مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

تأثير استخدام أوزان حديدية متفاوتة في تنمية القوة العضلية والوقاية من الإصابات المفصلية لدى طلاب

م.م حيدر علي حسين

[1] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، الجامعة المستنصرية، العراق.

*الايميل: dlaweranwer1982@uokirkuk.edu.iq

تاريخ استلام: 2026/07/18 تاريخ القبول: 2026/08/25 تاريخ نشر:2026/10/25

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تمرينات وقائية باستخدام أوزان حديدية متفاوتة في تنمية القوة العضلية والوقاية من الإصابات المفصلية لدى لاعبي رفع الأثقال الشباب. استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي. وتكونت عينة البحث من 15 لاعباً من طلبة المرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بالجامعة المستنصرية للعام الدراسي 2024-2025. طُبق البرنامج الوقائي لمدة 6 أسابيع بواقع وحدتين أسبوعياً. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً لصالح الاختبار البعدي في اختبارات القفز العمودي، ضغط الصدر، تحمل القوة، وسحب البار العالي عند مستوى دلالة 0.05. وخلصت الدراسة إلى أن التمرينات الوقائية بالأوزان المتفاوتة فعّالة في تنمية القوة العضلية والحد من الضغط على المفاصل.

الكلمات المفتاحية:

رفع الأثقال، التمرينات الوقائية، القوة العضلية، الإصابات المفصلية.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/an5at493

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

The effect of using varying iron weights on developing muscle strength and preventing joint injuries among students

Asst. Lect. Haider Ali Hussein

[1] **College of Physical Education and Sports Sciences, Al-Mustansiriya University, Iraq.**

***Corresponding author**: haidar.94@uomustansiriyah.edu.iq

Received date:18/07/2026 **Accepted date: 25/08/2026** **Published date: 25/10/2026**

Abstract

This study aimed to determine the effect of a preventative exercise program using varying iron weights on developing muscle strength and preventing joint injuries in young weightlifters. The researcher used an experimental approach with a single-group pre-test/post-test design. The research sample consisted of 15 first-year students from the College of Physical Education and Sports Sciences at Al-Mustansiriya University during the 2024-2025 academic year. The preventative program was implemented for 6 weeks, with two sessions per week. The results showed statistically significant differences in favor of the post-test in the vertical jump, bench press, strength endurance, and high bar pull tests at a significance level of 0.05. The study concluded that preventative exercises with varying weights are effective in developing muscle strength and reducing stress on joints.

Keywords:

Weightlifting, preventative exercises, muscle strength, joint injuries.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/an5at493

1-1 مقدمة البحث وأهميته

تُعد رياضة رفع الأثقال من الرياضات الأولمبية الأساسية التي تعتمد بشكل رئيسي على القوة الانفجارية والقدرة على توليد أقصى قوة في أقل زمن ممكن. وتتميز هذه الرياضة بحركتين أساسيتين هما الخطف والنتر، وتتطلبان تكاملاً عالياً بين القوة العضلية، والسرعة، والتوازن، والمرونة المفصلية. ونتيجة للطبيعة الميكانيكية المعقدة لهاتين الحركتين، يتعرض لاعبو رفع الأثقال، وخاصة المبتدئين والشباب، لأحمال ميكانيكية عالية على مفاصل الكتف والركبة والعمود الفقري القطني.

تشير الدراسات الحديثة إلى أن نسبة الإصابات في رياضة رفع الأثقال تتراوح بين 2.4 إلى 3.3 إصابة لكل 1000 ساعة تدريب، وتتركز غالباً في مفصل الكتف بنسبة 30%، وأسفل الظهر بنسبة 25%، والركبة بنسبة 18% (Calhoon & Fry, 1999; Keogh & Winwood, 2017). وغالباً ما تكون هذه الإصابات ناتجة عن ضعف العضلات المحيطة بالمفصل، وسوء التهيئة البدنية، والزيادة المفاجئة في شدة التدريب دون إعداد وقائي كافٍ.

