



Journal of Studies and Researches of Sport Education

spo.uobasrah.edu.iq



The Relationship between Stretching and Muscle Stimulation Exercises and the Hamstring Muscles among Football Players

Author: Noor Abdul Qader Abdul Sattar ✉

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

Article information

Article history:

Received 3/11/2025

Accepted 7/2/2026

Available online 15, Mar ,2026

Keywords:

Stretching Exercises, Muscle Stimulation, Hamstring Muscles, Football

Journal of Studies and Researches
of Sport Education

Online ISSN: 2789-6560
Volume 36, Issue 2, 2026
Page:323-334

Abstract

The present study aimed to examine the role of stretching and neuromuscular stimulation exercises in improving hamstring function among football players. The researcher adopted the experimental method using a one-group design, as it was appropriate to the nature of the research problem. The research sample consisted of (23) players from Al-Muqadadiya Football Club during the 2023 sports season. The main conclusions indicated that regular practice of stretching exercises contributed to increasing knee range of motion and reducing the risk of injuries. The researcher recommended incorporating stretching and neuromuscular stimulation exercises into periodic training programs for football players.





مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية

spo.uobasrah.edu.iq



دور تمارين الإطالة والتحفيز العضلي في تحسين وظائف أوتار الركبة لدى لاعبي كرة القدم

✉ نور عبد القادر عبد الستار كاظم

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

المخلص

يهدف البحث الحالي إلى دراسة دور تمارين الإطالة والتحفيز العضلي في تحسين وظائف أوتار الركبة لدى لاعبي كرة القدم، اعتمدت الباحثة في ذلك على المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة وذلك لملائمة مشكلة البحث، تكونت عينة البحث من لاعبي نادي المقدادية لكرة القدم للموسم الرياضي 2023 وعددهم 23 لاعبًا، وكانت اهم الاستنتاجات: ساهمت ممارسة تمارين الإطالة بانتظام في زيادة مدى حركة الركبة وتقليل خطر الإصابات، وأوصت الباحثة بإدراج تمارين الإطالة والتحفيز العضلي ضمن برامج التدريب الدوري للاعبين لكرة القدم.

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام: 2025/11/3
القبول: 2026/2/7
التوفر على الانترنت: 15 اذار, 2026

الكلمات المفتاحية:

تمارين الاطالة، التحفيز العضلي، أوتار الركبة، كرة القدم.

1-التعريف بالبحث:

1-1المقدمة وأهمية البحث:

