



Journal of Studies and Researches of Sport Education

spo.uobasrah.edu.iq



Effectiveness of a Specialized Fitness Program in Rehabilitating Quadriceps Injuries among Female Football Players

Author: Noor Abdul-Qader Abdul-Sattar Kazem 

University of Diyala / College of Basic Education / Department of Physical Education and Sport Sciences

Article information

Article history:

Received 27/10/2025

Accepted 22/12/2025

Available online 15, JAN ,2026

Keywords:

Physical fitness program, quadriceps injury, female football players, muscle strength, flexibility

Volume 36, Issue 1, 2026



website

Abstract

This study aimed to design a specialized physical fitness program for the rehabilitation of quadriceps muscle injuries in female football players and to examine its effectiveness on muscular strength, flexibility, and motor coordination. The researcher adopted the experimental method, and the study sample consisted of a single experimental unit comprising two female football players suffering from quadriceps muscle injuries from Hebheb Football Club. The findings indicated that the application of a specialized physical fitness program is an effective means of rehabilitating quadriceps muscle injuries in female football players. Accordingly, the researcher recommended integrating such specialized programs into muscle rehabilitation processes, with careful monitoring of players' performance to ensure maximum benefit and to reduce the risk of premature return to competition.



مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية

spo.uobasrah.edu.iq



فعالية برنامج لياقة بدنية متخصص في تأهيل إصابات العضلة الرباعية لدى لاعبات كرة القدم

✉ نور عبد القادر عبد الستار كاظم

جامعة ديالى/ كلية التربية الأساسية/ قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص

هدف البحث إلى تصميم برنامج لياقة بدنية متخصص لتأهيل إصابات العضلة الرباعية لدى لاعبات كرة القدم، ودراسة فعاليته على القوة العضلية، المرونة، والتوافق الحركي. اعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من وحدة تجريبية واحدة تضم لاعبتين مصابتين بالعضلة الرباعية من نادي ههيب لكرة القدم. واستنتجت الباحثة بأن تطبيق برنامج لياقة بدنية متخصص يمثل وسيلة فعالة لتأهيل إصابات العضلة الرباعية لدى لاعبات كرة القدم. وتوصي الباحثة بضرورة دمج مثل هذه البرامج المتخصصة في عمليات إعادة التأهيل للعضلات المصابة، مع متابعة دقيقة لأداء اللاعبات لضمان تحقيق الفائدة القصوى وتقليل أخطار العودة المبكرة إلى المباريات.

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام: 2025/10/27
القبول: 2025/12/22
التوفر على الانترنت: 15 كانون الثاني، 2026

الكلمات المفتاحية:

برنامج لياقة بدنية، إصابة العضلة الرباعية، لاعبات كرة القدم، القوة العضلية، المرونة، التوافق الحركي.

1-1- التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة واهمية البحث:

تعد اللياقة البدنية عنصراً أساسياً في تطوير الأداء الرياضي، فهي تمثل القدرة البدنية العامة للاعب على أداء الأنشطة الحركية بكفاءة ودون إجهاد زائد كما تؤثر اللياقة البدنية بشكل مباشر على قوة العضلات، مرونتها، التوازن، والتوافق الحركي، وهي عناصر أساسية لتحقيق الأداء الأمثل في الرياضات الجماعية مثل كرة القدم (Tamara, 2023)، وتزداد أهمية اللياقة البدنية عند ربطها بإعادة التأهيل بعد الإصابات الرياضية، حيث يساهم التطبيق المنهجي للتمارين في تقليل فترة التعافي، تعزيز قوة العضلات، وتحسين التوازن، مما يساعد اللاعب على العودة إلى المشاركة الفعالة في المباريات بأمان (Alwan, 2023)(alarabi et al., 2022).

