

أثر التدريب البليومتري الدائري الفتري باستعمال ازمدة مختلفة (المرتفع والمنخفض الشدة) في تنمية انفجارية الأطراف السفلى عند لاعبي كرة القدم اكابر

The effect of interval circuit plyometric training at different intensities (both high and low) on improving the explosiveness of the lower limbs in senior soccer players. .

شادي عبد الرزاق¹

¹ جامعة ام البواقي - / الجزائر / abderazzak.chadi@univ-oeb.dz

تاريخ النشر: 2025-02-22

تاريخ القبول: 2024-11-09

تاريخ الاستلام: 2024-10-04

ملخص:

هدفت الدراسة إلى توضيح تأثير الدائري الفتري باستعمال ازمدة مختلفة (المرتفع والمنخفض الشدة) وأثره على تنمية انفجارية الأطراف السفلى عند لاعبي كرة القدم اكابر، وتحديد أي من الطريقتين أكثر فعالية في التدريب. تكون مجتمع البحث من لاعبي كرة القدم اكابر الناشطين في القسم الجهوي الثاني ببلدية التلاغمة ولاية ميلة. تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المجتمع الأصلي، والمتمثلة في 16 لاعبا. لتحقيق اهداف البحث لجأ الباحث الى استعمال المنهج التجريبي، ومن اجل التحصل على البيانات الكافية تم استعمال اختبارات بدنية خاصة بالقوة الانفجارية (القفز العمودي - القفز العمودي من التنقل - القفز الأفقي - القفز الأفقي من التنقل)، وتمت المعالجة الإحصائية لهذه البيانات باستعمال برنامج (SPSS V 25) وكانت النتائج كالآتي:

- تؤثر التمارين البليومترية، عند استخدامها مع طريقة التدريب الدائري الفتري المرتفع الشدة والتدريب الدائري الفتري المنخفض الشدة، بشكل إيجابي وفعال على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اكابر.

- لا يوجد اختلاف بين التمارين البليومترية التي تستخدم طريقة التدريب الدائري الفتري المرتفع الشدة والمنخفض الشدة في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اكابر. باستثناء اختبار القفز العمودي من التنقل، حيث يوجد فرق لصالح المجموعة التي خضعت للتدريب باستخدام التمارين البليومترية الدائرية المرتفعة الشدة.

الكلمات الدالة: التدريب البليومتري؛ التدريب الدائري الفتري (المرتفع الشدة والمنخفض الشدة؛ القوة الانفجارية).

Abstract:

The study aimed to clarify the effect of Interval circuit plyometric training using different times (high and low intensity) and its effect on developing the explosiveness of the lower limbs in senior soccer players, and to determine which of the two methods is more effective in training. The research community consisted of senior soccer players active in the second regional division in the municipality of Tleghma, Mila province. The research sample was selected intentionally from the original community, consisting of 16 players.

To achieve the objectives of the research, the researcher resorted to using the experimental method, and in order to obtain sufficient data, physical tests were used for explosive strength (vertical jump - vertical jump from movement - horizontal jump - horizontal jump from movement), and these data were statistically processed using the program (SPSS V 25) and the results were as follows:

- Plyometric exercises, when used in combination with high-intensity circuit training and low-intensity circuit training, positively and effectively influence the explosive strength of the lower extremities in senior soccer players.

- There is no difference between plyometric exercises using the high-intensity and low-intensity circuit training method in developing explosive strength of the lower limbs in senior soccer players. Except for the vertical jump test from movement, where there is a difference in favor of the group that underwent training using high-intensity circuit plyometric exercises.

Keywords: pliometric; interval circuit training high intensity; interval circuit training low intensity; explosive power.

بدأت الإنجازات الرياضية تتزايد تدريجياً، وأصبحت المنافسات بين ممارسي الألعاب الرياضية المختلفة أكثر حدة، حيث تقلص الفارق في النقاط والأرقام القياسية بين الفرق المتنافسة. ويعود ذلك إلى تطور أساليب التدريب التي حققت تقدماً ملحوظاً في الجانبين البدني والمهاري. ومن أبرز هذه الأساليب هو التدريب الدائري الفتري، سواء كان منخفض الشدة أو مرتفع الشدة، والذي أصبح له دور بارز في تحسين أداء هذه الألعاب، حيث يساهم في توزيع مكونات الحمل بشكل متوازن، مما ساعد في تطوير لعبة كرة القدم. بالإضافة إلى ذلك يُعتبر التدريب البليومتري من أهم الوسائل المستخدمة على نطاق واسع في المجال الرياضي، حيث تؤكد العديد من المراجع أنه يساهم بشكل كبير في تعزيز الصفات البدنية، وخاصة الصفات المركبة منها.

تُعتبر القوة الانفجارية من الصفات البدنية الأساسية الهامة في كرة القدم، حيث تصبح جميع المهارات الأساسية بلا قيمة إذا لم تُنفذ بالقوة المطلوبة. يدرك جميع لاعبي كرة القدم أهمية هذه الصفة، لذا يخصصون وقتاً كبيراً للتدريب للحفاظ عليها. كما أن كرة القدم أصبحت تحتل المراتب الأولى بين الرياضات الأكثر شعبية في العالم، حيث تحظى باهتمام كبير من الجماهير ووسائل الإعلام نظراً للحماس والإثارة التي تقدمها، مما يميزها عن غيرها من الألعاب.