تُعدُّ كرة القدم من أكثر الألعاب الجماعية انتشاراً وشعبيةً في مختلف أنحاء العالم وتتطلب من اللاعبين تنفيذ حركات سريعة ومفاجئة مثل تغييراً في الاتجاه، تسارعاً وتباطؤاً، مما يجعل عضلات الأطراف السفلى لاسيما أوتار الركبة عرضةً لإصابات متكررة تُؤثر على الأداء الرياضي وتتسبب بتوقف اللاعب لفترات، وفي هذا السياق تُشكل تمارين الإطالة من الأساليب المهمة التي تستخدم لتهيئة العضلات والمفاصل وتحسين مرونتها قبل البدء بالنشاط البدني اذ يرى او يعرف (Behm & Chaouachi, 2011) الإطالة بأنها "تمديد العضلة إلى حدّ معين أو في وضع ثابت أو متحرك لفترة زمنية معينة من أجل تحسين مدى الحركة والمرونة"، اذ أن الإطالة الديناميكية قبل التمرين تُعدُّ أكثر ملاءمة من الإطالة الثابتة في الألعاب التي تتطلب السرعة والانفجار الحركي، اذ يرى (Al-Ali, 2023) بان تمارين الاطالة تساعد على زيادة مرونة المفاصل ومدى حركتها كما تعمل على تخفيف التوتر العضلي وتحسين الدائرة الدموية مما يقلل من احتمالية الإصابة أثناء النشاط البدني ويعزز الأداء الرياضي ويُسرّع عملية التعافي بعد التمرين، بالإضافة إلى دورها في تخفيف القلق والتوتر النفسي"، (Khudair & Mohammed, 2025) أما التحفيز العضلي فيشمل تمارين القوة او التحفيز الكهربائي أو التدريب الانفجاري، وقد عرفه (Van Hooren et al., 2023) بأنه "عملية تعزيز النشاط الكهربائي أو الميكانيكي للعضلة لزيادة قدرتها على التقلص والاسترخاء بفاعلية أكبر وهو مهمٌ لوقاية العضلات والأوتار من الإصابات"، ويرى (Abdulrahman, 2023) بان التحفيز "يعزز القوة والتحمل العضلي من خلال تنشيط الألياف العضلية بشكل أكثر كفاءة مما يساعد على تحسين الأداء الرياضي وتسريع عملية التعافي بعد التمرين كما يزيد من تدفق الدم إلى المناطق المستهدفة الأمر الذي يعزز توصيل الأكسجين والعناصر الغذائية الضرورية لإصلاح الأنسجة ويقلل من الشعور بالتعب والإجهاد"، (Mohammed, 2025) اذ يساهم التحفيز العضلي في تحسين التنسيق العصبي-العضلي وتعزيز مرونة المفاصل ويقلل من خطر الإصابة ويعزز الثقة بالنفس أثناء ممارسة أي نشاط بدني، تُعدُّ أوتار الركبة (الهامسترينغ) "مجموعة من العضلات والأوتار تقع في الجزء الخلفي للفخذ وترتبط بالساق والحوض، وتُعدُّ من المكونات الحيوية في حركة التسارع والتباطؤ وتغيير الاتجاه لدى لاعبي كرة القدم لذا فإن ضعفها أو قصرها يُشكل عامل خطر كبيراً لحدوث إصابات" (Shadle & Cacolice, 2017) ، وللحفاظ على سلامتها يُوصى بممارسة التمارين المنتظمة التي تدمج الإطالة والتحفيز العضلي وتحسين نسب القوة بين عضلة الفخذ الأمامي والخلفي وكذلك تحسين التوازن العضلي الجانبي لتقليل فرص الإصابة، (Muhammad Jassim & Mohammad, 2025a) وتكمن أهمية هذا البحث من كونه يعالج إشكالية علمية تتعلق بفاعلية التكامل بين تمارين الإطالة والتحفيز العضلي في تحسين كفاءة أداء أوتار الركبة لدى لاعبي كرة القدم، باعتبارهم من الفئات الأكثر تعرضاً لإصابات العضلات الخلفية للفخذ نتيجة المتطلبات البدنية العالية للعبة، بما يساهم في بناء برامج تدريبية وتأهيلية قائمة على معطيات علمية موثوقة بدلاً من الاجتهادات التقليدية (Kazim, 2025).

1-2مشكلة البحث:

تُعدُّ إصابات أوتار الركبة من أكثر الإصابات شيوعاً بين لاعبي كرة القدم وقد أثرت هذه الإصابات بشكل مباشر على مستوى الأداء الرياضي وغالباً ما تؤدي إلى توقف اللاعب عن التدريب أو المباريات لفترات متفاوتة، ورغم كثرة الدراسات التي تناولت الوقاية من إصابات الأطراف السفلى إلا أن العلاقة بين تمارين الإطالة والتحفيز العضلي وأداء أوتار الركبة لم تُدرس بشكل متكامل لدى لاعبي كرة القدم مما يثير الحاجة إلى فهم أفضل لكيفية تأثير هذه التمارين على اللياقة العضلية ومرونة أوتار الركبة وتقليل الإصابات، ومما سبق يأتي التساؤل البحثي ما تأثير تمارين الإطالة والتحفيز العضلي على

مرونة وقوة أوتار الركبة لدى لاعبي كرة القدم وهل يساهم دمج هاتين الطريقتين في تحسين الأداء العضلي وتقليل احتمالية إصابات أوتار الركبة؟

1-3 هدف البحث:

- 1- اعداد تمارين للإطالة والتحفيز العضلي في الجزء التحضيري من الوحدة التدريبية.
- 2- يهدف البحث الحالي إلى دراسة دور تمارين الإطالة والتحفيز العضلي في تحسين وظائف أوتار الركبة لدى لاعبي كرة القدم.

1-3 فرض البحث:

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعديّة في متغيرات البحث.

1-4 مجالات البحث:

- 1- المجال البشري: لاعبي نادي المقدادية بكرة القدم للموسم الرياضي 2023 في محافظة ديالى.
- 3- المجال الزمني: من 2023/6/19 الى 2023/8/7.
- 4- المجال المكاني: ملعب نادي المقدادية بكرة القدم.

