لعبة الكرة الطائرة اليوم ثاني أكثر الألعاب الرياضية اهتمامًا بعد كرة القدم، نظرًا للتطور الكبير في الأداء الفني والمهاري لهذه اللعبة، وإن مهاراتها هي من أكثر المهارات التي تعتمد بشكل كبير على القدرات البدنية والحركية، وأن الأدوات والوسائل المساعدة التي يحتاجها ليسد الحاجة اللازمة للعمل والمضي إلى الوصول إلى نوع التطور وفق الحاجات البشرية التي تنوعت، وأصبحت الحياة ذات طابع متحضر ومدني، وأن العلاقة بين المهارات الهجومية بالكرة الطائرة ومتطلباتها البدنية هي علاقة وثيقة فتنفيذ المهارات لا يكتب له نجاح مالم يعتمد بدرجة عالية على القدرات البدنية، إذ إنَّها مهمة في جميع الألعاب الرياضية ومنها رياضة الكرة الطائرة ولكن بنسب متفاوتة ويجب ان يتمتع اللاعب بقدرة القوة المميزة بالسرعة للذراعين، وإن تدريب القوة المميزة بالسرعة من خلال تدريبات الاثقال وذلك لرفع معدل الزيادة في القوة العضلية للذراعين وتطويرها بزيادة كمية النّقل لزيادة القوة العضلية، وكما تعد التدريبات بالاثقال من أهم الوسائل التي تسهم في الإيفاء بمتطلبات المستوى البدني للاعب الكرة الطائرة، وتعتمد دقة الإرسال على قوة عضلات الذراع للاعبين ليتمكن من ضرب الإرسال المواجه من الأعلى بقوة وإرباك الفريق المنافس فهذا النوع من الإرسال مكان مميز في اللعب، ويؤدي بقوة وسرعة الذراع عند ضرب والمقدرة على التنسيق الحركي وقدرة التركيز، وملاحظة مناطق ضعف المنافس، ويذكر (جمعة محمد عوض وعلي خالد 2022) "أن مهارة الإرسال المواجه من الأعلى يعد من أشكال مهارة الإرسال القوية الذي يتشابه في الأداء الفني لمهارة الضرب الساحق من حيث التقوس الجذع والتقاء اليد من الأعلى وهو من أشكال الإرسال التي يقل استعمالها في الوقت الحاضر من قبل الفرق ذات المستوى العالي، وتأتي أهمية البحث استخدام تمرينات بوسائل مساعدة لتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ودقة مهارة الإرسال المواجه من الأعلى للاعبين والوصول بها إلى المستوى المهاري المطلوب".

**2-1 المشكلة**

إن استخدام الوسائل الأمثل وما وصل إليه التقدم يجعل التطور ميكراً والحصول على نتائج فعالة ومؤثرة، ومن خلال ملاحظة الباحثون والاطلاع على الوحدات التدريبية لمنتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة كونهم تدريسيون في الكلية، وجدنا الاعتماد المألوف من التدريبات الذي أدى إلى التباين في القدرات البدنية وتدني في مستوى اللاعبين في مهارة الإرسال، لذا تكمن مشكلة البحث في محاولة الإجابة على الأسئلة التالية هل التمرينات باستخدام الوسائل المساعدة لها فاعلية في تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ودقة مهارة الإرسال المواجه من الأعلى بالكرة الطائرة.

**3-1 هدف البحث**

التعرف على تأثير التمرينات الخاصة باستخدام وسائل مساعدة لتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ودقة مهارة الإرسال المواجه من الأعلى بالكرة الطائرة.

**4-1 فرض البحث**

هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعديّة في متغيرات البحث.

**5-1 مجالات البحث**

**1-5-1 المجال البشري:** لاعبو منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة الانبار بالكرة الطائرة.

**2-5-1 المجال الزمني:** من 2025/11/10 الى 2026/01/11.

**3-5-1 المجال المكاني:** القاعة الرياضية لكلية التربية البدنية وعلوم/جامعة الانبار.

**1-2 منهج البحث**

استعمل الباحثون المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة مشكلة البحث.

**2-2 مجتمع البحث وعينته**

اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية والتي تمثل منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بالكرة الطائرة والبالغ عددهم 12 لاعبًا التي يمثل عينة البحث للعام الدراسي (2025-2026) وبنسبة 100%.

**2-3 الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات**

- المراجع والمصادر.
- شبكة المعلومات الدولية الانترنت.
- الاختبار والقياس.
- ملعب كرة طائرة قانوني .
- كرات طائرة قانونية عدد 15 .
- كرات طبية وزن (1)كغم، (2) كغم، (3) كغم.
- كراسي بلاستيك.
- كيتير ائقال.
- بار حديدي.
- الحبال المطاطية.
- جهاز حاسوب نوع (hp).

**2-4 اختبارات البحث المستعملة**

- 2-4-1 اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين:**  
**2-4-2 اختبار دقة الإرسال بالكرة الطائرة.**

**2-5 التجربة الاستطلاعية**

أجريت التجربة الاستطلاعية على 4 لاعبين من افراد عينة البحث يوم الاثنين (10/ 11/ 2025) الموافق الساعة (10) صباحا على القاعة الرياضية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة الأنبار بالكرة الطائرة للتأكد من ملائمة التدريبات العام الدراسي(2025-2026).

