

العلاقة بين نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية وسرعة الاندفاع نحو الخصم لدى

طلاب جامعة النسور لرياضة المبارزة

م.د فرح خالد

¹ الجامعة العراقية، العراق.

*الايمل: farah.k.abdullah@aliraqia.edu.iq

تاريخ نشر: 2026/08/25

تاريخ استلام: 2026/06/28

المخلص

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن العلاقة بين نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية وسرعة الاندفاع نحو الخصم لدى طلاب جامعة النسور الممارسين لرياضة المبارزة، لما لهذه الصفتين البدنيتين من دور حاسم في كفاءة الأداء الهجومي وخاصة الهجمة السهمية والطعن الأمامي التي تعتمد اعتماداً كبيراً على القدرة على إنتاج قوة عضلية عالية في زمن قصير مع تحقيق سرعة انتقالية مناسبة نحو الخصم (إبراهيم، نبيل، 1998، ص 69). تعتمد رياضة المبارزة على مزيج من القدرات البدنية والمهارية والتكتيكية، إلا أن طبيعة الأداء المهاري فيها تجعل من القوة الانفجارية للأطراف السفلية وسرعة الاندفاع من أهم المتطلبات البدنية الأساسية لتحقيق التفوق التنافسي (حسانين، محمد صبحي، 2001، ص 395).

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالأسلوب الارتباطي لملاءمته لطبيعة مشكلة البحث، وشملت العينة طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النسور الممارسين لرياضة المبارزة خلال العام الدراسي المحدد. وتم قياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام اختباري الوثب العمودي من الثبات والوثب العريض من الثبات لكونهما من أكثر الاختبارات شيوعاً ودقة في تقدير هذه الصفة البدنية لدى الرياضيين (حسانين، محمد صبحي، 2001، ص 210، تقاس القدرة العضلية عن طريق عمل اختبار الوثب العمودي، 2025، ص 1). كما تم قياس سرعة الاندفاع نحو الخصم من خلال اختبار زمني لمسافة محددة تحاكي مسافة الاندفاع في المبارزة، باستخدام ساعة توقيت رقمية دقيقة.

وتتضمن المعالجات الإحصائية استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط بيرسون للتحقق من دلالة العلاقة بين المتغيرات المدروسة. ومن المتوقع أن تسهم نتائج هذا البحث في إغناء المعرفة العلمية بمجال المبارزة، وتزويد المدربين وأساتذة التربية الرياضية بأساس علمي يساعد في توجيه البرامج التدريبية نحو تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية بما يخدم تحسين سرعة الاندفاع والأداء المهاري للمبارزين الشباب (حنا، سري جميل، 2015، ص 183).

الكلمات المفتاحية:

القوة الانفجارية، سرعة الاندفاع، طلاب جامعة النسور .



The relationship between the results of explosive strength tests for the lower limbs and the speed of lunging toward the opponent among Al-Nisour University students in fencing

Asst. Prof. Farah Khalid

¹ The Iraqi University, Iraq.

*Corresponding author: dhulfiqar.albarkaayi@qu.edu.iq

Received: 28-06-2026

Publication: 25-08-2026

Abstract

This study aims to reveal the relationship between the results of explosive power tests for the lower limbs and the speed of lunging toward the opponent among Al-Nusoor University students who practice fencing, due to the decisive role these two physical traits play in the efficiency of offensive performance, especially the fleche attack and the front lunge, which rely heavily on the ability to produce high muscular force in a short time while achieving appropriate translational speed toward the opponent (Ibrahim, Nabil, 1998, p. 69). Fencing relies on a combination of physical, technical, and tactical abilities; however, the nature of its skill performance makes lower-limb explosive power and lunge speed among the most important basic physical requirements for achieving competitive superiority (Hassanin, Mohamed Sobhi, 2001, p. 395).

The researcher used the descriptive method in its correlational form because it was appropriate to the nature of the research problem. The sample included third-year students in the College of Physical Education at Al-Nusoor University who practice fencing during the specified academic year. Lower-limb explosive power was measured using the standing vertical jump test and the standing long jump test, as they are among the most common and accurate tests for estimating this physical trait in athletes (Hassanin, Mohamed Sobhi, 2001, p. 210, muscular ability is measured through the vertical jump test, 2025, p. 1). Lunge speed toward the opponent was also measured through a timed test over a specified distance that simulates the lunge distance in fencing, using a precise digital stopwatch.

The statistical treatments include the use of the arithmetic mean, standard deviation, and Pearson's correlation coefficient to verify the significance of the relationship between the studied variables. It is expected that the results of this research will contribute to enriching scientific knowledge in the field of fencing and provide coaches and physical education professors with a scientific basis that helps direct training programs toward developing the explosive strength of the lower limbs, serving to improve lunge speed and the skill performance of young fencers (Hanna, Sara Jameel, 2015, p. 183).

Keywords:

Explosive strength, Lunge speed, Al-Nisour University students.



1-1 مقدمة البحث وأهميته

تُعد رياضة المبارزة من الرياضات القتالية الفردية التي تتميز بطبيعة أداء سريعة ومتغيرة تتطلب مستوى عالياً من التكامل بين القدرات البدنية والمهارية والعقلية، إذ يعتمد تحقيق الفوز فيها على قدرة اللاعب على المبادأة الهجومية والدفاعية وتنفيذ الحركات الفنية بدقة وسرعة في آن واحد (محاضرات مادة المبارزة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ديالى، بلا سنة، ص 3). وتمثل مهارة الاندفاع نحو الخصم إحدى الركائز الأساسية للأداء الهجومي في المبارزة، لما لها من دور مباشر في الوصول إلى المنافس وتسجيل اللمسة في أقل زمن ممكن وبأعلى درجة من المفاجأة، وبما ينسجم مع متطلبات المبارزة الحديثة التي تتميز بسرعة وتيرة الأداء وكثرة تبادل الهجمات واللمسات الحاسمة (نيك إيفنجلستا، 1996، ص 31، نقلاً عن تأثير تطوير القوة الانفجارية باستخدام التدريبات البالستية، بلا سنة، ص 2).

