




Journal of Studies and Researches of Sport Education

spo.uobasrah.edu.iq



The effect of cross fit exercises on developing sensorimotor response speed and its impact on the accuracy of smashing in young volleyball players

Ethar Hamdi Abdul Rahman Imran 
General Directorate of Education in Anbar

Article information

Article history:

Received 18/7/2025

Accepted 3/11/2025

Available online 15, NOV, 2025

Keywords:

CrossFit exercises – reaction –
motor response – spiking –
volleyball

Abstract

This research aims to identify the reaction speed, motor response, and spiking skill of volleyball players. The researcher used the experimental method due to its suitability to the nature of the problem. The research was conducted at Al-Baghdadi Volleyball Club, with a total of (12) players. The exercises were applied to the research sample, and the researcher concluded that using the exercises had a positive effect on developing reaction speed and spiking skill. Therefore, it is recommended to emphasize the use of the selected exercises due to their positive effect on developing reaction speed and accuracy in performing the spiking skill in volleyball.







مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية

spo.uobasrah.edu.iq



أثر تمارينات كروس فيت في تطوير سرعة رد الفعل والاستجابة الحركية ودقة أداء مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة الشباب

إيثار حمدي عبد الرحمن عمران   المديرية العامة لتربية الانبار

المخلص

يهدف البحث الى التعرف على مستوى سرعة رد الفعل والاستجابة الحركية ومهارة الضرب الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة واستعمل الباحث المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة المشكلة , أجري البحث على نادي البغدادي بالكرة الطائرة , والبالغ عددهم (12) لاعبين . إذ تم تطبيق التمارينات على عينة البحث، واستنتج الباحث أن استخدام التمارينات قد اثر إيجاباً في تطوير سرعة رد الفعل ومهارة الضرب الساحق وعليه تمت التوصية التأكيد على استخدام التمارينات المختارة لها اثر ايجابي على تطوير سرعة رد الفعل ودقة أداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة.

معلومات البحث

تاريخ البحث :
الاستلام : 2025/7/18
القبول : 2025/11/3
التوفر على الانترنت: 15 نوفمبر, 2025

الكلمات المفتاحية :

تمارين كروس فيت – رد الفعل – الاستجابة الحركية – الضرب الساحق – الكرة الطائرة

1-1 المقدمة البحث وأهميته:

تعتبر الكرة الطائرة جزءاً من عائلة الألعاب الرياضية. وقد لاقت هذه اللعبة استحساناً كبيراً من قبل المتخصصين في مجال الرياضة والتربية البدنية وعلوم الرياضة. وبسبب اهتمامهم بالأساليب التي يستخدمونها، فقد ساعد هؤلاء المتخصصون في تقدم اللعبة، وهي الآن جزء من الألعاب الأولمبية. تمتلك هذه اللعبة العديد من القدرات الأساسية، ويعد فهمها من أهم القدرات الأساسية والأساسية لتحقيق النجاح. وانتصار. ويعتمد تحقيق النجاح في هذه المسابقات على عوامل متعددة مترابطة ومتكاملة، بما في ذلك الإجراءات المستندة إلى أسس علمية لاختيار اللاعب وتعليمه وإعداده لمستوى البطولة. (Mukhlif et al., 2019)

ويعتقد المتخصصون في هذا المجال أن تزويد اللاعب بالخصائص البدنية الأساسية المرتبطة بنوع الممارسة أمر بالغ الأهمية لإعداده لمتطلبات الرياضة والنشاط الذي يمارسه على المستوى الأكثر فعالية. ويعزى تقدم اللاعب نحو المهارات الأساسية وتحصيلها إلى امتلاكه للصفات البدنية، كما أن افتقاده للصفات لا يساعده على إنجاز الوظائف الحركية الأساسية للممارسة أو الحدث. تعتبر سرعة رد الفعل من أهم خصائص لاعبي الكرة الطائرة، فنقصها في السرعة يؤدي إلى عدم إكمال القدرات الأساسية لهذه الرياضة بنجاح وكفاءة عالية. (Mohamed, 2002)

