



معلومات البحث

تاريخ الاستلام: 2026-02-27

تاريخ القبول: 2026-08-20

Printed ISSN: 2352-989X

Online ISSN: 2602-6856

التمارين الباليستية وتأثيرها على تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة).

Ballistic exercises and their effect on improving the explosive power of the lower limbs in kickboxing players (under 18 years old)

د.عبدالعزیز الوصافي

المركز الجامعي البيض (الجزائر)، a.alwasaby@cu-elbayadh.dz¹

الملخص: يهدف هذا البحث إلى التعرف على مدى تأثير التمارين الباليستية على تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة). واستخدم الباحث المنهج التجريبي، مستعينا بالاختبارات البدنية لعينة مكونة من 10 لاعبين من لاعبي الكيك بوكسينج بقاعة ابروفيتشا سبور - بير توتة الجزائر العاصمة، وكانت النتائج أن جميع الفرضيات قد تم التحقق منها إحصائياً، مما يثبت أن التمارين الباليستية المطبقة لمدة 8 أسابيع له تأثير إيجابي وفعال في تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة). وهذا يدعم توجهات الدراسات السابقة التي أكدت أهمية هذا النوع من التدريب في المراحل السنية المبكرة.

الكلمات المفتاحية: التمارين الباليستية، القوة الانفجارية، الكيك بوكسينج.

ABSTRACT

This research aims to identify the impact of ballistic exercises on improving the explosive power of the lower limbs in kickboxers (under 18 years old). The researcher used an experimental approach, employing physical tests on a sample of 10 kickboxers at the Abrovetcha Sport Hall in Bir Touta, Algiers. The results showed that all hypotheses were statistically confirmed, demonstrating that ballistic exercises applied for 8 weeks have a positive and effective impact on improving the explosive power of the lower limbs in kickboxers (under 18 years old). This supports the findings of previous studies that have emphasized the importance of this type of training at an early age.

Keywords: Ballistic exercises, explosive power, kickboxing.

يرى كل من جورج بلوث ودينتمان (george bluth & dantim) (2003) أن التدريب الرياضي قد شهد تطوراً كبيراً خلال السنوات الماضية، خاصة مع ظهور التدريب الباليستي، والذي أسهم بشكل مباشر في تحسين بعض القدرات البدنية للاعبين، والتي من أهمها القدرة العضلية، والذي وهو أسلوب يستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة عن التدريب التقليدي للأثقال. هذا بالإضافة إلى تنمية العضلات العاملة والمثبتة نظراً لأنه يشتمل على مجموعة متنوعة من التدريبات المتنوعة (george & dantim, 2003, p10).

ويسمى التدريب الباليستي باسم تدريب التسارع التعويضي، وهو نوع من تدريبات القوة يستخدم تمارين تُسرّع القوة عبر نطاق حركي كامل لزيادة القدرة الانفجارية.

فإن دفع الجسم أو أداة تدريب أو جسم ما بسرعة في الفضاء يتطلب قوة - أي التعبير السريع عن القوة. إذا كانت تمارين الثبات المتساوي القياس تُمثل الطرف الأدنى من مقياس السرعة والقوة، فإن التدريب الباليستي يُمثل الطرف الآخر. هناك العديد من تقنيات توليد القوة، لكن معظمها لا يتضمن تطوير أقصى قوة أو تسارع لكامل نطاق الحركة. والتدريب الباليستي هو أحد الطرق المستخدمة بشكل متزايد في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكيك بوكسينج، وذلك لما له من أهمية كبيرة في تحسين هذه القدرة البدنية الحيوية التي تعد ركيزة أساسية للأداء المهاري للرياضيين.

فهو يعتبر فعالاً في تنمية سرعة الانقباض العضلي، وهي إحدى المكونات الأساسية للقوة الانفجارية. من خلال التمارين التي تتميز بأداء الحركات بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات خفيفة إلى متوسطة، يتم تحفيز الألياف العضلية السريعة والتي تعد المسؤولة عن إنتاج القوة والسرعة اللحظية. هذا بالمقارنة مع التدريب التقليدي بالأثقال الذي يركز على تنمية الألياف البطيئة والمسؤولة عن القوة والحجم العضلي.

كما يؤثر التدريب الباليستي على الخصائص الميكانيكية للعضلات في ظروف النشاط، وذلك للكشف عن آليات تحسين قدرات القفز والركض السريع الناتجة عن هذا التدريب. وقد ابتكرنا سابقاً طريقة لتقييم صلابة العضلات في ظروف النشاط (أي صلابة العضلات النشطة) بناءً على التغيرات في عزم الدوران المبذول وطول الحزمة العضلية أثناء التمدد السريع (Kubo, 2014).

كما يتميز التدريب الباليستي بزيادة السرعة لأقصى مدى خلال مراحل الحركة، وهذا الأسلوب يحاكي بشكل كبير الطبيعة الديناميكية للأداء في رياضة الكيك بوكسينج والذي يتطلب إنتاج قوة انفجارية عالية في مواقف المنازلات والمنافسات المختلفة كالركل واللكم والقفز والتغيير المفاجئ في الاتجاه. وبالتالي، فإن تطبيق هذا النوع من التدريب يساهم بشكل فعال في تحسين القدرة الانفجارية للاعبين، والتي تعتبر المعيار الأساسي للنجاح وهو توليد أكبر قوة رد فعل ممكنة في أقصر وقت ممكن من التلامس مع الأرض أو مرحلة التلامس (Mihajlović, 2010).