دخلت كرة القدم في مرحلة معقدة ومتعددة من حيث الفنون وطرق اللعب، وذلك تزامناً مع التطور الذي شمل جوانب متعددة من هذه اللعبة، بما في ذلك الجوانب البدنية والتقنية والتكتيكية. يهدف هذا التطور إلى الوصول إلى أرقى أشكال اللعب التي تمكن الرياضيين من تحقيق مستويات عالية وأداء مهاري متقن وجمالي، كل ذلك بأقل جهد وفي أقصر وقت ممكن. وهذا هو التحدي الذي يشغل بال أخصائيي تدريب كرة القدم في الوقت الراهن، حيث يسعون لوضع برامج تدريبية تعتمد على منهجية علمية دقيقة.

على الرغم من الجهود العلمية الكبيرة المبذولة في مجال التدريب الرياضي، والتي أسهمت في تحقيق تقدم ملحوظ في الرياضة بشكل عام وكرة القدم بشكل خاص، إلا أن هناك مشاكل مستمرة تتعلق بالعملية التدريبية. هذه المشاكل تحتاج إلى حلول جذرية وسريعة من المدربين والمتخصصين في كرة القدم. كما يتوجب عليهم البحث عن الوسائل والأساليب الحديثة والمثبتة علمياً، المدعومة بتجارب عملية تثبت فعاليتها.

تم تصميم التدريب البليومتري لزيادة قوة العضلات بشكل مباشر، مما ينعكس إيجابياً على الأداء المهاري في الأنشطة البدنية، خاصة تلك التي تتطلب الانفجارية والسرعة القصوى. يُعتبر هذا النوع من التدريب من الأساليب الفعالة التي تجمع بين نوعين من الانقباض العضلي (المركزي واللامركزي) أثناء أدائه، مما يساعد العضلة على تحمل مختلف الضغوط والأحمال التدريبية. يعتمد هذا التدريب على تكييف الجهاز العصبي والعضلي مع التغيرات السريعة في مستوى القوة، خاصة عند أداء حركات القفز من الأسفل إلى الأعلى (مثل القفز الأفقي والعمودي) أو من الأعلى إلى الأسفل (مثل القفز من السقوط أو القفز المتعدد من مجموعة صناديق). Source spécifiée non valide.

يمتاز التدريب الدائري بأسلوبه الفتري المرتفع الشدة والفتري المنخفض الشدة بتوازن توزيع مكونات الحمل التدريبي. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لكل فرد أداء الدوائر التدريبية وفقاً لقدراته، مما يساهم في تجنب الملل والروتين، من خلال تقديم أحمال تدريبية تتبعها فترات راحة قصيرة. كما يُعتبر هذا النوع من التدريب طريقة تنظيمية فعالة للإعداد البدني، يمكن تشكيكه باستخدام الأساليب التدريبية الأساسية الثلاث: المستمر، الفتري، والتكراري. Source spécifiée non valide.

القوة الانفجارية تعبر عن قدرة الفرد على إحداث تغيير مفاجئ وسريع في مقدار حركته، سواء بمفرده أو باستخدام أي آلة أخرى. ومن الناحية الميكانيكية، تشير إلى قدرة الجهاز العصبي والعضلات على رفع الأثقال وزيادة القوة بشكل سريع وفوري. Source spécifiée non valide. يعرفها (البك) بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي على التغلب على مقاومات تتطلب مستوى عالٍ من السرعة والانقباضات العضلية. لذا، يمكن القول إن القوة الانفجارية تمثل مزيجاً بين القوة العضلية والسرعة. Source spécifiée non valide.

تعتبر القوة الانفجارية للأطراف السفلية من أهم القدرات البدنية في كرة القدم. لذلك، قرر الباحث استخدام التدريب البليومتري من خلال تطبيق طريقة التدريب الدائري الفكري، مع التركيز على أسلوبين المرتفع الشدة والفكري المنخفض الشدة، بهدف تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية. كما يسعى هذا البحث إلى تعزيز هذه الصفات لدى لاعبي كرة القدم من خلال تحديد كميات الأحمال التدريبية المناسبة لهم. بناءً على ذلك، يعتقد الباحث أنه من الضروري والمهم الإجابة على الأسئلة التالية:

ما هو تأثير التدريب البليومتري باستعمال طريقة التدريب الدائري الفكري المرتفع الشدة والمنخفض الشدة في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اكابر؟

أي الطريقتين أفضل في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اكابر؟

1. فرضيات البحث:

- يوجد فرق دال احصائيا بين القياسات القبلي والقياسات البعدية لصالح القياسات البعدية بين المجموعتين في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

- يوجد فرق دال احصائيا بين القياسات البعدية بين المجموعتين لصالح المجموعة المتدربة بطريقة التدريب البليومتري الدائري الفكري المرتفع الشدة في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

2. اهداف البحث:

- التعرف على كيفية تأثير التدريب الدائري الفكري باستعمال ازمنة مختلفة (المرتفع والمنخفض الشدة) وأثره على تنمية انفجارية الأطراف السفلى عند لاعبي كرة القدم اكابر.

- أي الطريقتين أفضل لتطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية عند لاعبي كرة القدم اكابر.

3. الإجراءات المنهجية:

نظراً لنوعية البحث واصرار الباحث على إيجاد حل علمي وعملي للمشكلة المراد دراستها، اعتمد الباحث على المنهج التجريبي في دراسته، حيث يلائم طبيعة طبيعة هذا النوع من الابحاث، إذ يُعتبر المنهج "الأداة المستخدمة من طرف

الإنسان للكشف عن الحقيقة الحقيقية". Source spécifiée non valide..