ويعد مجال التدريب الرياضي من المجالات التي شهدت تطوراً كبيراً وهذا ما أدى إلى اكتشاف العديد من المواهب الرياضية والخامات التي حققت فيما بعد أرقاماً قياسية على مستوى العالم (Aboode, 2025). ولابد من الإشارة إلى أن مجال التدريب الرياضي بعد تفاعله ودمجه مع طرائق تدريب مختلفة أصبح علماً فعالاً له أثر واضح في التطور والتقدم لأن مجال التدريب له هدفاً واضحاً وهو أن نصل باللاعب الذي نريد تطوير لديه المهارات لأي فعالية كانت إلى التوافق الثابت لذا من تحضير وإيجاد طرق واساليب مختلفة مشوقة له وبنفس الوقت مراعاة الفروق الفردية التي لا تخلو المجموعة منها. (Abbas, 2025)

إن تمارين Cross Fit هي مزيج من تمارين القوة، وتتميز بالتركيز على الأداء الوظيفي والتدريب المتقطع عالي الكثافة. تشمل تمارين الكروس فيت مجموعة واسعة من الحركات مثل القرفصاء، (Abdul Muslim et al., 2025) ورفع الأثقال، والسحب، والضغط، والقفز، والتسلق، بالإضافة إلى تمارين الجمناز. ومن هذه التمارين تمارين القفز على الصندوق (Box Jumps) يزيد من القوة الانفجارية. (Asal et al., 2025) وسرعة رد الفعل لدى اللاعب. وتمرين التآرجح بالكتل (Kettlebell Swings) يقوي الجزء السفلي والعلوي من الجسم. (Al-A'idhi, 2011)

وتتضمن تمارين الكروس فيت مجموعة كبيرة من الحركات التي تستهدف جميع أجزاء الجسم. وتعتمد على التدريب المتقطع عالي الكثافة، مما يجعلها فعالة في حرق السعرات الحرارية وتحسين اللياقة البدنية. وفوائد هذه التمارين لرفع قابليات اللاعبين بدنياً. قم بإجراء تمرين كامل (Awda & Issa, 2025).

فعلى ما تقدم قد جاءت أهمية هذا البحث في محاولة تطوير مستوى سرعة رد الفعل من خلال إدخال تمارين مقترحة ضمن البرنامج التدريبي لتطوير الأداء الحركي ومحاولة النهوض بمستواها بواسطة التركيز على المهارات الفنية الخاصة بها ..

1-1 مشكلة البحث :

سرعة رد الفعل مهمة في معظم الألعاب الرياضية، وخاصة في المسابقات التي تحتاج سرعة في الأداء ومنها لعبة الكرة الطائرة. إن الجوانب التكتيكية والهجومية والدفاعية للكرة الطائرة وكذلك مساحة الملعب وسرعة الأداء تتطلب أن يتمتع اللاعب بمعدل رد فعل سريع، ويتم ذلك من خلال امتلاك سرعة رد فعل سريعة مقابل القدرة على تبادل الهجمات والدفاعات مع منافسهم ومحاولة كسب النقاط بسرعة. ومن أجل الفوز بالمباراة في أقصر وقت ممكن وبالتالي الحفاظ على لياقته البدنية لأطول فترة ممكنة ولكل شوط، فقد أدرك الباحث وجود ضعف في سرعة الاستجابة لدى أغلبية اللاعبين الممارسين،

مما يؤدي إلى عدم تحقيق الأداء المطلوب والحصول على نتيجة سلبية. والنجاح، لذلك قرر إنشاء تمارين خاصة من شأنها تطوير القواعد الأساسية، والتي هي أساس الكرة الطائرة..

3-1 هدف البحث:

- التعرف على مستوى سرعة رد الفعل والاستجابة الحركية ومهارة الضرب الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة.

4-1 فرض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث في تطور متغيرات البحث .

5-1 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : لاعبي نادي البغدادي بالكرة الطائرة (الشباب) (2023).

2-5-1 المجال المكاني : اعدادية البغدادي للبنين.

3-5-1 المجال الزمني : للمدة من 2023/10/1 ولغاية 2024/3/15.

