



تأثير تمارين تأهيلية باستخدام وسائل مساعدة في تحسين القوة الخاصة المؤثرة في مفصلي الركبة والكاحل لعدائي 110 حواجز بعد الإصابة العضلية

أ.م. د فريال سامي خليل
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة المستنصرية

م.م ميسم عادل حصناوي
كلية الاداب جامعة بغداد
قسم النشاطات الطلابية

ferval2017@uomustansiriyah.edu.

ملخص

اشتمل البحث على خمسة ابواب
اذ تضمن الباب الاول على اهمية البحث اذ كانت اهمية البحث في استخدام مجموعة من الوسائل المساعدة لكي تساعد العداء من التحسين القوة العضلية من خلال استخدام مجموعة من التمارين باستخدام وسائل متنوعة كي تساعد العداء من السرعة في الرجوع الي ممارسة الرياضة . اما مشكلة البحث وجدت هناك الكثير من الاصابات التي تحدث في مفصلي الركبة والكاحل لدة عدائي الحواجز والذي يؤدي الى ابتعاد العداء فترة ليست بقصيرة وبالتالي ضعف في العضلات العاملة وبالتالي ضعف في القوة العضلية نتيجة الإصابة لذلك يتطلب من العداء من استخدام مجموعة من الوسائل مساعدة التي تحسن من عمل العضلات المصابة وسرعة العودة الى ممارسة الرياضة بشكل اسرع لذلك ارتأت الباحثة بالخوض في هذه المشكلة من خلال استخدام مجموعة من الوسائل المساعدة التحسين القوة العضلية المفصلي الركبة والكاحل للإسراع من تقوية وسرعة العودة الى ممارسة الرياضة والوقاية من الإصابة مرة ثانية. أما الباب الثاني تضمن على منهجية البحث اذ استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي وذلك لملائمته مع مشكلة البحث وكانت العيبة من عدائي المدرسة التخصصية واستخدمت الباحثتان الوسائل ولأدوات التي اسهمت في تحسين من القدرات العضلية وكذلك استخدمت الوسائل الاحصائية في استخراج النتائج الباب الثالث تضمن على عرض وتحليل ومناقشة النتائج اما الفصل الرابع فقد احتوى على الاستنتاجات والتوصيات وقد اظهرت فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية أما التوصيات فقد كانت بالضرورة اجراء دراسات وبحوث مشابهة لا عداد منهاج باستخدام وسائل مختلفة في تحسين قدرات بدنية اخرى .

الكلمات المفتاحية: تمارين تأهيلية – وسائل مساعدة – القوة الخاصة- مفصلي الركبة والكاحل- 110 حواجز

The effect of a rehabilitation exercise using assistive tools in strengthening the muscles affecting the knee and ankle joints for 110 hurdles runners after injury

Assist. Prof. Dr Ferial Sami Khalil
College of Physical Education and Sports Sciences,
Al-Mustansiriya University
ferval2017@uomustansiriyah.edu.iq

A. L. Maysam Adel Hasnawi
University of Baghdad
Department of Student
College of Arts -

Abstract

The research included five sections, as the first section included the importance of the research, as the importance of the research was in using a group of aids in order



to help the runner improve muscular strength through the use of a group of exercises using various methods in order to help the runner return to speed in exercising. As for the problem of the research, it was found that there are many injuries that occur in the knee and ankle joints of hurdle runners, which leads to the runner being away for a short period of time and thus weakness in the working muscles and thus weakness in muscle strength as a result of the injury. Therefore, the runner is required to use a set of aids that improve his condition. The work of the injured muscles and the speed of returning to exercise faster. Therefore, the researcher decided to delve into this problem by using a group of auxiliary means to improve the muscular strength of the knee and ankle joints to speed up the strengthening and speed of return to exercise and to prevent injury again. The second chapter includes the research methodology, as the researchers used the experimental method in order to suit it with the research problem, and the defect was the hostility of the specialized school. The researchers used methods and tools that contributed to improving muscular abilities, and also used statistical methods in extracting the results. The third chapter includes the presentation, analysis, and discussion of the results. The fourth chapter contained conclusions and recommendations, which showed significant differences between the results of the pre- and post-tests, in favor of the post-tests. As for the recommendations, it was necessary to conduct similar studies and research, not to prepare curricula using methods. Different ways to improve other physical abilities.