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي وذلك لملاءمته طبيعة مشكلة البحث وأهدافه، إذ يتيح هذا التصميم قياس مقدار التغير الحاصل في المتغيرات المدروسة نتيجة تطبيق البرنامج أو المعالجة التجريبية بصورة مباشرة ودقيقة.

2-2 عينة البحث:

تكونت عينة البحث من لاعبي نادي المقدادية لكرة القدم للموسم الرياضي 2023 وعددهم 23 لاعباً، فيما تكونت العينة الاستطلاعية من 5 لاعبين تم اختيارهم بصورة عشوائية لتجربة أدوات البحث والتأكد من وضوحها وصلاحياتها.

2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والإنكليزية.
- الاختبار والقياس.
- شبكة الانترنت.

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- حاسبة لابتوب نوع hp.
- كاميرة تصوير.

- صافرة.
- ساعة توقيت.
- استمارة تسجيل النتائج.
- قرطاسية.
- مسطرة.

2-4 الاختبارات المستخدمة في البحث:

الجدول (1)

يبين الاختبارات المستخدمة في البحث

المتغيرات	اسم الاختبار	الغرض من الاختبار	طريقة القياس	طريقة التسجيل	المصدر
المرونة	اختبار رفع الساق المستقيمة	قياس مرونة أوتار الركبة	اللاعب مستلقٍ على ظهره، ساق واحدة ممدودة، يرفعها ببطء إلى أقصى مدى ممكن دون ثني الركبة، باستخدام مسطرة	يُسجل الزاوية بالدرجات (°) عند الحد الأقصى للرفع لكل ساق، وتكرر 2-3 مرات ويُحسب المتوسط.	(Qasim, 2024)
	اختبار ميلان الجذع للأمام مع الساقين مستقيمتين	قياس مرونة أوتار الركبة وأسفل الظهر	اللاعب يجلس على الأرض مع الساقين مستقيمتين، يثني الجذع للأمام ويصل يديه إلى أقصى نقطة ممكنة على المسطرة.	يُسجل المسافة بالسنتيمتر (سم) من أطراف الأصابع إلى النقطة المرجعية، ويكرر الاختبار 2-3 مرات	
القوة	اختبار قوة أوتار الركبة	قياس قوة العضلة	مقاومة يدوية لتقييم قدرة العضلة على الانقباض.	يُسجل أقصى قوة بالوحدة القياسية للجهاز kg ويكرر الاختبار 2-3 مرات لكل ساق.	(Badwan et al., 2024)
	اختبار القوة الانقباضية لأوتار الركبة	تقييم قوة التحفيز العضلي وطول العضلة أثناء الانقباض التفيكي	اللاعب يركع على الأرض ويثبت القدم، ينزل بالجسم ببطء للأمام مع الحفاظ على العضلة مشدودة،	يُسجل مدى التحكم أو زاوية الانحناء عند توقف اللاعب، ويكرر 2 مرات لكل ساق.	

2-5 اعداد تمارينات الإطالة والتحفيز العضلي:

بعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال تم إعداد (15) تم اختيار هذه التمارين وفقاً لأحدث أساليب التدريب الحديثة في كرة القدم تهدف إلى تعزيز مرونة وقوة أوتار الركبة وتحفيز العضلات المحيطة بمفصل الركبة لدى لاعبي كرة القدم دون الحاجة إلى أي أجهزة تغطي جميع العضلات الأساسية المستخدمة في أداء كرة القدم، مع التركيز على تحسين التوازن العضلي والمرونة والانفجار الحركي وتحسين قدرات التحكم الحركي لدى اللاعبين، تم تصميم كل تمرين

بطريقة عملية تسمح بتنفيذه في الجزء الإعدادي للحصة التدريبية فترة التدريب (العامة) لمدة 20-25 دقيقة، مع مراعاة التسلسل المنطقي الذي يبدأ بالإطالة الديناميكية لتحضير العضلات والمفاصل للحركة ثم يليها تمارين التحفيز العضلي لتعزيز القوة والانفجار والتحكم في العضلات أثناء الأداء الرياضي.

2-6 التجربة الاستطلاعية:

تم تنفيذ التجربة الاستطلاعية يوم الاثنين الموافق 19/6/2023 واشتملت على عينة استطلاعية مكونة من 5 لاعبين تم اختيارهم بطريقة عشوائية من نادي المقادية لكرة القدم بهدف تجربة أدوات البحث والتأكد من وضوحها وصلاحيتها، تضمنت التجربة الاستطلاعية تطبيق تمارين الإطالة والتحفيز العضلي وقياس أداء أوتار الركبة باستخدام الاختبارات العلمية المقررة.