- **التمرينات المختارة:** " وهي التمرينات البدنية ذوات الهدف الخاص هي عبارة عن تمرينات تهدف لإعداد وتنمية المهارات الحركية الخاصة لمختلف أنواع الأنشطة الرياضية وهي عامل مساعد يهدف لإعداد اللاعب وتنمية مستواه في نوع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه (Laila, 1997)

1- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية .حيث شمل تصميم البحث اختبارات قبلية ومن ثم استخدام منهج تدريبية و ثم اختبارات بعدية .

2-1 منهج البحث. يعد المنهج من الخطوات المهمة والاساسية لمعالجة المشكلة البحثية والذي من خلاله يستطيع الباحث تطبيق متطلبات بحثه لذا استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة المشكلة .

2-2 عينة البحث.

تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية تتمثل بلاعبي نادي البغدادي بالكرة الطائرة والبالغ عددهم (12) لاعباً. وتم اختيار (2) لاعب تم اجراء التجربة الاستطلاعية. حيث اصبحت التجربة الرئيسة تتمثل نسبة (100%).

جدول (1) يبين تجانس العينة في المتغيرات التالية في الأوساط الحسابية والوسيط والمنوال

المتغيرات	وحدة القياس	س	و	ل
1 العمر الزمني	سنة	17,58	16	0,160
2 الطول	سم	170,3	178	0.28
3 الوزن	كغم	68,83	70	0,49
4 العمر التدريبي	سنة	5	4	0,21

3-2 وسائل جمع البيانات وأدواتها.

قام الباحث باستخدام الوسائل التعليمية -المصادر العربية والأجنبية-. استمارة استبيان لتحديد تمرينات المستخدمة في المنهاج التدريبي - شبكة المعلومات (الأنترنت)- جهاز لقياس زمن رد الفعل المعقد - جهاز قياس النبض نوع (Rossmax) صيني الصنع - كرات عدد (10)- - ساعة توقيت نوع (sewan) - شريط قياس- شريط لاصق).

4-2 تحديد تمرينات المستخدمة لتنفيذ المنهاج التدريبي.

لغرض تحديد تمرينات المستخدمة في تطوير زمن رد الفعل للاعبي الكرة الطائرة ، استخدم استمارة استبيان .

5-2 الاختبارات المستخدمة .

1-5-2 اختبار زمن رد الفعل الحركي المركب (Mohamed, 2002)

- الأدوات المستخدمة : جهاز قياس زمن رد الفعل يقيس إلى (0.001) من الدقيقة.

- طاولة يجلس عليها المفحوص ويثبت عليها ثلاثة مصابيح لون أبيض ، مرتبط كل مصباح بمفتاح للإغلاق وبنفس الوقت مرتبطة بساعة لقياس الزمن.

- طريقة القياس:

1- يجلس المفحوص على كرسي وأمامه الطاولة ويضع راحة اليد على الطاولة والأصابع تكون فوق أزرار الإغلاق الثلاثة بدون أن تمسها.

2- يقوم المشرف على الاختبار بتشغيل أحد المصابيح الثلاثة ويقوم المفحوص بالضغط على الزر الذي يغلق المصباح وبدوره يوقف ساعة القياس .

3- يسجل القياس وتعاد لكل مفحوص ثلاث محاولات ، بحيث يكون الفاصل بين المحاولة والأخرى من (25-30) ثانية .

4- يأخذ الوسط الحسابي للمحاولات الثلاث ، وتسجل النتيجة لكل لاعب.

2-5-2 اختبار نلسن للاستجابة الحركية (Al-Tarfi, 2013)

هدف الاختبار : قياس الربط بين سرعة رد الفعل والسرعة الحركية >

الاجراءات : . تخطيط منطقة اختبار بثلاث خطوط المسافة بين كل خط واخر (6,24) م وطول الخط 1م.

مواصفات الاداء : يقف المختبر احدى نهاية خط المنتصف . ويستجيب المخبر لإشارة الحكم ويحاول الحركة بأقصى سرعة ممكنة في الاتجاه المحدد للوصول للخط الجانبي .

