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

The effect of high-intensity exercises accompanied by the nutritional supplement Beta Alanine on developing explosive power among Al-Karkh Football Club players

Ahmed Jabbar Jassim
Al-Mustansiriya University / College of Physical Education and Sports Sciences

Article information

Article history:
Received 3/9/2025
Accepted 12/11/2025
Available online 15, JAN ,2026

Keywords:

High-intensity training - Beta Alanine nutritional supplement - Explosive strength, Football

Journal of Studies and Researches of Sport Education
Online ISSN: 2789-6560
Volume 36, Issue 1, 2026
Page:689-702-714

Abstract

The study aimed to investigate the use of high-intensity exercises combined with beta-alanine supplementation and their effect on explosive power in football players of Al-Karkh Club. The researcher employed the experimental method, as it was the most appropriate approach to address the research problem. A single experimental group design with pre- and post-testing was used. The research sample consisted of 25 players, representing 5% of the research population, who were deliberately selected. The researcher concluded that the explosive power exercises used played a significant role in developing this ability among the study sample. Accordingly, the researcher recommends the use of explosive power exercises due to their clear and effective impact on enhancing this physical capacity.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i1.1220©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 عالية الشدة بمصاحبة المكمل الغذائي Alanine Beta في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي نادي الكرخ لكرة القدم

أحمد جبار جاسم
جامعة المستنصرية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

معلومات البحث

تاريخ البحث :
الاستلام : 2025/9/3
القبول : 2025/11/12
التوفر على الانترنت: 15,كانون الثاني,2026

الكلمات المفتاحية :
تمرينات عالية الشدة، المكمل الغذائي، القوة الانفجارية, كرة القدم

الملخص

هدفت الدراسة إلى استخدام تمرينات عالية الشدة بمصاحبة Beta–Alanine وأثرهما على القوة الانفجارية لدى لاعبي نادي الكرخ لكرة القدم , أستخدم الباحث المنهج التجريبي كونه أقرب المناهج لحل مشكلة بحثه ولقد أستخدم الباحث نظام المجموعة التجريبية الواحدة باستخدام الاختبار القبلي والبعدي, اما عينة البحث فتكونت من (25) لاعب وقد مثلوا نسبة(5%) من مجتمع البحث وتم اختيارهم بطريقة عمدية أيضاً , استنتج الباحث أن لتمرينات القوة الانفجارية التي تم استخدامها من قبله دور كبير في تطوير هذه القدرة لدى عينة البحث, يوصي الباحث باستخدام تمرينات القوة الانفجارية حيث كان لها الأثر الواضح في تطوير هذه القدرة.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i1.1220©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 وأهمية البحث

تعد كرة القدم من الألعاب الجماعية التي تتطلب مزيجًا فريدًا من القدرات البدنية والمهارية والتكتيكية حيث يتعرض اللاعب خلال المباراة لمتغيرات بدنية متكررة تشمل الجري السريع، التغيير المفاجئ في الاتجاه، القفز، الالتحام، والانطلاقات القصيرة والمتكررة وهو ما يضع الجسم تحت ضغط بدني عالٍ خاصة في لحظات الأداء قصير المدة وعالي الشدة إن هذه الجهود المكثفة تعتمد بشكل كبير على النظام اللاهوائي الفوسفاجيني الذي يؤدي إلى تراكم أيونات الهيدروجين (H^+) في العضلات وهو ما يسبب الارتفاع في درجة الحموضة العضلية (pH) والشعور بالتعب العضلي مما قد يحد من الأداء الفني والبدني للاعب(Cimadevilla-Fernández-Pola et al., 2024; Shallak et al., 2025).