1.3 مجتمع وعينة البحث:

من أبرز الشروط التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند اختيار العينة هو أن تكون قادرة على تمثيل

المجتمع الأصلي بشكل دقيق.. Source spécifiée non valide..

لاختيار العينة ارتكز الباحث على:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المجتمع الأصلي، والمتمثلة في 16 لاعبا 08 قسمت كالآتي:

الجدول رقم (01) يبين توزيع فريق عينة البحث والطريقة التي سيعمل بها كل فريق

عدد العينة	طريقة التدريب	مجموعات البحث
08	التمارين البليومترية بالتدريب الدائري الفكري المرتفع الشدة	مج 1
08	التمارين البليومترية بالتدريب الدائري الفكري المنخفض الشدة	مج 2
16	02	المجموع

2.3 ضبط متغيرات العينة:

من اجل بإيجاد التجانس بين افراد العينة في مستويات (الطول والوزن والعمر والعمر التدريبي)

الجدول رقم: (02) يبين تجانس افراد العينة في متغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي

المتغيرات	مج 1 (مرتفع الشدة)		مج 2 (منخفض الشدة)		ت الجدولية	ت المحسوبة	الدلالة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الطول (م)	1,77	0,06	1,79	0,05	2.14	0,54	غير دال
الوزن (كغ)	65,25	8,91	60,13	5,30		0,18	غير دال
العمر (سنة)	23,63	0,52	23,88	0,35		0,28	غير دال
العمر التدريبي (سنة)	7,75	0,71	7,50	0,76		0,51	غير دال

قيمة (ت) الجدولية امام درجة حرية (14) ونسبة خطأ 0.05 تساوي 2.14

يتضح من خلال الجدول ان قيم ت المحسوبة والبالغة (0.54 و 0.18 و 0.28 و 0.51) كلها اقل من قيمة ت الجدولية والتي تبلغ 2.14. امام درجة حرية 14 ونسبة خطأ 0.05، فانه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين في متغيرات (الطول والوزن والعمر والعمر التدريبي) وبالتالي تاكدنا من تجانس العينة.

3.3 ادوات ووسائل جمع البيانات:

يتوقف نجاح البحث في تحقيق أهدافه المنشودة على عدة عوامل، أبرزها الاختيار الدقيق والمناسب للوسائل التي تمكنه من جمع البيانات.. Source spécifiée non valide. تشير أدوات ووسائل جمع البيانات إلى كافة الوسائل التي سيعتمد عليها الباحث في مختلف مراحل

دراسته... Source spécifiée non valide.

وقد استعمل الباحث في دراسته ما يلي:

- ميزان لقياس الوزن (ميزان الكتروني) وشريط ميري للقياس.
- مقياتي وصافرة. اقماح بارتفاعات مختلفة 20 سم و 60 سم. صناديق بارتفاعات مختلفة 30 سم 45 سم 60 سم. حواجز بارتفاعات مختلفة (80 سم، 60 سم، 30 سم، 20 سم، 10 سم).
- حلقات كبيرة وحبال للقفز. علامات للتأشير + طباشير.

14.3 الاختبارات البدنية:

بعد أن أجرى الباحث مسحًا مرجعيًا واطلع على الدراسات السابقة والمماثلة بهدف التعرف على أهم الاختبارات التي تقيس الصفات البدنية المعنية بالدراسة، توصل إلى النتائج التالية:

الجدول رقم: (03) يبين الجدول الصفات البدنية قيد الدراسة والاختبارات المناسبة لها

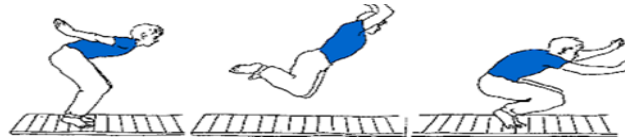
اختبارات القوة الانفجارية	
01	القفز العمودي من الثبات
02	القفز العمودي من التنقل
03	القفز الافقي
04	الوثب الافقي ثلاث وثبات متتالية

-اختبار القفز العمودي لسارجنت: (Aurelien و Olivier، 2012) يستعمل هذا الاختبار لقياس الوثب العمودي (قياس القوة العضلية للأطراف السفلية عموديا).



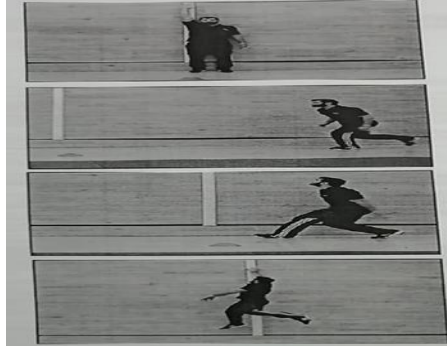
الشكل رقم (01): يوضح طريقة اداء اختبار الوثب العمودي لسارجنت

-اختبار القفز الافقي: يستعمل هذا الاختبار لقياس الوثب العمودي (قياس القوة العضلية للأطراف السفلية افقيا).



