

ISSN: 2392-5442, ESSN: 2602-540X		مجلة المنظومة الرياضية
المجلد: 10 العدد: 02 السنة: 2023		مجلة علمية دولية تصدر بجامعة الجلفة - الجزائر
الصفحات: 241-258		تاريخ الإرسال: 2023-03-03 تاريخ القبول: 2023-07-01

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم U17.

Use a training program The ballistic training method is codified in developing the explosive power of the lower extremities of soccer players. U17

بلال بن الطاهر^{1*}، عبد القادر مخطاري² بودواني عبد الرزاق³

¹²³ جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف / مخبر الابداع والأداء الحركي / الجزائر

³a.boudouani@univ-chlef.dz ²a.mokhtari.ieps@gmail.com ¹bilelbentah88@gmail.com

الملخص:

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر توظيف برنامج تدريبي مقنن باستخدام طريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم U17. واعتمدنا على المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين متكافئتين ضابطة وتجريبية، وتم تطبيق مجموعة من الاختبارات البدنية لقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية وبعد قياس الفروق في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة توصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم تعزى للبرنامج التدريبي بطريقة التدريب البالستي. الكلمات المفتاحية: . التدريب البالستي. - القوة الانفجارية - لاعبي كرة القدم

ABSTRACT:

The study aimed to identify the effect of employing a standardized training program using the ballistic training method in developing the explosive power of the lower extremities of U17 soccer players. In his study, the researcher relied on the experimental approach by designing two equal groups, control and experimental, and a set of tests was applied to measure the explosive force of the lower extremities. The study concluded that there were statistically significant differences in the post-tests of the experimental and control groups, in favor of the experimental group in developing the explosive power of the lower extremities of soccer players, due to the training program using the ballistic training method

Keywords: Ballistic Training. - Explosive Force - U17 Soccer Players.

*المؤلف المرسل

1. الإشكالية:

تعددت طرائق التدريب الرياضي التي تهدف جميعها إلى تطوير مستوى الأداء البدني والمهاري وصولاً لتحقيق مراكز متقدمة في الأنشطة المختلفة ويسعى المدربون إلى اختيار أفضل أنواع طرق التدريب وتطبيق أنسبها و استخدام أحدث الوسائل التي تتناسب مع نوع النشاط التخصصي، وذلك بهدف الوصول إلى تحقيق استثمار أهم القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط المحدد لما لها من تأثير مباشر في ارتفاع مستوى الأداء البدني والمهاري (ابراهيم 1994، ص66)

ويعتبر الإعداد البدني من المتطلبات الأساسية لأي رياضة ويقصد به كل الإجراءات والتمرينات التي يضعها المدرب ويؤدها اللاعب ليصل إلى قمة لياقته البدنية التي بدونها لا يستطيع اللاعب أن يتقدم بالأداء المهاري المطلوب ، وتمثل القوة الانفجارية إحدى عناصر اللياقة البدنية التي تساهم مع غيرها من الصفات البدنية الأخرى في بناء وتطوير الأداء الحركي عند لاعبي كرة القدم خاصة لاعبي الاصناف الشبانية، فهي تتيح للاعب القيام بمجموعة من التقلصات العضلية في أسرع وقت ممكن مما يساعده على اخذ الاسبقية في الوصول و إنجاز المهارة بفاعلية وبالتالي تحقيق الانجاز الرياضي ، وكرة القدم مثلها مثل باقي الرياضات تعتمد على القوة الانفجارية بشكل كبير خاصة في الاطراف السفلية ويتضح هذا في مختلف المهارات الحركية قوموا بها اللاعب (شحاتة ، 2003 ، ص252).

ومن خلال ملاحظة الباحث واحتكاكه بميدان التدريب باعتباره ضمن التخصص ظهرت فكرة اجراء الدراسة من خلال استعمال برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم U17 وهو ما يساهم في تحسين العملية التعليمية والتدريبية و الوصول الى المستوى المطلوب ومن هنا جاءت تساؤل البحث على النحو التالي:

هل توجد في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم تعزى للبرنامج التدريبي بطريقة التدريب البالستي ؟

2- الفرضية :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم تعزى للبرنامج التدريبي بطريقة التدريب البالستي .

3- أهمية البحث:

لقد تطور المستوى المهاري والبدني في رياضة كرة القدم للمختلف الفئات السنية ولعل من أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة بها القوة بأنواعها بشكل عام والقوة الانفجارية بشكل خاص حيث أن امتلاك قدرنا مناسباً من هذه العناصر يزيد من قدرة لاعب على أداء مختلف المهارات بأقصى مستويات من الدقة والانسيابية، ويمكن إيجاز أهمية الدراسة فيما يلي:

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم

- يعمل البرنامج التدريبي مقنن باستخدام طريقة التدريب البالستي في الدراسة الحالية في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم U17.

4- المنهج المتبع :

ونظرا لطبيعة موضوعنا استخدمنا المنهج التجريبي، حيث اعتمدنا على التصميمات التجريبية لمجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية.

5- - متغيرات البحث:

1-5/ المتغير المستقل: طريقة التدريب البالستي، 2-5/ المتغير التابع: القوة الانفجارية للأطراف السفلية.

6- مجتمع وعينة البحث:

لقد اعتمدنا في دراستنا هذه على لاعبي كرة قدم صنف 17u
وتمثلت في 16 لاعب صنف 17u ينشطون في نادي امل بوسعادة لكرة القدم.