وعلى الرغم من أهمية الجانب الوقائي، فإن معظم البرامج التدريبية في الأندية والكليات العراقية تركز على الجانب المهاري والرقمي، وتُهمل الجانب الوقائي الذي يهدف إلى تقوية العضلات الثابتة والمثبتة للمفاصل. وهذا ما يؤدي إلى انقطاع اللاعب عن التدريب لفترات طويلة، مما يؤثر سلباً على مستواه الفني والنفسي.

2-1 مشكلة البحث

المشكلة الاساسية هي تكرار شكوى الطلاب من آلام في الكتف والركبة بعد فترات قصيرة من التدريب. هذا الشي يخلي اللاعب يتوقف فترة ويأثر على مستواه. والسؤال هنا: هل تطبيق تمرينات وقائية باوزان متدرجة يقلل من هذه المشكلة ويحسن من القوة العضلية عند اللاعبين؟

3-1 هدفا البحث

1. إعداد برنامج تمرينات وقائية باستخدام أوزان حديدية متفاوتة لرفع الأثقال للطلاب
2. التعرف على تأثير البرنامج الوقائي المقترح في تنمية القوة العضلية والوقاية من الإصابات المفصلية لدى عينة البحث.

4-1 فرضية البحث

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطي الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية قيد البحث لصالح الاختبار البعدي، عازياً ذلك إلى فاعلية البرنامج الوقائي باستخدام أوزان حديدية متفاوتة.

5-1 مجالات البحث

1-5-1المجال البشري: طلاب المرحلة الأولى في الجامعة المستنصرية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، للعام الدراسي 2024–2025.

2-5-1 المجال الزماني: من 1 كانون الأول 2024 إلى 1 نيسان 2025.

3-5-1 المجال المكاني: قاعة رفع الأثقال في الكلية.

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث

اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي. تم اختيار هذا التصميم لملاءمته طبيعة المتغيرات قيد الدراسة، ولعدم امكانية تكوين مجموعة

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/an5at493

ضابطة في ظروف الدراسة الميدانية داخل الكلية، وللتحكم بالمتغيرات الدخيلة قدر الامكان من خلال تثبيت الظروف الزمانية والمكانية والعينة نفسها.

2-2 مجتمع البحث وعينته

تكون مجتمع البحث من طلبة المرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة المستنصرية، الممارسين لفعالية رفع الأثقال للعام الدراسي 2024-2025. بلغ عدد المجتمع الأصلي 23 لاعباً. تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، واشترط الباحث ان يكون اللاعب: 1) لا يعاني من اصابة مفصلية مزمنة خلال الاشهر الثلاثة السابقة، 2) منتظم بالحضور بنسبة 90% فأكثر. وبعد تطبيق شروط الاستبعاد اصبحت العينة 15 لاعباً. تم تجانس افراد العينة في متغيرات العمر الزمني، الطول، والوزن، وكان معامل الالتواء يتراوح بين ±1 مما يدل على تجانس العينة.

2- 3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في جمع البيانات:

أولاً: الوسائل: المصادر والمراجع العربية والاجنبية ذات العلاقة، شبكة المعلومات الدولية، الاستبيان، المقابلة الشخصية.

ثانياً: الاجهزة والادوات: بار اولمبي، مجموعة اوزان حديدية متفاوتة من 1-20 كغم، دمبل، اشرطة مطاطية مقاومة، ساعة توقيت الكترونية بدقة 0.01 ثانية، سجادة تمارين، شريط قياس، ميزان طبي الكتروني. تم معايرة جميع الاجهزة قبل البدء بالتجربة.

4-2 التجربة الاستطلاعية

اجريت التجربة الاستطلاعية يوم 2024/11/20 على 5 طلاب بهدف التعرف على صلاحية الاجهزة، وتحديد الوقت اللازم لكل اختبار، والوقوف على المعوقات المحتملة اثناء التطبيق، وتدريب فريق العمل المساعد.