وفي الفترة الأخيرة برزت الحاجة إلى استخدام المكملات الغذائية بمرافقة بعض التمرينات الخاصة ويأتي مكمل البيتا ألانين كأحد المكملات التي أظهرت الدراسات دورها في رفع مستويات الكارنوسين داخل العضلة (Deng et al., 2025; Khazaal, 2025)وهو مركب يعمل كمخزن فعال لأيونات الهيدروجين وبالتالي يساهم في تحسين قدرة العضلة على مقاومة الحموضة وتأخير الشعور بالتعب أثناء التمرينات أو المجهودات عالية الشدة وتشير الأدلة العلمية إلى أن مكملات البيتا ألانين قد تمنح لاعبي كرة القدم ميزة إضافية في الفترات الحاسمة من المباراة خصوصاً في الأوقات التي تتطلب سرعات وانطلاقات متكررة أو خلال الأشواط الإضافية حيث يلعب عامل الجهد اللاهوائي دورًا محوريًا في الحفاظ على جودة الأداء(Abualala, 2019)(Allahyari et al., 2025) وتكمن أهمية البحث في استخدام تمرينات عالية الشدة وبمصاحبة مكمل البيتا الأنين في تطوير القوة الأنفجارية لدى لاعبي نادي الكرخ لكرة القدم.

1-2 مشكلة البحث

تتطلب التمرينات اللاهوائية عالية الشدة مثل تلك التي يؤديها لاعبو كرة القدم إنتاج طاقة سريع عبر النظام الفوسفاجيني مما يؤدي إلى تراكم أيونات الهيدروجين وارتفاع درجة الحموضة العضلية وهو ما يُعرف بالإجهاد الحمضي العضلي الذي يسبب انخفاض قدرة اللاعب على الاستمرار بنفس الكفاءة الأمر الذي أدى إلى انخفاض بعض عناصر القدرات البدنية مثل القوة الأنفجارية ومن خلال معاينة الباحث لمباريات الدوري العراقي ومن خلال المقابلات التي اجراها مع الكادر الفني لنادي الكرخ وجد أن هناك ضعف في القوة الأنفجارية لدى بعض اللاعبين خصوصاً في حالات الأنطلاق السريع والمفاجئ حيث ارتأى الباحث من أستخدام مكمل البيتا ألانين الذي يسهم في تقليل التعب العضلي وأيضا بمصاحبة بعض التمرينات عالية الشدة والتي تساهم في تطوير القوة الأنفجارية لدى عينة البحث .

1-3 هدفا البحث

1) أعداد تمرينات عالية الشدة بمصاحبة Beta-Alanine وأثرهما على القوة الأنفجارية لدى لاعبي نادي الكرخ لكرة القدم.
2) معرفة تأثير تمرينات عالية الشدة بمصاحبة Beta-Alanine على القوة الأنفجارية لدى لاعبي نادي الكرخ لكرة القدم.

1-4 فروض البحث

1) توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في تطوير القوة الأنفجارية لدى لاعبي نادي الكرخ لكرة القدم.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري :- لاعبي نادي الكرخ الدرجة الأولى للموسم الرياضي 2025/2024.

1-5-2 المجال الزماني :- (من 2025/7/1 لغاية 2025/8/15)

1-5-3 المجال المكاني :- ملعب نادي الكرخ في محافظة بغداد.

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث

أستخدم الباحث المنهج التجريبي كونه أقرب المناهج لحل مشكلة بحثه ولقد أستخدم أحد تصاميم المنهج التجريبي إلا وهو نظام المجموعة التجريبية الواحدة باستخدام الاختبار القبلي والبعدي وتكون المجموعة تحت أشراف الباحث(Binabdalaziz, 2016).

2-2 مجتمع البحث وعينته

مجتمع البحث " ونقصد به جميع الأفراد والأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة البحث، والعينة هي الجزء الذي يمثل مجتمع الأصل وتعتبر النموذج الذي يجري عليه الباحث مجمل محمور عمله وتم تحديد مجتمع البحث بصورة عمدية إذ مثل جميع لاعبي أندية الدوري العراقي لكرة القدم الدرجة الأولى للموسم الرياضي (2025-2026) ، أما عينة البحث فتكونت من (25) لاعب وقد مثلوا نسبة(5%) من مجتمع البحث وتم اختيارهم بطريقة عمدية أيضاً.

جدول رقم (1) يبين تجانس العينة بمؤشرات القياسات الأنثروبومترية والعمر الزمني والعمر التدريبي

المتغير	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	176,5	176	2,60	0,41
الكتلة	كغم	75	75,75	3,87	-0,54
العمر الزمني	سنة	27,5	28,5	3,54	0,32
العمر التدريبي	سنة	11,58	12	4,52	- 0,25

يتضح من الجدول رقم (1) أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (0,41 إلى0,25 -) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الاعتدالية إذ أن قيم معامل الالتواء الاعتدالية تتراوح ما بين ±3 وتقترب جداً من الصفر مما يؤكد تجانس العينة في متغيرات القياسات الانثروبومترية والعمر الزمني والعمر التدريبي .