6-1- التجانس والتكافؤ لعيني البحث

إن التجانس كما أشار إليه الكاظمي "هو تداخل صفات العينة فيما بينها أو بين المجاميع سواء كان ذلك في المراحل العمرية أو الجنس أو الفئة التي ينتمون إليها" ومن أجل تجنب العوامل التي قد تؤثر في نتائج البحث للفروق الفردية الموجودة لدى اللاعبين والتوصل إلى مستوى واحد ومتساوي للعينة، تم تحديد بعض المتغيرات التي تمثل مواصفات العينة لغرض التأكد من تجانسها في تلك المتغيرات، والتي تعد مؤثرة في التجربة لذلك وجب ضبطها وتثبيتها، وتم ذلك من خلال المعالجة الإحصائية .

6-1-1- تجانس العينة:

الجدول رقم (01): يمثل نتائج الدلالات الإحصائية لتجانس العينتين (التجريبية والضابطة) بالنسبة

لمتغيرات الطول والوزن والعمر التدريبي .

المتغيرات	العينة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Levene's	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig
الطول	العينة التجريبية	8	1.75	0.083	1.33	0.05	0.267
	العينة الضابطة	8	1.76	0.061			
الوزن	العينة التجريبية	8	58.75	4.97	1.66	0.05	0.217
	العينة الضابطة	8	56.25	8.94			
العمر التدريبي	العينة التجريبية	8	3.17	0.83	7.02	0.05	0.425
	العينة الضابطة	8	2.12	1.64			

من خلال الجدول رقم (01) :

الذي يبين مدى تجانس العينتين الضابطة و التجريبية بالنسبة لمتغيرات الطول و الوزن و السن و العمر التدريبي ، نلاحظ ان قيمة المتوسط الحسابي للعينه التجريبية كانت (1.75) و بانحراف معياري (0.083) ، و بالنسبة للعينه الضابطة فكانت قيمة المتوسط الحسابي (1.76) و بانحراف معياري (0.061) ، وكانت قيمة اختبار Levene's (1.33) و قيمة الدلالة المعنوية (0267) ، بالنسبة لمتغير الطول ، وبالمقارنة مع قيمة مستوى الدلالة نجد ان الدلالة المعنوية اكبر من مستوى الدلالة و هذا غير دال احصائيا ، مما يعني انه لا يوجد تباين بين درجات العينه التجريبية و الضابطة أي ان العينتين متجانستين من حيث الطول .

كما نلاحظ ان قيمة المتوسط الحسابي للعينه التجريبية كانت (58.75) و بانحراف معياري (4.97) ، و بالنسبة للعينه الضابطة فكانت قيمة المتوسط الحسابي (56.25) و بانحراف معياري (8.94) ، وكانت قيمة اختبار Levene's (1.66) و قيمة الدلالة المعنوية (0.217) ، بالنسبة لمتغير الوزن ، وبالمقارنة مع قيمة مستوى الدلالة نجد ان الدلالة المعنوية اكبر من مستوى الدلالة و هذا غير دال احصائيا ، مما يعني انه لا يوجد تباين بين درجات العينه التجريبية و الضابطة أي ان العينتين متجانستين من حيث الوزن .

كما نلاحظ ان قيمة المتوسط الحسابي للعينه التجريبية كانت (3.17) و بانحراف معياري (0.83) ، و بالنسبة للعينه الضابطة فكانت قيمة المتوسط الحسابي (2.12) و بانحراف معياري (1.64) ، وكانت قيمة اختبار Levene's (7.02) و قيمة الدلالة المعنوية (0.425) ، بالنسبة لمتغير العمر التدريبي ، وبالمقارنة مع قيمة مستوى الدلالة نجد ان الدلالة المعنوية اكبر من مستوى الدلالة و هذا غير دال احصائيا ، مما يعني انه لا يوجد تباين بين درجات العينه التجريبية و الضابطة أي ان العينتين متجانستين من حيث العمر التدريبي .

2-1-6- تكافؤ العينه :

الجدول رقم (02) : يمثل نتائج الدلالات الإحصائية لتكافؤ العينتين (الضابطة والتجريبية) في اختبارات

القوة الانفجارية المستعملة في الدراسة .

الاختبارات	العينات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة
القفز العمودي	العينه الضابطة	35.25	6.96	0.282	14	0.05	0.782	غير دال
	العينه التجريبية	36.25	7.22					
الوثب العريض	العينه الضابطة	1.97	0.217	0.622	14	0.05	0.544	غير دال
	العينه التجريبية	2.04	0.247					

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم

يتضح من الجدول رقم (02): أن قيمة "T" غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) عند جميع المتغيرات وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس القبلي لاختبارات القوة الانفجارية قيد الدراسة، وهذا يعني تكافؤ المجموعتين في اختبارات القوة الانفجارية .

7- أدوات ووسائل البحث:

جهاز قياس القامة ، -ميزان ، مقياتي ، اطار شريطية ، شريط متر لاصق على الحائط ، صناديق سويدية.

8- الاختبارات البدنية المطبقة:

8-1- القفز العمودي من الثبات:

الغرض من الاختبار : قياس القوة الانفجارية للرجلين

الأدوات والأجهزة: تثبت على حائط بحيث تكون حافتها السفلى مرتفعة

عن الارض بمقدار 150 سم، على أن تدرج بعد ذلك من 151 سم إلى 300 مم. مانيزيا.

