

أثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة.

محمد أمين صادو¹/طالب دكتوراه/ جامعة البويرة، مخبر العلوم الحديثة للأنشطة البدنية والرياضية /
m.sadou@univ-bouira.dz

مزيان بوحاج²/أستاذ التعليم العالي/ جامعة البويرة، مخبر العلوم الحديثة للأنشطة البدنية والرياضية /
m.bouhadj@univ-bouira.dz

Abstract:

This study aims to know the effect of intermittent-strength training on the explosive strength of the lower extremities of U17 soccer players, and for this purpose we used the experimental method on a sample of 20 players from USMD team, who were deliberately selected, The Sargent Test was also used to measure the explosive strength of the lower extremities, and after collecting the results and treating them statistically, it was concluded that intermittent-strength training positively affects the explosive power of the lower extremities of U17 soccer players. On this basis, the researcher recommends the necessity of using intermittent-strength training in training programs and keenness to improve the explosive force of the lower extremities of U17 soccer players.

Key words:

Intermittent-strength training, explosive strength, football.

ملخص:

هذه الدراسة تهدف إلى معرفة الأثر الذي يحدثه التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة، ولهذا الغرض استخدمنا المنهج التجريبي على عينة متكونة من 20 لاعب من فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي، تم إختيارها بصفة عمدية، وتم أيضا استخدام اختبار 'القفز العمودي من الثبات' (Sargent Test) لقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلى وبعد جمع النتائج ومعالجتها إحصائيا تم التوصل إلى أن التدريب المتقطع-قوة يؤثر إيجابيا على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة. وعلى هذا الأساس يوصي الباحث بضرورة استخدام التدريب المتقطع-قوة في البرامج التدريبية والحرص على تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة.

الكلمات المفتاحية:

التدريب المتقطع-قوة، القوة الانفجارية، كرة القدم.

أثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم

صنّف أقل من 17 سنة

مقدمة وأشكالية البحث:

تأثر التدريب الرياضي في السنوات الأخيرة بحدثة العلم والتكنولوجيا وهذا في مختلف الرياضات المعروفة، إذ اتخذت العملية التدريبية شكلا وهيكلًا وتنظيمًا يتماشى مع حالة التطور الجديد للأساليب والوسائل المستخدمة في عملية التدريب، فالتطور العلمي والتقني قد أضاف الكثير من الأساليب الجديدة والحديثة بما يتلاءم مع طبيعة النشاط الرياضي الممارس والفئة العمرية للمتدربين من خلال اختيار المدربين لأفضل وأحدث الأساليب والطرق التي تتناسب مع النشاط الرياضي التخصصي، وذلك بهدف الوصول إلى تحقيق أفضل النتائج واستثمار خصوصية التدريب المرتبطة بنوع النشاط بغية الوصول إلى تأثير مباشر للإرتقاء بالمستوى المهارى والبدني والوظيفي والخططي والنفسي والذهني للاعب.

فبالرجوع لتحليل نشاط كرة القدم فحسب كل من Dellal (2008) و Taskin (2008) و Dupont (2003) وجدوا أن كرة القدم نشاط متقطع، وإستدل كل من (199) Bangsbo و Verheijen (2003) بأن لاعب كرة القدم يقوم بتكرار مجهودات ذات شدات متغيرة وعشوائية تتخللها فترة راحة (عمل/راحة). (Dellal, 2008). فبمقارنة خفيفة وجدت Billat أن التدريب المتقطع يمكنه خدمة كرة القدم حسب نمطها الحالي أكثر من التدريب الفترى فالملاحظ أنه لا يكون هناك إنخفاض كبير في النبض القلبي خلال المباراة وهذا ما أدى إلى توجيه التدريب نحو هذه الطريقة (المتقطع) والتي تتميز بفترة جهد و فترات راحة قصيرة نوعا ما. (روابي و زيموش، 2016، صفحة 8).

إقترح Cometti بتقديم تحويل الجري (action cardiovasculaire) إلى التدريب المتقطع باستخدام حمولة موضعية (action musculaire periferique)، فإقترح Cometti للتدريب المتقطع قوة باستخدام قفزات أفقية وعمودية مع حمولة وإدراج تمرينات التقوية العضلية عن طريق المجهودات المتقطعة، ما أدى إلى ظهور التدريب المتقطع - قوة (Intermittent- Force) وإعطاء نظرة أخرى وخصائص جديدة للتدريب المتقطع، فحسب Cometti العمل في التدريب المتقطع-قوة بين 5" إلى 15" جهد من 15" إلى 25" راحة، (Cometti G., 2002, pp. 1-4).