جدول رقم (2) يبين التوزيع الطبيعي في متغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	العينة	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القوة الأنفجارية	سم	25	1,70	1,70	0.02	0.37

2-2 -1 وسائل جمع المعلومات

1) المصادر العربية والأجنبية.
2) المقابلات الشخصية: – لقد قام الباحث بإجراء عدة مقابلات شخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص في مجال فسيولوجيا الرياضة وفسلجة التدريب وكرة القدم ومع مجموعة من أطباء التغذية.
3) الملاحظة
4) التجربة الاستطلاعية.
5) الوسائل الإحصائية لنظام (spss) .

2-2-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

1. كاميرا تصوير فيديو نوع sony عدد (2)
2. حاسبة (لابتوب) نوع hp
3. ساعة توقيت عدد(2)
4. شفت مع اوزان
5. جهاز كيل سيقان امامي وخلفي
6. صافرة
7. عارضة أستناد

2-3 اختبار الوثب العريض من الثبات (عبد المنعم الجنابي , 2019, ص197)

الهدف من الاختبار: قياس القوة الأنفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات: أرض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق– شريط قياس يرسم على الأرض .

مواصفات الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلاً والذراعان عالياً تمرجح الذراعان أماماً واسفل خلفاً مع ثني الركبتين نصفاً وميل الجذع اماماً حتى يصل الى ما يشبه وضع البدء في السباحة من هذا الوضع تمرجح الذراعان أماماً بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الارض بالقدمين بقوة في محاولة الوثب اماماً لأبعد مسافة ممكنة.

التسجيل: تقاس مسافة الوثب من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى آخر إثر تركة اللاعب القريب من خط البداية او عند ملامسة الكعبين للأرض.

في حالة إذا ما أختل المختبر ولمس الأرض بجزء اخر من جسمه تعد المحاولة لاغية

للمختبر محاولتان تسجل له المحاولة الأفضل.

2-4 تحديد جرعات المكمل الغذائي Beta-Alanine

تم تحديد الجرعات للمكمل الغذائي (Beta-Alanine) وحسب تعليمات الشركة المصنعة للمكمل حيث تحتوي العلبة على (60 كبسولة) من المكمل ويبلغ وزن الكبسولة الواحدة (600 ملغرام) حيث تؤخذ قبل التدريب بفترة ساعتين مع كمية

من الماء تبلغ (300 مل / غرام) ويتفق الباحث مع (Alkorawi et al., 2024) في أن المكملات الغذائية تزيد من نسبة البروتين داخل العضلات مما يقلل من تلف العضلات ويساهم في زيادة السرعة والانفجار العضلي وايضاً تقلل من نسب الدهون الضارة ورفع نسب الدهون النافعة .

2- 5 التجربة الاستطلاعية

إذ أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية وبمساعدة فريق العمل المساعد بتاريخ (2025/7/1) في تمام الساعة (السادسة مساءً) ولمدة يومان على عينة من لاعبين نادي الكرخ الدرجة الأولى لكرة القدم في محافظة بغداد وعددهم ثلاثة لاعبين وتم استبعادهم بعد الانتهاء من التجربة إذ أحتاج الباحث إلى إجراء التجربة الاستطلاعية وكان الهدف منها هو :-

1) معرفة الوقت الزمني الخاص بكل اختبار.
2) التعرف من قبل الفريق المساعد على كيفية طريقة القياس وتسجيل النتائج.
3) التعرف على الصعوبات والمعوقات التي قد تواجه الباحث في أثناء تطبيق التجربة الرئيسة.
4) التأكد من ملائمة وصلاحية المكان الذي يتم فيه تطبيق الاختبارات.