Keywords: Rehabilitation exercises - aids - special strength - knee and ankle joints – 110 baffles



الفصل الاول

التعريف بالبحث

1-1 المقدمة البحث وأهميته

تعد ألعاب القوة من ألعاب الواسعة الانتشار في جميع انحاء العالم والتي تحتل مكانة خاصة وجميلة بين ألعاب الرياضة المختلفة وان ما يميزها ويزيد من أهميتها هو تحطيم الأرقام بشكل مستمر ، وان فعالية 110 حواجز هي إحدى فعاليات ألعاب القوى والذي تعد من الفعاليات العدو السريع والتي تتطلب بذل أقصى جهد للوصول الى تحقيق افضل الانجاز من خلال التدريب المستمر والتدريبات عالية الشدة بما قد يسبب حدوث الإصابات ويؤدي الى عدم ممارسة التدريبات الفترات طويلة ويسبب في ضعف في العضلات لذلك يعد استخدام التمارين التأهيلية بعد حدوث الإصابات من الوسائل المهمة في سرعة اعادة العداء الى ممارسة الرياضة مرة أخرى . وان استخدام وسائل مساعدة من ضمن العلاجات الناجحة في علاج كثير من الإصابات وخصوصا الإصابات العضلية ولقد لوحظ في الأونة الأخيرة استخدامها بشكل كبير من قبل المختصين في التأهيل الإصابات الرياضية نظر الى النتائج الايجابية في صحة الرياضي . وتكمن أهمية البحث في استخدام مجموعة من الوسائل المساعدة لكي تساعد العداء من التحسين القوة العضلية من خلال استخدام مجموعة من التمارين باستخدام وسائل متنوعة كي تساعد العداء من السرعة في الرجوع الي ممارسة الرياضة .

2-1 مشكلة البحث:

تعد فعالية 110 حواجز للرجال من الفعاليات الصعبة من حيث الاداء اذ تحتاج من العداء بالإضافة الى امتلاك السرعة ان يمتلك قوة عضلية في الجزء السفلي ، اذ انه يحتاج الى التوافق العضلي العصبي بالإضافة الى القوة العضلية في اجتياز الحواجز العشرة . ومن خلال متابعة المستمرة من قبل الباحثة كونها لاعبة سابقة وتدرسية في الجامعة وجدت هناك الكثير من الإصابات التي تحدث في مفصلي الركبة والكاحل لعدة عدائي الحواجز والذي يؤدي الى ابتعاد العداء فترة ليست بقصيرة وبالتالي ضعف في العضلات العاملة وبالتالي ضعف في القوة العضلية نتيجة الإصابات لذلك يتطلب من العداء من استخدام مجموعة من الوسائل مساعدة التي تحسن من عمل العضلات المصابة وسرعة العودة الى ممارسة الرياضة بشكل اسرع لذلك ارتأت الباحثة بالخوض في هذه المشكلة من خلال استخدام مجموعة من الوسائل المساعدة التحسين القوة العضلية المفصلي الركبة والكاحل للإسراع من تقوية وسرعة العودة الى ممارسة الرياضة والوقاية من الإصابة مرة ثانية.

3-1 اهداف البحث:

1. اعداد تمارين بوسائل مساعدة في تحسين القوة العضلية لعينة البحث
2. معرفة تأثير هذه التمارين في تحسين القوة العضلية للمفصلي الركبة والكاحل.

4-1 فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية والصالح الاختبارات البعدية لعينة البحث

5-1 مجالات البحث::

- 1-5-1 المجال البشري: عينة من مصابي من عدائي 110 حواجز الموهبة الرياضية .
- 2-5-1 المجال الزمني: من 2022/11/25 والغاية 2023.
- 3-5-1 المجال المكاني: ملاعب المركز التخصصي لرعاية الموهبة الرياضية لألعاب القوى.