**2-6 إجراءات البحث الميدانية****2-6-1 الاختبارات القبليّة**

أجريت الاختبارات القبليّة على أفراد عينة البحث يوم الأربعاء الموافق (12/ 11/ 2025) الساعة العاشرة صباحًا على القاعة الرياضية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة الأنبار وبمساعدة فريق العمل المساعد.

**2-6-2 التجربة الرئيسيّة**

تم تطبيق تجربة البحث الرئيسيّة يوم الأحد الموافق (17/ 11/ 2025) الساعة العاشرة صباحًا على قاعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة الأنبار، إذ استمر التطبيق (8) أسبوعًا وبواقع (3) وحدات تدريبية للأسبوع الواحد وانتهى يوم الخميس الموافق (8/ 1/ 2026) طبقت فيها تمرينات خاصة بوسائل مساعدة مختلفة وفي (30-40) دقيقة في الجزء التطبيقي للقسم الرئيسي في الوحدة التدريبية واستخدم الباحثون (8) تمرينات، وقد اعتيدت هذه التمرينات مرات عديدة لغرض التأثير وتنشيط حركة اللاعبين والتدرج في الحمل التدريبي والتزام عينة البحث، وقد استخدم الباحثون طريقة التدريب المنخفض والمرتفع الشدة وانتهت تجربة البحث يوم الأربعاء.

**2-6-3 الاختبارات البعديّة**

تم اجراء الاختبارات البعديّة يوم الأحد الموافق (11/ 1/ 2026) وتحت ظروف الاختبارات القبليّة.

**2-7 استعمال الباحث الحقيبة الاحصائية (SPSS)****3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها**

**3-1 عرض نتائج اختبارات القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ودقة الإرسال بالكرة الطائرة وتحليلها ومناقشته**

**الجدول (1) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والفروق للاختبارات القبلية والبعدي**

المتغيرات	وحدة قياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	قيمته T المحسوبة	دلالة الفروق
		-س	+ع	-س	+ع				
اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	م/سم	5.917	1.165	1.348	7	1.167	1.193	3.392	دال
اختبار دقة الإرسال بالكرة الطائرة	عدد/10	32.5	1.931	1.881	33.92	1.5	1.087	4.792	دال

عدد اللاعبين (12) درجة الحرية = 11-12 = 11 وتحت مستوى دلالة (0.05) وقيمة (T) الجدولية = (2.201).

يتبين من الجدول (1) نتائج القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين اتضح وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدي ولصالح الاختبارات البعدي يعزو الباحثان أن هذه الفروق تعود الى التمرينات المعدة الذي اعدته في استعمال تمرينات بتكرارات وبشدة مرتفعة مع فترات راحة قصيرة ومقاومة الحبال المطاطية بأوضاع واتجاهات مختلفة متغيرة واستعمال الاثقال الحرة والكرة الطبية تمثلت بذراع واحدة ومن اوضاع مختلفة وتحشيد أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية للأداء من أجل التغلب على تلك المقاومات ساعد هذا الأسلوب مع التمارين على تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبين والتي تستعمل فيها مقاومات بأوزان قليلة تعد من الوسائل المساعدة لتطوير مكونات القوة المميزة بالسرعة، ويشير (محمد صبحي حسائين)، نقلا عن نور ماند جانيت إلى "أن القوة المميزة بالسرعة تتطلب ضروري للأصابع والرسغ في الكرة الطائرة"، ومن خلال ما تقدم يرى الباحثون أن القوة المميزة بالسرعة لها دور كبير في الأداء الرياضي فهي الأساس والمهم في حماية الرياضي من الإصابات ولاعب الكرة الطائرة الذي يمتلك العضلات القوية التي تمكنه من التحرك بسرعة وتزيد من الثبات المفاصل، وأن القوة بتفاعلها مع السرعة تحدث مصطلحا بالقدرة العضلية التي لها دور كبير في لعبة الكرة الطائرة، وبشرط أن يتم إعدادها على وفق أسس علمية رصينة ومنظمة، إذ نجد باستخدام وسائل مساعدة في عملية التدريب كانت لها الدور المؤثر والفعال في تطوير القوة العضلية للأطراف العليا، ومن خلال تنسيق وتنظيم العمل العضلي بين تقلص العضلات العاملة وانبساطها، مما ساعد ذلك في أداء اللاعبين للحركة بسهولة وبشكل منظم في مهارة الإرسال من الأعلى بالكرة الطائرة أن مصطلح القدرة العضلية والقوة المميزة بالسرعة والقدرة الانفجارية تعني شيئا واحداً وهو مكون الحركي الذي ينتج من الربط بين القوة العضلية والسرعة لإخراج نمط حركي توافقي، لذا نرى المختصين بالكرة الطائرة يهتمون بالأساليب والوسائل المساعدة والادوات التدريبية التي يستطيع المدرب من خلالها ان يرفع من مستوى اللاعب البدني لان تدني في القوة المميزة بالسرعة يؤدي الى خلال في دقة الإرسال أثناء المباراة، لذا هناك ترابط بين القوة والسرعة يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار عند وضع التمرينات أثناء الوحدات التدريبية، يتوقف التطور في الأداء المهاري على مدى الاهتمام وتطوير الجوانب البدنية والحركية المرتبطة بمهارة الإرسال، ما أشار إليه (عصام عبد الخالق 2003)، "وتعد مهارة الإرسال مفتاح بدا المباراة هدفة الاساسي هو الحصول على النقاط فهو يشكل صعوبة على المستقبلين وعلى اللاعبين اتقانها من حيث توجيه الكرة بدقة وقوة لملاعب المنافس واستغلال الثغرات".