مواصفات الأداء : يغمس المختبر أصابع اليد المميزة في المانيزيا، ثم يقف بحيث تكون ذراعه المميزة عاليا بجانب السبورة، يقوم المختبر برفع الذراع المميزة عاليا على كامل امتدادها لعمل علامة بالأصابع على السبورة، ويجب ملاحظة عدم رفع الكعبين من على الارض. يسجل الرقم الذي تم وضع العلامة أمامه، من وضع الوقوف يمرجح المختبر الذراعين أماما عاليا ثم أماما خلفا مع ثني الركبتين نصفاً، ثم مرجحتهما أماما عاليا مع الفرد الركبتين للوثب العمودي إلى أقصى مسافة يستطيع الوصول إليها لعمل علامة أخرى بأصابع اليد المميزة وهي على كامل امتدادها التوجيهات :

-عند أداء العلامة الاولى يجب عدم رفع العقبين من على الارض، كما يجب عدم رفع كتف الذراع المميز عن مستوى الكتف الأخرى أثناء وضع العلامة، إذ يجب أن يكون الكتفان على استقامة واحدة. للمختبر الحق في عمل مرجحتين (إذا رغب في ذلك) عند التحضير للوثب.

التسجيل: تعبر المسافة بين العلامة الاولى والعلامة الثانية عن مقدار ما تمتع به المختبر من القدرة العضلية مقاسة بالسنتيمترات (علاوي ورضوان، 2001، ص 69، 68)



8-2- الوثب العريض من الثبات:

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين

الأدوات والأجهزة: شريط قياس .خط للارتقاء.

مواصفات الأداء :يقف المختبر خلف خط الارتقاء والقدمان متباعدتان قليلا والذراعان عاليًا يمرجح الذراعين أماما أسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفًا وميل الجذع قليلا للأمام من هذا الوضع تمرجح الذراعان أماما بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة في محاولة الوثب أماما أبعد مسافة ممكنة (حسانين، 2000 ، ص 247)

التوجيهات:

- 1- تقاس مسافة الوثب من الحافة الداخلية لخط الارتقاء حتى آخر أثر تركه المختبر القريب من خط الارتقاء، أو عند نقطة ملازمة الكعبين للأرض في حالة كونهما آخر أثر للمختبر قريب من خط الارتقاء.
 - 2- يتم الارتقاء بالقدمين معا . كما يتم الهبوط عليهما معا أيضا.
 - 3- لكل مختبر ثلاث (3) محاولات تسجل له أفضلها.
- التسجيل: يسجل للمختبر المسافة التي يثبتها ابتداء من الحافة الداخلية لخط الارتقاء حتى آخر أثر للمختبر قريب من خط الارتقاء.



9- المعاملات العلمية للاختبارات:

1- الثبات الاختبار:

قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه بفواصل زمني قدره اسبوع بين التطبيقين على نفس العينة الاستطلاعية الأولى وعددها (08) لاعبين ، وهي عينة من خارج عينة الدراسة الأصلية وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني باستخدام معامل الارتباط بيرسون والجدول رقم (...) يوضح معاملات الثبات للاختبارات البدنية قيد الدراسة:

الجدول رقم (03) : يوضح معاملات الثبات للاختبارات القوة المستخدمة في الدراسة

اسم الاختبار	وحدة القياس	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الثبات	قيمة الدلالة لمعامل الثبات	مستوى الدلالة لمعامل الثبات
القفز العمودي من الثبات	سم	الأول	37.37	9.36	0.98	0.000	دال عند 0.05
		الثاني	38.25	8.83			
الوثب العريض من الثبات	سم	الأول	1.972	0.21	0.99	0.000	دال عند 0.05
		الثاني	1.975	0.20			

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم

يتضح من الجدول رقم (03) : أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للاختبارات القوة العضلية حيث تراوحت قيمهم بين (0.98) و (0.01) وهذا يؤكد أن اختبارات القوة العضلية تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

صدق الاختبار:

-الصدق الذاتي:

من أجل التأكد من صدق الاختبار استخدمنا معامل الصدق الذاتي باعتباره صدق للدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات:

$$\text{صدق الاختبار} = \sqrt{\text{معامل ثبات الاختبار}}$$

وقد حققت النتائج التالية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 16 وجدت أن القيمة المحسوبة لكل اختبار

وهي موضحة في الجدولين كما يلي:

الجدول رقم (04) : يوضح معاملات الصدق لاختبارات القوة العضلية قيد الدراسة

اسم الاختبار	معامل الثبات	معامل الصدق
اختبار القفز العمودي من الثبات	0.98	0.98
اختبار الوثب العريض من الثبات	0.99	0.99

يتضح من الجدول رقم (04) : درجات الصدق مرتفعة وقد تحققت عن طريق إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وهذا يدل على أن الاختبارات المستخدمة تتمتع بدرجة عالية مما يطمئن الباحث على استخدامها.

الصدق الظاهري (صدق المحكمين) :

حيث قام الباحث باستشارة المحكمين من الأساتذة في مجال التخصص، حيث تم توزيع استمارة الاختبارات على المحكمين لإبداء آرائهم حول الاختبارات وبعد استرجاعها من المحكمين توصل الباحث إلى الشكل النهائي للاختبارات من خلال ما اجمع عليه المحكمين مراعيًا الاقتراحات والملاحظات المشار إليها من قبلهم، للخروج بالشكل النهائي للاختبارات الدراسة بواسطة صدق المحكمين.

الموضوعية:

إن موضوعية الاختبارات هي عدم التأثر بالأحكام الذاتية وعدم التحيز أو التدخل الذاتي من قبل المختبرين، حيث يشير الأغبر (2016) إن موضوعية الاختبار هي قلة أو عدم وجود اختلاف في طريقة تقويم أداء المختبرين مهما اختلف المحكمون.