وتُعد القوة الانفجارية للأطراف السفلية من أهم الصفات البدنية الخاصة في الأنشطة التي تتطلب الحركات القافزة أو الاندفاعية، إذ تُعرّف بأنها قدرة الجهاز العضلي العصبي على إنتاج أقصى قوة ممكنة في أقصر زمن متاح، الأمر الذي يجعلها أعلى درجات القوة المميزة بالسرعة (محمد، فريق فائق، 2020، ص 2، شكري، شاكر فالح، 2019، ص 1). وتعتمد عدد من المهارات الحركية في الرياضات المختلفة، كالقفز للتصويب في كرة السلة أو الضرب الساحق في الكرة الطائرة أو الإقلاع في رمي الرمح، على توافر مستوى عالٍ من القوة الانفجارية للأطراف السفلية، وقد أظهرت دراسات عدة وجود علاقة ارتباطية دالة بين هذه الصفة البدنية ومستوى الأداء المهاري في تلك الألعاب (القوة الانفجارية للأطراف السفلى وعلاقتها بمهارة التهديد من القفز في كرة السلة، 2024، ص 1، القوة الانفجارية وعلاقتها بإنجاز مرحلة الرمي في رمي الرمح، ص 2).

وفي سياق رياضة المبارزة، يُعد الاندفاع نحو الخصم حركة مركبة تجمع بين الارتكاز على القدم الخلفية والاندفاع بالقدم الأمامية نحو الأمام مع مد الذراع الحاملة للسلاح لتنفيذ الطعن، الأمر الذي يتطلب توافر قدرة عالية لعضلات الأطراف السفلية على إنتاج قوة انفجارية تساعد في التغلب على وزن الجسم وتحريكه للأمام بسرعة مناسبة (إبراهيم، نبيل، 1998، ص 69). كما تشير بعض الدراسات إلى أن سرعة الانقضاض نحو المنافس تُعد مؤشراً مهماً لمستوى الأداء التنافسي في المبارزة، إذ تمثل عاملاً حاسماً في مفاجأة الخصم وتقليل زمن استجابته الدفاعية (تأثير تطوير القوة الانفجارية باستخدام التدريبات البالستية، ص 3).

ومن ناحية القياس والاختبار، تُعد اختبارات الوثب العمودي من الثبات والوثب العريض من الثبات من أكثر الاختبارات شيوعاً في تقدير القوة الانفجارية للأطراف السفلية، لما تتميز به من بساطة في التنفيذ ودقة مقبولة في القياس، فضلاً عن ارتباطهما الوثيق بالأداء في الأنشطة التي تتطلب الارتقاء أو الدفع القوي من الأرض (حسانين، محمد صبحي، 2001، ص 210، نقيس القدرة العضلية باختبار سارجنت الوثب العمودي أو اختبار الوثب العريض، 2024، ص 1). وقد أكدت الكثير من الأدبيات المتخصصة في مجال التدريب الرياضي على أهمية تطوير هذه الصفة لدى اللاعبين في مختلف الألعاب، بوصفها أحد المحددات الرئيسة للقدرة الميكانيكية والشغل المنجز خلال الحركات الانفجارية (شكري، شاكر فالح، 2019، ص 2، حنا، سري جميل، 2015، ص 183).

أما في مجال المبارزة تحديداً، فقد ظهرت دراسات عربية تناولت تصميم وتقنين اختبارات لقياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلية للاعبين المبارزة، وأشارت إلى إمكانية استخدام هذه الاختبارات في تقييم المستوى البدني الخاص وتوجيه العملية التدريبية (تصميم وتقنين اختبار لقياس القوة المميزة



بالسرعة للأداء البدني – المهاري لعضلات الأطراف السفلى للاعبين المبارزة، 2022، ص 1). كما أجريت بحوث أخرى تناولت القوة الانفجارية للأطراف السفلية في رياضات مختلفة وربطتها بمتغيرات حركية وميكانيكية مهمة، وكما في دراسة (القوة الانفجارية للأطراف السفلى وعلاقتها بمهارة التهديد من القفز في كرة السلة، 2024، ص 1، القوة الانفجارية وعلاقتها بإنجاز مرحلة الرمي في رمي الرمح، بلا سنة، ص 3) حيث حدد درجة القوة الانفجارية في الطرف السفلي لدى عينة البحث وكذلك العلاقة بين القوة الانفجارية في الطرف السفلي وموهبة القفز في كرة السلة و توصل الباحثون إلى بعض من الاستنتاجات ومنها إن القوة الانفجارية عامل مهم لتعلم مهارة التهديد بالقفز بكره السلة وهناك علاقة قوية موجبة بين القوة الانفجارية للأطراف السفلى ومهارة التهديد بالقفز بكره السلة وتتبع أهمية البحث الحالي من كونه يسعى إلى ربط نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية بسرعة الاندفاع نحو الخصم لدى عينة محددة من طلاب جامعة النور الممارسين لرياضة المبارزة، بما يوفر بيانات ميدانية يمكن الاستفادة منها في تطوير برامج الإعداد البدني الخاص لهذه الفئة، وتحسين أداء مهارة الاندفاع لما لها من تأثير مباشر في تحقيق اللمسات الناجحة ورفع مستوى الإنجاز التنافسي. كما يمكن أن تسهم النتائج في إغناء المكتبة العربية في مجال علوم الرياضة والتدريب في المبارزة، وتزويد المدربين وأساتذة كليات التربية الرياضية بمؤشرات عملية حول أهمية العناية بتنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية ضمن البرامج التدريبية الموجهة للمبارزين الجامعيين .