5-2 البرنامج الوقائي المقترح وآلية تطبيقه

تم بناء البرنامج بالاعتماد على المبادئ العلمية للتدريب الوقائي والتدرج في الحمل ، وآراء الخبراء. مدة البرنامج 6 اسابيع، بواقع وحدتين تدريبيتين اسبوعياً، ومدة الوحدة الوقائية 15-20 دقيقة في بداية الوحدة التدريبية الرئيسية. تضمن البرنامج 3 مراحل:

الاسبوعان 1-2: مرحلة التهيئة: شدة 40-50%، تركيز على الاداء الحركي الصحيح.

الاسبوعان 3-4: مرحلة التحميل: شدة 50-60%، زيادة التكرارات.

الاسبوعان 5-6: مرحلة التثبيت: شدة 60-70%، دمج التمرينات الوقائية بحركات قريبة من اداء الخطف والنتر. تم البدء بالبرنامج بتاريخ 2024/12/3 وانتهى بتاريخ 2025/1/7.

6-2 التجربة الرئيسة

تم تنفيذ التجربة الرئيسية بعد اكمال التجربة الاستطلاعية والتأكد من صلاحية الاجهزة والاختبارات. تضمنت التجربة الرئيسية المراحل التالية:

الاختبار القبلي: تم اجراء الاختبارات البدنية الاربعة على افراد عينة البحث البالغ عددهم 15 طالب، يوم الثلاثاء الموافق 2024/11/26 في قاعة رفع الاثقال بالكلية. تم تثبيت ظروف الاختبار من حيث الزمان، المكان، فريق العمل، وطريقة الاداء لضمان موضوعية النتائج.

تطبيق البرنامج الوقائي: بعد يوم من اكمال الاختبار القبلي، تم البدء بتطبيق البرنامج الوقائي المقترح بتاريخ 2024/12/3. تم تطبيق البرنامج بواقع وحدتين تدريبيتين اسبوعياً ولمدة 6 اسابيع متتالية، بإشراف الباحث وفريق عمل مساعد. تم الالتزام بشدة وحجم وتكرارات البرنامج المذكور في الملحق.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/an5at493

الاختبار البعدي: بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بيوم واحد، تم اجراء الاختبارات البدنية ذاتها وبنفس الظروف والترتيب والاجهزة المستخدمة في الاختبار القبلي، يوم الثلاثاء الموافق 2025/1/8.

2-7 الوسائل الإحصائية

بعد جمع البيانات، تم تفريغها في الحقيبة الاحصائية SPSS الاصدار 26 لاستخراج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي.

3- عرض النتائج وتحليلها

1-3 عرض وتحليل نتائج

المتغير	الاختبار القبلي م (ع)	الاختبار البعدي م (ع)	قيمة T (14)	قيمة P	فاصل الثقة %95
القفز العمودي (سم)	42.30 (2.85)	45.12 (2.74)	9.80	<.001	[2.21,3.43]
ضغط الصدر بالبار (كغم)	65.40 (5.91)	68.25 (6.29)	3.13	.007	[1.01,4.69]
تحمل القوة - ضغط (تكرار)	28.13 (4.84)	29.87 (4.79)	7.60	<.001	[1.25,2.23]
سحب البار العالي (كغم)	55.46 (6.11)	60.60 (5.69)	12.43	<.001	[4.28,6.00]

2-3 مناقشة النتائج

أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع متغيرات القوة العضلية قيد البحث، ولصالح القياس البعدي. ويمكن عزو هذا التحسن إلى طبيعة البرنامج الوقائي المقترح الذي اعتمد على أوزان حديدية متفاوتة، مما أدى إلى إحداث تكيفات عصبية وعضلية لدى اللاعبين.