الفصل الثاني

2 - منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

- 1-2 منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة المراد حلها.
- 2-2 عينة البحث: تم اختيار عينة البحث الطريقة العمدية من المصابين من العدائي 110 حواجز بأعمار (16-17 سنة) والبالغ عددهم (6) من العدائي من الذكور اذ يمثلون مجتمع البحث تمثيلاً صادقاً والمعرفة



توزيع العينة توزيعاً طبيعياً استخدمت الباحثة معامل الالتواء وكما مبين في الجدول (1) والتي يبين تجانس العينة في القياسات الخاصة بالبحث.

الجدول رقم (1)

يمثل جدول رقم واحد تجانس العينة البحث ومعامل الالتواء في بعض القياسات الخاصة بالبحث.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
1	العمر	سنة	12,4	0,698	16,6	0,78
2	الوزن	كغم	63,8	4,66	6,55	0,664
3	الطول	سم	180,24	7,43	179	0,480

2-3 الوسائل والادوات المستخدمة في البحث:

- 1- المصادر والمراجع العربية والاجنبية.
- 2- شبكة المعلومات الدولية الانترنت
- 3- ساعة توقيت
- 4- حواجز مختلفة الارتفاعات.
- 5- مسطبة ارتفاع 30 سم و 50 سم ومدرجات .
- 6- حبال مطاط.
- 7- جهاز ميزان لقياس الوزن والطول .حواجز قانونية عدد(10)

2-4 خطوات اجراء البحث:

2-4-1 التجربة الاستطلاعية: قامت الباحثة بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاربعاء المصادف 2021 /11 /25 على مجموعة من لاعبي المدرسة التخصصية والبالغ عدد (3) من عدائي 110 حواجز وكان الهدف منها هي معرفة الوقت المستغرق في تنفيذ الاختبارات وكذلك معرفة الصعوبات التي ممكن ان تواجهه فريق العمل ومعرفة فريق العمل من اجراء ضبط متطلبات الاختبارات.

2-4-2 الاختبارات الخاصة بالبحث:

1- اختبار الوثب العريض من الثبات. ⁽¹⁾ الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين. الادوات: الارض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق. شريط قياس يرسم من خط البداية . مواصفات الاداء: يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا والذراعان عاليا تمرجح الذرعان اماما واسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفاً وميل الجذع اماما حتى ويتمرجح الذرعان بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الارض بالقدمين بقوة في محاولة الوثب اماما لأبعد مسافة ممكنة.

التسجيل : تقاس مسافة الوثب من خط البداية حتى اخر اثر تركة الرياضي القريب من خط البداية
المختبر محاولتان تسجل افضله

- عبد المنعم احمد جاسم الجنابي: أساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط1، القاهرة، مركز الكتاب و النشر 2019، ص179. ¹



2- اختبار القوة المميزة بالسرعة:²

3- اختبار تحمل القوة:³

اختبار بالقفز مسافة 200م من البداية العالية .

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة.

متطلبات الاختبار: مجال ركض لا يقل طوله عن 250م ،ساعة توقيت وصف الاختبار: يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيتان بحيث يلامس مشطا القدمين خط البداية ثم يأخذ المختبر وضع التهيؤ مع ثني قليلا بالجذع الى الامام مع مرجحة الذراعين للخلف وعند سماع الصافرة الركض الى خط النهاية. التسجيل: يتم التسجيل الزمن المستغرق لقطع المسافة الى اقرب جزء من الثانية.

4- اختبار الانجاز 110 حواجز⁴

2-5 التمارين التأهيلية المستخدمة:

اعدت الباحثتان بعض التمارين التأهيلية الخاصة ببعض القوة الخاصة لدى عدائي 110 حواجز معتمدا على المصادر والمراجع العلمية وفق الأسس العلمية .