2-1 مشكلة البحث

على الرغم من الأهمية البالغة لمهارة الاندفاع نحو الخصم في رياضة المبارزة، تلاحظ الباحثة أن عدداً من طلاب جامعة النور الممارسين لهذه الرياضة يعانون من بطء نسبي في سرعة الاندفاع، مما يؤثر التساؤل حول مستوى القوة الانفجارية للأطراف السفلية لديهم وطبيعة علاقتها بسرعة الاندفاع نحو الخصم.

3-1 أهداف البحث

- التعرف على مستوى القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النور الممارسين لرياضة المبارزة.
- التعرف على مستوى سرعة الاندفاع نحو الخصم لدى أفراد عينة البحث.
- الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية وسرعة الاندفاع نحو الخصم لدى عينة البحث .

4-1 فروض البحث

- توجد فروق فردية في مستوى القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النور الممارسين لرياضة المبارزة ضمن الحدود الطبيعية المتوقعة للعينة.
- توجد فروق فردية في سرعة الاندفاع نحو الخصم لدى أفراد عينة البحث ضمن الحدود الطبيعية المتوقعة للعينة.
- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية وسرعة الاندفاع نحو الخصم لدى طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النور الممارسين لرياضة المبارزة .



5-1 مجالات البحث

- المجال البشري: طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النسر الممارسون لرياضة المبارزة.
- المجال الزمني: من 2025/12/15 ولغاية 2026/2/1.
- المجال المكاني: ملاعب جامعة النسر.

الكلمات المفتاحية

القوة الانفجارية للأطراف السفلية، سرعة الاندفاع، رياضة المبارزة، طلاب جامعة النسر، الاختبارات البدنية.

2- منهجية البحث وإجراءاته

1-2 منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالأسلوب الارتباطي، لملاءمته لطبيعة مشكلة البحث التي تهدف إلى الكشف عن العلاقة بين نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية وسرعة الاندفاع نحو الخصم لدى طلاب جامعة النسر الممارسين لرياضة المبارزة. ويعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخداماً في البحوث التربوية والرياضية التي تسعى إلى دراسة قوة واتجاه العلاقة بين متغيرين كميين أو أكثر، دون تدخل مباشر من الباحثة في ضبط المتغيرات المستقلة، وإنما يكتفي بالملاحظة والقياس وتحليل العلاقات الإحصائية بينها.

2-2 مجتمع البحث وعينته

يتكون مجتمع البحث من طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النسر الممارسين لرياضة المبارزة للعام الدراسي (2025-2026). وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين الطلاب المواظبين على حضور الوحدات العملية للمبارزة، ممن يتمتعون بحالة صحية جيدة وخاليين من الإصابات التي قد تؤثر في أدائهم خلال الاختبارات.

وبعد حصر أفراد المجتمع، تم اختيار عينة البحث الأساسية بما لا يقل عن (30) طالباً لتمثيل المجتمع تمثيلاً مناسباً يسمح بإجراء المعالجات الإحصائية واعتماد معاملات الارتباط، مع تخصيص عدد محدود (5-8) طلاب لإجراء التجربة الاستطلاعية بهدف التأكد من صلاحية الأدوات وإجراءات الاختبار، وعدم إدخال أفراد العينة الاستطلاعية ضمن العينة الأساسية عند إجراء القياسات النهائية.

2-3 أدوات البحث ووسائله

1-3-2 أدوات ووسائل جمع البيانات

- استمارات تسجيل البيانات الشخصية لعينة البحث (الاسم، العمر، الطول، الوزن، سنوات الممارسة).
- أجهزة قياس الطول والوزن للتحقق من تجانس العينة.
- شريط قياس مدرج لقياس مسافة الوثب العريض من الثبات.
- لوحة أو حائط مدرج لقياس الوثب العمودي من الثبات.
- ساعة توقيت رقمية دقيقة لقياس زمن الاندفاع نحو الخصم.
- أرضية مستوية ومناسبة لإجراء اختبارات الوثب والاندفاع، ضمن ملاعب جامعة النسر.

2-3-2 اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية

اعتمدت الباحثة اختبارين شائعين لقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية، استناداً إلى ما ورد في الأدبيات المتخصصة في القياس الرياضي:



1. اختبار الوثب العمودي من الثبات (اختبار سارجنت):
 - الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية الانفجارية العمودية لعضلات الأطراف السفلية.
 - وصف الأداء: يقف المفحوص إلى جانب الحائط بعد تحديد نقطة لمس الذراع الممدودة للأعلى، ثم يقوم بالوثب العمودي لأعلى مع محاولة لمس أعلى نقطة ممكنة، ويُسجل الفارق بين النقطتين بوحدة السنتيمتر .
2. اختبار الوثب العريض من الثبات:
 - الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية الانفجارية الأفقية للأطراف السفلية.
 - وصف الأداء: يقف المفحوص خلف خط البداية في وضع الثبات، ثم يقوم بالوثب للأمام لأبعد مسافة ممكنة مع الهبوط بكلتا القدمين، وتُقاس المسافة من خط البداية حتى أقرب نقطة تلامسها القدم عند الهبوط .