نجد أن التدريب الحديث لكرة القدم يعمل على مراعاة متطلبات النشاط التي هي عبارة عن تناوب لفترات عمل قصيرة ومحدودة مع فترات راحة متغيرة هذا يستوجب قدرة عالية من التحمل وقدرة عالية من القوة والسرعة وتحمل القوة وعلى هذا فإن النشاط البدني يجب أن يبني على صفة النشاط الحركي للاعبين ولذلك يجب اختيار التمارين الخاصة لإعداد

الرياضي بدنيا بحيث يكون محتواها وسرعتها، (Bangsbo & al, 1991). إضافة لذلك حسب Cazorla أصبح هناك أصبح هناك زيادة في الوقت الفعلي لزمن اللعب على حساب نقصان فترات اللعب فأصبح اللاعب يقوم بمجهود إنفجاري من 2-4 ثا كل 35 ثا أي ما يقارب 110 حركة إنفجارية في كل مقابلة، (Dellal A. , 2013). هذا النوع من القوة في كرة القدم ما يعرف بالقوة الإنفجارية والتي لها دور كبير في تحديد نتيجة المباريات نظرا لنوع الحركات التي تؤدي إلى تسجيل أهداف أو إحداث فارق خلال المباريات.

بحثنا هذا لم ينطلق من الصفر وكون العلم تراكمي، فقد تم الارتكاز على دراسات مشابهة أنجزت في هذا السياق، ونذكر من بينها: دراسة "Philippe couture" الموسومة بعنوان 'التأثيرات الفيسيولوجية والبيولوجية لمختلف أنواع التدريب المتقطع'، هدفت هذه الدراسة إلى تقييم التأثيرات البيولوجية والفيسيولوجية عند لاعبي الرغبي لثلاث أنواع من التدريب المتقطع إنطلاقا من بروتوكول Cometti، وتهدف أيضا إلى قياس تأثير ثلاث أنواع التدريب المتقطع على الصفات الإنفجارية. حيث أستخدم المنهج التجريبي على عينة من 07 لاعبي الرغبي من فئة أقل من 19 سنة، بإستخدام Tube II وإختبار 1RM، أسفرت الدراسة عن نتائج تمثلت في: بروتوكول التدريب متقطع-vma لديه افضل تأثير من الناحية الهوائية من بين البروتوكولات الثلاثة المستعملة، أما البروتوكول متقطع-قوة هو الأفضل من حيث الحفاظ على المكتسبات الهوائية والقوة ويحتمل ان يطورهما معا أحيانا، (Philippe, 2007). دراسة أخرى لصاحبها " دريد حكيم ولكميبي إبراهيم" بعنوان ' تأثير التدريب المتقطع قوة على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من(15-17) سنة'، وهدفت إلى معرفة مدى تأثير التدريب المتقطع قوة في تنمية القوة الإنفجارية للأطراف السفلى، حيث أستخدم المنهج التجريبي على عينة من قصدية و تمثلت في 25 لاعب من فريق شباب القنار يولاية جيجل، 5 إستطلاعية، 10 تجريبية، 10 ضابطة. حيث تم إستخدام إختبار القفز العمودي من الثبات (sargent test)، وأسفرت النتائج بأن التدريب المتقطع قوة يؤثر بشكل فعال على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من(15-17) سنة، (دريد و لكميبي، 2016). دراسة ثالثة أيضا لصاحبها "عرقوب حسان" بعنوان ' أثر تطبيق البرنامج التدريبي المتقطع على القوة الانفجارية لدى أواسط رياضة كرة القدم' حيث هدفت إلى التحقق من أثر التدريب المتقطع على تطوير بعض الصفات الأساسية في كرة القدم عند أواسط كرة القدم والمتمثلة في صفة القوة الإنفجارية، تم فيها إستخدام المنهج التجريبي وإختيار العينة بطريقة عمدية

أثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم

صنف أقل من 17 سنة

تمثلت في 21 لاعب من فريق " الشبيبة الرياضية البحر والشمس " فئة الأواسط، حيث تمثلت أدوات الدراسة في إختبارات القوة الانفجارية للرجلين والمتمثلة في: SJ، CMJ، CMJml، Sargent Test، هذه الدراسة أسفرت عن نتائج تمثلت في تطور دال في القوة الانفجارية عند عينة الدراسة و تطور في نتائج الإرتقاء باستعمال الجسم ككل في CMJ و CMJml، (عرقوب، 2019). وأيضا دراسة " عبد الله منصورى " الموسومة ب ' دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر' هدفت إلى معرفة أثر التدريب كل من التدريب المتقطع القصير والمتقطع الطويل على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم وأي من التدريبين هو الأفضل في تحسينهما، حيث تم إستخدام المنهج التجريبي بمجموعتين على عينة تم إختيارها بطريقة عمدية تمثلت في فريقي أمل شلغوم العيد ب 20 لاعب كعينة تجريبية أولى وهلال شلغوم العيد ب 20 لاعب كعينة تجريبية ثانية، أستخدمت الإختبارات البدنية والمتمثلة في " إختبار Navette، إختبار Yo_Yo، إختبار الحجل 10 ثواني، أسفرت هذه الدراسة عن أن البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع قصير يساهم بشكل أكثر فعالية في تطوير كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة من البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع طويل للاعبي كرة القدم أكابر، (منصورى، 2019).

وتأسيسا مما سبق ومن الدراسات السابقة والمشابهة فإن الدراسة الحالية تسمح لنا بمعرفة التأثير الحاصل للتدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى، عبر طرح التساؤل العام التالي:

_ هل يؤثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة؟

ومنه كانت الفرضية العامة للدراسة كالتالي:

_ يؤثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة.

1. هدف البحث:

_ معرفة أثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة.

2. مفاهيم البحث:

1.2. التدريب المتقطع-قوة:

حسب Gacon هي "طريقة تدريب تجمع بين فترات عمل تعقبها فترات راحة، وهو عمل عضلي نوعي لدمجه لتمرينات كمال الأجسام". (Dellal, 2008, p. 165).

حسب Cometti هي "طريقة تدريب تجمع بين فترات عمل تعقبها فترات راحة، وهو عمل عضلي نوعي لدمجه لتمرينات التقوية العضلية عن طريق المجهودات المتقطعة"، (Cometti G. , 2002, p. 1).

2.2. القوة الانفجارية:

هي أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي إنتاجها في حالة أقصى إنقباض إرادي. (عبد الخالق، 1992، صفحة 102).

وهي أقصى قوة ينتجها الجهاز العصبي العضلي كطاقة حركية تتطلب سرعة قصوى من الإنقباض العضلي.

3.2. كرة القدم:

هي رياضة جماعية تلعب بين فريقين يتكون كل منهما من أحد عشر لاعبا. تلعب في ملعب مستطيل الشكل مع مرميين في جانبيه. الهدف من اللعبة هو إحراز الأهداف بإدخال الكرة في مرمى الخصم.

4.2. المرحلة العمرية (15-17 سنة):

عرفها حامد عبد السلام زهران بأنها "المراهقة الوسطى، وتسمى كذلك بالمرحلة الثانوية وما يميز هذه المرحلة سرعة النمو الجنسي نسبيا في المرحلة وتزداد التغيرات الجسمية الفيزيولوجية واهتمام المراهق بمظهره وقوة جسمه وحب ذاته". (زهران، 2001، صفحة 262).

هي فترة أو مرحلة عمرية يمر بها لاعبو كرة القدم ما بين سن 15 إلى 17، والذين يمثلون لاعبي فرق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي بولاية جيجل في هذه الدراسة.

3. الإجراءات المنهجية:

1.3. الدراسة الإستطلاعية:

تم القيام بالتجربة الإستطلاعية على عينة تشمل 5 لاعبين من فريق الإتحاد الإسلامي الجيجلي فئة أقل من 17 سنة وذلك من أجل معرفة مدى ملائمة الإختبار الذي سيطبق في التجربة

أثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم

صنّف أقل من 17 سنة

الرئيسية، وقد تم إختيار هؤلاء اللاعبين بصفة عشوائية و الذين إستبعدوا فيما بعد من التجربة الرئيسية، حيث تم إجراء الإختبار لهم في 2019/11/25 وإعادته يوم 2019/11/30.