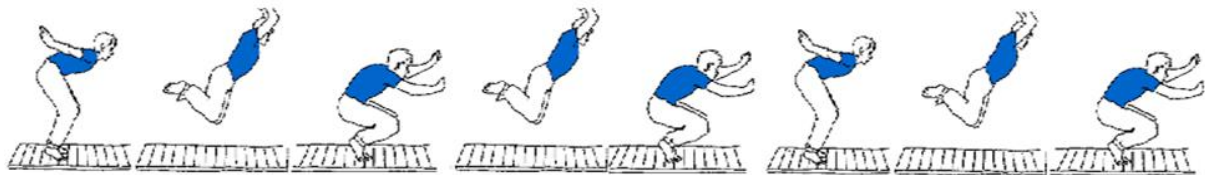
الشكل رقم (02): يوضح طريقة اداء اختبار الوثب الافقي من الثبات

-اختبار الوثب العمودي من التنقل: Source spécifiée non valide يستعمل هذا الاختبار لقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلى من التنقل عموديا و تقييم قدرة الرياضي على تحويل سرعته الافقية الى عمودية.



الشكل رقم (03): يوضح طريقة اداء اختبار الوثب العمودي من التنقل

-اختبار الوثب الافقي من الانتقال: Source spécifiée non valide يستعمل هذا الاختبار لقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلى من التنقل افقيا.



الشكل رقم (04): يوضح طريقة اداء اختبار الوثب الافقي من التنقل

5.3 التوزيع الطبيعي للعينة:

حساب قيمة (w) شابيرو من اجل التأكد من ان العينة موزعة توزيعا طبيعيا

الجدول رقم (05) يبين التوزيع الطبيعي لبيانات المجموعتين

مج 2 (منخفض الشدة)		مج 1 (مرتفع الشدة)		المتغيرات	المجموعة التجريبية
قيمة W الجدولية	قيمة W المحسوبة	قيمة W الجدولية	قيمة W المحسوبة		
0.81	0.92	0.81	0.97	اختبار القفز العمودي	
	0.87		0.92	اختبار القفز العمودي من التنقل	
	0.85		0.91	اختبار الوثب الافقي	
	0.92		0.94	اختبار الوثب الافقي من التنقل	

من خلال الجدول رقم (05) يتبين لنا ان قيمة (W) الجدولية امام درجة حرية ن = (08) ونسبة خطأ 0.05 تساوي 0.81 بما ان قيم (W) المحسوبة والبالغة (0.97 و 0.92 و 0.91 و 0.94) مج 1 (مرتفع الشدة) و (0.92 و 0.87 و 0.85 و 0.92) مج 2 (منخفض الشدة) كلها أكبر من قيمة (W) الجدولية والبالغة 0.81 امام درجة حرية 08 ونسبة خطأ 0.05، إذا فالبيانات موزعة توزيعا طبيعيا لمجموعتي البحث في المتغيرات البدنية. بعد أن تأكد الباحث من ثبات الاختبارات البدنية وتوزيع بيانات المجموعتين بشكل طبيعي، قام بقياس التكافؤ بين مجموعتي البحث. ويعني ذلك التعرف على الفروقات بين المجموعتين قبل بدء الدراسة، كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (06) يبين تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية.

أثر التدريب البليومتري الدائري الفكري باستعمال ازمدة مختلفة (المرتفع والمنخفض الشدة) في تنمية
انفجارية الأطراف السفلى عند لاعبي كرة القدم اكابر

المتغيرات	م1 (مرتفع الشدة)	م2 (منخفض الشدة)		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الاحتمالية Sig	الدلالة
المجموعة التجريبية	اختبار القفز العمودي	2.64	0.0030	2.61	0.003	0.2	غير دال		
	اختبار القفز العمودي من التنقل	2.74	0.0052	2.71	0.004	0.27	غير دال		
	اختبار الوثب الافقي	2.34	0.03	2.32	0.04	0.82	غير دال		
	اختبار الوثب الافقي من التنقل	7.06	0.67	6.85	0.55	0.91	غير دال		

بما ان قيم sig المحسوبة والبالغة (0.2 و 0.27 و 0.82 و 0.91) على التوالي كلها أكبر من 0.05 امام درجة حرية 14، فانه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في المتغيرات البدنية.

6.3. المدة الزمنية للتجربة وتوزيع الحصص التدريبية:

استغرقت التجربة مدة إجمالية قدرت بـ 8 أسابيع، بمعدل حصتين اسبوعيا، حيث قدر زمن كل حصة بـ 30 دقيقة. كانت م1 (مرتفع الشدة) من الساعة 17:00 إلى 18:30، بينما كانت م2 (منخفض الشدة) من الساعة 18:30 إلى 20:00، مما جعل الحصص بين المجموعتين متقاربة زمنياً.

7.3. الوحدات التدريبية:

تضمنت التجربة بشكل عام 32 وحدة تدريبية، حيث تم تنفيذ وحدتين أسبوعياً. تم تخصيص 16 وحدة لكل مجموعة. تتكون كل وحدة تدريبية من دائرة تدريبية تضم 8 محطات، حيث تحتوي كل محطة على لافتة توضح شكل وطريقة أداء التمرين.