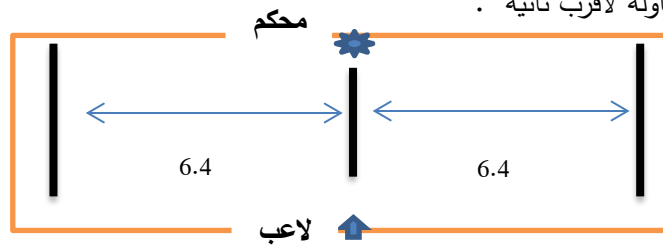
يعطى المختبر 10 محاولات متتالية بين كل محاولة 10 ثانية وبواقع 5 محاولات في كل جانب .

يجب على المختبر معرفة بان له 10 محاولات موزعة على الاتجاهين بالتساوي يتم اختيارها بطريقة عشوائية ,

يجب ان يبدأ الاختبار بان يعطى المحكم الإشارة التالية : استعداد / ابدأ .

يجب على المختبر القيام ببعض التمارين الخفيفة .

يحتسب الزمن الخاص بكل محاولة لأقرب ثانية .



3-5-2 اختبار الضرب الساحق. (Najla, 2012)

.الغرض من الاختبار: قياس مستوى الاداء الفني لمهارة الضرب الساحق.

الادوات: ملعب الكرة الطائرة قانوني .كرات عدد 10.

مواصفات الأداء: يقوم المختبر بالضرب الساحق من مركز 2 او مركز 4 ويقوم المدرب بالأعداد من مركز 3 باستخدام الاعداد الطويل.

شروط:

- لكل مختبر خمس محاولات.

- يلزم إن يكون الإعداد جيداً في كل محاولة.
 - تحسب الدرجات وفقاً لمكان سقوط الكرة كما يلي:
 - أ- في المنطقة الأولى (3) درجات.
 - ب- في المنطقة الثانية (1) درجة.
 - ج- في المنطقة الثالثة (5) درجات.
 - د- خارج هذه المناطق يحصل المختبر على (صفر).
- التسجيل: يسجل للمختبر الدرجات التي حصل عليها في المحاولات الخمس، أي إن الدرجة النهائية لهذا الاختبار هي (25) درجة.

2-6 التجربة الاستطلاعية.

أجرى الباحث تجربته الاستطلاعية مع فريق العمل المساعد في يوم 2023/12/5 لغرض التعرف على السليبيات والصعوبات التي قد تواجه أثناء إجراء الاختبارات ولكي تتجنب الوقوع بها مستقبلاً ، وقد أجريت على مجموعة من عينة البحث قدرها (2) لاعبين من مجتمع البحث الكلي والبالغ عددهم (12) لاعباً . وكان الغرض من التجربة الاستطلاعية معرفة مدى صلاحية الجهاز للعمل والتعرف على الزمن المستغرق لأداء الاختبارات ومدى إمكانية فريق العمل المساعد ومعرفة الصعوبات التي قد تواجههم في أثناء إجراء الاختبارات.

2-7 الاختبارات القبلية.

قام فريق العمل المساعد بأجراء الاختبار لعينة البحث يوم الأربعاء الموافق 2023/12/7 وعلى ملعب الاعدادية(مكان تدريب اللاعبين) وفي تمام الساعة العاشرة صباحاً وبإشراف الباحث.

2-8 التجربة الرئيسية .

تم استخدام التمرينات المقترحة لتطوير سرعة رد الفعل للاعب الكرة الطائرة ، وقد أضيفت إلى المنهاج المستخدم من لدن المدرب. وبعد عرضها على نخبة من المختصين قاموا بالتعليق على التمارين وإبداء آرائهم.. تم استخدام طريقة التدريب الفكري مرتفع الشدة بأسلوب برنامج تدريبي Cross Fit وهو مزيج من تمارين القوة، وتتميز بالتركيز على الأداء الوظيفي والتدريب المتقطع عالي الكثافة .تشمل تمارين الكورس فيت مجموعة واسعة من الحركات مثل الحجل، ورفع الأثقال، والسحب، والضغط، والقفز ، ومن هذه التمارين تمارين القفز على الصندوق (Box Jumps) يزيد من القوة الانفجارية. وسرعة رد الفعل لدى اللاعب . وتمارين التآرجح بالكتل (Kettlebell Swings) يقوي الجزء السفلي والعلوي من الجسم.