وبما أن تعليمات وشروط الاختبارات واضحة وان والأساتذة المساعدين القائمين على التسجيل على دراية واطلاع شامل بهذه التعليمات، مع عدم تدخل المساعدين أثناء أداء افراد العينة للاختبارات، وأن هذه الاختبارات لا يوجد اختلاف

حول طريقة التقييم والتسجيل، كما أن الاختبارات تعتمد على تقييم رقمي غير قابل للتأويل، فإن هذا يعني أن الموضوعية للاختبارات موجودة بدرجة عالية، حيث قام الباحث بشرح طريقة عمل الاختبارات والتسجيل لفريق العمل قبل تنفيذ الاختبارات.

البرنامج التدريبي المقترح:

استعان الباحث بالعديد من المراجع العلمية لتحديد المجموعات العضلية العاملة في رياضة كرة القدم التي يجب تنميتها، وتم تصنيف هذه التمرينات باستخدام اوزان خفيفة نسبياً تتراوح من (30% الى 50 %) من أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة (1 rm) لكل لاعب ، وتم برمجة تمرينات تؤدي بالطريقة الباليستية مقننة من حيث الشدة و الحجم والراحة بما يتناسب مع خصائص الفئة العمرية اقل من 17 سنة ، لغرض تنمية القوة العضلية للأطراف السفلية في نفس اتجاه العمل العضلي لمتطلبات اللعبة ، حيث تم وضع برنامج تدريبي على أسس علمية في وضع الأهداف والواجبات وتحديد المحتوى ووسائل التي بواسطتها يمكن تنفيذ المحاور الرئيسية للبرنامج في إطاره العام .وستنطرق إلى مواصفات و خطوات تنفيذ البرنامج كالتالي :

- اسند الباحث على عدة مراجع و الدراسات السابقة و المشابهة من خلالها حدد الباحث مدة (08) اسابيع لفترة تنفيذ البرنامج التدريبي بالطريقة الباليستية وهذا بواقع حصتين تدريبيتين في كل اسبوع ، ليصبح العدد الكلي للوحدات التدريبية 16 وحدة تدريبية .
 - يتراوح القسم الرئيس في كل وحدة من 35 – 45 دقيقة ، وبمبدأ التدرج .
 - يتم الأخذ بمبدأ الفروق الفردية ، والفردية في التدريب عامل أساس في وضع مكونات الحمل التدريبي .
 - المرحلة التي تم تنفيذ فيها البرنامج: مرحلة التحضير الخاص pps
 - مكان وزمان تنفيذ البرنامج : ملعب عبد اللطيف مختار ببوسعادة
 - تم تطبيق البرنامج في 2022/ 10 / 24 الى غاية 2022 / 12 / 15 .
 - الفئة العمرية : اقل من 17 سنة
 - العدد : 08 لاعبين
 - خضعت المجموعة التجريبية للبرنامج اما المجموعة الضابطة تدربت بالبرنامج القديم
- #### 1- أهداف البرنامج:

- تنمية وتحسين القوة العضلية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم فئة اقل من 17 سنة
- تنمية القوة لانفجارية للأطراف السفلية للاعبي كرة القدم فئة اقل من 17 سنة.
- تنمية القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم فئة اقل من 17 سنة.
- التعرف على الفروق الحاصلة في القوة العضلية بين الاختبارات القبلية و البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية .
- رفع المستوى البدني للمجموعة التجريبية .

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم

2-أسس وضع البرنامج:

صمم الباحث البرنامج وفقاً للأسس والمبادئ التالية:

1-أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها.

2-ملائمة البرنامج للمرحلة السنية لدى لاعبي كرة القدم فئة اقل من 17 سنة.

3-مراعاة عوامل الأمان والسلامة عند أداء التمرينات البالستية وتنفيذ البرنامج التدريبي المقنن .

4-بناء البرنامج بحيث يتلاءم مع الأسس العلمية للتدريب الرياضي وابتاع مبادئ التدريب الرياضي.

5-ينفذ البرنامج التدريبي وفقاً لمجموعة من الوحدات التدريبية وقد تم تحديد زمن الوحدة التدريبية من (35) الى (45) دقيقة .

6-إثارة دوافع اللاعبين نحو مزيد من التفاعل في الأداء خلال تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

7-الحرص على التنوع واستخدام أحدث التمرينات والتشكيلات في تنفيذ تمارين البرنامج وذلك بالاعتماد على طريقة التدريب البالستي.

8-عدم التسرع في الانتقال من مرحلة لأخرى، واحترام أهداف ومحتويات الفترات الزمنية المخصصة للتدريب لكل فترة ومرحلة.

مكونات الوحدة التدريبية للبرنامج التدريبي:

تشمل الوحدة التدريبية على ثلاث (03) مراحل أساسية: التمهيدية، الرئيسية، الختامية كالآتي:

المرحلة التحضيرية: يهدف هذا الجزء إلى إعداد وتهيئة أعضاء الجسم تهيئة كاملة من الناحية البدنية والفسولوجية والنفسية مما يجعل اللاعب قادراً على تحمل أعباء التدريبات، حيث راعى الباحث في هذا الجزء الإحماء الجيد للعضلات الأكثر استخداماً خلال الحصة و أن يكون مرتبطاً بالمرحلة الرئيسية ويتراوح زمن هذا الجزء من 10 إلى 15 دقيقة.