8.3. التحكم في الشدة باستعمال التدريب الدائري الفكري:

تحكم الباحث في مستوى شدة التمارين من خلال مدة العمل وفترات الراحة البينية في كل محطة على النحو التالي:

الجدول رقم (07) يبين التحكم في الشدة باستعمال التدريب الدائري الفكري:

المؤلف المرسل: شادي عبد الرزاق. البريد الإلكتروني للمرسل: abderrazak.chadi@univ-oeb.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي - الموقع الإلكتروني: <https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71>

مج 2 (منخفض الشدة)		مج 1 (مرتفع الشدة)		
15-15 ثا	الوحدة 01	30-30 ثا	الوحدة 01	الاسبوع 01
15-15 ثا	الوحدة 02	30-30 ثا	الوحدة 02	
15-15 ثا	الوحدة 01	10-20 ثا	الوحدة 01	الاسبوع 02
10-20 ثا	الوحدة 02	15-45 ثا	الوحدة 02	
20-20 ثا	الوحدة 01	15-45 ثا	الوحدة 01	الاسبوع 03
10-20 ثا	الوحدة 02	30-60 ثا	الوحدة 02	
15-5 ثا	الوحدة 01	30-30 ثا	الوحدة 01	الاسبوع 04
15-15 ثا	الوحدة 02	30-60 ثا	الوحدة 02	
25-5 ثا	الوحدة 01	30-30 ثا	الوحدة 01	الاسبوع 05
20-20 ثا	الوحدة 02	15-45 ثا	الوحدة 02	
25-05 ثا	الوحدة 01	15-45 ثا	الوحدة 01	الاسبوع 06
10-20 ثا	الوحدة 02	30-30 ثا	الوحدة 02	
15-15 ثا	الوحدة 01	30-60 ثا	الوحدة 01	الاسبوع 07
10-20 ثا	الوحدة 02	30-30 ثا	الوحدة 02	
15-15 ثا	الوحدة 01	15-45 ثا	الوحدة 01	الاسبوع 08
15-5 ثا	الوحدة 02	30-30 ثا	الوحدة 02	

4. تحليل النتائج ومناقشتها:

أثر التدريب البليومتري الدائري الفكري باستعمال ازمدة مختلفة (المرتفع والمنخفض الشدة) في تنمية انفجارية الأطراف السفلى عند لاعبي كرة القدم اكابر

1.4 عرض وتحليل نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة المتدربة بالتمارين البليومترية باستعمال طريقة التدريب الدائري الفكري المرتفع الشدة:

الجدول رقم (08) يبين دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لـ مج 1 (مرتفع الشدة)

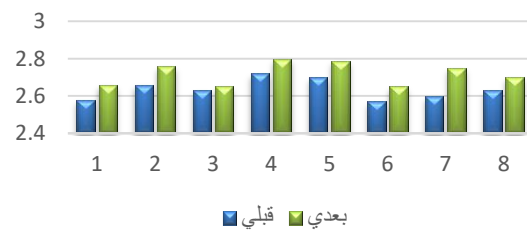
المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الاحتمالية sig	sig	الدلالة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
القفز العمودي	2.64	0.0030	2.74	0.63	0.05	0.000	دال احصائيا
القفز العمودي من التنقل	2.74	0.0052	2.87	0.07		0.000	دال احصائيا
الوثب الافقي	2.34	0.03	2.49	0.18		0.001	دال احصائيا
اختبار الوثب الافقي من التنقل	7.06	0.67	7.26	0.81		0.003	دال احصائيا

القفز العمودي من التنقل



الشكل رقم (06) يوضح اختبار القفز العمودي من التنقل للقياس القبلي والبعدي بمج 1 (مرتفع الشدة).

القفز العمودي



الشكل رقم (05) يوضح اختبار القفز العمودي للقياس القبلي والبعدي الخاص بمج 1 (مرتفع الشدة).

القفز الافقي من التنقل



الشكل رقم (08) يوضح اختبار القفز الافقي من التنقل للقياس القبلي والبعدي الخاص بمج 1 (مرتفع الشدة).

القفز افقي



الشكل رقم (07) يوضح اختبار القفز الافقي للقياس القبلي والبعدي الخاص بمج 1 (مرتفع الشدة).

يتضح لنا من الجدول رقم (08) والاشكال 5-6-7-8 ما يلي:

قيم الاحتمالية sig (0.000 و 0.001 و 0.002) على التوالي وهي قيم اقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$. وهذا ما يدل على وجود فروق دالة احصائية وعالية بين الاختبارات القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (القفز العمودي-القفز الافقي-القفز الافقي من التنقل) لـ مج 1 (مرتفع الشدة).

وقد أكدت العديد من الدراسات السابقة هذا الأمر، مثل دراسة (باهرة علوان جواد الجميلي) التي أظهرت أن التدريب البليومتري يساهم في تحسين أداء الوثب العمودي والوثب الأفقي، ويعزز القوة الانفجارية للأطراف السفلية. كما أظهرت دراسة (أسعد عبد العزيز العاني) أن استخدام تدريبات البليومتري يساهم في تحسين القفز العمودي في رياضة كرة السلة. **Source spécifiée non valide.**

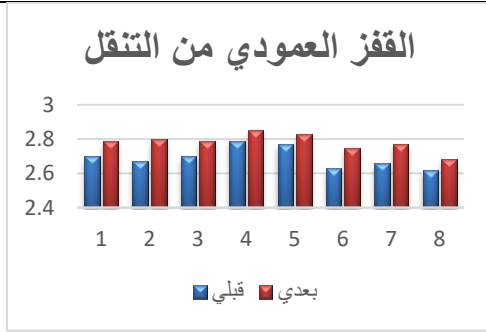
أظهرت دراسة أجراها هوارية حلوز وعبد القادر حناط أن برنامج التدريب البليومتري كان له تأثير ملحوظ على العينة، حيث بلغت نسبة تأثيره على القوة الانفجارية 86%، بينما وصلت نسبة تأثيره على القدرة إلى 82%. واستنتج الباحثان أن استخدام التدريب البليومتري بأسلوبين فترتين عاليي الشدة يساهم في تعزيز القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة. **Source spécifiée non valide.**