وقد استغرق تنفيذ تمرينات لتطوير سرعة رد الفعل مدة (8) أسابيع باستخدام طريقة التدريب الفكري مرتفع الشدة (من 2023/12/10 وإلى غاية 2024/2/10 وبواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع ، إذ بلغ عدد الوحدات التدريبية الكلية (24) وحدة . وإن الزمن الذي استغرقته التمرينات هو (35) دقيقة من القسم الرئيس ، علماً أن زمن القسم الرئيس في الوحدة التدريبية (60) دقيقة . وقد استخدم النبض كمؤشر قياس لاستخراج شدة الوحدات التدريبية كما في المعادلة التالية : (220- العمر الزمني × الشدة المطلوبة) / 100 . استخدم الباحث مجموعة من التمارين المختارة التي تناسب متغيرات البحث . وتم قياس جميع التمارين قبل بداية الوحدات التدريبية من أجل معرفة الوقت المستغرق للتمارين . وتم قياس النبض لجميع اللاعبين بعد عملية الاحماء مباشرة وتم قياس النبض أيضاً بعد الانتهاء من تنفيذ الاختبار لمعرفة متى عودة اللاعب الى النبض بعد الاحماء من أجل تحديد وقت الراحة وبداية التمرين الثاني .

2-9 الاختبارات البعدية.

قام فريق العمل المساعد وبإشراف الباحث بإجراء الاختبارات البعدية في يوم الخميس الموافق 2024/2/15 . وفي تمام الساعة العاشرة صباحاً . وقد أجريت الاختبارات بنفس الخطوات وتحت نفس الظروف المكانية و الزمانية وببنفس الأجهزة والأدوات التي استخدمت في الاختبار القبلي، وببنفس فريق العمل المساعد.

2-10 الوسائل الإحصائية المستخدمة (استخدم الباحث نظام s.p.s).

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج .

3-1 عرض النتائج وتحليل ومناقشة متغيرات البحث للمجموعة الضابطة للاختبارين القبلي والبدي

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ووسط الفروق وانحرافات قيمة (t) المحسوبة والدلالة للاختبارين القبلي والبدي

المتغيرات	المعالم الإحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة*
			س	ع	س	ع				
زمن رد الفعل	الثانية	0.65	0.20	0.53	0.11	0.20	0.13	3.44	معنوي	
الاستجابة الحركية	الثانية	2,44	1.65	1.95	1.23	0.30	0.09	2.44	معنوي	
الضرب الساحق	الدرجة	26.2	9.67	34.4	11.92	8.02	4.48	3.99	معنوي	

حيث يوضح الجدول السابق ان قيمة (t) المحسوبة لزمن رد الفعل (3.44) وقد وجد الباحث أن هذه القيمة أكبر من قيمة (t) الجدولية التي كانت (2.776) أمام درجة حرية (11) ومستوى دلالة (0.05) ونتيجة لذلك فإن الفرق كبير نظرا لتوزيع البيانات، ويعزو الباحث هذه الزيادة إلى نوع التمارين المتضمنة في المنهج، وفق Cross Fit والتي كانت التأثير المباشرة على عينة البحث والتي تمثلت بتمارين القوة، والتي تتميز بالتركيز على الأداء الوظيفي والتدريب المتقطع عالي الكثافة. تشمل تمارين الكروس فيت مجموعة واسعة من الحركات وهذه التمارين تمارين القفز على الصندوق (Box Jumps) يزيد من القوة الانفجارية. وسرعة رد الفعل لدى اللاعب حيث أنها تعزز الانتباه وتركزه على موضوع معين، مما أدى إلى التركيز الذهني. من صحة الحركة.. وهذا ما أكدته (سميحة خليل) "في إمكانية تقليص زمن هذه الفترة بعرض أنموذج لتكوين صورة ذهنية صحيحة للحركة ، ويتدرب الرياضيون على سرعة الاستجابة للمواقف التي تتطلب السرعة في الحركة ، وذلك لتقليص زمن رد الفعل بحيث لا يكون ذلك على حساب دقة الحركة والتوافق الحركي" (Mohammed, 2008)