المرحلة الرئيسية: وهي المرحلة التي تخدم الهدف المراد من الوحدة التدريبية والتي تحتوي على مجموعة مقترحة ومقننة من التمرينات بطريقة التدريب البالستي ، و تهدف جميعها إلى تطوير القوة العضلية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم فئة اقل من 17 سنة ، ، وقد كان الباحث المسؤول الأول عن سير هذا الجزء، وقد حددت فترة أداء هذا الجزء بزمن قدره 30دقيقة .

المرحلة الختامية: ويهدف هذا الجزء إلى العودة للحالة الطبيعية أو ما بقرب منها قدر الإمكان وذلك من خلال الجري الخفيف، المشي، تمرينات الإطالة، الاسترخاء الكلي، وقد حدد زمن هذا الجزء ب 10 دقائق.

الجدول رقم (05) : يمثل نموذج للتمارين الباليستية المستخدمة في الاسبوع الاول للبرنامج التدريبي

الوحدات	التمرينات	الشدة من (rm 1)	المجموعات	التكرارات	الراحة	الحجم الكلي
الوحدة التدريبية الاولى	الوثب من وضع ثني الركبتين مع Dumbbells Squat - القفز باستعمال- الدمبل	%30	2	8	2	72 تكرار
	-Dumbbells Split Jump -الوثب بتبادل الخطوة باستعمال الدمبل	%30	1 يمين 1 يسار	10	2	
	-Dumbbells Single leg Hoping Ballistic -الحجل باستخدام الدمبل	%30	1 يمين 1 يسار	8	2	
	- ضغط رجلين باستخدام الماكينة Ballistic Leg Press	%30	2	10	2	
الوحدة التدريبية الثانية	- سكوات بار خلفي مع القفز للأعلى Bar Jump Squat -	%35	2	7	2	80 تكرار
	- Single leg Smith Machine Hoping Ballistic - الحجل باستخدام جهاز سميث برجل واحدة	%35	1 يمين 1 يسار	8	2	
	- رفعة الخطف Snatch Jump -	%35	2	8	2	
	-Leg Extension -عضلات الفخذ الامامية باستخدام ماكينة	%35	2	10	2	
	-الوثب بتبادل الخطوة باستخدام البار Bar Split Jump -	%35	2	7		

- عرض وتحليل النتائج في اختبار الوثب العمودي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة و لصالح المجموعة التجريبية

في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم تعزى للبرنامج التدريبي بطريقة التدريب الباليستي في اختبار القفز العمودي من الثبات.

الجدول رقم(06) : يبين الفروق بين العينة الضابطة و العينة التجريبية في القياس القبلي لاختبار القفز

العمودي من الثبات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة
العينة الضابطة	35.25	6.96	0.282	14	0.05	0.782	غير دال
العينة التجريبية	36.25	7.22					

من الجدول رقم (06) :

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم

نلاحظ أن العينة الضابطة حصلت على متوسط حسابي قدره (35.25) و انحراف معياري قدره (6.96) ، بينما بلغ المتوسط الحسابي للعينة التجريبية (36.25) و بانحراف معياري (7.22) ، و بلغت قيمة T (0.282) عند درجة حرية (14) و مستوى دلالة (0.05) و كانت قيمة الدلالة المعنوية $\text{sig} = 0.782$ ، و بمقارنة الدلالة المعنوية مع مستوى الدلالة نجد أن $\text{Sig} = 0.782 > \alpha = 0.05$ ، و بالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الضابطة و التجريبية في القياس القبلي في اختبار القفز العمودي من الثبات.

الجدول رقم (07) : يبين الفروق بين القياس القبلي و القياس البعدي للعينة الضابطة في اختبار القفز العمودي من الثبات

الدلالة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة
القياس القبلي	35.25	6.96	-9.000	7	0.05	0.037	دال
القياس البعدي	37.50	7.28					

من الجدول رقم (07) : نلاحظ أن العينة الضابطة حصلت على متوسط حسابي قدره (35.25) و إنحراف معياري قدره (6.96) في القياس القبلي، بينما بلغ المتوسط الحسابي (37.50) و بانحراف معياري (7.28) في القياس البعدي ، وبلغت قيمة T (-9.000) عند درجة حرية (7) و مستوى دلالة (0.05) و كانت قيمة الدلالة المعنوية $\text{sig} = 0.037$ و بمقارنة الدلالة المعنوية مع مستوى الدلالة نجد أن $\text{Sig} = 0.037 > \alpha = 0.05$ ، و بالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للعينة الضابطة في اختبار القفز العمودي من الثبات.

الجدول رقم (08) يبين الفروق بين القياس القبلي و القياس البعدي للعينة التجريبية في اختبار القفز العمودي من الثبات.

الدلالة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة
القياس القبلي	36.25	7.22	-13.913	7	0.05	0.000	دال
القياس البعدي	46.00	7.50					

من الجدول رقم (08): نلاحظ أن العينة التجريبية حصلت على متوسط حسابي قدره (36.25) و إنحراف معياري قدره (7.22) في القياس القبلي، بينما بلغ المتوسط الحسابي (46.00) و بانحراف معياري (7.50) في القياس البعدي ، وبلغت قيمة T (-13.913) عند درجة حرية (7) و مستوى دلالة (0.05) و كانت قيمة الدلالة المعنوية $\text{sig} = 0.000$ و بمقارنة الدلالة المعنوية مع مستوى الدلالة نجد أن $\text{Sig} = 0.000 > \alpha = 0.05$ ، و بالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للعينة التجريبية في اختبار القفز العمودي من الثبات.