2-6 الأسس العلمية للاختبارات

2-6-1 صدق الاختبار

أعتمد الباحث في استخراج صدق الاختبار على الصدق الظاهري وذلك عن طريق عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال الاختبار و القياس والفسلجة وفسلجة التدريب وكرة القدم والتدريب ويتفق الباحث مع (Eman et al., 2024) أن الصدق الظاهري هو اداة صحيحة ومنطقية يعزز ثقة الاخرين بنتائج البحث من خلال الكشف عن الاخطاء الظاهرة في صياغة الاسئلة أو ترتيبها قبل التطبيق الفعلي للأداة عن طريق عرض الاختبارات والاستبانات والفقرات على مجموعة من الخبراء واصحاب التخصص لتبيان وتوضيح آرائهم في مدى صلاحية وصدق الأداة الموضوعة للقياس.

2-6-2 ثبات الاختبار

أعيد الاختبار بعد مرور (7) أيام على الاختبار الأول، حيث إن لمعرفة ثبات الاختبار يعاد تطبيقه على العينة نفسها بعد مرور (7) أيام على الاختبار الأول وحاول الباحث أن يجري الاختبارين في الظروف نفسها .

2-6-3 موضوعية الاختبار

ويقصد بالموضوعية التحرر من التحيز أو التعصب وعدم أدخال العوامل الذاتية فيما يصدر الباحث من أحكام وبما أن الاختبارات والقياسات المستخدمة تم تقويمها عن طريق الزمن والعدد والدرجات والأجهزة المختبرية، لذا فأنها تعد اختبارات وقياسات موضوعية جيدة ولا تعطي مجالاً للتحيز.

2- 7 إجراءات البحث

2-7-1 الاختبارات القبلية

أجريت الاختبارات القبلية على عينة البحث وبمساعدة فريق العمل المساعد وبعد أخذ كافة الموافقات الرسمية المتعلقة بإجراءات البحث حيث تم تطبيق أختبار القوة الأنفجارية لدى أفراد عينة البحث في يوم (2024/9/3) في ملعب نادي الكرخ.

2-7-2 تمرينات القوة الأنفجارية

قام الباحث بأعداد إستمارة أستبانة تتضمن مجموعة من التمرينات التي تم أعدادها وعرضها على السادة الخبراء المختصين في مجال الفسلجة الرياضية وفسلجة التدريب والأختبار والقياس والتدريب الرياضي وكرة القدم إذ تضمنت هذه التمرينات على مجموعة من التمرينات المرشحة من قبل الخبراء حيث تم ترشيح بعض من تمرينات القوة الأنفجارية بما يتناسب مع نظام الطاقة المستخدم الفوسفاجيني وبما يتعلق مع فترة عمل المكمل الغذائي حيث تم إعداد هذه التمرينات على وفق طريقة التدريب التكراري وبأستخدام أدوات تدريبية متنوعة بما يتلائم مع المسافات المقطوعة في التمرين ومع زمن التمرين وتمت مراعاة التدرج في التمرينات بما يتناسب مع قابليات وقدرات لاعبين كرة القدم وفترة الأعداد الخاصة بهم.

إذ تم تطبيقها من قبل الفريق المساعد وبأشراف الباحث على عينة البحث والذي يرى الباحث بأنها ذات تأثير أيجابي على متغيرات الدراسة الحالية والتي تؤدي إلى تحسين عمل المتغيرات التابعة للدراسة، إذ أعتمد الباحث على بعض الأسس عند أداء التمرينات إذ كان هنالك شرح كامل لأدائها .

1) طبقت أول وحدة تدريبية خاصة بتاريخ (2025/7/4) .
2) استمرت مدة الوحدات التدريبية لمدة شهر ونصف بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع .
3) بلغ عدد الوحدات التدريبية الكلية (18) وحدة تدريبية.
4) المدة الزمنية للوحدة التدريبية هي من (10- 20) دقيقة مأخوذة من القسم الرئيسي .
5) الهدف من التمرينات هو الارتقاء بالقوة الأنفجارية التي يحتاجها اللاعب أثناء المباراة والخاصة بنظام الطاقة اللاهوائي.

2-7-3 التجربة الرئيسة

تم أعطاء جرعة محددة من المكمل الغذائي Beta-Alanine 600 ملليغرام للمجموعة التجريبية بمصاحبة تمرينات القوة الانفجارية لمدة (6) أسابيع موزعة على (18) وحدة تدريبية بمعدل (3) وحدات تدريبية في الأسبوع للأيام (الأربعاء – الخميس – السبت) خلال فترة المنافسات .