وهذا كما اثبتته العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (سامي كاظم حسن وحلي عبد السميع على) **Source spécifiée non valide.** حيث اثبتا ان التدريب البليومتري يساعد في تحسين وتنمية القوة الانفجارية لمعضلات الرجلين. كذلك ودراسة (فيصل ياسين الوائلي) حيث ثبتت أن تمارين البليومتري لها تأثير إيجابي على اختبارات القوة العضلية، مثل اختبار الوثب العمودي لسارجنت والوثب للأمام (الوثب العريض من الثبات). يعود ذلك إلى دور هذه التمارين في تعزيز القوة العضلية للساقيين، بالإضافة إلى التغيرات والتكيفات التي تحدث في الوظائف العصبية والعضلية. **Source spécifiée non valide.**

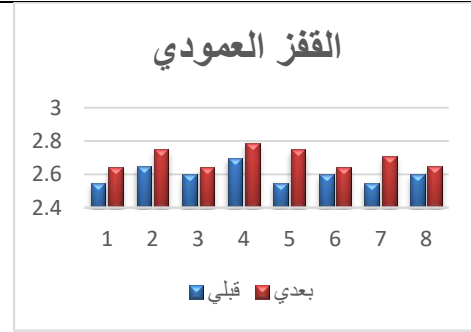
2.4 عرض وتحليل نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة المتدربة بالتمارين البليومترية باستعمال طريقة التدريب الدائري الفترتي المنخفض الشدة:

الجدول رقم (09) يبين دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لـ مج 2 (منخفض الشدة)

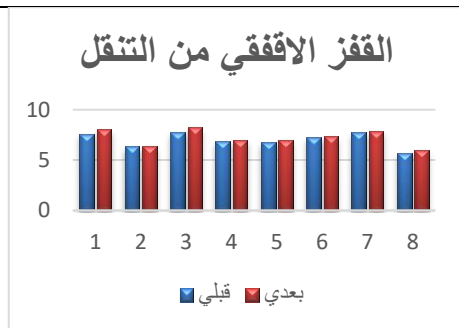
المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		sig	الدلالة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
القفز العمودي	2.61	0.003	2.71	0.004	0.05	دال احصائيا
القفز العمودي من التنقل	2.71	0.004	2.79	0.003		دال احصائيا
الوثب الافقي	2.32	0.04	2.45	0.04		دال احصائيا
الوثب الافقي من التنقل	6.85	0.55	7.24	0.62		دال احصائيا



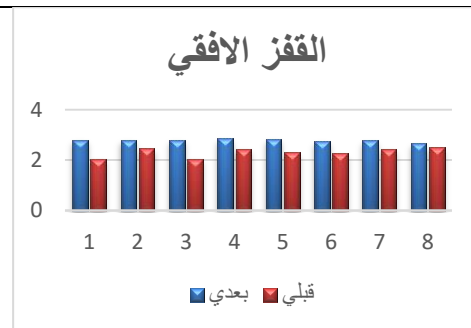
الشكل رقم(10) يوضح اختبار القفز العمودي من التنقل للقياس القبلي والبعدي الخاص بـ مج 2 (منخفض الشدة).



الشكل رقم(09) يوضح اختبار القفز العمودي للقياس القبلي والبعدي الخاص بـ مج 2 (منخفض الشدة).



الشكل رقم(12) يوضح اختبار القفز الافقي من التنقل للقياس القبلي والبعدي الخاص بـ مج 2 (منخفض الشدة).



الشكل رقم(11) يوضح اختبار القفز الافقي للقياس القبلي والبعدي الخاص بـ مج 2 (منخفض الشدة).

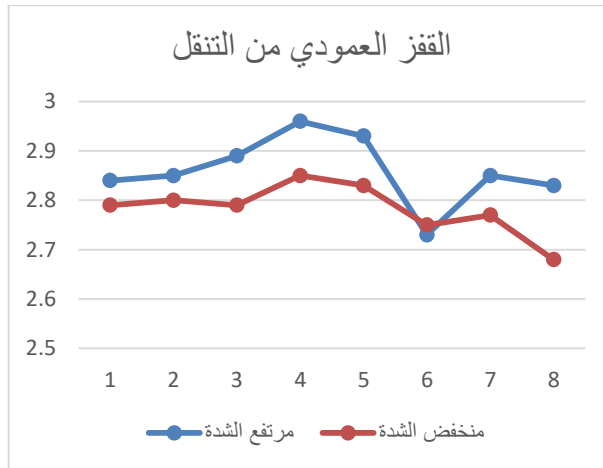
يتضح لنا من الجدول رقم (09) والاشكال 9-10-11-12 ما يلي:

قيم الاحتمالية sig (0.002 و 0.000 و 0.000 و 0.003) على التوالي وهي قيم اقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$. هذا ما يدل على وجود فروق دالة احصائيا وعالية بين الاختبارات القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (القفز العمودي-القفز العمودي من التنقل-القفز الافقي-القفز الافقي من التنقل) لـ مج 2 (منخفض الشدة). وهذا كما تحقق مع العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (سامي كاظم حسن وحلمي عبد السميع على) حيث أظهرت الدراسة أن التدريب البليومتري يساهم في تعزيز القوة الانفجارية لعضلات الساقين. **Source spécifiée non valide.** كذلك ودراسة (فيصل ياسين الوائلي). **Source spécifiée non valide.** حيث أظهرت أن تمارين البليومتري تؤثر بشكل إيجابي على اختبارات القوة العضلية، مثل اختبار الوثب العمودي لسارجنت والوثب للأمام (الوثب العريض من الثبات). ويعود ذلك إلى قدرة هذه التمارين على تعزيز قوة عضلات الساقين، فضلاً عن التغيرات والتكيفات التي تحدث في الوظائف العصبية والعضلية.