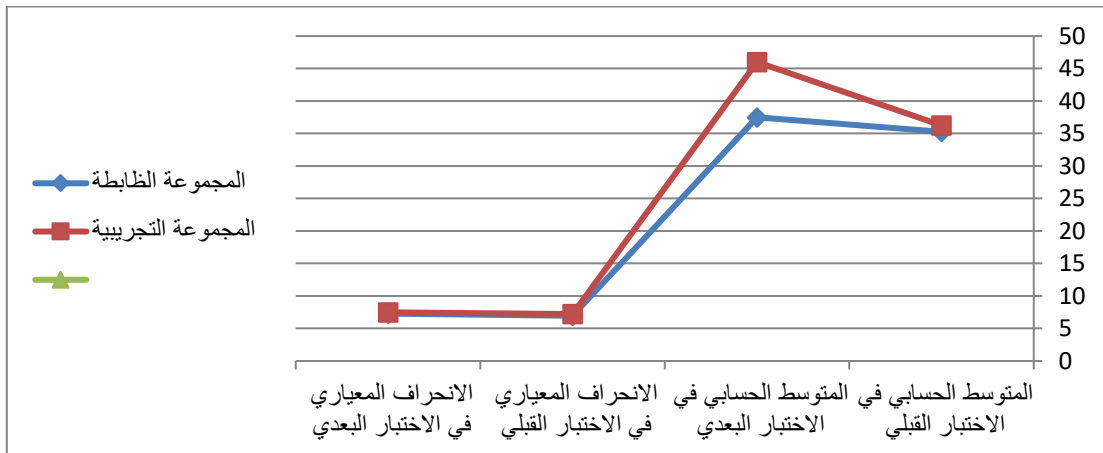
الجدول رقم (09) : يبين الفروق بين العينة الضابطة و العينة التجريبية في القياس البعدي في اختبار القفز العمودي من الثبات.

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية Sig	الدلالة
37.50	7.28	2.298	14	0.05	0.037	دال
46.00	7.50					

من الجدول رقم (09):

نلاحظ أن العينة الضابطة حصلت على متوسط حسابي قدره (37.50) و انحراف معياري قدره (7.28) ، بينما بلغ المتوسط الحسابي للعينة التجريبية (46.00) و بانحراف معياري (7.50) ، و بلغت قيمة T (2.298) عند درجة حرية (14) و مستوى دلالة (0.05) و كانت قيمة الدلالة المعنوية $\text{sig} = 0.037$ ، و بمقارنة الدلالة المعنوية مع مستوى الدلالة نجد أن $\text{Sig} = 0.037 < \alpha = 0.05$ ، و بالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الضابطة و التجريبية في القياس البعدي في اختبار القفز العمودي من الثبات.

الشكل رقم (01) : يبين الفروق في المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري بين العينة الضابطة و العينة التجريبية في القياس القبلي و البعدي في اختبار القفز العمودي من الثبات.



مناقشة نتائج اختبار القفز العمودي من الثبات :

يستخلص الباحث من خلال النتائج السابقة أن العينة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقنن باستخدام طريقة التدريب بالباستي كان أكثر فعالية في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية في اختبار الوثب العمودي التي تعتبر من أهم المجماميع العضلية التي يجب التركيز عليها في لعبة كرة القدم كالوثب لضرب الكرة بالرأس، إن تدريب القوة العضلية بطريقة التدريب بالباستي يعزز من تقوية العضلات الأطراف السفلية للاعب كرة القدم مما يؤدي إلى تطوير

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم

قوة الارتقاء، عكس العينة الضابطة التي لم تسجل تطور ملحوظ في هذا الاختبار والتي تدربت بالطريقة التقليدية حيث تلقت تدريباً خاصاً بكرة القدم دون التركيز على إعطاء تمارين خاصة بتطوير صفة القوة الانفجارية للناشئين، والشكل البياني رقم (01) يبين هذا الفرق في المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للاختبارات القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الوثب العمودي لصالح (المجموعة التجريبية التي حققت أحسن متوسط حسابي وهذا راجع إلى فعالية البرنامج التدريبي بطريقة التدريب البالستي الذي طبق عليها).

- عرض وتحليل النتائج في اختبار الوثب العريض :

الجدول رقم (10): يبين الفروق بين العينة الضابطة والعينة التجريبية في القياس القبلي لاختبار القفز

العريض من الثبات.

الدالة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدالة المعنوية sig	الدالة
العينة الضابطة	1.97	0.217	0.622	14	0.05	0.544	غير دال
العينة التجريبية	2.04	0.247					

من الجدول رقم (10):

نلاحظ أن العينة الضابطة حصلت على متوسط حسابي قدره (1.97) وانحراف معياري قدره (0.217) ، بينما بلغ المتوسط الحسابي للعينة التجريبية (2.04) وانحراف معياري (0.247) ، وبلغت قيمة T (0.622) عند درجة حرية (14) ومستوى دلالة (0.05) وكانت قيمة الدلالة المعنوية sig = 0.544 ، وبمقارنة الدلالة المعنوية مع مستوى الدلالة نجد أن $\alpha = 0.05 > \text{Sig} = 0.544$ ، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الضابطة والعينة التجريبية في القياس القبلي في اختبار القفز العريض من الثبات.