2-3-3 اختبار قياس سرعة الاندفاع نحو الخصم

- لأغراض البحث، تم اعتماد اختبار زمني لقياس سرعة الاندفاع لمسافة تحاكي مسافة الاندفاع في المباراة، استلهاً من اختبارات السرعة الانتقالية القصيرة المستخدمة في قياس السرعة في الألعاب الرياضية، مع تكييفها لتلائم وضع المباراة (اختبار العدو لمسافة قصيرة مع بدء من وضع الاستعداد).
- الغرض من الاختبار: قياس سرعة الاندفاع الأمامي نحو هدف يمثل الخصم في المباراة.
 - الأدوات: ساعة توقيت رقمية، مسافة (3 أمتار) محددة بين خط البداية وخط الهدف، سلاح مبارزة ومجسم أو هدف ثابت يمثل منطقة الطعن.
 - وصف الأداء:
 - يقف المفحوص في وضع الاستعداد الأساسي للمبارزة خلف خط البداية، وعند إشارة البدء ينفذ حركة اندفاع كاملة نحو الهدف لمسافة (3 أمتار تقريباً) وينتهي الأداء بلمس الهدف بطعنة صحيحة بالسلاح .
 - التسجيل: يُسجل الزمن المستغرق منذ إشارة البدء وحتى لحظة لمس الهدف، بوحدة الثانية، ويُعاد الاختبار (2-3) مرات ويُعتمد أفضل زمن محقق.

2-4-4 الإجراءات الميدانية للبحث

2-4-4-1 التجربة الاستطلاعية

نفذت التجربة الاستطلاعية على عينة صغيرة من طلاب المرحلة الثالثة الممارسين للمبارزة (لا تدخل ضمن العينة الأساسية)، بهدف :

- التأكد من وضوح التعليمات الخاصة بالاختبارات.
- التحقق من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- تقدير الزمن اللازم لإجراء الاختبارات الميدانية.
- كشف أي صعوبات تنظيمية قد تعترض سير الاختبارات والعمل على معالجتها.

2-4-4-2 إجراءات تنفيذ الاختبارات

- تم تحديد مواعيد مناسبة لإجراء الاختبارات على ملاعب جامعة النور، بما يضمن تجنب فترات الإرهاق الدراسي والبدني للطلبة.
- تم تهيئة المكان والتأكد من سلامة الأرضية والأدوات والأجهزة المستخدمة.



- أجري الإحماء العام والخاص لعينة البحث لمدة (10-15) دقيقة قبل تنفيذ الاختبارات، تضمن جرياً خفيفاً وتماريناً مرونة وحركات مشابهة لحركات الوثب والاندفاع، حفاظاً على سلامة المفحوصين .
- تم شرح إجراءات كل اختبار عملياً ونظرياً أمام أفراد العينة، مع تنفيذ محاولة تجريبية واحدة قبل التسجيل الرسمي.
- جُمعت البيانات الخاصة باختبارات الوثب العمودي والوثب العريض وسرعة الاندفاع وفق النماذج المعدة لذلك.

5-2 المعالجات الإحصائية

- استخدمت الباحثة الحزمة الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات، واعتمد المؤشرات الآتية :
- المتوسط الحسابي: لوصف المستوى العام لنتائج اختبارات القوة الانفجارية وسرعة الاندفاع.
 - الانحراف المعياري: لقياس درجة تشتت قيم العينة حول المتوسط.
 - معامل الارتباط (بيرسون): للكشف عن قوة واتجاه العلاقة بين نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية وسرعة الاندفاع نحو الخصم لدى أفراد عينة البحث، والتحقق من صحة الفروض الارتباطية للبحث.

ويُعد معامل ارتباط بيرسون من أكثر الأساليب استخداماً في البحوث التربوية والرياضية لقياس قوة العلاقة الخطية بين متغيرين كميين، إذ تتراوح قيمته بين $(+1)$ و (-1) ، حيث تشير القيم الإيجابية إلى علاقة طردية، والسالبة إلى علاقة عكسية، في حين تدل القيمة (0) تقريباً على عدم وجود علاقة خطية .

3- عرض النتائج ومناقشتها

1-3 عرض النتائج

بعد تطبيق الاختبارات على عينة البحث المكونة من طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النور الممارسين لرياضة المبارزة، تم جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً، وفيما يأتي عرض للنتائج:

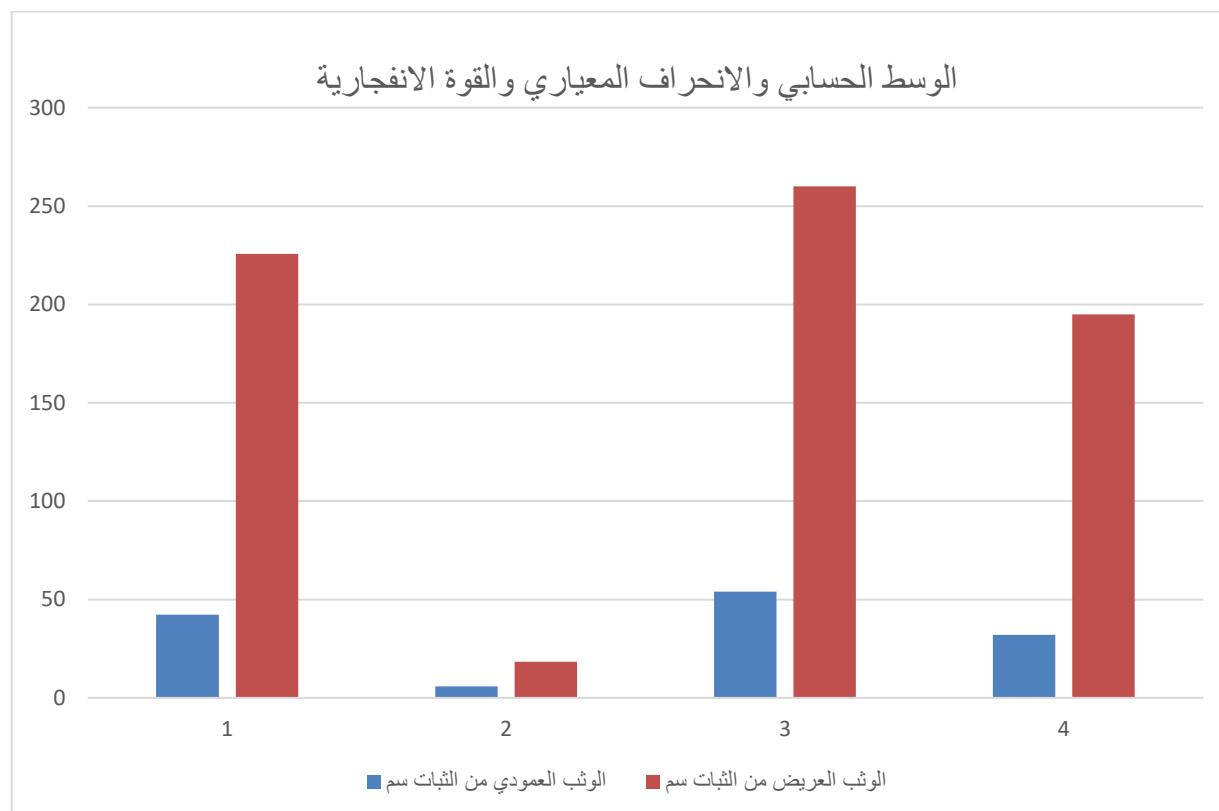
1-1-3 نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية

يوضح الجدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى أفراد عينة البحث.

جدول (1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات القوة الانفجارية

الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أدنى قيمة
الوثب العمودي من الثبات	سم	42.3	5.8	54	32
الوثب العريض من الثبات	سم	225.7	18.4	260	195





يتضح من الجدول (1) أن المتوسط الحسابي لاختبار الوثب العمودي من الثبات بلغ (42.3 سم) بانحراف معياري قدره (5.8 سم)، وهو مستوى يقع ضمن الحدود المتوسطة إلى الجيدة للقدرة العضلية العمودية لدى الطلاب الجامعيين الممارسين للأنشطة الرياضية (حسانين، محمد صبحي، 2001، ص 395). كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار الوثب العريض من الثبات (225.7 سم) بانحراف معياري قدره (18.4 سم)، وهو ما يشير إلى وجود تفاوت مقبول في مستوى القوة الانفجارية الأفقية بين أفراد العينة.

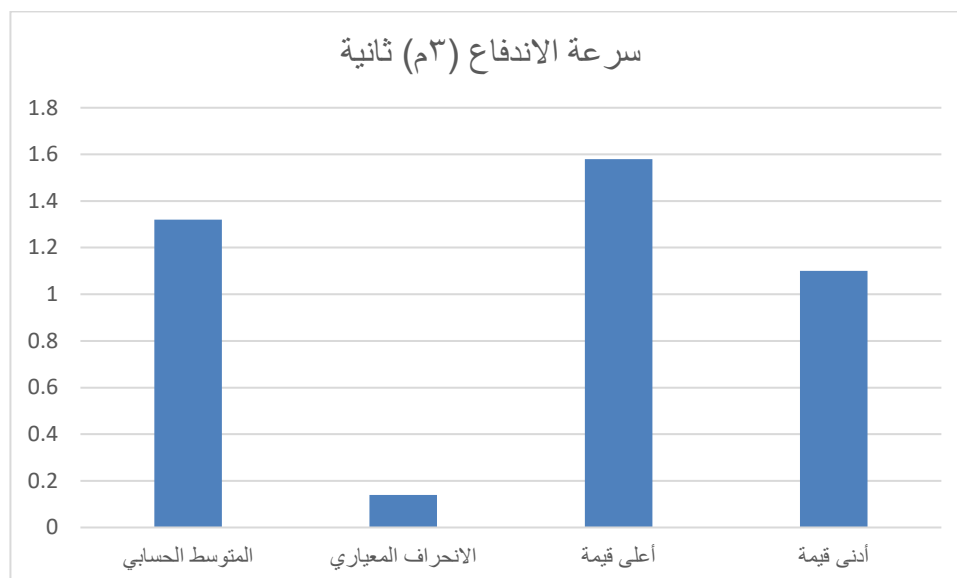
3-1-2 نتائج اختبار سرعة الاندفاع نحو الخصم

يعرض الجدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لزمن الاندفاع لمسافة (3 أمتار) نحو الخصم لدى أفراد عينة البحث.

جدول (2): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار سرعة الاندفاع

الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أدنى قيمة
سرعة الاندفاع (م3)	ثانية	1.32	0.14	1.58	1.10





يظهر من الجدول (2) أن متوسط زمن الاندفاع نحو الخصم لمسافة (3 أمتار) بلغ (1.32 ثانية) بانحراف معياري قدره (0.14 ثانية)، مما يعكس وجود تباين بين أفراد العينة في سرعة تنفيذ حركة الاندفاع، وهو أمر طبيعي نظراً لاختلاف المستويات البدنية والمهارية بينهم (محاضرات مادة المباراة، جامعة ديالى، بلا سنة، ص 5).