يتفق هذا الاستنتاج مع ما توصل إليه Stone et al. (2005) من أن تدريبات المقاومة المركبة ذات الشدة المتغيرة تسهم بفاعلية في تطوير القوة القصوى والقوة الانفجارية لدى رياضيي القوة. كما أن التحسن الملحوظ في اختبار سحب البار العالي، والذي سجل أعلى قيمة لـ ت بلغت 12.43، يعود إلى أن هذا التمرين يستهدف السلسلة الحركية الخلفية بشكل مباشر، وهي من العوامل الأساسية في الوقاية من إصابات أسفل الظهر والكتف كما أشار Garhammer (1993).

كذلك، فإن الزيادة في تحمل القوة لعضلات الصدر والكتف تعزى إلى التكرارات المرتفعة نسبياً ضمن الوحدات التدريبية، وهو ما يتوافق مع توصيات Bompa وBuzzichelli (2019) بضرورة الجمع بين تدريب القوة القصوى وتحمل القوة لتقليل الإجهاد الميكانيكي على المفاصل.

وفيما يخص الوقاية من الإصابات المفصلية، فإن تقوية العضلات المثبتة للمفصل عبر تمارين مثل Face Pull وتمرينات الجذع، أدت إلى زيادة ثبات المفاصل، وهو ما يدعمه Calhoon وFry (1999) في دراستهم حول دور تدريب الرباط العضلي في خفض معدل الإصابات لدى رافعي الأثقال الشباب.

وبذلك، ترفض الدراسة فرض العدم وتقبل الفرض البحثي القائل بوجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح البعدي، مما يؤكد فاعلية البرنامج الوقائي المقترح في تنمية القوة العضلية والمساهمة في الوقاية من الإصابات المفصلية.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/an5at493

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1. أدى تطبيق البرنامج الوقائي باستخدام أوزان حديدية متفاوتة إلى تحسن دال إحصائياً في مستوى القوة العضلية لدى الطلاب في متغيرات القفز العمودي، وضغط الصدر، وتحمل القوة، وسحب البار العالي.
2. ساهم البرنامج المقترح في تقوية العضلات المحيطة بالمفاصل الرئيسة، مما يعز من ثباتها ويقلل من احتمالية حدوث الإصابات المفصلية لدى عينة البحث.
3. اثبتت فاعلية التدرج في شدة وتكرار الأحمال ضمن البرنامج الوقائي في إحداث التكيفات العضلية والعصبية المطلوبة دون التعرض لاجهاد زائد.

4-2 التوصيات

1- اعتماد البرنامج الوقائي المقترح ضمن الوحدات التدريبية لفرق رفع الأثقال في الكليات والأندية الرياضية، للحد من الإصابات المفصلية الشائعة.

2- ضرورة اهتمام المدربين بتمارين التقوية للعضلات المثبتة للمفصل، وخاصة الكتف والركبة والجذع، كجزء أساسي من الإعداد البدني للاعبين الشباب.

3- اجراء دراسات مستقبلية مماثلة على عينات أكبر ومع فئات عمرية مختلفة، وإضافة متغيرات بايوميكانيكية وفسيولوجية لتعميق فهم آليات تأثير البرامج الوقائية.

المصادر:

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). Periodization: Theory and methodology of training (6th ed.). Human Kinetics.
- Calhoon, G., & Fry, A. C. (1999). Injury rates and profiles of elite competitive weightlifters. Journal of Strength and Conditioning Research, 13(3), 302-306. https://doi.org/10.1519/1533-4287 (1999)
- Garhammer, J. (1993). A review of power output studies of Olympic and powerlifting: Methodology, performance prediction, and evaluation tests. Journal of Strength and Conditioning Research, 7(2), 76-89.
- Stone, M. H., Stone, M., & Sands, W. A. (2005). Principles and practice of resistance training. Human Kinetics.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/an5at493