وهذا ما أكدته (مفتي إبراهيم حماد) " كلما زادت شدة الاستثارات كلما وصل زمن رد الفعل إلى قمته" (Mufti, 2002) وأن الفارق في التحسين بين زمن رد الفعل وبين زمن التحرك (زمن الاستجابة) ناتج أصلاً من تحسين مستوى الأداء الفني للمهارات فضلاً عن تحسين اللياقة أو الحالة البدنية

وان التغير الحاصل بالاستجابة الحركية جاء نتيجة التمارين المستخدمة (المتغير المستقل) . وان هذا التغير له دور كبير لأنه يتطلب من اللاعبين ان يؤدي الاستجابة الصحيحة والمناسبة للموقف بأقصى سرعة فأي تأخر في الاستجابة قد يؤدي الى خسارة نقطة " فكلما قصر زمن سرعة الاستجابة استطاع اللاعب ان يقوم بالتصرف السليم في الوقت المناسب لاسيما في العاب الخداع التي يقوم بها المنافس ومتابعة الك ا رت السريعة في الملعب على وفق المواقف المختلفة (Faten, 1999) كما ان سرعة الاستجابة الحركية ضرورية للاعب فهو يحتاج الى التكيف والتحول السريع لما سيقوم به المنافس اما قيمة (t) المحسوبة للضربة الساحقة (3.99) . وقد وجد أن هذه القيمة أكبر من قيمة (t) الجدولية التي كانت (2.776) أمام درجة حرية (11) ومستوى دلالة (0.05) ، لذا فإن الفرق دال إحصائياً بين الاختبار القبلي والاختبار

البعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ويعزو الباحث ذلك التطور البسيط لهذه المجموعة إلى شكل التمرينات المستخدمة من لدن المدرب وتناسبها مع نوع المهارة ، حيث تعدُّ مهارة الضرب الساحق من أقوى المهارات في الكرة الطائرة وأكثرها متعة ، كونها تحفز اللاعب وحتى الجمهور عند أدائها بصورة صحيحة ، وتعدُّ أهم مهارة في إحراز النقطة وفي إضعاف المنافس. "وأن إتقان هذه المهارة له فوائد عدّة فضلاً عن أنها تساعد على كسب النقطة فإنَّ قيام اللاعب بالهجوم (الكبس) بشكل جيد يوهن عزيمة المنافس ويؤثر على معنوياته" (Dhafer, 2002)

4- الاستنتاجات والتوصيات.

4-1 الاستنتاجات .

أن استخدام التمرينات المقترحة قد اثر إيجاباً في تطوير سرعة رد الفعل والاستجابة الحركية ومهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة .

5-2 التوصيات.

التأكيد على استخدام التمرينات المستخدمة لما لها اثر ايجابي على تطوير سرعة رد الفعل ودقة أداء مهارة الضرب الساحق ب الكرة الطائرة. اقتراح إجراء بحوث ودراسات مشابهة لمتغيرات ومهارات مختلفة .

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في لاعبي نادي البغدادي بكرة الطائرة (الشباب) (2023).