2.3 منهج البحث:

إعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج التجريبي وهذا ملائمة موضوع الدراسة وإشكالياتها وهو المنهج الذي يركز على التجربة والاختبار الميداني.

حيث يعرف بأنه: "أسلوب بحثي علمي حاسم فهو أقرب مناهج البحث لحل المشاكل بطريقة علمية" (بوداود، 2010، صفحة 327)

وقد تم إستخدام التصميم التجريبي الذي يعتمد على مجموعة واحدة.

3.3 مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع الدراسة الحالية في لاعبي فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي فئة أقل من 17 سنة حيث بلغ عددهم 25 لاعبا، أما عينة الدراسة فهي عينة غير احتمالية قصدية عن طريق المسح الشامل وذلك بعد إستبعاد 05 لاعبين تمت عليهم التجربة الإستطلاعية وعليه كان عدد اللاعبين 20 لاعبا.

وقد تم إختيار هذا الفريق لإجراء الدراسة الحالية للأسباب التالية:

_ بصفتي مدرب هذا الفريق ما يتيح لي كل الصلاحيات في العمل و سهولة التواصل مع اللاعبين.
_ توفر بعض المعدات الازمة للعمل الميداني ما يساعدنا في تطبيق الوحدات التدريبية على أكمل وجه.

_ إجراء الفريق لكل تدريباته على ملعب ذو عشب إصطناعي وهذا ما يمكننا من إجراء جميع الوحدات التدريبية في كل الظروف المناخية.

4.3 مجالات البحث:

1.4.3 المجال المكاني: أجري الإختبار وكذلك البرنامج التدريبي بمختلف وحداته التدريبية على فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي والذي تأسس سنة 1947 والذي يقوم بتدريباته بالملعب البلدي 'العقيد عميروش' بجيجل.

2.4.3 المجال الزماني: تم إجراء الإختبار في التجربة الإستطلاعية يوم 2019/11/25 وإعادته يوم 2019/11/30. ثم الإختبار القبلي على عينة الدراسة يوم 2019/12/16، ثم تطبيق البرنامج التدريبي المعتمد على التدريب المتقطع -قوة بمجموع 12 حصة تدريبية ثم إجراء الإختبار البعدي يوم 2020/03/10.

5.3. أدوات البحث:

لقد اعتمدنا في دراستنا على استخدام طريقة الإختبارات أداة رئيسية وتمثلت في إختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلى (Sargent Test) والذي أجري على شكل اختبار قبلي واختبار بعدي.

شروط الإختبار:

_ سبورة تثبت على الحائط بحيث تكون حافتها السفلى مرتفعة عن الأرض (150سم)، على أن تدرج بعد ذلك من (151-400سم).

_ يمسك المختبر قطعة من الطباشير بحيث تكون ذراعه الماسكة للطباشير بجانب السبورة، ثم يقوم برفع ذراعه بكامل إمتدادها على السبورة لتسجيل علامة بالطباشير، ويسجل الرقم الذي وضعت علامة أمامه.

_ من وضع الوقوف يمرحج المختبر الذراعين أماما عاليا ثم أماما أسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفًا ثم مرجحتهما أماما عاليا مع فرد الركبتين للوثب العمودي إلى أقصى مسافة يستطيع الوصول إليها لعمل علامة أخرى والذراع على كامل إمتدادها، يسجل الرقم الذي وضعت العلامة الثانية أمامه.

_ تعبر المسافة بين العلامة الأولى والثانية عن مقدار ما يتمتع به المختبر من القوة المتفجرة للرجلين مقاسة بال (سم).

هدف الإختبار: الحصول على القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

والشكل التالي يوضح بروتوكول الإختبار:

الشكل 1: يوضح إختبار سارجنت للقفز العمودي (Sargent test).



أثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم

صنّف أقل من 17 سنة

كما قام الباحثان من التأكد من صدق وثبات الإختبار إعتقادا على طريقة إعادة الإختبار، حيث بإجراء الإختبار على العينة الإستطلاعية (5 لاعبين) ثم إعادته بعد 5 أيام (مع عزلهم عن التجربة الرئيسية)، حيث سجلنا معامل إرتباط عالي بين التطبيق الأول للإختبارات والتطبيق الثاني قدر $R=0.98$ ، وهو معامل الإرتباط الذي يدل على ثبات الإختبار. بينما الصدق هو الجذر التربيعي للثبات والذي يساوي 0.99

الجدول 1: يبين معامل الثبات والصدق لإختبارات العينة الإستطلاعية.

مستوى الدلالة	درجة الحرية (ن-1)	القيمة الجدولية لمعامل	معامل الصدق	معامل الثبات القيمة	حجم العينة	إختبار
0.05	04	0.81	0.99	0.98	05	Sargent test

6.3 بناء البرنامج التدريبي:

إعتمدنا على نموذج **Cometti** لإعداد محتوى ومضمون البرنامج التدريبي الذي يهدف لمعرفة تأثير التدريب المتقطع-قوة على السرعة الهوائية القصوى المتقطعة والقوة الانفجارية للأطراف السفلى، و إحتوى البرنامج على 12 وحدة تدريبية على مدار 12 أسبوع أي بمعدل حصة كل أسبوع، ولتقنين الحمولة التدريبية إستخدمنا السرعة الهوائية القصوى VMA لحساب شدة تمارين العدو وحساب مسافات الجري إضافة إلى مقياس RPE في تمارين القوة. فكان البرنامج التدريبي على النحو التالي:

الجدول 2: يوضح تصميم البرنامج التدريبي المقترح بالتدريب المتقطع-قوة.

الشدة في تمارين القوة (RPE)	الشدة في تمارين العدو (VMA)	الراحة بين المجموعات (min)	عدد المجموعات	زمن المجموعة (min)	أسلوب التدريب (عمل/راحة) (sec)	شكل التناوب	الأسبوع
6	80%	6	2	8	20/10	تناوب تمارين قوة_عدو	1
6	85%	4	3	6	20/10	تناوب بين تمارين القوة	2
6	90%	6	2	8	20/10	تناوب المراحل عدو_قوة	3
6	90%	6	2	8	20/10	تناوب المراحل قوة_عدو	4
7	95%	6	2	8	15/15	تناوب تمارين قوة_عدو	5
7	100%	6	2	8	20/10	تناوب تمارين قوة_عدو	6
7	100%	4	3	6	15/15	تناوب بين تمارين القمّة	7
7	100%	4	3	6	20/10	تناوب المراحل عدو_قوة	8
7	100%	4	3	6	20/10	تناوب المراحل قوة_عدو	9
7	105%	6	3	8	15/15	تناوب تمارين قوة_عدو	10
8	110%	6	3	8	10/20	تناوب المراحل قوة_عدو	11
8	110%	6	3	8	15/15	تناوب المراحل قوة_عدو	12

7.3 المعالجة الإحصائية:

تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الإنسانية SPSS V.23 وذلك باستخدام المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، معامل الارتباط لبيرسون وإختبار t ستودنت للمجموعة الواحدة.

أثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم

صنف أقل من 17 سنة

4. تحليل النتائج ومناقشتها:

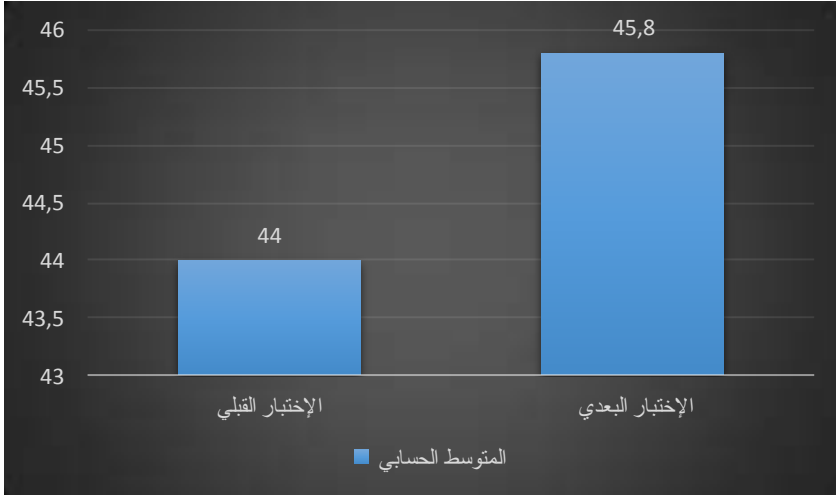
1.4 عرض وتحليل النتائج:

1.1.4 عرض وتحليل نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلى (Sargent Test):

الجدول 3: يبين نتائج الإختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

الدلالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية (n-1)	عدد العينة	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي (cm)	نوعية الإختبار
دال إحصائياً	5.47	2.09	0.05	19	20	5.87	44	القبلي
						5.04	45.8	البعدي

الشكل 2: يبين المتوسط الحسابي للإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلى.