نظراً لأهمية القوة الانفجارية للاعب الكيك بوكسينج فإنه يتحمل نسبة كبيرة من الزمن المخصص لتنمية القوة العضلية في المناهج التدريبية وتطرق حول هذا المفهوم الباحثين والمؤلفين والعلماء، حيث عرفها ماك لوي "بأن الفرد الذي يتمتع بهذه الصفة له مقدرة على إطلاق قوة من العضلات المشتركة في الحركة". (عبدالله، 1980، ص 25)

التمرينات الباليستية وتأثيرها على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج

د. عبد العزيز الوصابي

تُعرّف القوة الانفجارية بأنها قدرة أقصى قوة عضلية قصيرة المدى على تسريع حركة الجسم أو جزء منه. تتحدد القوة العضلية الانفجارية بالمقاومة الخارجية التي يجب التغلب عليها.

(Rippetoe, & Kilgore,2007, Verkhoshansky, & Siff, 2009).

إذ تُعد القوة الانفجارية للأطراف السفلية من أهم الخصائص الحركية لدى الرياضيين، ولذلك، يُعد تقييمها مهماً لمزيد من التقدم في عملية التدريب ولتحقيق نتائج إيجابية للرياضيين (Stefanović,1992).

على النقيض من ذلك، تسمح "الحركات المُتحكَّم بها" بإجراء تعديلات مقصودة على امتداد مسار الحركة. تتضمن الحركات الباليستية عادةً اندفاعاً قوية من العضلة المُشغَّلة، تليها مرحلة استرخاء تستمر خلالها الحركة بفعل الزخم المُخزَّن (Wallace,2009).

تُعرّف "الحركات الباليستية" بأنها تلك التي يبقى فيها المسار ثابتاً منذ لحظة إصدار الأمر ببدء الحركة، وحتى اكتمالها، في المقابل، تسمح "الحركات المُتحكَّم بها" بإجراء تعديلات مقصودة على امتداد مسار الحركة. تتضمن الحركات الباليستية عادةً اندفاعاً قوية من العضلة المُشغَّلة، تليها مرحلة استرخاء تستمر خلالها الحركة بفعل الزخم المُخزَّن (Wallace,2009).

وتعتبر الكيك بوكسينج رياضة قتالية تجمع بين عناصر الملاكمة التقليدية والركلات واللكمات القوية، إذ يستخدم ممارسوها قبضاتهم وأقدامهم ومرفقيهم وركبهم لمهاجمة خصومهم، بهدف تسجيل النقاط أو إسقاطهم بالضربة القاضية. ويركز تدريب الكيك بوكسينج على تطوير القوة والسرعة والمرونة والتقنية لتنفيذ ضربات سريعة ومتحكم بها مع الحفاظ على دفاع جيد. وتشمل هذه الرياضة أيضاً حركة القدمين واللياقة البدنية والتركيز الذهني للتغلب على الخصم والصمود أمامه. تحظى رياضة الكيك بوكسينج بشعبية واسعة في مجال اللياقة البدنية والقتال التنافسي، فهي توفر تمريناً شاملاً للجسم، وتحسن القدرة على التحمل البدني والاستراتيجية الذهنية.

بناءً على ما سبق، تتمحور إشكالية البحث حول الآتي: هل التمرينات الباليستية لها تأثير على تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة)؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية (اختبار القفز من الثبات، اختبار سارجنت، القفز على الصندوق والقفز بضم الرجلين) لتحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة) التي تخضع للتمرينات الباليستية؟

1.1 فرضيات البحث:

- 1- التمرينات الباليستية لها تأثير على تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة)؟
- 2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية (اختبار القفز من الثبات، اختبار سارجنت، القفز على الصندوق والقفز بضم الرجلين) لتحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة) التي تخضع للتمرينات الباليستية لصالح الاختبارات البعدية .

2.1 أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على مدى تأثير التمرينات الباليستية على تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة).

- تصميم تمارين باليستية تتناسب مع الخصائص البدنية والنمائية للاعب الكيك بوكسينج أقل من 18 سنة.
- مقارنة الفروق في مستوى التحسن في مؤشرات القوة الانفجارية بين اللاعبين في الاختبارات القبلية والبعديّة (اختبار القفز من الثبات، اختبار سارجنت، القفز على الصندوق والقفز بضم الرجلين).
- تقديم توصيات عملية للمدربين حول إمكانية وكيفية دمج التدريب الباليستي ضمن برامج إعداد لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة) بناءً على نتائج البحث.