وإن الإرسال الناجح يجبر المنافس على اتخاذ الموقف الدفاعي ويقلل من اختبارات الهجوم ويساعد الفريق المرسل بترتيب الدفاع اكثر اضافة الى امكانية تسجيل نقطة مباشرة عندما لا يستطيع المنافس صد الإرسال وهذا ما عمله الباحثان في هذه الدراسة في التمرينات المستخدمة التي طورت من قدرة اللاعبين في دقة الإرسال من الاعلى لدى عينة البحث، وأن استعمال الوسائل المساعدة تعطي للرياضي الثقة التي تمكنه من اداء مهارة الإرسال بدقة واتقان، نتيجة انعكاس امتلاكه للقدرة البدنية اللازمة لكل مهارة وان عملية تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ترتبط ارتباطا بعملية مهارة الإرسال حيث لا يستطيع اي لاعب تطوير اي مهارة اذا يفتقر القدرات البدنية المرتبطة بها ويرى الباحثان ان دقة الإرسال هو تقدير

اللاعب للمسافة ولمساحة الساحة وهو جعل الكرة في حالة لعب واسقاط الكرة من قبل اللاعب المرسل بدقة محكمة في المكان المطلوب عند اختياره لزاوية معينة او اللاعب الذي يكون مستوى استقباله غير جيد وهو احد المهارات الهجومية التي يمكن الحصول من خلالها على كسب نقاط مباشرة وحيازة للأرسال وان استخدام الكرات الطيبة كان لها الأثر الكبير في تطوير القوة المميزة لعضلات مما انعكس ايجاباً على تطوير أداء مهارة الإرسال من الاعلى بالكرة الطائرة ،ان التنوع في استخدام لتطوير قوة عضلات نفس المجموعة العضلية يؤدي إلى زيادة كبيرة في القوة المميزة بالسرعة، ويشير (عقيل عبدالله الكاتب 1987): "تعتمد مهارة الإرسال على قوة عضلات الذراع للاعبين ليتمكن من ضرب الإرسال من الاعلى بقوة واربك الفريق المنافس فلهذا النوع من الإرسال مكان مميز في اللعب ويؤدي بقوة وسرعة الذراع عند الضرب والمقدرة على التنسيق الحركي وقدرة التركيز وملاحظة مناطق ضعف المنافس".

#### 4- الاستنتاجات والتوصيات

##### 1-4 الاستنتاجات

- 1- إن استخدام التدريبات الخاصة بوسائل مساعدة كان لها الأثر الايجابي في تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ومهارة الإرسال من الاعلى بالكرة الطائرة.
- 2- إن التمرينات الموضوعة لتطوير القوة المميزة بالسرعة ساهمت في تحسين الأداء وفي دقة مهارة الإرسال من الاعلى بالكرة الطائرة .

##### 2-4 التوصيات

- 1- ضرورة تنفيذ استخدام تمرينات خاصة بوسائل مساعدة لتطوير القوة المميزة بالسرعة العضلات الذراعين ودقة مهارة الإرسال بالكرة الطائرة.
- 2- ضرورة الاهتمام المدربين بتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين لما لها من دور اساس في تطوير مستوى دقة مهارة الإرسال من الاعلى للاعب الكرة الطائرة.
- 3- إجراء بحوث مشابهة على عينات وفئات مختلفة للعبة الكرة الطائرة.

#### References

- [1] جمعة محمد عوض وعلي خالد مخلف: الكرة الطائرة المهارات الأساسية والقواعد الرسمية، المطبعة المركزية، جامعة ديالى، 2022.
- [2] محمد أحمد عبدالله ابراهيم: الأسس العلمية في الطاولة وطرق القياس، كلية التربية الرياضية بنين، جماعة الزقازيق مصر 2007.
- [3] محمد صبحي حسنين وحمدى عبد المنعم: الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس بدني مهاري معرفي نفسي تحليلي، ط1 القاهرة دار المعارف 1988.
- [4] محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، القاهرة، ط3، دار الفكر العربي، 1994.
- [5] عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي –نظريات التطبيق، ط9، الإسكندرية، منشأة المعارف، 2003.
- [6] عقيل عبدالله الكاتب: المهارات الأساسية في الكرة الطائرة، بغداد، مطبعة جامعة بغداد، 1987.