2-7-4 الاختبارات البعدية

تم إجراء الأختبارات البعدية على عينة البحث والمتمثلة بأختبار القوة الأنفجارية بتاريخ 2025/8/15, حيث أتبع الباحث الأجراءات نفسها التي أتبعها في الأختبارات القبلية من حيث الزمان والمكان والأدوات المستخدمة في القياس وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد.

2- 8 الوسائل الأحصائية

تم أستخدام النظام الإحصائي الجاهز (spss) لإتمام المعالجات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث ويتفق الباحث مع (Alkaabi, 2024) بان أستخدام برنامج spss يوفر مجموعة واسعة من الاختبارات الأحصائية التي تساعد الباحث على أختيار الطريقة المناسبة لدراسته من خلال أجراء العمليات الحسابية بشكل الي مما يقلل من الأخطاء البشرية ويوفر الوقت للباحث.

3-1 عرض نتائج اختبار القوة الأنفجارية وتحليلها ومناقشتها

جدول (3)

المتغير	وحدة القياس	القبلي		البعدي		س ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
		س	ع	س	ع					
القوة الأنفجارية	سم	1,70	0,02	1,93	0,04	0,23	0,02	3,46	0,00	دال

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحتسبة ونسبة الخطأ والدلالة والفروق لمتغير القوة الأنفجارية

3-1-1 تحليل نتائج اختبار القوة الأنفجارية

يبين الجدول (3) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للقوة الأنفجارية ، فقد كان الوسط الحسابي في الأختبار القبلي (1,70) بانحراف معياري قدره (0,02) ، بينما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (1,93) بانحراف معياري (0,04) وأما فرق الأوساط كان (0,23) بينما بلغ فرق الانحرافات (0,03) ولمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين، أظهرت نتائج اختبار (ت) وجود فرق معنوي, ولصالح الاختبار البعدي, إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة البالغة (3,46) بمستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (19) وهذا معناه أن الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي.

يتضح من الجدول رقم (3) بأن عينة البحث حققت أفضلية في الاختبارات البعدية, ويعزو الباحث ذلك الى تمرينات القوة الأنفجارية التي استخدمها على وفق أسس علمية سواء أكانت بالأجهزة والأدوات أو تمارين بدنية بوزن الجسم وتدرجها من السهل الى الصعب فعملية التحسن البدني تعتمد على تنظيمها مما خلق حالة من التحسن في مستوى عمل العضلات من خلال انسجام التمرينات مع قابليات وقدرات أفراد عينة البحث وبالنتيجة ظهر التحسن الإيجابي لهم حيث أن عملية التحسن الخاصة بالوحدات البدنية هي تلك العملية المنظمة المستمرة التي تكسب الفرد معرفة أو مهارة أو قدرة أو أفكار أو آراء لازمة لأداء عمل معين أو بلوغ هدف معين وهذا ما أظهرته نتائج أفراد عينة البحث إذ أثرت في مستواهم البدني بشكل واضح والذي يدل على الارتقاء بالجانب البدني وهو ذو أهمية بالغة للاعب كرة القدم (Farhan & Farhan, 2025; Luo et al., 2025).

فالتمرينات المستخدمة من الباحث سواء أكانت بالأجهزة والأدوات أو التمرينات الميدانية بوزن الجسم كان الهدف واضح جداً منها بتنمية القوة الأنفجارية الخاصة بالأطراف السفلى نظرا لأهمية هذا النوع من القوة للاعب كرة القدم (Haider, 2020), وكذلك فأن للمكمل الغذائي المستخدم Beta-Alanine دور كبير في رفع مستويات القوة الأنفجارية لدى أفراد عينة البحث حيث تشير الدراسات الفسيولوجية بأنه يولد طاقة سريعة وعالية للتمرينات اللاهوائية وايضاً يولد تحمل عالي للتقليل من نسب التعب الذي يتعرض له الرياضي سواء اثناء الوحدات التدريبية او المنافسات ويتفق الباحث مع (Abtisam et al et al., 2024) بضرورة أخذ المكملات الغذائية عن طريق المتخصصين حيث يجب استشارة الطبيب أو أخصائي التغذية قبل تناول أي مكمل غذائي لضمان أختيار النوع والجرعة المناسبة حسب حاجة الجسم ولتجنب حدوث أي مضاعفات صحية قد تحدث بعد أخذ المكمل.