الجدول رقم (11): يبين الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للعينة الضابطة في اختبار القفز

العريض من الثبات

الدالة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدالة المعنوية sig	الدالة
القياس القبلي	1.97	0.217	-6.614	7	0.05	0.000	دال
القياس البعدي	1.99	0.220					

من الجدول رقم (11): نلاحظ أن العينة الضابطة حصلت على متوسط حسابي قدره (1.97) وإنحراف معياري قدره (0.217) في القياس القبلي، بينما بلغ المتوسط الحسابي (1.99) وإنحراف معياري (0.220) في القياس البعدي ، وبلغت قيمة T (-6.614) عند درجة حرية (7) ومستوى دلالة (0.05) وكانت قيمة الدلالة المعنوية sig (0.037) وبمقارنة

الدلالة المعنوية مع مستوى الدلالة نجد ان $\alpha=0.05 > \text{Sig} = 0.000$ ، و بالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للعينة الضابطة في اختبار القفز العريض من الثبات.

الجدول رقم(12) يبين الفروق بين القياس القبلي و القياس البعدي للعينة التجريبية في اختبار القفز العريض من الثبات.

القياس القبلي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة
القياس البعدي	2.18	0.238	-13.768	7	0.05	0.000	دال

من الجدول رقم (12) : نلاحظ أن العينة التجريبية حصلت على متوسط حسابي قدره (2.04) و إنحراف معياري قدره (0.247) في القياس القبلي، بينما بلغ المتوسط الحسابي (2.18) و بإنحراف معياري (0.238) في القياس البعدي ، وبلغت قيمة T (-13.768) عند درجة حرية (7) و مستوى دلالة (0.05) وكانت قيمة الدلالة المعنوية sig (0.037) و بمقارنة الدلالة المعنوية مع مستوى الدلالة نجد ان $\alpha=0.05 > \text{Sig} = 0.000$ ، و بالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للعينة التجريبية في اختبار القفز العريض من الثبات.

الجدول رقم(13) : يبين الفروق بين العينة الضابطة و العينة التجريبية في القياس البعدي في اختبار القفز العريض من الثبات.

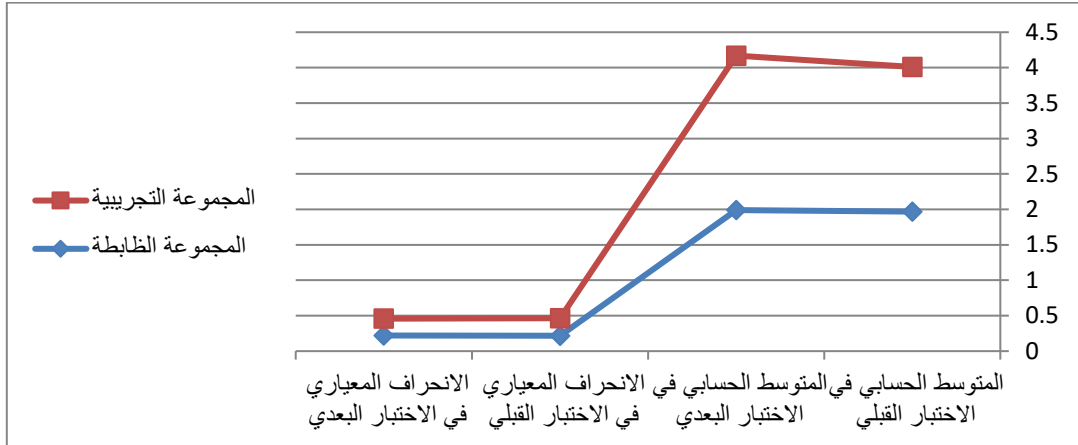
العينة الضابطة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار Ttest	درجة الحرية Df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة
العينة التجريبية	2.18	0.238	1.621	14	0.05	0.127	دال

من الجدول رقم (13):

نلاحظ أن العينة الضابطة حصلت على متوسط حسابي قدره (1.99) و انحراف معياري قدره (0.220) ، بينما بلغ المتوسط الحسابي للعينة التجريبية (2.18) و بإنحراف معياري (0.238) ، و بلغت قيمة T (1.621) عند درجة حرية (14) و مستوى دلالة (0.05) و كانت قيمة الدلالة المعنوية sig=0.127 ، و بمقارنة الدلالة المعنوية مع مستوى الدلالة نجد أن $\alpha=0.05 > \text{Sig} = 0.127$ ، و بالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الضابطة و التجريبية في القياس البعدي في اختبار القفز العريض من الثبات.

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب البالستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم

الشكل رقم (02) : يبين الفروق في المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري بين العينة الضابطة و العينة التجريبية في القياس القبلي و البعدي في اختبار القفز العريض من الثبات.



مناقشة نتائج اختبار الوثب العريض من الثبات :

يستخلص الباحث من خلال النتائج السابقة أن العينة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقنن باستخدام طريقة التدريب البالستي كان أكثر فعالية في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية في اختبار الوثب العريض التي تعتبر من اهم المجاميع العضلية التي يجب التركيز عليها في لعبة كرة القدم كالوثب لتفادي الخصم ، إن تدريب القوة العضلية بطريقة التدريب البالستي يعزز من تقوية العضلات الاطراف السفلية للاعبين كرة القدم مما يؤدي إلى تطوير قوة الوثب و تغيير الاتجاه، عكس العينة الضابطة التي لم تسجل تطور ملحوظ في هذا الاختبار والتي تدرت بالطريقة التقليدية حيث تلقت تدريباً خاصاً بكرة القدم دون التركيز على إعطاء تمارين خاصة بتطوير صفة القوة الانفجارية للناشئين، والشكل البياني رقم (02) يبين هذا الفرق في المتوسطات الحسابية و الانحراف المعياري للاختبارات القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الوثب العريض لصالح المجموعة التجريبية التي حققت أحسن متوسط حسابي وهذا راجع إلى فعالية البرنامج التدريبي بطريقة التدريب البالستي الذي طبق عليها.