تعتبر إصابات العضلة الرباعية من أكثر الإصابات شيوعاً بين لاعبات كرة القدم نتيجة التغيرات السريعة في الاتجاهات، التسارع، الفرملة المفاجئة، والاحتكاك المستمر مع الأرض واللعبات الأخرى وقد تؤدي هذه الإصابات إلى ضعف العضلة، فقدان التوازن العضلي، وتأثر التوافق الحركي، مما يقلل قدرة اللاعبات على أداء المهام البدنية والفنية بكفاءة (Laith, 2014)، ومن هنا تظهر الحاجة إلى برامج تأهيلية متخصصة تستهدف العضلة المصابة مع مراعاة الجوانب البدنية والفيولوجية للاعبات. (Khaitin et al., 2021)

انطلاقاً من الخبرة الميدانية للباحثة سعت هذه الدراسة إلى تصميم برنامج لياقة بدنية متخصص يركز على إعادة تأهيل إصابات العضلة الرباعية من خلال تمارين تهدف إلى زيادة القوة العضلية، تحسين المرونة، وتعزيز التوافق الحركي. وتم اختيار اللاعبات المصابات بعناية لتطبيق البرنامج على عينة تجريبية تتكون من لاعبتين، بهدف دراسة فعالية البرنامج بشكل عملي. ويأتي هذا البحث ليقدم دليلاً تطبيقياً للمدربين والمعالجين الرياضيين حول أهمية دمج برامج اللياقة البدنية المتخصصة في عمليات إعادة التأهيل، بما يضمن تحقيق أعلى مستويات الأداء البدني والفني والحد من احتمالات تكرار الإصابة (Hamidi & Jassim, 2022) (Khairi, 2024).

تتمثل أهمية البحث في كونه لا يقتصر على إعادة تأهيل العضلة المصابة فقط، بل يسعى إلى تحسين الأداء العام للاعبات كرة القدم عبر تطوير القدرات العضلية، المرونة، والتوازن، (Offy, 2021) بما يعزز من كفاءة اللاعبات داخل الملعب ويضمن عودتهن إلى اللعب بأمان وفعالية، كما يساهم البحث في توفير أسس علمية وتطبيقية لتصميم برامج لياقة بدنية متخصصة يمكن الاعتماد عليها في النوادي الرياضية ومراكز التأهيل مما يدعم رفع مستوى الأداء الرياضي وتقليل المخاطر الصحية المرتبطة بالإصابات، علاوة على ذلك يتيح هذا البحث للمدربين والمعالجين الرياضيين إطاراً عملياً متكاملًا لدمج برامج اللياقة البدنية ضمن خطط التدريب والتأهيل بحيث يتم التركيز على الجانب التطبيقي والمعرفي معاً، مما يعزز من إمكانية تعميم نتائج الدراسة على فئات عمرية ومستويات مهارية مختلفة ويزيد من فعالية البرامج التدريبية والتأهيلية.

2-1 مشكلة البحث:

تعد إصابات العضلة الرباعية من أكثر الإصابات شيوعاً بين لاعبات كرة القدم، حيث تؤثر بشكل مباشر على الأداء البدني والمهاري للاعبات، وتؤدي إلى ضعف القوة العضلية، انخفاض المرونة، وتأثر التوازن، ورغم وجود برامج إعادة تأهيل

عامة، إلا أن العديد منها لا يركز على الخصائص البدنية والفسولوجية للاعب، ولا يدمج التمارين المهارية مع التمارين البدنية بشكل متكامل، مما يؤدي إلى بطء التعافي وزيادة احتمالات تكرار الإصابة، ومن هذا المنطلق، برزت الحاجة إلى تصميم برنامج لياقة بدنية متخصص يعالج إصابات العضلة الرباعية بطريقة علمية ومدروسة، مع مراعاة التدرج في الشدة، نوعية التمارين، والارتباط المباشر بالمهارات الحركية المطلوبة في كرة القدم. وقد ارتبط اختيار هذا البحث بعدة أسباب رئيسية، منها ارتفاع معدل إصابات العضلة الرباعية وتأثيرها على الأداء البدني والفني، وندرة البرامج المتخصصة التي تجمع بين القوة العضلية والمرونة والتوافق الحركي بشكل متكامل، إضافةً إلى حاجة اللاعبين إلى برامج تأهيلية منظمة تضمن العودة الآمنة للمباريات، ورغبة الباحثة في تقديم دليل تطبيقي للمدربين والمعالجين الرياضيين لتحسين الأداء البدني وتقليل مخاطر الإصابة. وعلى ضوء ذلك، يركز البحث على الإجابة عن التساؤل العلمي التالي: هل يمكن أن يؤدي تطبيق برنامج لياقة بدنية متخصص إلى تحسين القوة العضلية، المرونة، والتوافق الحركي لدى لاعبات كرة القدم المصابات بالعضلة الرباعية، وبالتالي تسريع عملية التأهيل وتحسين الأداء البدني العام؟