4-1 الاستنتاجات

1) أن لتمرينات القوة الأنفجارية التي تم استخدامها من قبل الباحث دور كبير في تطوير هذه القدرة لدى عينة البحث.
2) أن للمكمل الغذائي المستخدم Beta Alanine دور في زيادة نشاط العينة على وفق النتائج والإحصائيات الظاهرة.

4-2 التوصيات

1) يوصي الباحث باستخدام تمرينات القوة الأنفجارية حيث كان لها الأثر الواضح في تطوير هذه القدرة لدى عينة البحث.
2) يوصي الباحث باستخدام المكمل الغذائي Beta Alanine في التمرينات عالية الشدة اللاهوائية (الفوسفاجينية) لما له من نتائج ملموسة لصالح عينة البحث .

الشكر والتقدير

نتقدم بالشكر والتقدير الى افراد عينة البحث المتمثلة بلاعبي نادي الكرخ لكرة القدم لمساعدتهم في انجاز البحث.

تضارب المصالح

يعلن المؤلف انه ليس هناك تضارب في المصالح.

تمرينات القوة الانفجارية

الهدف من الوحدة التدريبية : تنمية القوة الأنفجارية الزمن الكلي : (11) دقيقة الشدة التدريبية (80%)

نموذج وحدة تدريبية

ت	اسم التمرين	طريقة الاداء
1	تمرين دبني باســـتخدام بار وزن (10) كغم	[الوقوف فتحاً] فتحة القدمين بعرض الاكتاف مسك البار افقيا خلف الجذع مع ثني ومد الركبتين كاملاً.
2	تمرين كيل سيقان أمامي بوزن (10) كغم	[الجلوس.الذراعان جانباً] يجلس اللاعب على حافة المقعد, ويضع مشطي القدمين أسفل وخلف الأسطوانة المبطنة ,كما يقوم بمسك حافة المقعدين باليدين من الناحيتين اليمنى واليسرى مع الاحتفاظ بالجذع مستقيماً إذ يقوم اللاعب بفرد الساقين ببطء بحيث تكون مستقيمة وممتدة أمامه وفي اثناء ذلك تتم عملية الشهيق ثم تهبط القدمين للأسفل بعد ذلك الرجوع للوضع الأول مع اخراج الزفير.
3	تمرين كيل سـيقان خلفي بوزن (10) كغم	[الاســتلقاء] يأخذ اللاعب وضــع الانبطاح ثم يقوم بتثبيت وتراكيلس خلف الأســطوانة المبطنة ويرفع الأثقال للأعلى مؤثراً بذلك على عضلات الفخذين الخلفية.
4	تمرين لمس القدم بواسطة أصابع اليدين	[الجلوس.الذراعين للأمام] ضع الرجل وهي ممتدة للخارج واثني الرجل الأخرى حتى تلامس سطح القدم للفخذ الثاني ,اثني الجذع قليلاً للأمام, اجعل الذراعين بالقرب من الساقين واثبت في هذا الوضع لمدة (30) ثانية ثم كرر التمرين بالجهة الاخرى ومن ثم الأنطلاق السريع.

5	تمرين دفع الحائط	[الوقوف.الذراعين للأمام] ضـع القدمان أحداهما أمام الأخرى وبمسـافة مناسـبة حافظ على اسـتقامة الرجل الخلفية وكعبها على الأرض, ادفع ضـد الحائط لزيادة الامتداد اثبت بالوضع لمدة (30) ثانية وكرر بالرجل الاخرى ومن ثم الأنطلاق السريع.
6	تمـــــــرين رفـــــــع السمانتين	[الوقـوف] قـف واضـعاً اصـابع قـدميك علـى منصـة الجهـاز قـم برفـع كعبيـك للأعلـى مـا تسـتطيع مـع ابقـاء سـاقيك مستقيمتين ,اخفض كعبيك ببطء للأسفل حتى وضع البداية.