3.1 أهمية البحث:

- توفير بيانات تجريبية: يقدم البحث بيانات تجريبية حول أثر التمرينات الباليستية في تحسين مؤشرات محددة للقوة الانفجارية باستخدام الاختبارات (اختبار القفز من الثبات، اختبار سارجنت، القفز على الصندوق، القفز بضم الرجلين) لهذه الفئة العمرية، مما يثري الأدبيات العلمية في مجال التدريب الرياضي للاعب الكيك بوكسينج أقل من 18 سنة.
- فهم آليات التأثير: يساعد البحث في فهم أعمق لكيفية استجابة اللاعبين في هذه المرحلة العمرية للتدريب الباليستي، ومدى ملاءمة هذا النوع من التدريب لخصائصهم البدنية والنمائية.
- توجيه الممارسات التدريبية: يمكن لنتائج البحث أن تقدم إرشادات عملية للمدربين العاملين مع فرق الكيك بوكسينج أقل من 18 سنة حول إمكانية وفعالية دمج التدريب الباليستي في برامجهم لتطوير القوة الانفجارية.
- تحسين الأداء البدني: من خلال تطوير القوة الانفجارية باستخدام طرق تدريبية فعالة ومناسبة للعمر، يمكن المساهمة في تحسين الأداء البدني العام للاعب الكيك بوكسينج أقل من 18 سنة.
- تصميم برامج آمنة: يولي البحث اهتماماً لاعتبارات السلامة والملاءمة، مما قد يساعد المدربين على تصميم وتطبيق برامج تدريب باليستي تأخذ في الحسبان خصائص النمو لهذه الفئة العمرية وتقلل من مخاطر الإصابات.
- تطوير أدوات القياس: يساهم استخدام مجموعة متنوعة من اختبارات القوة الانفجارية (القفز من الثبات، سارجنت، القفز على الصندوق، القفز بضم الرجلين) في توفير تقييم شامل لهذه القدرة البدنية لدى لاعبي الكيك بوكسينج.

4.1 المصطلحات المستخدمة في البحث:

1- التدريب الباليستي:

يعرف الباحث التدريب الباليستي بأنه أسلوب من التدريب الرياضي يستخدم فيه التسارع وإطلاق المقاومة للسماح للجسم بالوصول إلى أقصى سرعة حتى نهاية الحركة والقوة في فترة زمنية قصيرة أو التخلص من الوزن مرة واحدة (مثل إطلاق الوزن في مرحلة الطيران أو القفز بوزن أوري الجلة أو الكرة طيبة). (تعريف اجرائي)

2- القوة الانفجارية:

يعرف قاسم حسن حسين (1998) القوة الانفجارية بأنها " القابلية التي تصل إليها القوة القصوى بأقصر زمن ممكن " ويعرف الباحث القوة الانفجارية بأنها " قدرة رياضي الكيك بوكسينج على اخراج القوة لمرة واحدة وبسرعة في أقل فترة ممكنة (تعريف اجرائي) .

3- الكيك بوكسينج:

يعرف الباحث الكيك بوكسينج بأنه ممارسة بدنية ورياضية قتالية فردية مرتبطة بمنازلة في جولات وزمن محدد بين لاعبين متكافئين في الوزن والمرحلة السنية ومن نفس النوع يحاول كل منهما الهجوم لتسجيل النقاط وذلك باستخدام " الركل بالرجلين (KICK) واللكم بالذراعين (BOX) " في المناطق المصرح خلالها بالهجوم والتسديد مرتبطة بقوانين تنافسية وتسييرية واقتصادية من الاتحاد الدولي للكيك بوكسينج ، (تعريف اجرائي).

2. الدراسات السابقة:

1.2 دراسة نوفل قحطان محمد (2009) (تأثير تمارين خاصة بالمقاومة الباليستية في تطوير القدرة العضلية للأطراف العليا والسفلى وبعض المهارات الهجومية للاعبين كرة السلة).

تهدف الدراسة إلى اعداد وتطبيق تمارين خاصة بالمقاومة الباليستية على لاعبي كرة السلة المتقدمين. -التعرف على تأثير التمارين الخاصة بالمقاومة الباليستية في القدرة العضلية للأطراف العليا والسفلى وبعض المهارات الهجومية (التصويب، المناولة، الطبطبة).

واستخدم الباحث المهج التجريبي بتصميم مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية مع قياس قبلي وقياس بعدي، واستغرق المنهج (11) اسبوع بواقع (2) وحدة تدريبية اسبوعياً.

وتكونت عينة الدراسة من (12) لاعباً للمتقدمين لنادي الانبار الرياضي بكرة السلة بأعمار (20-24) سنة وقسمت الى مجموعتين متكافئتين من حيث القدرات البدنية والمهارية.

وكانت نتائج الدراسة كالتالي:

-لتمرينات المقاومة الباليستية تأثير إيجابي في القدرة العضلية للأطراف العليا والسفلى، فضلاً عن تطور مستوى الأداء المهاري (التصويب، المناولة، الطبطبة).

2.2 دراسة انتصار عباس زيدان (2011) تأثير التدريب الباليستي في بعض القدرات البدنية الخاصة وانجاز رمي القرص لناشئات منتخب دياي.

يهدف البحث الى اعداد منهج تدريبي بأسلوب التدريب الباليستي لناشئات رمي القرص.
- التعرف على تأثير اسلوب التدريب الباليستي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والانجاز لناشئات رمي القرص.
- الكشف عن الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعتي البحث.
واختيار الباحثان للعينة مجتمع الاصل هم لاعبات رمي القرص في القطر لفئة الناشئات والبالغ عددهن (25).
اما مجتمع البحث فهن لاعبات منتخب لفئة الناشئات في فعاليات رمي القرص والبالغ عددهن (12) لاعبة تم اختيارهن بالطريقة العمدية ثم قسمت العينة الى مجموعتين بطريقة عشوائية حيث قلت الارقام الفردية المجموعة التجريبية وعددها (5) وتمثل 42% من مجتمع البحث. والارقام الزوجية المجموعة الضابطة وعددها (5) وتمثل 42% من مجتمع البحث.
وكانت الاستنتاجات كالتالي:

- ان التدريب الباليستي عمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين.
- ان استخدام التدريب الباليستي عمل على تطوير الانجاز في فعالية رمي القرص للناشئات.
- وجدت الباحثة ان تطور القوة الانفجارية وتطور القسوة المميزة بالسرعة كانتا مترافقتين معاً عند تطبيق الاسلوب الباليستي ، وحدثت نسبة تطور وبشكل كبير في القدرات البدنية (القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة).