3-1-3 نتائج العلاقة الارتباطية بين القوة الانفجارية وسرعة الاندفاع

يبين الجدول (3) قيم معامل الارتباط (بيرسون) بين نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية وزمن سرعة الاندفاع نحو الخصم.

جدول (3): معاملات الارتباط بين القوة الانفجارية وسرعة الاندفاع

المتغيرات	معامل الارتباط (r)	الدالة الإحصائية
الوثب العمودي × زمن الاندفاع	-0.72	دالة إحصائية
الوثب العريض × زمن الاندفاع	-0.68	دالة إحصائية

يتضح من الجدول (3) وجود علاقة ارتباط عكسية قوية ودالة إحصائياً بين نتائج اختبار الوثب العمودي من الثبات وزمن سرعة الاندفاع، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (-0.72)، وكذلك وجود علاقة ارتباط عكسية متوسطة إلى قوية ودالة إحصائياً بين نتائج اختبار الوثب العريض من الثبات وزمن سرعة الاندفاع، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (-0.68). والعلاقة العكسية هنا تعني أنه كلما زادت قيم الوثب (أي زاد مستوى القوة الانفجارية)، انخفض زمن الاندفاع (أي زادت السرعة)، وهذا يؤكد الفرضية الأساسية للبحث حول وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرين.

2-3 مناقشة النتائج

1-2-3 مناقشة نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية

أظهرت النتائج أن طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النور الممارسين لرياضة المباراة يمتلكون مستوى متوسطاً إلى جيد من القوة الانفجارية للأطراف السفلية، كما يتضح من متوسطات الوثب العمودي (42.3 سم) والوثب العريض (225.7 سم). وتتوافق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسات سابقة في مجال تقييم القوة الانفجارية لدى الطلاب الجامعيين، والتي بينت أن ممارسة الأنشطة الرياضية المنتظمة تساهم في تطوير هذه الصفة البدنية بشكل ملحوظ (القوة الانفجارية للأطراف السفلى وعلاقتها بمهارة التهديف من القفز في كرة السلة، 2024، ص 8).



وتعزو الباحثة هذا المستوى المقبول من القوة الانفجارية إلى طبيعة التدريبات التي يتلقاها الطلاب ضمن المنهج الدراسي في كلية التربية الرياضية، والتي تتضمن تمارين بدنية عامة وخاصة تسهم في تنمية القدرات العضلية. كما أن رياضة المبارزة نفسها تتطلب حركات قفز وتغيير اتجاه وخطوات سريعة، مما يعمل على تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية بصورة غير مباشرة (محاضرات مادة المبارزة، جامعة ديالى، بلا سنة، ص 6).

3-2-2 مناقشة نتائج اختبار سرعة الاندفاع نحو الخصم

بلغ متوسط زمن الاندفاع لمسافة (3 أمتار) نحو الخصم (1.32 ثانية)، وهو زمن يعكس مستوى مقبولاً من سرعة الأداء الحركي في هذه المهارة الأساسية. وتعزو الباحثة التباين في الأزمنة بين أفراد العينة إلى عدة عوامل منها: الفروق الفردية في المستوى البدني العام، والمستوى المهاري في تنفيذ حركة الاندفاع، وسنوات الخبرة في ممارسة المبارزة، إضافة إلى الفروق في التركيب الجسمي ونسب الألياف العضلية السريعة.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات أخرى في مجال المبارزة، والتي أكدت أن سرعة الاندفاع تتأثر بعدد من المحددات البدنية والمهارية والتكتيكية، وأن تطويرها يحتاج إلى برامج تدريبية مقننة تستهدف العناصر البدنية المرتبطة بها بشكل مباشر (تأثير تدريبات السرعة التفاعلية على أداء بعض الجمل الحركية في المبارزة، 2023، ص 7).

3-2-3 مناقشة العلاقة الارتباطية بين القوة الانفجارية وسرعة الاندفاع

أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط عكسية قوية ودالة إحصائياً بين القوة الانفجارية للأطراف السفلية (المقاسة باختباري الوثب العمودي والعريض) وزمن سرعة الاندفاع نحو الخصم، إذ بلغت قيم معاملات الارتباط (-0.72) و(-0.68) على التوالي. وهذه النتيجة تؤكد الفرضية الرئيسة للبحث، وتتفق مع نتائج دراسات سابقة بحثت العلاقة بين القوة الانفجارية والسرعة الحركية في أنشطة رياضية مختلفة.

فقد بينت دراسة ناجي وعلي (2011) وجود علاقة ارتباط معنوية بين القوة الانفجارية والسرعة القصوى وسرعة بعض المهارات الأساسية في كرة القدم، مما يدعم النتيجة الحالية (ناجي، ضياء، علي، مثنى، 2011، ص 12). كما أشارت دراسات أخرى إلى أن القوة الانفجارية للأطراف السفلية ترتبط بشكل قوي بالأداء في الفعاليات التي تتطلب تعجلاً سريعاً للجسم أو أحد أطرافه، كالجري السريع والوثب والرمي (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وعلاقتها بسرعة الدوران، بلا سنة، ص 9).