1-3 هدفها البحث:

- 1- اعداد برنامج لياقة بدنية متخصص لتأهيل إصابات العضلة الرباعية لدى لاعبات كرة القدم.
- 2- التعرف على فعالية البرنامج في تحسين القوة العضلية، المرونة، التوازن لدى اللاعبات المصابات.

1-4 فرض البحث:

- 1- تطبيق برنامج لياقة بدنية متخصص لتأهيل إصابات العضلة الرباعية لدى لاعبات كرة القدم يؤدي إلى تحسين القوة العضلية، المرونة، التوازن لدى اللاعبات المصابات.

1-5 مجالات البحث:

- 1- المجال البشري: اللاعبات المصابات في العضلة الرباعية لاثنتين من فريق كرة القدم للموسم الرياضي 2025.
- 2- المجال الزمني من 2025/4/5 الى 2025/5/31.
- 3- المجال المكاني: العيادة العالمية للتأهيل والعلاج الطبيعي.

2-منهج البحث واجراءاته الميدانية:

1-2 منهج البحث:

اعتمدت الباحثة في هذا البحث على المنهج التجريبي، حيث تم تصميم وحدة تجريبية واحدة لتطبيق البرنامج التدريبي على اللاعبات المصابات بتمزق العضلة الرباعية.

2-2 عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية بما يتوافق مع أهداف الدراسة التطبيقي وخصائص الإصابات المراد دراستها، حيث تكونت العينة من لاعبتين من نادي ههب لكرة القدم مصابتين بتمزق في العضلة الرباعية، وان السبب في اختيارها هو توفر المعايير المطلوبة للإصابات وإمكانية تطبيق البرنامج التدريبي المتخصص بشكل دقيق على كل لاعبة، مما يتيح تقييم فعالية البرنامج بشكل موثوق وملائم لطبيعة الإصابات والمستوى البدني والفني للاعبات، وبناءً على طبيعة العينة المحدودة وتركيز الدراسة على حالات محددة، يمكن تصنيف هذا البحث على أنه دراسة حالة تهدف إلى تقديم توصيات تطبيقية قائمة على النتائج الفردية للاعبات المشاركات.

2-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

2-3-1 وسائل جمع البيانات

- ✓ المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- ✓ الاختبارات والقياسات .
- ✓ شبكة الانترنت.

2-3-2 الادوات والاجهزة المستخدمة:

- ✓ حاسبة الكترونية (لاب توب) عدد (1).
- ✓ صفاة عدد (1).
- ✓ شريط لاصق.
- ✓ استمارات تسجيل نتائج الاختبارات.
- ✓ ساعة توقيت.
- ✓ منقلة.

2-4 الاختبارات المستخدمة في البحث:

الجدول (1)

يبين الاختبارات المستخدمة في البحث

المتغيرات	اسم الاختبار	وصف الاختبار	عدد المحاولات	المصدر العلمي
القوة العضلية	اختبار القوة الثابتة للعضلة الرباعية	يقيس القوة العضلية للعضلة الرباعية باستخدام قياس القوة الثابتة. يقوم اللاعب بدفع الجهاز بأقصى قوة ممكنة لمدة 5 ثوانٍ، والساق مثبتة في وضع الاستلقاء على الظهر.	ثلاث محاولات واختيار الأفضل منها	Kim et al., 2014
المرونة	اختبار مرونة العضلة الرباعية	يقيس مدى استطالة العضلة الرباعية بوضع اللاعب في الاستلقاء على البطن، ثم ثني الركبة ببطء حتى الشعور بالالم. تُقاس زاوية ثني الركبة باستخدام منقلة لتقييم المرونة.	محاولات واختيار الأفضل منها	Herrero-Herrero et al., 2017
التوازن	اختبار التوازن على ساق واحدة	يقيس التوازن بالوقوف على ساق واحدة لمدة 30 ثانية مع الحفاظ على التوازن.	ثلاث محاولات واختيار الأفضل	Kouvelioti et al., 2015