3.2 نقد الدراسة السابقة:

-أوجه التشابه:

- لقد تشابه الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية في استخدام التدريب الباليستي لتطوير القوة الانفجارية.
- لقد اتفقت الدراسة السابقة والدراسة الحالية في استخدام المنهج التدريبي نفسه.
-أوجه الاختلاف:
- لقد اختلفت الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية في عدد وجنس افراد العينة.
- لقد اختلفت الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية في الفئة العمرية.
- لقد اختلفت الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية في الفعالية الرياضية (كرة السلة) و (رمي القرص) واختلفت مع الدراسة الحالية حيث كانت دراستها في رياضة الكيك بوكسينج.

3. اجراءات البحث:

1.3 المنهج العلمي المتبع:

بناءً على طبيعة البحث استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي.

2.3 عينة البحث:

تم اختيار عينة قصصدية من مجتمع البحث البالغ عددهم 50 لاعب، وتكونت عينة البحث من 10 لاعبين من لاعبي الكيك بوكسينج بقاعة ابروفيتشا سبور - بير توته الجزائر العاصمة الذكور أقل من 18 سنة.

3.3 أدوات جمع بيانات البحث:

1.1.3 الاختبارات: لتحقيق أهداف البحث، تم استخدام الاختبارات التالية:

1. اختبار القفز الطويل من الثبات (Standing Long Jump): لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقدرة على دفع الجسم أفقياً. يتم القياس بتسجيل أبعد مسافة يقفزها اللاعب من وضع الثبات، وتقاس المسافة بالمتر.
2. اختبار سارجنت (Sargent Jump Test / Vertical Jump): لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقدرة على دفع الجسم عمودياً. يتم قياس الفرق بين ارتفاع وصول اللاعب بذراعه الممدودة للأعلى من وضع الوقوف، وأقصى ارتفاع يصل إليه عند القفز عمودياً. تقاس المسافة بالسنتيمتر أو المتر.
3. اختبار القفز على الصندوق (Box Jump Test): لقياس القوة الانفجارية والتحمل اللاهوائي. يتم بحساب عدد المرات التي يستطيع فيها اللاعب القفز بكلتا قدميه على صندوق بارتفاع معين ثم النزول مرة أخرى خلال فترة زمنية محددة 30 ثانية في هذا البحث.
4. اختبار القفز بضم الرجلين (Double Leg Hop Test): لقياس القوة الانفجارية والتوافق. يتم بحساب عدد القفزات المتتالية بكلتا القدمين معاً للأمام أو فوق حاجز لمسافة معينة أو خلال فترة زمنية محددة 30 ثانية.

2.1.3 أدوات قياس أنثروبومترية:

- شريط قياس للطول (أو جهاز رستميتز) وميزان طبي للوزن.
- ميزان الكتروني
- جهاز قياس الطول
- أدوات مساعدة: ساعة توقيت، طباشير أو علامات لتحديد المسافات، صندوق للقفز بارتفاع مناسب للبيئة.

4.3 مجالات البحث:

- المجال البشري: 10 لاعبين من لاعبي الكيك بوكسينج الذكور أقل من 18 سنة.
- المجال المكاني: قاعة ابروفيتشا سبور - بير توتة - الجزائر العاصمة.
- المجال الزمني: الفترة الزمنية التي استغرقه البحث، وتشمل فترة إجراء القياسات القبلية 10 أكتوبر 2025، ومن 11 أكتوبر الى غاية 17 ديسمبر باعتماد 20 حصة تدريبية السبت والاربعاء، فترة تطبيق برنامج التمارين الباليستية، وفترة إجراء القياسات البعدية 19 ديسمبر 2025.

5.3 الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات.

4. عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث:

في هذا البحث، تم إجراء الاختبارات القبلية والبعدية لقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج أقل من (18 سنة) باستخدام الاختبارات معيارية معتمدة.

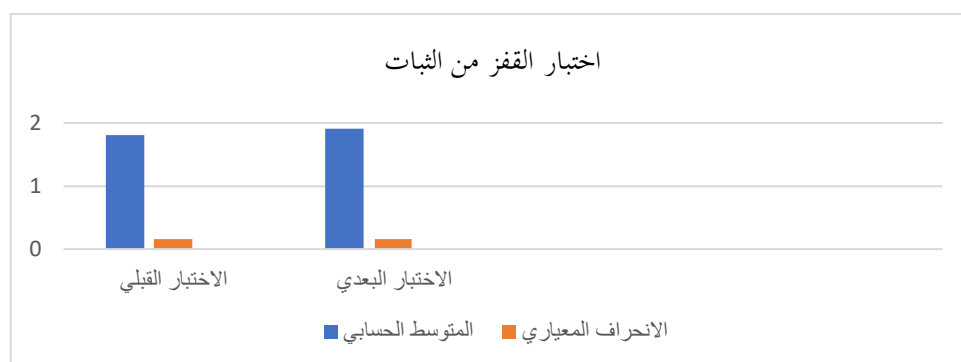
اختبار القفز من الثبات:

الجدول 1: مقارنة بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لاختبار القفز من الثبات

الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	درجة الحرية df	T الجدولية	مستوى الدلالة
	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
اختبار القفز من الثبات	1.8	0.16	1.9	0.15	40.8	09	1.83	0.05

المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

الشكل 1: مقارنة بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لاختبار القفز من الثبات



المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

يُوضح الجدول رقم (1) نتائج دراسة مقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار القفز من الثبات لدى أفراد العينة، بهدف قياس مدى تحسن القوة الانفجارية لعضلات الطرفين السفليين بعد تطبيق التمارين بالطريقة الباليستية. إذ تشير النتائج إلى أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي بلغ 1.8م بانحراف معياري قدره 0.16، في حين ارتفع المتوسط الحسابي للاختبار البعدي إلى 1.9م، مصحوبًا بانحراف معياري قدره 0.15 هذا الارتفاع الملحوظ في الأداء يدل على وجود تطور فعلي في القدرة على الدفع الأفقي للجسم، أي في القوة الانفجارية. وقد أسفرت المعالجة الإحصائية عن قيمة T المحسوبة = 40.8 بدرجة حرية (df = 9)، وهو فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة 0.05.

التمرينات الباليستية وتأثيرها على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج
د. عبدالعزيز الوصابي

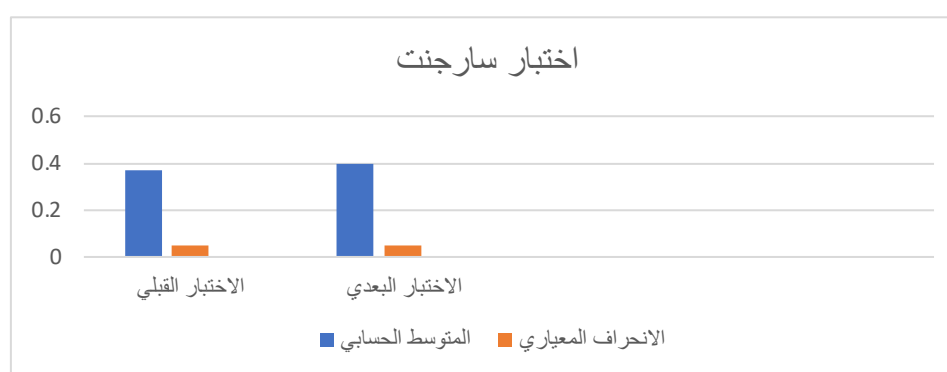
اختبار سارجنت:

الجدول 2: مقارنة بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لاختبار سارجنت

الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	درجة الحرية df	T الجدولية	مستوى الدلالة
	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
اختبار سارجنت	0.37	0.05	0.40	0.05	30.2	09	1.83	0.05

المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

الشكل 2: مقارنة بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لاختبار سارجنت



المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

يعرض الجدول رقم (02) نتائج مقارنة بين القياسين القبلي والبعدي لمتغير اختبار سارجنت، وهو أحد المؤشرات المعتمدة لقياس القوة الانفجارية العمودية لعضلات الطرفين السفليين. تشير البيانات إلى أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي بلغ 0.37 متر، بانحراف معياري قدره 0.05، بينما ارتفع المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى 0.40 متر، بانحراف معياري 0.05، مما يدل على تطور ملموس في الأداء بعد تطبيق التمرينات الباليستية. من الناحية الإحصائية، بلغت قيمة T المحسوبة = 30.2، وهي قيمة تفوق القيمة الجدولية المعتمدة عند مستوى دلالة 0.05 بدرجة حرية (df = 9)، مما يؤكد دلالة الفروق المسجلة إحصائياً.

اختبار القفز على الصندوق:

الجدول 3 : مقارنة بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لاختبار القفز على الصندوق

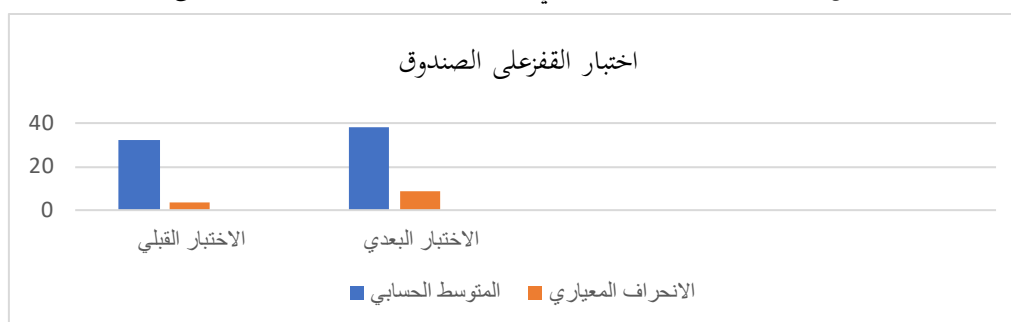
الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	درجة الحرية df	T الجدولية	مستوى الدلالة
	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القفز على الصندوق	32.7	3.3	38.6	3.2	37.2	09	1.83	0.05

المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

التمرينات الباليستية وتأثيرها على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج

د. عبدالعزيز الوصابي

الشكل 3 : مقارنة بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لاختبار القفز على الصندوق



المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

يعرض الجدول رقم (3) نتائج اختبار (T) لمقارنة متوسط درجات أفراد العينة في اختبار "القفز على الصندوق" بين القياسين القبلي والبعدي. وقد أظهرت النتائج ما يلي:

- بلغ المتوسط الحسابي للاختبار القبلي (32.7) بانحراف معياري قدره (3.3)، بينما ارتفع المتوسط في الاختبار البعدي إلى (38.6) بانحراف معياري قدره (3.2)
- أظهرت نتائج اختبار (T) وجود فرق دال إحصائياً بين المتوسطين، حيث بلغت قيمة (T) المحسوبة (37.2) بدرجة حرية (9)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05.