اذ استغرقت مدة تنفيذ التمارين لمدة (8) اسابيع بواقع ثلاث وحدات اسبوعيا اذ بلغت عدد الوحدات (24)وحدة وتم تطبيقها (2021/12/5)ولغاية(2022/1/27)وبزمن قدرة (25-30 دقيقة)من الزمن القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية الخاصة بالمدرّب اذ استخدمت الباحثتان مجموعة من الوسائل الذي ساعدت على تحسين أوجهه القوة التي يحتاجها العداء الحواجز من خلال استخدام الحبال المطاط وكذلك المسطبات مختلفة الارتفاعات وكذلك استخدام المدرجات اذ كانت الوحدة متدرجة باستخدام التمارين من السهل الى الصعب.

2-6 الاختبارات البعدية:

بعد ان تم اجراء الوحدات التأهيلية تم اجراء الاختبارات البعدية المصادف يوم 1-2022/2/2بالاسلوب والظروف نفسها.

2-7 الوسائل الاحصائية: استخدمت الباحثتان الحقيقة الا إحصائية (spss) في استخدام في نتائج البحث واجراء الوسائل الاحصائية التي ساعدت على معالجة نتائج البحث.

الفصل الثالث

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث لدى عدائي 110 حواجز لعينة البحث..

لغرض معرفة معنوية الفروق الفردية في الاختبارين القبلي والبعدى في اختبارات البحث لعينة البحث قامت الباحثة باستخدام اختبار (T-Test) لعينة البحث وكما مبين في الجدول .

الجدول رقم (2)

- حسن نوري طارش، استخدام وسائل مساعدة في ركض المنحي وتأثيره في بعض المتغيرات البدنية والميكانيكية وانجاز 200م للشباب ،رسالة² ماجستير ،كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ،الجامعة المستنصرية،2014،ص71
محمد عبادي عبد، اثر التنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض والانجاز 400م حواجز ورسالة ماجستير،جامعة بابل،كلية التربية³ الرياضية،2003،ص29



يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البحث.

المتغيرات	الاختبارات القبلي		الاختبارات البعدي		قيمة T المحسوبة	الدلالة
	ع	س	ع	س		
القوة الانفجارية	2.488	0,951	2,691	0,0741	2,015	معنوي
القوة المميزة بالسرعة	6,221	1,452	6,133	1,223	2,015	معنوي
تحمل القوة	39,333	1,332	46,333	1,450	2,015	معنوي
انجاز 110 حواجز	15,57	1,954	15,491	1,842	2,015	معنوي

2-3 مناقشة النتائج:

اظهرت النتائج التي تم عرضها في الجدول رقم (2) لمتغيرات البحث عن وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلي والبعدي ولصالح الاختبارات البعدي وتغزو الباحثان هذه النتيجة الى فعالية التمارين التأهيلية باستخدام الوسائل المساعدة قد ساعدت على تحسين القوة العضلية الخاصة لدى العدائي 110 حواجز وبالتالي قد حسنت كل من (القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة. والقوة التحمل) والتي توزعت على الجسم وخصوصا مفصلي الركبة والكاحل مما ادت الى تنمية هذه القوة باستخدام التمارين التأهيلية وهذا ما يعكس التحسن الحاصل في الاختبارات البعدي و في اختبار الانجاز .

وكما ان تأثير هذه الوسائل ادت الى تحسن مستوى الاختبارات وبالتالي ادت الى تحسن في مستوى الانجاز حيث ان مفردات التمرينات التأهيلية المستخدمة سواء علة المسطبة واو المدرجات وكذلك وجود الحبال المطاطية وقد ساعدت على تحسين القدرات الخاصة بالقوة وان (صعوبة هذه التمارين عن طريق التداخل بين القفز والوثب واستعمال الحواجز مختلفة الارتفاعات والقفز على المسطبات مختلفة الارتفاعات مع وجود الحبال المطاطية ساعدت على تحسين القوة الخاصة وبالتالي حسنت مستوى الانجاز)⁵. كما استخدام هذه التمارين السابقة الذكر باستخدام الوسائل المساعدة للحصول على القوة العضلية ساعدت في الحصول على مستوى اداء جيد وهذا يدل على فعالية هذه التمارين في تحسين وتأهيل كل من مفصلي الركبة والكاحل وتقوية العضلات والاربطة. وترى الباحثة ان تدريبات القوة الخاصة المتمثلة بكل من القوة الانفجارية والمميزة بالسرعة وتحمل القوة ولجميع اجزاء الجسم لها القدرة على تحسين الاداء والرياضي في الفعالية 110 حواجز وهذا ما اكده (ابو العلا) (بان القوة العضلية والمتمثلة بالقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ترتبط بالدرجة الاولى باداء المهاري والبدني)⁶. وكذلك التحسن الحاصل