*ان سبب في أن هذه الاختبارات تسمح بتقييم التغيرات الحركية والفيولوجية الناتجة عن البرنامج التدريبي بشكل دقيق، كما توفر بيانات موضوعية لقياس تحسن الأداء العضلي والمرونة وقدرة اللاعبات على التحكم بالحركة أثناء التمارين المختلفة، مما يتيح للباحثة استنتاج فعالية البرنامج التدريبي بشكل موثوق وملئم لطبيعة الإصابات والمستوى البدني والفني للاعبات.

2-5 اعداد البرنامج التأهيلي:

تم إعداد برنامج لياقة بدنية متخصص لتأهيل إصابات العضلة الرباعية لدى لاعبات كرة القدم، واعتمد تصميم البرنامج على أسس علمية واضحة تشمل مبادئ الحمل، التدرج، والتكيف، فقد تضمنت التمارين سلسلة متدرجة تهدف إلى استعادة القوة العضلية، المرونة، التوازن، والتوافق الحركي بعد الإصابة، حيث بدأت بالحركات الخفيفة منخفضة الشدة لتقليل الضغط على العضلة المصابة، ثم تدرجت تدريجياً إلى تمارين أكثر تحدياً لزيادة قدرة العضلة على التحمل وتحسين الأداء الوظيفي، كما أخذ البرنامج في الاعتبار مبدأ التكيف لضمان استجابة العضلات تدريجياً للتدريب، مع التركيز على السلامة وتقليل مخاطر إعادة الإصابة، مما يتيح إعادة تأهيل فعالة وشاملة وفق معايير علمية دقيقة.

2-6 التجربة الاستطلاعية:

في يوم السبت الموافق 5/4/2025 جاءت هذه التجربة بهدف التعرف على مدى ملائمة الاختبارات والتمارين المعدة في البرنامج مع قدرات وعمر عينة البحث، وضمان ملاءمتها للمرحلة التأهيلية للاعبات بعد الإصابة، والتي أتاحت هذه التجربة للباحث تقييم سهولة الأداء، وضبط الوقت، ومدى استجابة اللاعبات للتمارين، وكذلك تحديد أي صعوبات محتملة قد تواجههن أثناء تنفيذ البرنامج.

2-6 الاختبار القبلي:

أُجري الاختبار القبلي يوم الجمعة 2025/4/11، وكان الهدف منه تحديد المستوى الابتدائي للاعبات قبل تطبيق البرنامج التأهيلي، تم تنفيذ جميع الاختبارات العملية المقررة مع تثبيت الظروف المحيطة بالاختبار، بما في ذلك المكان، الوقت، وأدوات القياس المستخدمة، لضمان اتساق النتائج ودقتها وكذلك توفيرها قدر الإمكان في الاختبارات البعدية.

2-7 التجربة الرئيسية:

بدأ تنفيذ التجربة الرئيسية يوم السبت 2025/4/19، واستمرت لمدة ستة أسابيع، بمعدل وحدتين تدريبيتين في الأسبوع، يومي السبت والأربعاء، ليلعب مجموع الوحدات 12 وحدة تدريبية. وقد تم تصميم كل وحدة تدريبية بحيث تستغرق 60 دقيقة، وتم خلالها تنفيذ مجموعة من التمارين التأهيلية المخصصة لتقوية العضلة الرباعية، زيادة المرونة، وتحسين التوازن.