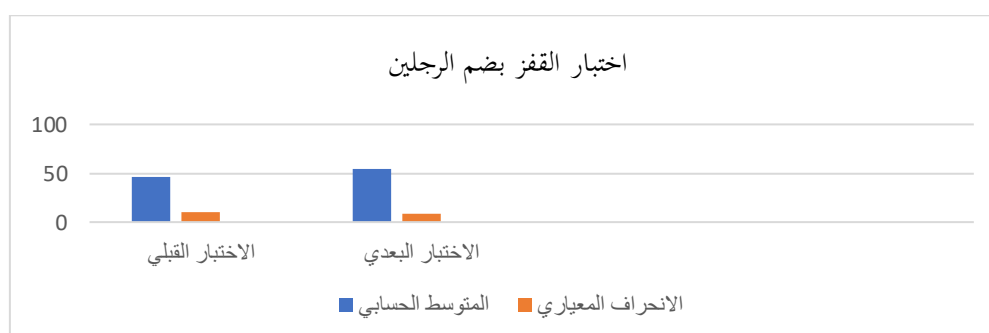
اختبار القفز بضم الرجلين:

الجدول 4: مقارنة بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لاختبار القفز بضم الرجلين

الاختبارات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	درجة الحرية df	T الجدولية	مستوى الدلالة
	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القفز بضم الرجلين	47.0	9.6	54.6	8.4	15.4	09	1.83	0.05

المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

الشكل 4 : مقارنة بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لاختبار القفز بضم الرجلين



المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

التمرينات الباليستية وتأثيرها على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج

د. عبد العزيز الوصابي

يعرض الجدول والشكل أعلاه نتائج اختبار (T) لقياس الفروق بين متوسط درجات أفراد العينة في اختبار "القفز بضم الرجلين" بين القياس القبلي والبعدي، وقد أظهرت النتائج ما يلي:

- بلغ المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي (47.0) بانحراف معياري (9.6)، بينما ارتفع في الاختبار البعدي إلى (54.6) بانحراف معياري (8.4). وتشير نتائج اختبار (T) إلى أن قيمة (T) المحسوبة بلغت (15.4)، مع درجة حرية (9)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، مما يدل على أن الفرق بين المتوسطين ذو دلالة إحصائية عالية.

الجدول 5: دراسة مقارنة بين كل الاختبارات

الاختبارات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	درجة الحرية df	T الجدولية	مستوى الدلالة
	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
اختبار القفز من الثبات	1.8	0.16	1.9	0.15	40.8	09	1.83	0.05
اختبار سارجنت	0.37	0.05	0.40	0.05	30.2			0.05
القفز على الصندوق	32.7	3.3	38.6	3.2	37.2			0.05
القفز بضم الرجلين	47.0	9.6	54.6	8.4	15.4			0.05

المصدر: من اعداد الباحث بناء على معطيات spss

أسفرت نتائج التحليل الإحصائي لاختبار (T) عن وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع الاختبارات المستهدفة، وهو ما يعكس فاعلية التمرينات الباليستية في تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج أقل من 18 سنة.

فقد أظهرت النتائج الخاصة باختبار "القفز من الثبات" تحسناً في المتوسط البعدي (1.9) مقارنة بالمتوسط القبلي (0.8)، إلا أن قيمة (T) بلغت (40.8) وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً قد يعود إلى فاعلية التمرينات الباليستية في تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعب الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة).

أما في اختبار "سارجنت" فقد ارتفع المتوسط البعدي إلى (0.40) مقارنة بالمتوسط القبلي (0.37)، وبلغت قيمة بلغت (30.2) (T)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، مما يدل على تحسن القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعب الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة).

وفيما يتعلق بسلوك "القفز على الصندوق"، فقد ارتفع المتوسط الحسابي ب (38.6) في القياس البعدي مقارنة بالمتوسط الحسابي (32.7) في القياس القبلي، وكانت قيمة (T) بلغت (37.2)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، مما يدل على فاعلية واضحة التمرينات الباليستية في تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعب الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة).

التمرينات الباليستية وتأثيرها على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج

د. عبدالعزيز الوصابي

وأخيراً، أظهرت نتائج سلوك "القفز بضم الرجلين" ارتفاع في المتوسط الحسابي ب(54.6) في القياس البعدي مقارنة بالمتوسط الحسابي (47) في الاختبار القبلي، وبلغت قيمة (T) المحسوبة (15.4) وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، مما يؤكد فاعلية التمرينات الباليستية في تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعبين الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة).