5- الاستنتاجات

استناداً إلى النتائج التي تم التوصل إليها والمرتبطة بأهداف البحث وفي ضوء المنهج المستخدم وفي حدود العينة وخصائصها فقد تم التوصل للاستنتاجات التالية:

1. أن برنامج تدريبي مقنن باستخدام طريقة التدريب البالستي والذي طبق على العينة التجريبية له تأثير إيجابي وفعال في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم U17..
2. اثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الضابطة و التجريبية في القياس البعدي في اختبار القفز العمودي من الثبات وهذا يعزى الى التمارين التي طبقت على العينة التجريبية من خلال البرنامج التدريبي .

3. اثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الضابطة و التجريبية في القياس البعدي في اختبار الوثب العريض من الثبات وهذا يعزى الى التمرينات التي طبقت على العينة التجريبية من خلال البرنامج التدريبي .

11-توصيات:

- انتباه الى استخدام طرق التدريب الحديثة والمقننة لتنمية وتطوير الصفات البدنية المختلفة للاعبين كرة القدم.
 - ضرورة الاهتمام بالجانب البدني في رياضة كرة القدم للفئات السنية المختلفة وما له من أهمية في تطوير والتحكم في الجانب المهاري.
 - من ضرورة إجراء دراسات مشابهة للتعرف على القدرات البدنية المرتبطة بمهارات كرة القدم على جميع الأجهزة بهدف رفع مستوى الأداء وتحقيق الانجاز.
 - ضرورة الاهتمام بدراسات من هذا النوع وتوظيفها خاصة في التكوين التدريبي في مختلف الرياضات وبالضبط على مستوى رياضة كرة القدم للفئات السنية المختلفة .
- خاتمة:

ان استخدام التدريبات الباليستية تقدم اضافة كبيرة في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم، خاصة إذا تمت برمجتها بصورة علمية تخضع لشروط الحمولة من الشدة وحجم العمل والراحة وعدد التكرارات، لذلك نوصي باعتماد هذه التمارين أثناء التدريبات كما نوصي أيضا بالبحث عن انسب الطرق و الاساليب الحديثة في التدريب الرياضي للوصول الى المستويات المطلوبة .

استخدام برنامج تدريبي مقنن بطريقة التدريب الباليستي في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم

قائمة المراجع :

1. أبو العلاء احمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد، (2003)، فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.
2. أحمد نصر الدين سيد، (2003)، فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
3. أمر الله احمد البساطي، (1997)، أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية.
4. بسطويسى احمد، (1999)، أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
5. حسنين، محمد صبحي (2000). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ج 2 ط 4 . دار الفكر العربي القاهرة.
6. زكي محمد محمد حسن، (2007) ، التشریح الوصفی للوظیفی لتدريبات القوة، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
7. شحاتة، محمد إِبْراهيم، (2003) ، تدريب الجمباز المعاصر (ط 1) القاهرة، دار الفكر العربي.
8. طلحة حسام الدين وآخرون، (1997)، الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، ج 1، ط 1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
9. عادل عبد البصير علي، (1999)، التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، ط 1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
10. علاوي، محمد حسن، ورضوان، محمد نصر الدين، (2001) ، اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.
11. محمد إبراهيم شحاته، (1997)، التدريب بالأثقال، ط 1، منشأة المعارف، الإسكندرية.
12. محمد سعد الدين، (1997)، علم وظائف الأعضاء والجهد البدني، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
13. مفتي إبراهيم حماد، (1994) ، الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة.
14. موفق بن عبد الله بن عبد القادر، (2001)، منهج البحث العلمي وكتابة الرسائل العلمية، ط 1، دار التوحيد للنشر، السعودية.
15. -W. Larry Kenney, Jack H. Wilmore, David L. Costill, Physiology of Sport and Exercis (5th ed), HumanKinetics, the United States of America, p517.

المقالات :

1. أحمد رويتي، (2020)، أثر استخدام التمارين الباليستية في التدريب البليومتري لتطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم، المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للأنشطة البدنية والرياضية،
2. سايحي فؤاد، مسالتي لخضر، عامر عامر حسين، (2019)، أثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى العبي كرة القدم تحت 17 سنة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 06، العدد 16، ص (176 – 191) .
3. سعدي خذير، مجادي مفتاح ، (2022) ، علاقة القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة القوة الانفجارية) للأطراف السفلية بالسرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة القدم ، مجلة المنظومة الرياضية ، المجلد 09 ، العدد 03 ، (ص 850-859) .
4. عزوز زكرياء، مزاري فاتح ، (2022)، أثر التدريب البليومتري على تحسين القوة الانفجارية ومهارة دقة التصويب لدى العبي كرة القدم)، دراسة ميدانية على أواسط النجم الرياضي لبلدية وادي الماء ، (مجلة مجلة المنظومة الرياضية ، المجلد 09 ، العدد 03 ، ص (22 – 10) .
5. المجلد 17 ، العدد 02 ، (ص 152-138) .
6. -مهورية حلوز، حناط عبد القادر، (2018)، أثر التدريب البليومتري بطريقتي التدريب التكراري والفتري مرتفع الشدة على السرعة وتحمل السرعة لدى عدائي 400 متر، مجلة المنظومة الرياضية ، المجلد 05 ، العدد 14 ، (ص 249-260) .