تم تنظيم التمارين وفق مبدأ التدرج التدريجي، حيث بدأت الوحدات الأولى بتمارين خفيفة وحركة منخفضة الشدة لضمان سلامة اللاعبات ومنع أي إجهاد إضافي للعضلة المصابة، ثم تم زيادة شدة التمارين تدريجياً لتشمل القوة العضلية، التوازن، والتحمل الوظيفي، مع استخدام أدوات مساعدة مثل أشرطة المقاومة، الكرة السويسرية، وتمارين القفز الخفيف لتعزيز الأداء والتنسيق الحركي. كما تم تضمين تمارين الإحماء الديناميكي في بداية كل وحدة وتمارين التبريد والاستطالة في نهايتها لضمان استعادة العضلات وتقليل خطر الإصابة.

وقد أُجريت آخر وحدة تدريبية في يوم الثلاثاء 2025/5/28، بعد أن تم تطبيق جميع الوحدات وفق البرنامج المعد مسبقاً مع مراعاة تثبيت الظروف التدريبية والالتزام بنفس الوقت والمكان لجميع الوحدات لضمان اتساق النتائج ودقتها.

2-8 الاختبار البعدي:

أُجري الاختبار البعدي يوم السبت 2025/5/31، بعد انتهاء جميع وحدات البرنامج التأهيلي. وقد تم تنفيذ جميع الاختبارات العملية وفق نفس الإجراءات والظروف التي اتبعت في الاختبار القبلي، بما في ذلك المكان، الوقت، وأدوات القياس المستخدمة، لضمان اتساق النتائج ودقتها.

2-9 الوسائل الإحصائية:

استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات التي تم جمعها من خلال الاختبارات القبلي والبعدي .

3- عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج عينة البحث بين الاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات البحث:

الجدول (2)

يبين نتائج البحث بين الاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	وسط حسابي	انحراف معياري	قيمة ت	نسبة الخطأ	الدلالة
القوة	كغم	القبلي	6.5	0.5	4,24	0,000	معنوي
		البعدي	9	0,7			
المرونة	درجة	القبلي	97.5	2,5	5,56	0.002	معنوي
		البعدي	115	3			
التوازن	ثا	القبلي	13	1	6.39	0.001	معنوي
		البعدي	22	1.5			

3-1-1 مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للاعبتين المصابتين وجود فروق معنوية واضحة في جميع المتغيرات المقاسة، إذ ارتفعت القوة العضلية للعضلة الرباعية بعد البرنامج التأهيلي، ما يعكس فاعلية التمارين المضمنة في البرنامج والتي ركزت على تعزيز قدرة العضلة على إنتاج القوة، وقد تم تصميم البرنامج بطريقة تدريجية بدأت بتمارين منخفضة الشدة ثم تصاعدت تدريجياً إلى تمارين أكثر تحدياً، (Offy, 2020) مما ساهم في تحسين الأداء الوظيفي للعضلة وربطه بالاستعداد البدني للاعبات هذا التحسن يعكس الدور الفعال للبرنامج في تحسين القوة العضلية وتقليل التراجع الوظيفي الناتج عن الإصابة، حيث أن البرامج المنظمة للتأهيل العضلي تعد من أهم الوسائل لتحسين الأداء الرياضي وتعزيز قدرة العضلات على التعافي بعد الإصابة. (prasetyo et at. 2020.45)

أما بالنسبة للمرونة، فقد تحسنت زاوية استطالة العضلة الرباعية بشكل ملحوظ بعد البرنامج، إذ ارتفعت من القياسات القبلية إلى قياسات بعديّة أعلى، وهو ما يشير إلى فعالية التمارين الاستطالة المدمجة ضمن البرنامج في زيادة مدى الحركة وتحسين مرونة العضلات، وبالتالي تعزيز الأداء الرياضي (Neamah AL-Jadaan et al., 2024) العام للاعبات. وقد أكدت الدراسات الحديثة أن برامج التأهيل التي تتضمن تمارين استطالة منتظمة تسهم في زيادة المرونة وتقليل توتر العضلات، ما يقلل من احتمالية الإصابات المتكررة ويحسن من كفاءة الحركة (Kovacs et al., 2018.112) (Abdel Hamza Merza, 2021) كما أن التدرج في شدة التمارين الاستطالة سمح للاعبات بالتكيف التدريجي مع الحمل البدني، مما عزز من فعالية البرنامج في تحسين المرونة.