1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:

- التمرينات الباليستية لها تأثير على تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة)؟ وبالرجوع إلى نتائج المعالجة الإحصائية للاختبارات الأربعة المعتمدة (القفز من الثبات، اختبار سارجنت، القفز على الصندوق، القفز بضم الرجلين)، نلاحظ أن جميع الفروق بين القياسين القبلي والبعدي كانت ذات دلالة إحصائية عالية (وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05)، وهو ما يدل على فعالية البرنامج الباليستي بشكل عام.

وبالتالي، فإن الفرضية قد تحققت وتدعمت بالأدلة الإحصائية الموثقة.

2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلي والبعدي (اختبار القفز من الثبات، اختبار سارجنت، القفز على الصندوق والقفز بضم الرجلين) لتحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة) التي تخضع للتمرينات الباليستية لصالح الاختبارات البعيدة .

1-التحقق: اختبار القفز من الثبات لصالح القياس البعدي نعم، تحقق الفرق بارتفاع المتوسط من 0.8 م إلى (1.9) م، وقيمة T، (40.8) عند مستوى الدلالة 0.05.

•الاستنتاج: الفرضية محققة، والتحسين ملحوظ بدلالة إحصائية. حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي يشير إلى تحسن القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعبين الكيك بوكسينج.

2-التحقق: اختبار سارجنت لصالح القياس البعدي ارتفاع المتوسط من 0.37 م إلى (0.40) م، بقيمة T، (30.2)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05.

•الاستنتاج: الفرضية محققة، مما يدل على تطور القوة الانفجارية العمودية للأطراف السفلية للاعبين الكيك بوكسينج. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأداء اختبار القفز على الصندوق لصالح القياس البعدي.

3-التحقق: اختبار القفز على الصندوق لصالح القياس البعدي ارتفاع المتوسط من 32.7 إلى 38.6 مع قيمة T = (37.2)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05.

•الاستنتاج: الفرضية محققة، والتحسين في الأداء يُعزى إلى تحسن القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعبين الكيك بوكسينج.

4-التحقق: اختبار اختبار القفز بضم الرجلين لصالح القياس البعدي ارتفاع المتوسط من 47 إلى 54.6، مع T (15.4)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05.

•الاستنتاج: الفرضية محققة، والتحسين يدل على تحسن القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعبين الكيك بوكسينج.

التمرينات الباليستية وتأثيرها على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج

د. عبدالعزيز الوصابي

الاستنتاج العام:

جميع الفرضيات - قد تم التحقق منها إحصائيًا، مما يثبت أن التمرينات الباليستية المطبقة لمدة 8 أسابيع له تأثير إيجابي وفَعَال في تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة) .

وهذا يدعم توجهات الدراسات السابقة التي أكدت أهمية هذا النوع من التدريب في المراحل السنية المبكرة.

الاقتراحات والتوصيات

أولاً: الاقتراحات

- اعتماد التدريب الباليستي في برامج إعداد الناشئين: ينصح باعتماد التمرينات الباليستية كجزء من البرامج التدريبية الأساسية للاعبين الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة) ، نظرًا لما أظهره البحث من فعالية كبيرة في تطوير القوة الانفجارية.
- إدراج اختبارات بدنية معيارية دورية: يُقترح استخدام اختبارات مثل القفز من الثبات، اختبار سارجنت، القفز على الصندوق، والقفز بضم الرجلين بشكل دوري لتقييم مستوى القوة الانفجارية وتتبع تطور اللاعبين بدقة.
- التدرج في شدة التدريب: يجب تطبيق البرامج الباليستية وفق مبدأ التدرج والتحميل المناسب للفئة العمرية المدروسة، مع مراعاة التوازن بين الشدة وفترات الاستشفاء.
- دمج عنصر التغذية والقياسات الجسمية: يُنصح بمتابعة الوزن والبنية الجسمية للاعبين بشكل منتظم، وتوفير توجيهات غذائية تكميلية لتدعيم تأثير البرامج التدريبية الخاصة بالقوة.
- إجراء دراسات مماثلة لفئات عمرية ومهارية مختلفة: يُقترح تعميم البحث مستقبلاً على فئات عمرية مختلفة، وعلى مستويات تنافسية أخرى (مثل الأشبال أو الأكابر) لتوسيع قاعدة المعرفة حول فعالية التدريب الباليستي.

ثانياً: التوصيات

- ✓ على المدربين: ضرورة تثقيف المدربين حول آليات تطبيق التدريب الباليستي بطريقة صحيحة وآمنة، وتكوينهم حول خصائص هذا النوع من التدريب ومبادئه.
- ✓ على الهيئات الرياضية والمدارس: إدماج هذا النوع من التدريب ضمن البرامج البدنية الرسمية للأندية والمدارس الرياضية، خصوصاً في مراحل التكوين الأساسي.
- ✓ على الأطباء وأخصائي التغذية: التعاون الوثيق مع الطاقم التدريبي لتقديم برامج غذائية تناسب خصوصية التدريب الباليستي، خاصة فيما يخص البروتينات والفيتامينات، ومراقبة الحالات الصحية للاعبين.

4. خاتمة:

وصولاً إلى نهاية هذه البحث، التي انطلقت بهدف استقصاء أثر التمرينات الباليستية في تحسين القوة الانفجارية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (18 سنة)، تتضح مجموعة من الاستنتاجات الجوهرية التي تستند إلى التحليل الدقيق للبيانات الميدانية.