ت	التمارين البدنية	التكرار	عدد المجاميع	مجموع زمن اداء التمرين	مجموع زمن الراحة	الوقت الكلي
1	تمرين (1)	2×6	2	60 ثا	50 ثا	110 ثا
2	تمرين (2)	2×6	2	60 ثا	50 ثا	110 ثا
3	تمرين (3)	2×6	2	60 ثا	50 ثا	110 ثا
4	تمرين (4)	2×1	2	60 ثا	60 ثا	120 ثا
5	تمرين (5)	2×1	2	60 ثا	60 ثا	120 ثا
6	تمرين (6)	2×6	2	50 ثا	50 ثا	100ثا

References

Allahyari, P., Shekari, S., Aminnezhad Kavkani, B., Ahmadzadeh, M., Hassanpour Ardekanizadeh, N., Saeedirad, Z., Ghorbani Hesari, M., Bahar, B., Shafaei, H., & Khalatbari Mohseni, G. (2025). The efficacy of dietary supplements on health status and performance of football players: a systematic review. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, *36*(2–3), 147–164.

Cimadevilla-Fernández-Pola, E., Martínez-Roldán, C., Maté-Muñoz, J. L., Guodemar-Pérez, J., Sánchez-Calabuig, M. A., García-Fernández, P., Hervás-Pérez, J. P., & Hernández-Lougedo, J. (2024). Effects of β-alanine supplementation on subjects performing high-intensity functional training. *Nutrients*, *16*(14), 2340.

Deng, B., Yan, R., He, T., Lin, G., Liu, T., Chen, W., He, J., & Li, D. (2025). Effects of different dietary supplements combined with conditioning training on muscle strength, jump performance, sprint speed, and muscle mass in athletes: a systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in Nutrition*, *12*, 1636970.

Farhan, M. M. A., & Farhan, H. M. A. (2025). The effectiveness of special exercises accompanied by the nutritional supplement (Extend BCAA) in the rehabilitation of carpal tunnel injury in advanced football goalkeepers. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *35*(2), 577–594.

Khazaal, H. N. (2025). The effect of high-intensity physical effort on anaerobic capacity, physical recovery, blood sugar level, and complex offensive performance speed for soccer players aged 17–19 years. *Journal of Sports Education Studies and Research*, *35*(1), 601–614.

Luo, H., Tengku Kamalden, T. F., Zhu, X., Xiang, C., & Nasharuddin, N. A. (2025). Effects of different dietary supplements on athletic performance in soccer players: a systematic review and network meta-analysis. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *22*(1), 2467890.

Shallak, H. S., Kreem, S. M., & Ali, H. I. (2025). The effect of nutritional panels and some physical exercises on biochemical and functional variables and weight in bodybuilders. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *35*(3), 712–729. https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i3.1038

Abu Al-Ala, A. A., & Doud, H. A. H. (2019). Training for sports performance and health. Dar Al-Fikr Al-Arabi

Ibrahim, B. A. (2016). Research methods and scientific research approaches (1st ed.). Dar Safaa for Publishing and Distribution

Al-Janabi, A. A. J. (2019). Fundamentals of measurement and testing in physical education (1st ed.). Markaz Al-Kitab for Publishing

Al-Karawi, A. S., Kazem, A. S., Mohammed, A. A., & Al-Ajil, F. (2024). Effect of spirulina supplements on obese Iraqi women. Mustansiriyah Journal of Science, 35(4)

Bashnah, I. A., Saeed, W. A., Meera, W. A. S., Salman, G. A., Al-Kilani, A. B., & Al-Toumi, S. (2024). Knowledge, attitudes, and practices regarding dietary supplements in community pharmacies in Yefren, Libya. Al-Mustansiriyah Journal of Pharmaceutical Sciences, 24(4)

Al-Kaabi, A. A., Al-Mousawi, M., & Al-Bayati, A. A. (2024). In vitro effect of low-level lasers on proteomic concentration in human blood plasma using 375 and 650 nm lasers. Mustansiriyah Medical Journal, 23(2)

Ibrahim, A. K., Mahdi, E. M., Ibrahim, Y. T., & Sarour, A. S. (2024). Nutritional awareness and its relationship to self-efficacy in kindergarten children. Journal of Intelligence and Mental Abilities Research, 18(38)

Offy, A. (2020). ACCEPTANCE OF ARTICLE FOR PUBLICATION IN ANNNALS OF TROPICAL MEDICINE & PUBLIC HEALTH. Annals of Tropical Medicine & Public Health, 10(3).