



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 تمرينات كروس فت في تطوير سرعة رد الفعل والاستجابة الحركية ودقة اداء مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة الشباب

ايثار حمدي عبد الرحمن عمران
المديرة العامة ل التربية الانبار

الملخص

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

معلومات البحث

تاريخ البحث : 2025/7/18
الاستلام : 2025/11/3
القول : التوفّر على الانترنت: 15, نوفمبر, 2025

الكلمات المفتاحية :

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

١- المقدمة البحث واهميته :

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، ويعود 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 يساعد 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 وبفاءة عالية. (Mohamed, 2002)

ويعد مجال التدريب الرياضي من المجالات التي شهدت تطويراً 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 تفاعلاته ودمجها مع طرائق تدريب مختلفة أصبح علماً فعالاً له اثر واضح في التطور والتقدم لأن مجال التدريب له هدفاً واضحاً وهو أن نصل باللاعب الذي نريد تطور لديه المهارات لأي فعالية كانت إلى التوافق الثابت لهذا من تحضير وإيجاد طرق واساليب مختلفة مشوقة له وبنفس الوقت مراعاة الفروق الفردية التي لا تخلو المجموعة منها. (Abbas, 2025)

ان تمارين Cross Fit هي مزيج من تمارين القوة، وتميز بالتركيز على الأداء الوظيفي والتدريب المقطعي عالي الكثافة. تشمل تمارين الكروس فيت مجموعة واسعة من الحركات مثل القرفصاء، (Abdul Muslim et al., 2025) ورفع الأقلال، والسحب، والضغط، والقفز، والتسلق، بالإضافة إلى تمارين الجمباز. ومن هذه التمارين تمارين القفز على الصندوق (Box Jumps) يزيد من القوة الانفجارية. (Asal et al., 2025) وسرعة رد الفعل لدى اللاعب . وتمارين التأرجح بالكتل (Al-A'idihi, 2011) يقوى الجزء السفلي والعلوي من الجسم. (Kettlebell Swings):

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

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

١-١ مشكلة البحث :

سرعة رد الفعل مهمة في معظم الألعاب الرياضية، وخاصة في المسابقات التي تحتاج سرعة في الأداء ومنها لعب 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 ولكن 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 باكرة الطائرة (الشباب) (2023).

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

1-5-3 المجال ألماني : لمدة من 2023/10/1 ولغاية 2024/3/15.

- التمارينات المختارة: " وهي التمارينات البدنية ذات الهدف الخاص هي عبارة عن تمارينات 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- منهجة البحث وإجراءاته الميدانية . حيث شمل تصميم البحث اختبارات قبلية ومن ثم استخدام منهج تدريبية وثم اختبارات بعدية .

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

2-2 عينة البحث.

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

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

المتغيرات	وحدة القياس	سن	و	ل
العمر الزمني	سنة	17,58	16	0,160
الطول	سم	170,3	178	0,28
الوزن	كغم	68,83	70	0,49
العمر التدريبي	سنة	5	4	0,21

2-3 وسائل جمع البيانات وأدواتها.

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

2-4 تحديد تمارينات المستخدمة لتنفيذ المنهاج التدريسي.

لعرض تحديد تمارينات المستخدمة في تطوير زمن رد الفعل للاعبين الكرة الطائرة ، استخدم استماره استبيان .

5-2 الاختبارات المستخدمة .

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

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

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

- طريقة القياس:

1- يجلس المفحوص على كرسي وأمامه الطاولة ويوضع 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 وتعد لكل مفحوص ثلات محاولات بحيث يكون الفاصل بين المحاولة والأخرى من (30-25) ثانية .

4- يأخذ الوسط الحسابي لمحاولات 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 >

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

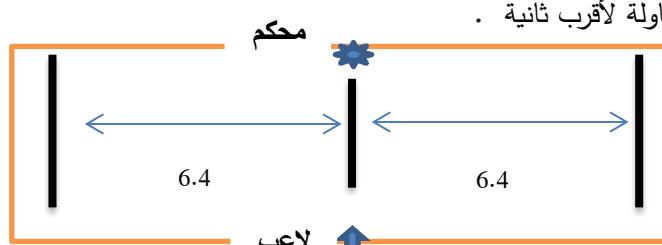
مواصفات الاداء : يقف المختبر احدى نهاية خط المنتصف . ويستجيب المخبر لإشارة الحكم ويحاول الحركة بأقصى سرعة ممكنه في الاتجاه المحدد للوصول الخط الجانبي .

يعطى المختبر 10 محاولات متماثلة بين كل محاولة 10 ثانية ويوضع 5 محاولات في كل جانب .

يجب على المختبر معرفة بان له 10 محاولات موزعة على الاتجاهين بالتسامي يتم اختيارها بطريقة عشوائية ، يجب ان يبدأ الاختبار بان يعطي الحكم الاشارة التالية : استعد /ابدا .

يجب على المختبر القيام ببعض التمارين الخفيفة .

يحتسب الزمن الخاص بكل محاولة لأقرب ثانية .



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

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

الادوات: ملعب الكرة الطائرة قانوني . كرات عدد 10.

مواصفات الاداء: 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 أن 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.

6-2 التجربة الاستطلاعية.

أجرى الباحث تجربته الاستطلاعية مع فريق العمل المساعد في يوم 5/12/2023 لغرض التعرف على السلبيات 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 وبالبالغ 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.

7- الاختبارات القبلية.

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

2-8 التجربة الرئيسية .