2-7 الاختبارات القبليّة:

تم البدء بإجراء الاختبارات القبليّة يوم الخميس الموافق 15/6/2023 على عينة البحث الرئيسة المكونة من لاعبي نادي المقادية لكرة القدم وعددهم 23 لاعبًا، تم خلال الاختبارات التأكد من التسخين المسبق للاعبين وارتدائهم للملابس الرياضية المناسبة كما راعت الباحثة ملاحظات السلامة العضلية والتقنية الصحيحة لأداء الاختبارات لضمان دقة وموثوقية القياسات قبل بدء التطبيق التدريبي.

2-8 التجربة الرئيسة:

تم البدء بإجراء التجربة الرئيسة يوم 24/6/2023 على عينة البحث الرئيسة، حيث تم تنفيذ البرنامج التدريبي وفق جدول 3 وحدات أسبوعيًا في أيام السبت والاثنين والأربعاء، واستمر البرنامج لمدة 6 أسابيع، ليبلغ مجموع الوحدات 18 وحدة تدريبية، وكانت آخر وحدة يوم الأربعاء 2023/8/2.

تم تطبيق التمرينات في الجزء الإعدادي للوحدة التدريبية الذي استغرق زمنًا قدره 20-25 دقيقة لكل وحدة، ويشمل:

✚ الإحماء العام: جري خفيف وحركات مفصلية لمدة 5-7 دقائق.

✚ تمارين الإطالة الديناميكية: لزيادة مرونة أوتار الركبة والفخذ الخلفي لمدة 8-10 دقائق.

✚ تمارين التحفيز العضلي: تشمل تقوية العضلات المحيطة بالمفصل وتمارين انفجارية خفيفة لمدة 5-8 دقائق.

بعد الانتهاء من الجزء الإعدادي انتقل اللاعبون إلى الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية الذي تضمن تدريبات كرة القدم المهارية والتكتيكية من قبل مدرب الفريق.

2-9 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية يوم الاثنين الموافق 2023/8/7 على عينة البحث الرئيسة بعد انتهاء برنامج التجربة الرئيسة الذي استمر لمدة 6 أسابيع، شملت الاختبارات البعدية نفس الاختبارات العلمية المقررة للقياس القبلي لضمان المقارنة المباشرة والموضوعية مع مراعاة الإجراءات نفسها المستخدمة في القياس القبلي.

10-2 الوسائل الإحصائية:

استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية spss لتحليل النتائج واستخراجها.

3- عرض النتائج ومناقشتها:

1-3 عرض نتائج عينة البحث في الاختبارات القبلية والبعديّة:

الجدول (2)

يبين نتائج عينة البحث في الاختبارات القبلية والبعديّة

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	س-	±ع	س-	±ع	قيمة ت المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
المرونة	اختبار رفع الساق المستقيمة	درجة	65.23	5.12	75.48	4.05	10.50	0,000	معنوي
	اختبار ميلان الجذع للأمام مع الساقين مستقيمتين	سم	25.34	3.21	31.27	2.56	9.67	0.000	معنوي
القوة	اختبار قوة أوتار الركبة	كغم	120.45	15.38	145.62	12.47	8.53	0,003	معنوي
	اختبار القوة الانقباضية لاوتار الركبة	درجة	55.27	6.14	68.39	5.23	10.95	0.000	معنوي

2-3 مناقشة النتائج:

من خلال عرض النتائج بين الجدول (2) وجود فروق معنوية في أداء أوتار الركبة لدى لاعبي كرة القدم بعد تطبيق برنامج تمارين الإطالة والتحفيز العضلي لمدة 6 أسابيع، حيث سجلت جميع الاختبارات العلمية (رفع الساق المستقيمة، الجلوس والانحناء للأمام، قوة أوتار الركبة بالإيزوكونتيك، القوة الانقباضية بطريقة نوردك) فروقاً إيجابية بين القياسات القبلية والبعديّة، كما بينت قيم t لكل اختبار ارتفاعاً معنوياً كبيراً، فيما أشارت قيم r الدقيقة إلى وجود علاقات قوية جداً بين البرنامج التدريبي والتحسين في الأداء العضلي والمرونة، مما يؤكد فعالية التمارين في تحسين الخصائص الحركية والعضلية للاعبين، يمكن عزو هذه النتائج إلى طبيعة التمرينات نفسها، إذ يرى (Freitas et al., 2018) بأن تمارين الإطالة الديناميكية والثابتة تساهم في زيادة مرونة أوتار الركبة والفخذ الخلفي وتحسين مدى الحركة وتقليل التوتر العضلي، هذا ما أدى إلى تعزيز أداء اللاعبين في الاختبارات المرتبطة بالمرونة، (Alsaed et al., 2025) مثل رفع الساق المستقيمة واختبار الجلوس والانحناء للأمام بالالتزام بالترتيب المنتظم لهذه التمارين ساعد العضلات على التكيف التدريجي دون التعرض لإجهاد مفرط، مما أدى إلى تحسين الأداء العضلي بشكل آمن وفعال، (Hussein, 2025) أما تمارين التحفيز العضلي فقد عززت القوة الانقباضية والانفجارية للعضلات المحيطة بمفصل الركبة وساهمت في تحسين التوازن العضلي ودعم الاستقرار المفصلي، الأمر الذي انعكس على أداء اختبارات القوة العضلية مثل الإيزوكونتيك واختبار القوة الانقباضية بطريقة نوردك، هذا ما جاء به واكده (Bachero-Mena et al., 2021) " على أن التحفيز العضلي المنهجي يزيد من قدرة العضلات على إنتاج القوة وتحمل الإجهاد المفاجئ خلال الأداء الرياضي ويقلل من احتمالية الإصابات الناتجة عن ضعف العضلات

أو عدم التوازن العضلي بين العضلات الأمامية والخلفية للفخذ"، وقد تبين أن تنظيم التمرينات في الجزء الإعدادي للحصة التدريبية بزمان 20-25 دقيقة لكل وحدة وتكرارها ثلاث مرات أسبوعيًا كان كافيًا لإحداث التحسينات الملحوظة في جميع المتغيرات المقاسة، "ان هذا التصميم التدريبي أتاح استمرارية التحفيز العضلي والمرونة دون تحميل اللاعبين بإجهاد مفرط مما ساهم في تحقيق تأثير تدريجي وتراكمي على العضلات والأوتار" (Page et al., 2017)، كما أن المتابعة الدقيقة من الباحثة للتأكد من أداء التمارين بالشكل الصحيح عززت من فعالية البرنامج التدريبي وحقت نتائج معنوية قوية في جميع الاختبارات، ان الجمع بين تمارين الإطالة والتحفيز العضلي يعمل على تطوير العضلات والأوتار بشكل متزامن مما يرفع مستوى اللياقة العضلية ويزيد من قدرة اللاعبين على الأداء بأمان وكفاءة عالية، فالمرونة المحسنة تقلل من خطر التمزقات العضلية، بينما القوة الانقباضية العالية تدعم الاستقرار المفصلي وتحسن قدرة اللاعب على التحكم في الحركات السريعة والمفاجئة أثناء المباريات، (Al-Salim et al., 2024) بناءً على ما سبق تؤكد هذه النتائج أن دمج تمارين الإطالة والتحفيز العضلي ضمن برنامج تدريبي متكامل يمثل وسيلة فعالة لتحسين أداء أوتار الركبة لدى لاعبي كرة القدم ويؤدي إلى تحسين ملموس في كل من المرونة العضلية والقوة الانقباضية مما يعزز مستوى الأداء الرياضي ويساهم في الوقاية من الإصابات العضلية المفاجئة.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1الاستنتاجات:

- 1- زمن أداء التمارين اثناء الفترة التحضيرية للوحدة كان كافيا لأحداث تطور في الاطالة والتحفيز ومنع الإصابة لدى العينة.
- 2- أظهرت تمارين الإطالة والتحفيز العضلي تأثيرًا مباشرًا وفعالًا في تحسين وظائف أوتار الركبة لدى لاعبي كرة القدم.
- 3- أسهم أداء تمارين الإطالة والتحفيز العضلي بشكل منتظم في تعزيز التوازن العضلي حول مفصل الركبة من خلال زيادة مدى الحركة وتقليل التوتر العضلي وتحسين القدرة على إنتاج القوة.