لقد كشفت نتائج المقارنة الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأداء أفراد العينة في اختبارات القوة الانفجارية الأربعة المعتمدة (القفز الطويل من الثبات، اختبار سارجنت، القفز على الصندوق، والقفز بضم الرجلين)، عن وجود فروق دالة إحصائية وبمستوى عالٍ من الثقة لصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات المقاسة. هذا التحسن الجوهرى والملموس في الأداء البدني لأفراد العينة يقدم دليلاً تجريبياً قوياً يدعم فرضيات البحث، ويؤكد أن التمرينات الباليستية على مدار عشرة أسابيع، قد أثرت عن تأثير إيجابي وفعال في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة).

تتمتع هذه النتائج بدلالات تطبيقية هامة في مجال تدريب لاعبي الكيك بوكسينج (أقل من 18 سنة). فهي تزود المدربين والمعلمين البدنيين العاملين في هذا القطاع الحيوي بأساس علمي يشير إلى أن التدريب الباليستي، عند تطبيقه بشكل منهجي ومدرّس، يمكن أن يكون أداة قيمة ضمن منظومة الإعداد البدني.

فمن خلال التركيز على الأداء الحركي بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات محسوبة، يساهم هذا النوع من التدريب في تطوير القدرات الأساسية التي تتطلبها اللعبة، مثل قوة الدفع، سرعة الانطلاق، والقدرة على الارتقاء، شريطة الالتزام الصارم بمبادئ السلامة، والتدرج في الأحمال، وتوفير الإشراف الفني المتخصص لضمان الأداء الصحيح وتجنب مخاطر الإصابات المحتملة، وهي الاعتبارات التي تم التأكيد عليها في سياق البحث.

5. قائمة المراجع:

المؤلفات:

1. George Bluth & Dantim Robert D. word (2003) " the Iatheiete training program , sport speed " third edition ,
2. Kubo, K. (2014). Active muscle stiffness in the human medial gastrocnemius muscle in vivo. Journal of Applied Physiology, 117, 1020–1026. 10.1152/jappphysiol.00510.2014
3. Mihajlović, I. (2010). Athletics. Novi Sad, RS: Faculty of Sports and Physical Education, University of Novi Sad.
4. Rippetoe, M., & Kilgore, L. (2007). Starting strength basic barbell training (2nd edition).
5. Stefanović, Đ. (1992). Athletics 1. Belgrade, RS: Faculty of Sports and Physical Education, University of Belgrade. Rippetoe.
6. Verkhoshansky, Y., & Siff, C.M. (2009). Supertraining (6th edition). Denver, USA: Supertraining international.
7. Wallace, B., & Janz, J. (2009). Implications of Motor Unit Activity on Ballistic Movement. International Journal of Sports Science & Coaching, 4(2), 285-292.

8. قاسم حسن حسين، (1998)، أسس التدريب الرياضي، دار الفكر، القاهرة .

الأطروحات:

9. عبد الله ، صباح السيد ، (1988). أثر تنمية الجلد الخاص على فاعلية الاداء لدى لاعبي رياضة الجمناستك للنشئين. اطروحة دكتوراه. كلية التربية الرياضية للبنات. جامعة حلوان. الاسكندرية.

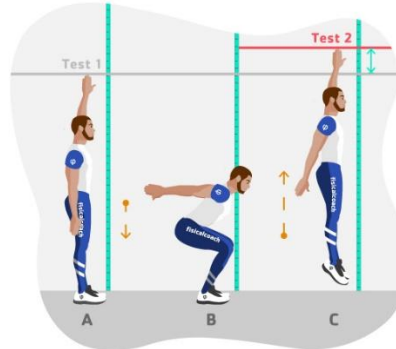
6. ملاحق:

1. اختبار القفز الطويل من الثبات: (Standing Long Jump) لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقدرة على دفع الجسم أفقياً. يتم القياس بتسجيل أبعد مسافة يقفزها اللاعب من وضع الثبات، وتقاس المسافة بالمتر.



الشكل 1: القفز الطويل من الثبات

2. اختبار سارجنت (Sargent Jump Test / Vertical Jump) لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقدرة على دفع الجسم عمودياً. يتم قياس الفرق بين ارتفاع وصول اللاعب بذراعه الممدودة للأعلى من وضع الوقوف، وأقصى ارتفاع يصل إليه عند القفز عمودياً. تقاس المسافة بالسنتيمتر أو المتر.



الشكل 2 : اختبار سارجنت

3. اختبار القفز على الصندوق (Box Jump Test) لقياس القوة الانفجارية والتحمل اللاهوائي. يتم بحساب عدد المرات التي يستطيع فيها اللاعب القفز بكلتا قدميه على صندوق بارتفاع معين ثم النزول مرة أخرى خلال فترة زمنية محددة 30

ثانية في هذه الدراسة.



التمرينات الباليستية وتأثيرها على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكيك بوكسينج
د. عبدالعزيز الوصابي

4. اختبار القفز بضم الرجلين (Double Leg Hop Test): لقياس القوة الانفجارية والتوافق. يتم بحساب عدد القفزات المتتالية بكلتا القدمين معاً للأمام أو فوق حاجز لمسافة معينة أو خلال فترة زمنية محددة 30 ثانية في هذه الدراسة.

Double-Leg Hop



الشكل 4: اختبار القفز بضم الرجلين

5-أدوات قياس أنثروبومترية: شريط قياس للطول (أو جهاز رستاميتز) وميزان طبي للوزن.



الشكل 6: جهاز قياس الطول



الشكل 5: ميزان الكتروني