تم استخدام التمارين المقترنة لتطوير سرعة رد الفعل للاعبين الكرة الطائرة ، وقد أضيفت إلى المنهج المستخدم من لدن المدرب. وبعد عرضها على نخبة من المختصين قاموا بالتعليق على التمارين وإبداء آرائهم.. تم استخدام طريقة التدريب الفوري مرتفع الشدة بأسلوب برنامج تدريسي Cross Fit وهو مزيج من تمارين القوة، وتميز بالتركيز على الأداء الوظيفي والتدريب المنقطع 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 التأرجح بالكتل : (Kettlebell Swings) يقوى الجزء السفلي والعلوي من الجسم.

وقد استغرق تنفيذ تمارين لتطوير سرعة رد الفعل مدة (8) أسابيع باستخدام طريقة التدريب الفوري مرتفع الشدة) من 10/12/2023 وإلى غاية 10/2/2024 وبواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع ، إذ بلغ عدد الوحدات التدريبية الكلية (24) وحدة . وإن الزمن الذي استغرقه التمارين 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 : $(220 - \text{العمر الزمني} \times \text{الشدة المطلوبة}) / 100$. 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 مباشرةً وتم قياس النبض أيضاً بعد الانتهاء من تنفيذ الاختبار لمعرفة متى عودة اللاعب إلى 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 15/2/2024 . وفي تمام الساعة العاشرة صباحاً . وقد أجريت الاختبارات بنفس الخطوات وتحت نفس الظروف المكانية و الزمانية وبنفس الأجهزة والأدوات التي استخدمت في الاختبار القبلي، وبنفس 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 والبعدي

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ووسط الفروق وانحرافاتها وقيمة (t) المحسوبة والدالة للاختبارين القبلي والبعدي

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

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 دالة (0.05) ونتيجة لذلك فإن الفرق كبير نظراً لتوزيع البيانات، ويعزو الباحث هذه الزيادة إلى نوع التمارين المتضمنة في المنهج، وفق Cross Fit والتي كانت التأثير المباشرة على عينة البحث والتي تمثل بتمارين القوة، والتي تميز بالتركيز على الأداء الوظيفي والتدريب المقطعي 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 (سميعة خليل) "في إمكانية تقليل زمن هذه الفترة بعرض أنموذج لتكوين صورة ذهنية صحيحة للحركة ، وينترب الرياضيون على سرعة الاستجابة للموقف التي تتطلب السرعة في الحركة ، وذلك لتقليل زمن رد الفعل بحيث لا يكون ذلك على حساب دقة الحركة والتوازن الحركي" (Mohammed, 2008)

وهذا ما أكد (مفتى إبراهيم حماد) " كلما زادت شدة الاستشارات كلما وصل زمن رد الفعل إلى قمته" (Mufti, 2002) وأن الفارق في التحسين بين زمن رد الفعل وبين زمن التحرك (زمن الاستجابة) ناتج أصلًا من تحسين مستوى الأداء الفني للمهارات فضلًا عن تحسين اللياقة أو الحالة البدنية

وان التغير الحاصل بالاستجابة الحركية جاء نتيجة التمارين المستخدمة (المتغير المستقل) . وان هذا المتغير له دور كبير لأنه يتطلب من اللاعبين ان يؤدي الاستجابة الصحيحة والمناسبة للموقف بأقصى سرعة فائي تأخر في الاستجابة قد يؤدي إلى خسارة نقطة " فكلما قصر زمن سرعة الاستجابة استطاع اللاعب ان يقوم بالتصريف السليم في الوقت المناسب لاسيما في العاب الخداع التي يقوم بها المنافس ومتابعة الكرة السريعة في الملعب على وفق الموقف المختلفة (Faten, 1999) كما ان سرعة الاستجابة الحركية ضرورية للاعب فهو يحتاج الى التكيف والتتحول 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 دالة (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 وتناسبيها مع نوع المهارة ، حيث تعد مهارة الضرب الساحق من أقوى المهارات في الكرة الطائرة وأكثرها متعة ، كونها تحفز اللاعب حتى الجمهور عند أدائها بصورة صحيحة ، وتعُد أهم مهارة في إحراز النقطة وفي إضعاف المنافس. " وأن إتقان هذه المهارة له فوائد عَدَّة 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.

1-4 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 الساحقة ب الكرة الطائرة. اقتراح إجراء بحوث ودراسات مشابهة لمتغيرات ومهارات مختلفة .

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في لاعبي نادي البغدادي باكرة 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'idihi, 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 وجهاً لوجه والمسافة بينهما 1.5 م وبعد سماع المثير الانطلاق على جهة اليسار لمسافة 10 م.
2. وقوف اللاعبين على نقطة الانطلاق من الوقف والانطلاق للأمام لمسافة 10 م.
3. من وضع الاستناد الامامي والانطلاق الى الامام .
4. نفس التمرين السابق ولكن تطبيق تمرين الاستناد الامامي 5 تكرارات وثم الانطلاق لمسافة 9 م.
5. القفز الجانبي يمين وثم اليسار لمسافة 9 م.
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 10 م .
9. الركض لمسافة 5 م وثم تغيير الاتجاه بالقفز الى الاعلى .
10. القفز الى الاعلى بالرجل اليمين وقم اليسار والتأكد 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 يتاسب للاعبين من اجل المحافظة على لياقة اللاعب .
- 5- جميع التمارين تطبق من قبل لاعبين من اجل الاثارة وبمثير من قبل المدرب .

نموذج لاسبوع تدريبي،

اليوم الاول ::

التمرين	الراحة	المجموعة	النكرار
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 لتحفييف الضغط على الركبتين

وعدم تكرار التمرين يوميا لتجنب الاجهاد.