تضارب المصالح

يعلن المؤلف انه ليس هناك تضارب في المصالح

ايثار عبد الرحمن عمران <https://orcid.org/0009-0009-2341-7427>

References

- Abbas, I. F. (2025). The effect of special exercises using some educational methods in learning some basic volleyball skills. *Journal of Sports Education Studies and Research*, 35(3), 271–285. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i3.1110>
- Abdul Muslim, M. R., Habib, A. R., & Karim, G. M. (2025). Offensive performance in terms of the spirit of challenge and some bio–kinetic abilities of young volleyball players. *Journal of Sports Education Studies and Research*, 35(2), 534–546. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i2.1034>
- 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. <https://doi.org/https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i3.1141>
- Al-A'idhi, S. S. S. (2011). *Sports Training: Its Ideas and Applications* (p. 294). Dar Al-Arab.
- Al-Tarfi, A. S. (2013). Applied tests in physical education–physical–motor–skill. *Baghdad, Al-Nour Office*.
- Asal, F. H., Hammad, S. H., Shabib, S. S., Sabaar, H. J., & Yousif, M. A. H. (2025). The explosive power of the legs and its relationship with types of shooting in basketball. *Retos*, 71, 1228–1238. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.117559>
- Awda, M. T., & Issa, W. M. (2025). An analytical study of the most important biomechanical variables for the rising stage and their relationship to Flow of movement for the volleyball smashing skill. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 35(2), 105–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i2.1020>
- Dhafer, H. A.–K. (2002). *Technical and tactical performance in tennis* (3rd edition, p. 97). University House for Printing, Publishing and Translation.
- Faten, M. R. (1999). *The speed of motor response and explosive power of the lower limb muscles and their relationship to some basic skills and some functional variables among volleyball players* [PhD thesis]. University of Baghdad.
- Laila, Z. (1997). *The Scientific and Practical Foundations of Exercises and Technical Drills* (p. 40). Dar Al-Fikr Al-Arabi.
- Mohamed, L. T. (2002). *The Psychological Foundations for Selecting Athletes* (p. 38). Al-Amiriya Press.
- Mohammed, S. K. (2008). *Principles of Sports Physiology* (p. 11). Faculty of Physical Education.
- Mufti, I. H. (2002). *Sports Skills: Foundations of Learning and Training and the Developed Guide* (1st Edition). The Book Center for Publishing.

- Mukhlif, M. M., Asil, F. H., & Shallal, M. H. (2019). The Effect of Using Competitive Exercise in Motor Fitness and Speed of Transition for Football Players (Junior Class). *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 10(10), 2410. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.03221.2>
- Najla, A. N. et al. (2012). *The basic principles of volleyball skills and methods of learning them* (1st ed, p. 225). House of Books and Documents.

((نموذج لبعض التمارين المستخدمة بالبحث))

1. وقوف لاعبين وجها لوجه والمسافة بينهما 1.5م وبعد سماع المثير الانطلاق على جهة اليسار لمسافة 10م .
2. وقوف اللاعبين على نقطة الانطلاق من الوقوف والانطلاق للأمام لمسافة 10م.
3. من وضع الاستناد الامامي والانطلاق الى الامام .
4. نفس التمرين السابق ولكن تطبيق تمرين الاستناد الامامي 5 تكرارات و ثم الانطلاق لمسافة 9م.
5. القفز الجانبي يمين و ثم اليسار لمسافة 9م.
6. القفز المستمر على ارتفاع 50 سم 10 تكرارات .
7. الوقوف بعرض الكتفين والقفز بالقدمين الى الاعلى والهبوط على رجل واحدة 10 تكرارات .
8. القفز الى الامام مع الالتزام بالمسافة بين القدمين لمسافة 10م .
9. الركض لمسافة 5 م و ثم تغيير الاتجاه بالقفز الى الاعلى .
10. القفز الى الاعلى بالرجل اليمين وقم اليسار والتأكيد على رفع الركبتين بزاوية 90.

نقاط مهمة عند تنفيذ التمارين .

- 1- تكرار التمارين بانتظام وردود افعال سريعة .
- 2- التركيز على التمرين ومحاولة تحسين الاداء في كل تكرار .
- 3- تنوع التمارين في الوحدة التدريبية لتجنب الملل عند اللاعبين .
- 4- التأكيد على فترات الراحة بما يتناسب للاعبين من اجل المحافظة على لياقة اللاعب .
- 5- جميع التمارين تطبق من قبل لاعبين من اجل الاثارة وبمثير من قبل المدرب .

نموذج لأسبوع تدريبي،

اليوم الاول .:

التمرين	الراحة	المجموعة	التكرار
2	60 ثانية	3	10
6	60 ثانية	3	8
7	60 ثانية	3	10 (كل رجل)
10	45 ثانية	3-2	10
5	60 ثانية	3	8
8	45 ثانية	3	12
2	60 ثانية	3	10
6	60 ثانية	3	6
1	60 ثانية	3	8
3	60 ثانية	3	10

ملاحظة: ان الاحماء قبل التمرين ضروري جدا مثل الجري الخفيف وتمارين ديناميكية من 10-15 دقيقة .
تمارين التهدئة مهمة جدا: عند الهبوط من التمرين يجب ان يكون خفيف وبشكل متوازن لتخفيف الضغط على الركبتين
وعدم تكرار التمرين يوميا لتجنب الاجهاد.