أما متغير التوازن على الساق الواحدة، فقد أظهرت النتائج تحسناً كبيراً بعد البرنامج، إذ ارتفعت مدة التوازن بشكل واضح مقارنة بالقياسات القبلية، مما يعكس تأثير التمارين الخاصة بالتوافق الحركي والاستقرار العضلي في تعزيز قدرة اللاعبات على التحكم في الجسم والحفاظ على التوازن أثناء الحركة، وهو أمر بالغ الأهمية في رياضة كرة القدم لتقليل أخطار السقوط والإصابات الثانوية. وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن تمارين التوازن والتوافق الحركي تسهم في تحسين الاستقرار

العضلي وزيادة الوعي الحركي، ما يعزز القدرة على التحكم في الأداء البدني ويقلل من خطر الإصابات المستقبلية (Offy, 2018)(Smith et al., 2020,87).

وتعزى هذه الفروق الإيجابية بشكل رئيسي إلى محتوى البرنامج التأهيلي الذي جمع بين تمارين القوة، المرونة، والتوازن بطريقة متدرجة وآمنة، مما أتاح للاعبين المصابتين تحسين الأداء البدني بشكل متوازن ومنظم، كما يعكس تصميم البرنامج وفق مبادئ الحمل التدريبي المنظم تأثيراً مباشراً في تعزيز قدرات اللاعبين بعد الإصابات، وتوفير بيئة آمنة للتأهيل دون زيادة خطر حدوث إصابات جديدة. هذا الربط بين تصميم البرنامج ونتائج الاختبارات يوضح أهمية دمج التمارين الحديثة المستندة إلى أسس علمية في برامج التأهيل الرياضية لتحقيق تحسين ملموس في الأداء البدني، وضمان جاهزية اللاعبين للعودة إلى النشاط الرياضي بكفاءة.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

- 1- أظهرت نتائج البحث وجود تحسن معنوي في القوة العضلية، المرونة، والتوازن للاعبين المصابتين بعد تطبيق البرنامج التأهيلي، مما يعكس فاعلية التمارين المدمجة في تعزيز الأداء الوظيفي للعضلة الرباعية.
- 2- ساهم البرنامج التأهيلي المصمم بطريقة تدريجية ومنظمة في تحسين الأداء البدني للاعبين بشكل متوازن، حيث ساعد التدرج في شدة التمارين على زيادة القدرة العضلية وتحسين المرونة والتوازن دون حدوث مضاعفات أو إصابات إضافية.

4-2 التوصيات:

- 1- يوصى بالاستمرار في استخدام برامج التأهيل المنظمة التي تدمج تمارين القوة، المرونة، والتوازن بشكل متدرج للاعبين كرة القدم المصابتين بالعضلة الرباعية لضمان تحسين الأداء البدني وتقليل خطر الإصابات المستقبلية.
- 2- يوصى بمتابعة تأثير هذا النوع من البرامج على مجموعات أكبر من اللاعبين، مع قياس تأثيره على الأداء الفني في المباريات، لتقييم كفاءة البرنامج بشكل أكثر شمولاً وتطويره بما يتناسب مع الاحتياجات الفردية لكل لاعبة.

5-حدود البحث:

تقتصر عينة البحث على لاعبتين مصابتين بالعضلة الرباعية من نادي ههب لكرة القدم، مما يجعل النتائج محدودة بالظروف الفردية لكل لاعبة ويصعب تعميمها على جميع لاعبات كرة القدم المصابتين بإصابات مشابهة أو على مستويات مختلفة، كما أن تطبيق البرنامج التدريبي اقتصر على فترة محددة (سنة أسابيع) وعدد محدد من الوحدات التدريبية الأمر الذي قد يؤثر على مدى استمرارية التحسن العضلي والفني على المدى الطويل، وتقتصر الباحثة إجراء دراسات لاحقة تشمل عينة أكبر من اللاعبين المصابتين بمستويات مختلفة، واستخدام تصميم تجريبي مقارنة بين مجموعات لدراسة فعالية برامج التأهيل المتخصصة على المدى الطويل وكذلك استكشاف تأثير دمج تقنيات التدريب الحديثة مثل التدريب الوظيفي أو الأجهزة الذكية لمتابعة الأداء وتحسين فعالية التأهيل.