من خلال الجدول 3 والشكل 2 والذان يبينان نتائج الإختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلى نلاحظ ما يلي:

أن المجموعة التجريبية خلال الإختبار القبلي كان المتوسط الحسابي الخاص بها قد بلغ (44)، وحققت إنحرافاً معيارياً قدره (5.87)، أما بالنسبة للإختبار البعدي فنلاحظ أن المتوسط الحسابي قدر ب (45.8)، في حين حققت إنحرافاً معيارياً قدره (5.04)، وقد بلغت

قيمة T المحسوبة (5.47) وهي أكبر من T الجدولية المقدرة ب (2.09) وهذا عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 19.

ومن هنا فروق معنوية بين المتوسطات، أي هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في إختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلى ، وهذا يدل على وجود تحسن حقيقي لهذه الصفة، أي يمكن القول أن البرنامج التدريبي المقترح والمعتمد على التدريب المتقطع-قوة مناسب لهذه العينة والمتمثلة في فريق كرة القدم الإتحاد الرياضي الإسلامي الجبلي لأقل من 17 سنة. ويعني هذا نجاعة البرنامج التدريبي ما أدى إلى تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى هذه المجموعة التجريبية.

2.1.4 تحليل ومناقشة نتائج الدراسة في ضوء فرضية الدراسة والدراسات المشابهة:

على ضوء الإستنتاجات التي تحصلنا عليها من خلال عرض وقراءة النتائج، وكذا من خلال الخلفي النظرية والدراسات المشابهة، تم مقابلتها بفرضيات دراستنا والتي مفادها: " يؤثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة".

ولإثبات صحة هذه الفرضية تبين لنا من خلال الجدول 3 الذي يوضح الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية ومن خلال المعالجة الإحصائية باستخدام إختبار T، أن الفروق الإحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي للقوة الانفجارية للأطراف السفلى لها دلالة إحصائية معنوية لصالح الإختبار البعدي على حساب الإختبار القبلي للمجموعة التجريبية، أي حدوث تحسن في القوة الانفجارية للأطراف السفلى للاعبين المجموعة التجريبية، وذلك راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح والمعتمد على التدريب المتقطع-قوة، والذي يحتوي على تمارين قوة متقطعة في صورة الحجل، القفز والإرتقاء... إضافة إلى التناوب فيه بين تمارين ومراحل قوة-عدو الذي أدى إلى تأثير إيجابي على القوة الانفجارية للرجلين لدى اللاعبين. وهذا ما أكده Cometti " بان تمارين الوثب الارتدادي بأنواعه يحسن من القدرة العضلية ، و بان التدريب المتقطع له تاثير فسيولوجي ايجابي على الالياف العضلية السريعة وهو يساهم في تطوير نوعي لعمل الالياف السريعة" (Cometti G. , 1993, p. 146)، والتي بدورها مسؤولة عن التضخم العضلي. وهذه النتائج تتوافق مع دراسة (منصوري، 2019) بأن التدريب المتقطع قصير قصير الذي يحتوي على تمارين قوة متقطعة تكون قاعدتها تقلصات بليومترية والمعتمد على منهجية Cometti يؤثر إيجابيا على القوة الانفجارية للأطراف السفلى للاعبين كرة القدم.

أثر التدريب المتقطع-قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم

صنّف أقل من 17 سنة

فقد أكدت دراسة (Philippe, 2007) أن التدريب المتقطع-قوة هو الأفضل من حيث الحفاظ على المكتسبات الهوائية والقوة ويحتمل أن يطورهما معا أحيانا، وهذا ما يتوافق أيضا مع دراسة (دريد و لكميتي، 2016) ودراسة (عرقوب، 2019). ومنه نستنتج أن فرضية الدراسة محققة.