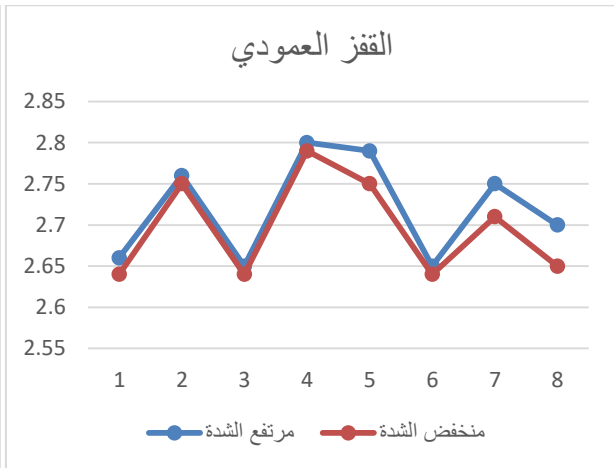
3.4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين:

الجدول (10) يبين نتائج القياسات البعدية بين المجموعتين

المتغيرات	مج 1 المرتفع الشدة		مج 2 المنخفض الشدة		الاحتمالية sig	sig	الدالة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
اختبار القفز العمودي	2.74	0.63	2.71	0.004	0.05	0.5	غير دال
اختبار القفز العمودي من التنقل	2.87	0.07	2.79	0.003		0.03	دال
اختبار الوثب الافقي	2.49	0.18	2.45	0.04		0.65	غير دال
اختبار الوثب الافقي من التنقل	7.26	0.81	7.24	0.62		0.93	غير دال

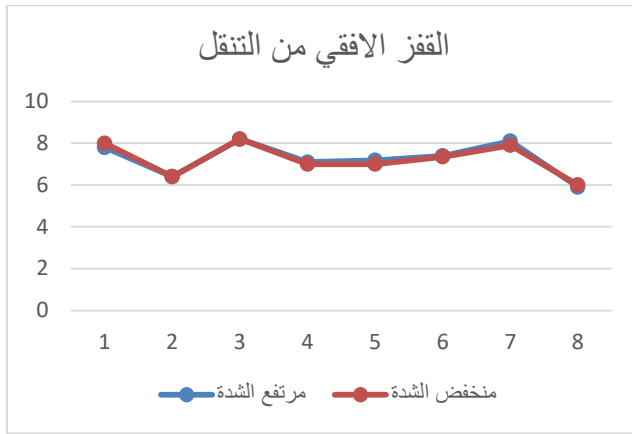


الشكل رقم (14) يوضح اختبار القفز العمودي من التنقل للقياسات البعدية بين المجموعتين

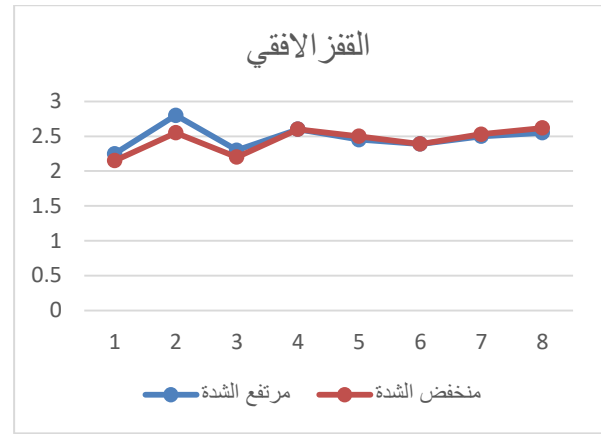


الشكل رقم (13) يوضح اختبار القفز العمودي للقياسات البعدية بين المجموعتين

أثر التدريب البليومتري الدائري الفكري باستعمال ازمنة مختلفة (المرتفع والمنخفض الشدة) في تنمية انفجارية الأطراف السفلى عند لاعبي كرة القدم اكابر



الشكل رقم (16) يوضح اختبار القفز الافقي من التنقل للقياسات البعدية بين المجموعتين



الشكل رقم (15) يوضح اختبار القفز الافقي للقياسات البعدية بين المجموعتين

يتضح لنا من الجدول رقم (10) والاشكال 13-14-15-16 ما يلي:

قيم الاحتمالية sig 0.5 و 0.65 و 0.93 في اختبارات القفز العمودي والقفز الافقي والقفز الافقي من التنقل على التوالي وهي قيم أكبر من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ وهذا ما يدل على عدم وجود فروق دالة احصائية بين الاختبارات البعدية بين المجموعتين في المتغيرات البدنية (القفز العمودي--القفز الافقي-القفز الافقي من التنقل). وكانت قيمة الاحتمالية sig في اختبار القفز العمودي من التنقل تساوي 0.03 وهي قيمة اقل من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي وجود فروق دالة إحصائية بين الاختبارات البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة المتدربة بالتدريب الدائري الفكري المرتفع الشدة.