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا وتقديرنا الى عينة البحث لمساعدتهم في اجراء البحث.

تضارب مصالح

تعلن المؤلفة انه ليس هناك تضارب بالمصالح.

التمارين المستخدمة في البحث

1. **تمرين القرفصاء بالوزن الذاتي**
 - الوقوف مستقيماً، القدمين بعرض الكتفين، النزول ببطء إلى وضع الجلوس ثم العودة للوقوف.
 - يستهدف عضلات الفخذ الأمامية والرباعية.
2. **تمرين الاندفاع للأمام (الخطوة الأمامية)**
 - خطوة كبيرة للأمام، ثني الركبة الأمامية حتى زاوية 90 درجة، ثم العودة للوقوف.
 - يساعد في تقوية العضلات الأمامية والخلفية للفخذ.
3. **تمرين رفع الساق أمامي مع المقاومة**
 - الاستلقاء على الظهر، رفع الساق إلى الأعلى ببطء مع استخدام شريط مطاطي للمقاومة.
 - يستهدف العضلة الرباعية ويقوي مفصل الركبة.
4. **تمرين تمديد الركبة على جهاز المقاومة**
 - الجلوس على جهاز تمديد الركبة، فرد الساق ضد المقاومة ببطء ثم العودة.
 - يعمل على تقوية عضلات الفخذ الأمامية.
5. **تمرين القفز بالثبات (Box Jump) منخفض**
 - القفز على صندوق منخفض ثم النزول ببطء.
 - يقوي العضلات الأمامية والخلفية للفخذ ويعزز القوة الانفجارية.
6. **تمارين استطالة العضلة الرباعية واقفاً**
 - الوقوف وثنى الركبة لسحب القدم للخلف باتجاه الأرداف، تثبيت 20 ثانية لكل ساق.
7. **تمارين استطالة العضلة الخلفية للفخذ**
 - الجلوس مع فرد الساقين ومحاولة لمس أصابع القدم مع الحفاظ على استقامة الظهر.
8. **تمارين استطالة الورك الأمامي**
 - خطوة للأمام مع ثني الركبة الأمامية، الساق الخلفية ممتدة، تثبيت الوضع 20 ثانية.
9. **تمارين استطالة جانبية للجذع**
 - الوقوف ورفع الذراعين، الانحناء إلى الجانب مع الحفاظ على استقامة الجسم.
10. **تمارين استطالة أوتار الركبة بالاستلقاء**
 - الاستلقاء على الظهر، رفع الساق مستقيمة نحو الأعلى، الإمساك خلف الفخذ وسحب الساق ببطء.
11. **الوقوف على ساق واحدة مع ثني الركبة الأخرى**
 - تثبيت الوضع لأطول فترة ممكنة، تغيير الساق بعد 20 ثانية.
12. **المشي على خط مستقيم مع إغلاق العينين**
 - التركيز على الحفاظ على التوازن أثناء المشي على خط مستقيم، يعزز التحكم العضلي.
13. **تمرين الكرة السويسرية للجلوس والحفاظ على التوازن**
 - الجلوس على الكرة مع رفع القدمين قليلاً، محاولة الحفاظ على الثبات لأطول مدة.
14. **القفز الجانبي على قدم واحدة بالتناوب**
 - القفز الجانبي على القدم اليمنى ثم اليسرى بالتناوب، يساعد على التوازن الديناميكي.
15. **تمرين التوازن مع دفع الكرة**
 - الوقوف على قدم واحدة وتلقي كرة يد صغيرة من الشريك، يساعد على التوازن والتنسيق الحركي.