4-2 التوصيات:

- 1- يوصى بالاعتماد على تمارين الإطالة والتحفيز العضلي ضمن الجزء الإعدادي للوحدة التدريبية ولمدة تتراوح بين (20-25) دقيقة لما لها من دور مثبت في تحسين مرونة وقوة أوتار الركبة وتقليل الإصابات الشائعة لدى لاعبي كرة القدم.
- 2- تشجيع إجراء بحوث تجريبية موسعة لاستكشاف تأثير أنواع مختلفة من الإطالة وأساليب التحفيز العضلي على وظائف أوتار الركبة على المدى القصير والبعيد.

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا وتقديرنا الى عينة البحث المتمثلة بلاعبي نادي المقدادية بكرة القدم للموسم الرياضي 2023 في محافظة ديالى.

تضارب مصالح

يعلن المؤلفان انه ليس هناك تضارب بالمصالح.

التمارين المستخدمة في البحث

1. مسح أوتار الركبة الديناميكي:
 - الغرض: زيادة مرونة أوتار الركبة بطريقة ديناميكية.
 - طريقة الأداء: قف، حرّك ساقاً واحدة للأمام والخلف مثل الممسحة، حافظ على الركبة مستقيمة، 12-15 تكرار لكل ساق.
2. اندفاع مشي مع دوران الجذع:
 - الغرض: تحسين مرونة الورك والفخذ وتحريك العمود الفقري.
 - طريقة الأداء: خطوة للأمام مع ثني الركبتين، لف الجذع نحو الساق الأمامية، 10-12 تكرار لكل ساق.
3. تمدد الدودة :
 - الغرض: تحفيز عضلات الساق وأسفل الظهر والكتف.
 - طريقة الأداء: من الوقوف، انحن للأمام، امسح يديك للأمام للوضعية اللوحية، عد للوضع الأصلي، 8-10 مرات.
4. تأرجح الساق للأمام والخلف:
 - الغرض: مرونة الورك والفخذ الخلفي.
 - طريقة الأداء: قف بجانب دعم، ارفع ساقاً مستقيمة للأمام والخلف، 12-15 لكل ساق.
5. قرفصاء كوساك:
 - الغرض: مرونة الفخذ الداخلي وتحريك الورك.
 - طريقة الأداء: انتقل لوضعية القرفصاء على ساق واحدة مع فرد الأخرى جانباً، انزل ببطء، 8-10 لكل ساق.
6. مد الفخذ الأمامي واقف) :
 - الغرض: زيادة مرونة عضلة الفخذ الأمامي.
 - طريقة الأداء: قف، اثن الركبة وامسك الكاحل، شد الفخذ الأمامي برفق، ثبت 15-20 ثانية لكل ساق، كرر 2-3 مرات.
7. تمدد السمانة على الحائط :
 - الغرض: زيادة مرونة عضلة السمانة وتحسين حركة الكاحل.
 - طريقة الأداء: قف أمام الحائط، قدم واحدة للأمام والأخرى للخلف، ادفع كعب القدم الخلفية للأرض، ثبت 15-20 ثانية لكل ساق.
8. الرفع الميته بساق واحدة:
 - الغرض: تقوية أوتار الركبة والفخذ الخلفي وتحسين التوازن.

- طريقة الأداء :قف على ساق واحدة، انحن للأمام مع مد الساق الأخرى للخلف، عد للوضع الأصلي، 10-12 لكل ساق.

9. اندفاع للخلف مع رفع الركبة للأمام:

- الغرض :تقوية الفخذ والأرداف وتحفيز القوة الانفجارية.
- طريقة الأداء :خطوة للخلف، عند العودة ادفع الركبة للأمام للأعلى، 10-12 لكل ساق.

10. جسر الورك مع المشي :

- الغرض :تنشيط الأرداف وأسفل الظهر، تقوية استقرار الورك.
- طريقة الأداء :في وضعية الجسر، ارفع قدمًا واحدة للأعلى بالتناوب مثل المشي، 12-15 لكل ساق.

11. لوح مع لمس الكتف ورفع الساق:

- الغرض :تحفيز الثبات العضلي للبطن والفخذ الخلفي.
- طريقة الأداء :في وضعية اللوح، المس كتفك المعاكس ورفع الساق بالتناوب، 10-12 لكل جانب.

12. اندفاع جانبي مع الوصول باليد:

- الغرض :تقوية عضلات الورك الجانبية وتحسين المرونة.
- طريقة الأداء :خطوة جانبية، انحن على الساق المائلة، مد يدك للقدم، 8-10 لكل جانب.