علي نوري علي، تأثير استخدام بعض التمرينات الخاصة لتنمية القوة السريعة وانجاز عدو 400م حرة للشباب، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الرياضية 2014، ص 67.

-ابو العلا احمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي للانسالفسيولوجية، القاهرة. دار الفكر العربي، 1997، ص 247⁶



في صفة تحمل القوة للعضلات العاملة في ركض (110 حواجز) والمتمثلة في عضلات البطن والرجلين جاءت نتيجة استخدام التمارين التأهيلية والتي تنوعت باستخدام الحبال المطاطية والذي حقق تحسن واضح في التكيف العضلي والذي ساعد بدوره في تحسين عمل الركبة والكاحل والتي انعكس على التحسين في المستوى الانجاز لدى الرياضيين وهذا يتفق مع ما أشار (عامر فاخر شغاتي) ان التدريبات بالأجهزة الثابتة –الوثب بالقدمين او قدم واحدة للأمام او للأعلى والوثب باستخدام الصناديق من اجل القدرة على العدو وتحسين الاداء⁷. فضلاً عن ذلك فان (متطلبات هذه الفعالية تحتاج الى مستواه عالي من القدرات العضلية والبدنية الخاصة بالمسابقة)⁸. وكذلك تعزو الباحثان ان تنفيذ هذه التمارين باستخدام الوسائل قد سبب حدوث تغيرات ايجابية في العضلات وقد اكدت (انسام) ان عملية الانتظام في التدريب يؤدي الى حدوث تغيرات في الانسجة المختلفة وبالتالي يؤدي الى تحسين جميع اجزاء الجسم وخصوصاً الجزء السفلي من الجسم⁹. وأشار (حسين العنكي) ان تمارين القوة تزيد من القوة العضلات وبالتالي تحسنها على اثاره عدد اكبر من الياقها¹⁰، وكما اشار (علاوي عبد الفتاح) انه كلما زدا اشتراك عدد اكبر من الألياف العضلية كلما ادى الى زيادة القوة¹¹.

الفصل الرابع

3- الاستنتاجات والتوصيات:

3-1 الاستنتاجات:

- 1- ظهور فروق معنوية في متغير القوة الانفجارية لدى عينة البحث.
- 2- ظهور فروق معنوية في متغير القوة المميزة بالسرعة لدى عينة البحث
- 3- ظهور فروق معنوية في تحمل القوة لدى عينة البحث
- 3-2 التوصيات:

- ضرورة اجراء الدراسات وبحوث مشابهة والتي تعمل على تحسين من القوة الخاصة والقدرات البدنية وعلى فعاليات اخرى

عامر فاخر شغاتي: تطبيقات للمبادئ والاسس الفنية للألعاب الساحة والميدان، العراق. دار الكتب والوثائق، مكتب الكرار، 2006، ص 777

عامر فاخر ومهدي كاظم، ألعاب القوة- تعليم تدريب وارشادات، دار الكتب والوثائق، مكتب النور، 2012، ص 131⁸

انسام خزل جبار، اثر منهج التدريب التباين في تطوير القوة الخاصة لعضلات الساقين وعلاقتها بمستوى الانجاز 110 حواجز، جامعة البصرة⁹

قاسم حسن حسين ومنصور العنكي، اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1988¹⁰

محمد حسن عبد الفتاح، فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000¹¹