ساهم كل من نوعي التدريب بشكل كبير في تعزيز القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم اكابر. وهذا كما اثبتته دراسة Haddad Monoem أظهرت دراسته وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبائي (CMJ-SI)، حيث تم تسجيل تحسن في مستوى القوة الانفجارية للأطراف السفلية. ودراسة Spurs RW. وآخرون 2003 حيث أظهرت النتائج أيضاً تحسناً ملحوظاً في أداء القفز العمودي (CMJ) وتغييراً ذو دلالة في خصائص مرونة الجهاز العضلي والوتار، مما أسهم في زيادة القوة الانفجارية.. Source spécifiée non valide.

يرجع الباحث هذا التطور إلى طبيعة العمل في رياضة كرة القدم، حيث يتميز التدريب الفكري بخصائص متفردة عن باقي طرق التدريب الأخرى. نلاحظ أن جميع أشكال العمل خلال مباراة كرة القدم تتشابه تماماً مع طبيعة التدريب الفكري، إذ يقوم اللاعب بالجري لفترة معينة ثم يمشي لفترة أخرى، ويؤدي سلسلة من الحركات ذات القوة والشدة العالية، تليها فترات من الجري الخفيف، وهكذا. كل هذه الأنشطة تتواجد في الشكل الأساسي للتدريب الفكري، سواء كان منخفض الشدة أو مرتفع الشدة.

5. الاستنتاجات والاقتراحات:

أظهرت الدراسة أهمية استخدام التدريب البليومتري بتنوعه بين الشدة العالية والمنخفضة لتعزيز القوة الانفجارية في الأطراف السفلية للاعبين كرة القدم. حيث يسهم المزج بين نوعي التدريب في التمارين خلال الحصص التدريبية في تحقيق فعالية أكبر في تطوير هذه الصفات البدنية. كما يُعتبر استخدام تمارين البليومتري بمختلف أنواعها

ومستوياتها ضروريًا لتنمية الصفات البدنية المتنوعة، وخاصة القوة المميزة والقوة الانفجارية، مما يساهم في تحسين المهارات الفنية بطريقة غير مباشرة. يتطلب ذلك اختيار تمارين تتناسب مع مستوى المتدربين البدني والمهاري، مع اتخاذ جميع التدابير الوقائية اللازمة لتفادي أي إصابات محتملة أثناء التدريب.

6. قائمة المراجع:

- 1-Broussal Derval Aurelien و Bolliet Olivier . (2012) *les tests de terrain*. franc: trainair.
- 2-Haddad, M. (2008). *L'impact De L'entraînement Pliométrique De Divers Créneaux Intermittents Courts-Courts Sur L'explosivité Chez Les Jeunes Taekwondistes*. tunisie: Mémoire De Fin d'Etudes Supérieures Pour l'Obtention De La Maîtrise En Education Physique.
- 3-le galls Daniel . (2007) *grégorie millet:la préparation physique*. paris: masson.
- 4-احمد ، م. خ & ، على ، ف. ا. (1978). *التقويم والقياس في المجال الرياضي*. مصر: دار المعارف.
- 5-العنيزي يوسف ، و وآخرون. (1998). *مناهج البحث الفديوي بين النظرية والتطبيق*، ط1. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- 6-باهرة علوان ، ج. (2005). *أثر استخدام تمارينات البليومترية في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبين الكرة الطائرة*. *مجلة تربية الرياضية* ، 14(02).
- 7-بسطويسي احمد. (1996). *المدخل لمعنى مفهوم أهمية البليومترية*. (الاتحاد الدولي لالعب القوي للهواة، المحرر) (العدد19).
- 8-جواد الطاهر علي . (1986). *منهج البحث الادبي*. بغداد: مطبعة الديواني.
- 9-حلي، س. ك. (2008). *أثر استخدام بعض تمارين البليومترية في تطوير القدرة العضلية للرجلين وتأثيرها في تحسين أداء مهارة حائط الصد للعبة كرة الطائرة*. *مجلة التربية الرياضية* ، 21/4).
- 10-حماد مفتي ابراهيم . (2001). *التدريب الرياضي الحديث تخطيط تطبيق قيادة*. القاهرة : دار الفكر العربي.
- 11-سامي ، م. م. (2005). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس*، ط1. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- 12-فيصل ، ي. (2013). *تأثير استخدام بعض تمارين البليومترية لتطوير القوة العضلية للرجلين ودقة أداء مهارة اللعب بالرأس للاعبين الشباب بكرة القدم*. *مجلة كلية التربية* 13.
- 13-فيصل ياسين الوائلي. (2013). *تأثير استخدام بعض تمارين البليومترية لتطوير القوة العضلية للرجلين ودقة أداء مهارة اللعب بالرأس للاعبين الشباب بكرة القدم*. *مجلة كلية التربية* (13).
- 14-كاظم حسن سامي، و على حلي عبد السميع . (2008). *أثر استخدام بعض تمارين البليومترية في تطوير القدرة العضلية للرجلين وتأثيرها في تحسين أداء مهارة حائط الصد للعبة كرة الطائرة*. *مجلة التربية الرياضية* ، 21/04).
- 15-كمال ، ج. (2004). *التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرون*. الاردن: وائل للنشر والتوزيع.
- 16-هوارية، ح & ، عبد القادر، ح. (2019). *أثر التدريب البليومتري بطريقتي التدريب التكراري والفتري المرتفع الشدة بالأسلوب البليومتري على تطوير القدرة اللاهوائية للبنية والقوة الانفجارية عند عدائي 400 متر*. *المجلة العلمية والتكنولوجية للنشاطات البدنية والرياضية* -331، 16(02) ، 344.
- 17-يونس كرو العزاوي رحيم . (2008). *مقدمة في منهج البحث العلمي*. الاردن: دار دجلة.