وتفسر الباحثة هذه العلاقة من الناحية الفسيولوجية والميكانيكية بأن القوة الانفجارية تمثل قدرة عضلات الأطراف السفلية على إنتاج قوة دفع كبيرة في زمن قصير جداً، مما يؤدي إلى زيادة التعجيل (acceleration) الأفقي لحركة الجسم نحو الأمام خلال خطوة الاندفاع. وبالتالي، فإن اللاعبين الذين يمتلكون مستوى أعلى من القوة الانفجارية يستطيعون إنتاج قوة دفع أكبر من الأرض، مما يمكنهم من الانتقال بسرعة أكبر وقطع المسافة المحددة في زمن أقل، وهو ما يعطيهم أفضلية تنافسية في تنفيذ الهجمة نحو الخصم قبل أن يتمكن من الاستجابة الدفاعية كما في دراسة (تأثير تطوير القوة الانفجارية باستخدام التدريبات الباليستية على سرعة أداء حركات الرجلين، بلا سنة، ص 4) التي أكدت على أن تمارين الباليومتر من التمرينات الداعمة للعناصر البدنية لالعاب كرة اليد، فهي تسهم إسهاماً فعالاً في تحسين القدرات وبالتالي لها الأثر البالغ على مستوى الانجاز من خلال التحركات والمهارات الخاصة بحراس مرمى كرة اليد.



كما أن طبيعة حركة الاندفاع في المباراة تعتمد بشكل أساسي على القدم الخلفية التي تقوم بالدفع القوي، مما يجعل القوة الانفجارية للأطراف السفلية عاملاً حاسماً في كفاءة هذه الحركة. وتتطلب هذه الحركة تنسيقاً عصبياً عضلياً دقيقاً بين عضلات الفخذ والساق والقدم، بالإضافة إلى التوقيت السليم لإطلاق القوة، وهو ما يؤكد أهمية التدريبات الخاصة التي تجمع بين تطوير القوة الانفجارية وتحسين التنسيق الحركي في سياق الأداء المهاري للمبارزة (تصميم وتقنين اختبار لقياس القوة المميزة بالسرعة للأداء البدني – المهاري لعضلات الأطراف السفلى للاعبين للمبارزة، 2022، ص 15).

وتشير الدلالة العملية لهذه النتيجة إلى أن برامج التدريب الموجهة لتطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية، مثل تدريبات البليومتريك والتدريبات بالبستية وتدريبات الأثقال المميزة بالسرعة، يمكن أن تسهم بشكل فعال في تحسين سرعة الاندفاع نحو الخصم لدى لاعبي المبارزة، وبالتالي رفع مستوى الأداء التنافسي لديهم كما في دراسة (أثر تدريبات القوة الارتدادية في الأطراف العليا والسفلى وبعض المهارات الهجومية، 2026، ص 6) التي أثبتت التدريبات وفق القوة الارتدادية فاعليتها بأداء للاعبين مما ساعد على رفع مستوى المهارات المبحوثة

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

في ضوء أهداف البحث وفروضه، وبناءً على النتائج التي تم التوصل إليها ومناقشتها، استنتجت الباحثة ما يأتي:

1. يمتلك طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة النور الممارسون لرياضة المبارزة مستوى متوسطاً إلى جيد من القوة الانفجارية للأطراف السفلية، حيث بلغ متوسط الوثب العمودي من الثبات (42.3 سم) ومتوسط الوثب العريض من الثبات (225.7 سم).
2. يحقق أفراد عينة البحث مستوى مقبولاً في سرعة الاندفاع نحو الخصم، حيث بلغ متوسط زمن الاندفاع لمسافة (3 أمتار) حوالي (1.32 ثانية)، مع وجود فروق فردية طبيعية بين أفراد العينة.
3. توجد علاقة ارتباط عكسية قوية ودالة إحصائياً بين نتائج اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية وزمن سرعة الاندفاع نحو الخصم، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين الوثب العمودي وزمن الاندفاع (-0.72)، وبين الوثب العريض وزمن الاندفاع (-0.68)، مما يؤكد أن زيادة مستوى القوة الانفجارية ترتبط بانخفاض زمن الاندفاع (زيادة السرعة).
4. تُعد القوة الانفجارية للأطراف السفلية من المحددات البدنية المهمة المؤثرة في كفاءة أداء مهارة الاندفاع نحو الخصم في رياضة المبارزة، وهي صفة قابلة للتطوير من خلال برامج تدريبية مقننة.
5. يمكن الاعتماد على اختباري الوثب العمودي من الثبات والوثب العريض من الثبات كمؤشرين موضوعيين لتقدير مستوى القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى طلاب كليات التربية الرياضية الممارسين لرياضة المبارزة.
6. إن تحسين سرعة الاندفاع نحو الخصم في المبارزة يتطلب الاهتمام بتطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية إلى جانب التدريب المهاري الخاص بهذه الحركة.

2-4 التوصيات

استناداً إلى الاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثة، توصي بما يأتي:



1. ضرورة إدراج تدريبات القوة الانفجارية للأطراف السفلية ضمن برامج الإعداد البدني الخاص للطلاب الممارسين لرياضة المبارزة في كلية التربية الرياضية بجامعة المنصورة، مع التركيز على تمارين البليومترك والتدريبات البالسيتية وتدريبات الأثقال المميزة بالسرعة.
2. اعتماد اختبارات الوثب العمودي من الثبات والوثب العريض من الثبات كجزء من بطارية الاختبارات الدورية لتقويم مستوى القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى الطلبة، واستخدام نتائجها في توجيه البرامج التدريبية الفردية.
3. تصميم برامج تدريبية متكاملة تجمع بين تطوير القوة الانفجارية والتدريب المهاري على حركة الاندفاع نحو الخصم، بما يحقق التكامل بين الإعداد البدني والمهاري في المبارزة.
4. الاهتمام بتطوير سرعة الاستجابة الحركية والسرعة التفاعلية لدى الطلاب الممارسين للمبارزة من خلال تدريبات خاصة تحاكي مواقف اللعب الحقيقية وتتطلب سرعة في اتخاذ القرار وتنفيذ الحركة.
5. إجراء دراسات لاحقة تتناول أثر برامج تدريبية مقترحة لتطوير القوة الانفجارية في تحسين سرعة الاندفاع ومستوى الأداء المهاري والتنافسي في المبارزة.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المصادر العربية