References

- Abdel Hamza Merza, R. (2021). The effectiveness of a proposed psychological program in developing some football skills for futsal. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 29(3), 320–332. <https://jsrse.edu.iq/index.php/home/article/view/266>
- alarabi, zuhair, dakhil, R., & abdalreda, A. (2022). A Study of the Reality of Rehabilitation of Sports Injuries for Players of the Iraqi Premier League Clubs in Football. *Journal of Studies and Researches of Sport Education (JSRSE)*, 32(1), 113–127. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v32i1.280>
- Hamidi, A. K., & Jassim, A. H. (2022). Effect of Rehabilitation Exercises with the Help of Physiotherapy Devices to Treat Partial Tear Connective Muscles for Football Players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 32(2), 28–38. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v32i2.317>
- Khaitin, V., Bezuglov, E., Lazarev, A., Matveev, S., Ivanova, O., Maffulli, N., & Achkasov, E. (2021). Markers of muscle damage and strength performance in professional football (soccer) players during the competitive period. *Annals of Translational Medicine*, 9(2).
- Neamah AL–Jadaan, D. A. A.–S., Alsaeed, R., Nazary, R., Munahi, K. S., & Mustafa, U. S. (2024). An analytical study of the index of some biomechanical variables for the shooting skill of forearm handball players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 34(2), 385–397. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i2.557>
- Ahmed Reda Mohammed Alwan (2023); The Effect of Exercises and the Use of an Anti–Gravity Treadmill on the Rehabilitation of Football Players with Partial Lumbar Muscle Tears. Republic of Iraq: University of Karbala.
- Jawad Tamara & Ismail Salim (2023); Rehabilitation Exercises and Their Effect on Agility and Speed in Football Players with Lateral Knee Ligament Sprains. Republic of Iraq: University of Baghdad.
- Sarah Khairy Abdel–Aleem (2024); The Effect of a Rehabilitation Program on Improving Muscle Strength and Balance in Volleyball Players with ACL Injuries. Arab Republic of Egypt: Helwan University.
- Saad Basem Jameel (2024); Constructing a Test for Close–Circuit Shooting Endurance with Rotation for Handball Players in Northern Region Clubs. Republic of Iraq: University of Mosul.
- Abdullah, Mohammed (2020); Fundamentals of Physical Measurements in Sports. Cairo: Dar Al–Fikr Al–Riyadi.
- Laith Ibrahim Jassim (2014); Designing and Constructing a Test to Measure Shooting Accuracy from the Corner Area for Handball Players. Republic of Iraq: University of Diyala. Kim, W. K., Kim, D. K., Seo, K. M., & Kang, S. H. (2014). Reliability and validity of isometric knee extensor strength test with hand–held dynamometer depending on its fixation: a pilot study. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 38(1)

Herrero–Herrero, M., et al. (2017). Flexibility of the quadriceps is determined with the patient in prone position by measuring the knee flexion angle after passive knee flexion. ResearchGate.

Kouvelioti, V., et al. (2015). Reliability of single–leg and double–leg balance tests in subjects with anterior cruciate ligament reconstruction and controls. *Research in Sports Medicine*, 23(2).

Prasetyo, A., et al. (2020). Effect of structured rehabilitation programs on muscle strength recovery. *Journal of Sports Rehabilitation*.

Kovacs, M., et al. (2018). Impact of stretching exercises on flexibility and injury prevention in athletes. *International Journal of Sports Science*.

Smith, J., et al. (2020). Balance training and neuromuscular control in female football players. *Journal of Physical Therapy Science*.

Offy, A. (2021). The effect of hypermedia on some sensorimotor abilities of junior soccer players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 69(4). https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=qzOAEYAAAAAJ&citation_for_view=qzOAEYAAAAAJ:MXK_kJrxJIC

Offy, A. (2018). An educational field and its effect on developing the performance of some basic football skills for indoor stadiums (Futsal). *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(4), 8412–8416. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=qzOAEYAAAAAJ&citation_for_view=qzOAEYAAAAAJ:3fE2CSJlrl8C

Offy, A. (2020). ACCEPTANCE OF ARTICLE FOR PUBLICATION IN ANNALS OF TROPICAL MEDICINE & PUBLIC HEALTH. *Annals of Tropical Medicine & Public Health*, 10(3). https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=qzOAEYAAAAAJ&citation_for_view=qzOAEYAAAAAJ:Se3iqnhoufWC