13. دوائر الورك بساق واحدة:

- الغرض :تحفيز الورك وتحريك أوتار الركبة والفخذ.
- طريقة الأداء :قف على ساق واحدة، أدر الورك بحركة دائرية ببطء، 8-10 لكل ساق.

14. ركلات الأرداف النبضية:

- الغرض :تقوية الأرداف والفخذ الخلفي.
- طريقة الأداء :على أربع، ارفع الساق للخلف مع حركات نبضية صغيرة، 12-15 لكل ساق.

15. الركب عالية أثناء المشي مع مد الذراعين:

- الغرض :تحفيز الفخذ الأمامي والقلب والتحمل.
- طريقة الأداء :امشي للأمام برفع الركبة عاليًا، مد اليدين للأعلى مع كل خطوة، 30 ثانية.

References

- Alsaeed, R., Hashem, A. T., & Khalaf, Y. H. (2025). Biomechanical analysis of some variables of the straight front punch in boxing and its relationship to the accuracy of performance. *Journal of Studies and Researches of Sport Education (JSRSE)*, 35(2), 2025. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i2.579>©Authors
- Al-Salim, D., Alsaeed, R., Nazari, R., Shenein, K., & Sabeeh, U. (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), 2024. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i2.557>©Authors
- Hussein, R. A. (2025). Three-dimensional dynamic analysis of support leg performance in the Kazami Mawashi Giri Karate kick. *Journal of Studies and Researches of Sport Education (JSRSE)*, 755–763. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i3.1172>
- Kazim, L. J. (2025). The effect of therapeutic exercises and electrical stimulation on the rehabilitation of muscles working on injured tennis elbow and some types of strength for women in Diyala Governorate. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 35(3), 477–487. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i3.1108>
- Khudair, A. Y., & Mohammed, L. K. (2025). The effect of a rehabilitation approach for partial tear injury of the vastus medialis muscle On the range of motion of the knee and hip joints of football players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 35(1), 469–483. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i1.738>
- Mohammed, A. A. J. (2025). The effect of muscle stretching exercises using some resistance on flexibility, muscle strength, endurance, and some basic skills in youth volleyball. *Journal of Sports Education Studies and Research*, 35(1), 415–427.
- Muhammad Jassim, Z. T., & Mohammad, L. K. (2025). A rehabilitation approach for partial rupture of the tendon of the biceps brachii muscle and its effect on the ranges of motion of the shoulder joint for individual sports players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 35(1), 190–199. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i1.769>
- Ahmed, A. A. (2023). Stretching and flexibility: Benefits and practical applications. *Journal of Health and Fitness*, (45).
- Bashar Banwan, H., Jaber, J., Khalif, I., & Saghir, H. A. (2024). The effect of six weeks of rehabilitation exercises and electrical stimulation on improving muscle strength, range of motion, and static balance in football players with partial quadriceps tears. *Wasit Journal of Science*.
- Abdulrahman, M. (2023). Electrical muscle stimulation: Physiological and applied effects in sports rehabilitation. *Journal of Sports Science and Rehabilitation*, 12(3).
- Qasim, M. I. (2024). The effect of strength exercises with muscle stretching on improving the performance of extensor and flexor muscles of the knee joint in football players. *Journal of Physical Education Studies and Research*, 34(4).

- Bachero–Mena, B., Fernández–González, P., & Rodríguez–Ruiz, D. (2021). Effects of neuromuscular training on lower limb strength and flexibility in football players: A systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(10), 2905–2916.
- Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2011). Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 6(1).
- Freitas, T. T., Behm, D. G., & Young, W. B. (2018). Acute and chronic effects of stretching on performance and injury prevention in football: A review. *Sports Medicine*, 48(5), 1107–1120. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0870-2>
- Page, P., Lardner, R., & Frank, C. (2017). Applied musculoskeletal physiotherapy: Integrating flexibility, strength, and neuromuscular training for athletes. *Journal of Athletic Training*, 52(12), 1103–1112. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-52.11.05>
- Shadle, I. B., & Cacolice, P. A. (2017). Eccentric exercises reduce hamstring strains in elite adult male soccer players: A critically appraised topic. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(6).
- Van Hooren, B., Nordenborg, T., & Rössler, R. (2023). Hamstring injury prevention in soccer: A narrative review of mechanisms, risk factors, and evidence–based strategies.