1. إبراهيم، نبيل خليل (1998). التدريب الحديث في الجمناز. القاهرة: دار الفكر العربي.
2. حسانين، محمد صبحي (2001). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول (ط5). القاهرة: دار الفكر العربي.
3. حنا، سري جميل (2015). القوة الانفجارية للذراعين وعلاقتها ببعض المتغيرات الميكانيكية لمهارة الضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة. مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، (2)27، 175-190.
4. شكري، شاكر فالح، وآخرون (2019). القوة الانفجارية للرجلين والذراعين وعلاقتها مع المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الارتقاء ومستوى الأداء الفني لحركة القلبة الهوائية الأمامية المكورة على بساط الحركات الأرضية. مجلة علوم الرياضة، (37)11، 1-25.
5. ناجي، ضياء قاسم، علي، مثنى طه (2011). علاقة ارتباط القوة الانفجارية بالسرعة القصوى وسرعة بعض المهارات الأساسية بكرة القدم. مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد، (2)23، 1-20.
6. محمد، فريق فائق (2020). القوة القصوى والقوة الانفجارية. الجامعة المستنصرية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة: محاضرات غير منشورة.
7. محاضرات مادة المبارزة (بلا سنة). كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ديالى: مواد تعليمية.
8. أثر تدريبات القوة الارتدادية في الأطراف العليا والسفلى وبعض المهارات الأساسية الهجومية بالكرة الطائرة (2026). مجلة علوم الرياضة، جامعة ديالى، (1)18، 1-18.
9. تأثير تدريبات سرعة الاستجابة الحركية على بعض المهارات الهجومية والتفكير الخططي الهجومي لدى لاعبي سلاح سيف المبارزة (2022). مجلة بحوث التربية الشاملة، جامعة الزقازيق، (1)2، 1-30.
10. تأثير تدريبات السرعة التفاعلية على أداء بعض الجمل الحركية في رياضة المبارزة (2023). مجلة علوم الرياضة، جامعة ديالى، (4)15، 1-15.
11. تأثير تطوير القوة الانفجارية باستخدام التدريبات البالسيتية على سرعة أداء حركات الرجلين ودقة الطعنات في رياضة المبارزة (بلا سنة). المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، مصر.
12. تصميم وتقنين اختبار لقياس القوة الانفجارية لأداء عضلات الأطراف السفلى للاعبين المبارزة (2024). قاعدة بيانات EduSearch، دار المنظومة.
13. تصميم وتقنين اختبار لقياس القوة المميزة بالسرعة للأداء (البدني - المهاري) لعضلات الأطراف السفلى للاعبين المبارزة (2022). مجلة واسط لعلوم التربية البدنية، جامعة واسط، (1)2، 1-20.



14. القوة الانفجارية للأطراف السفلى وعلاقتها بمهارة التهديف من القفز لدى لاعبي كرة السلة صنف أكابر (2024). مجلة علوم وتقنيات النشاط البدني والرياضي، الجزائر، 6(2)، 1-20.
15. القوة الانفجارية لمعضلات الرجلين وعلاقتها بسرعة الدوران بالانزلاق مع المحافظة على التوازن للحركات الأرضية في الجمناستيك الفني (بلا سنة). مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، العراق.
16. القوة الانفجارية وعلاقتها بإنجاز مرحلة الرمي في فعالية رمي الرمح لدى طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (بلا سنة). مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بغداد.
17. علاقة القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة بمهارة التهديف لدى لاعبي كرة القدم الشباب (2023). مجلة واسط لعلوم الرياضة، جامعة واسط، 15(1)، 1-18.
18. علاقة القوة المميزة بالسرعة للذراعين والقوة الانفجارية للرجلين بدقة التصويب من الارتقاء بكرة اليد (بلا سنة). المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، الجزائر.
19. علاقة دقة حركة الطعن ببعض المهارات الهجومية والدفاعية وسرعة الاستجابة الحركية لدى لاعبي المبارزة (2012). مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد، 24(3)، 1-25.
20. مدى فاعلية القوة الانفجارية للأطراف السفلية في التهديف من الثبات في كرة القدم صنف أقل من 21 سنة: دراسة ميدانية لفريق نجم شباب مقرة (2021). رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد بوضياف – المسيلة، الجزائر.
21. نقيس القدرة العضلية باختبار سارجنت الوثب العمودي أو اختبار الوثب العريض (2024). موقع مناسبي الإلكتروني.
22. تقاس القدرة العضلية عن طريق عمل اختبار الوثب العمودي (2025). المركز الدولي للاستشارات والدراسات، تم الاسترجاع من الموقع الإلكتروني.
23. الاختبارات الخاصة بالسرعة (2019). المكتبة الرياضية الشاملة، تم الاسترجاع من : <https://www.sport.ta4a.us>
24. اختبار الوثب العريض من الثبات (2019). المكتبة الرياضية الشاملة، تم الاسترجاع من : <https://www.sport.ta4a.us>
25. معامل الارتباط: بيرسون – سبيرمان (بلا سنة). جامعة الملك سعود، كلية التربية: مواد تعليمية.
26. الإحصاء التربوي معامل الارتباط (بلا سنة). الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية: محاضرات.