5. الإستنتاجات والإقتراحات:

_ التدريب المتقطع-قوة يؤثر إيجابيا على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم.
_ يساعد التدريب المتقطع-قوة اللاعب في فترة المنافسات على تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلى لديه نظرا لإعتماده هذا النوع من التدريب ومشاركته في المنافسات.
_ توجه للعملية التدريبية في كرة القدم نحو طريقة التدريب المتقطع-قوة نظرا لإمكانية العمل فيه على تحسين صفات مختلفة خاصة بلاعب كرة القدم وتحسينه للقوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى اللاعب والتي تعتبر صفة هامة في أدائه خلال المباراة وفي تحديد نتيجتها.
_ سيكون من المهم إتباع هذه الدراسة، وذلك من خلال إقتراح البرنامج التدريبي على فرق أخرى وتكييفه على فئات عمرية أخرى لمعرفة التأثيرات العميقة له على مكونات اللياقة البدنية عموما وعلى القوة الانفجارية خصوصا.
_ يفضل في التدريب المتقطع-قوة أن تكون الراحة بين التكرارات نشطة مع إدراج تمارين تقنية بالكرة فيها، أما الراحة بين المجموعات سلبية.
_ الاهتمام بالفئات الشبانية في كرة القدم في المستويات الغير نخبوية لأنها تمثل واقع التدريب الرياضي الحقيقي.

6. خاتمة:

إن التدريب المتقطع-قوة يؤثر إيجابيا بتحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلى وهو من الطرق الحديثة للتدريب والتي يمكن تطبيقها عند الهواة نظرا لإحتياجه لمسافة تدريب من الملعب ليست كبيرة ولأدوات ووسائل متنوعة.
فمن بحثنا هذا خرجنا بعدة إستنتاجات ونتائج تمثلت في أن التدريب المتقطع-قوة يؤثر إيجابيا على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم، حيث يساعد اللاعب في فترة المنافسات على تحسينها لديه نظرا لإعتماده هذا النوع من التدريب ومشاركته في

المنافسات. فيجب التقوية العضلية خاصة لعضلات الرجلين والإرتكازات فالقوة العضلية هامة لضمان وتحسين القوة الانفجارية للرجلين.

وخرجنا من بحثنا هذا أيضا بعدة توصيات حيث سيكون من المهم إتباع هذه الدراسة، وذلك من خلال ضرورة إستخدام التدريب المتقطع-قوة الذي يحتوي على تمارين قوة متقطعة تكون قاعدتها تقلصات بليومترية والمعتمد على منهجية Cometti في البرامج لتدريبية والحرص على تحسين القوة الانفجارية لدى الناشئين، وإقتراح البرنامج التدريبي على فرق أخرى وفئات عمرية أخرى لمعرفة التأثيرات العميقة لهذا البرنامج التدريبي بالتدريب المتقطع-قوة على مكونات اللياقة البدنية عموما، والقوة الانفجارية للأطراف السفلى خصوصا. فعلى المدرب برمجة حصة التدريب المتقطع-قوة تكون في بداية كل أسبوع تدريبي من الموسم، فيفضل فيه أن تكون الراحة نشطة مع إدراج تمارين تقنية فيها.

المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

1. حامد عبد السلام زهران. (2001). *علم النفس النمو والطفولة والمراهقة*. القاهرة: عالم الكتاب.
2. حسان عرقوب. (2019). أثر تطبيق البرنامج التدريبي المتقطع على القوة الانفجارية لدى أواسط رياضة كرة القدم. *المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية*.
3. حكيم دريد، و إبراهيم لكميقي. (2016). تأثير التدريب المتقطع قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من (15-17) سنة. *مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم وتقنيات النشاطات البدنية، تخصص تدريب وتحضير بدني*. جامعة أم البواقي، الجزائر.
4. سيف الدين رواي، و عادل زيموش. (2016). تأثير التدريب متقطع-جري- على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم. *مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر تخصص تدريب و تحضير بدني*. جامعة أم البواقي، الجزائر.
5. عبد الله منصوري. (2019). دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبين كرة القدم أكابر. *أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في نظرية ومنهجية التربية البدنية والرياضية تخصص تحضير بدني*. جامعة الجزائر 3، الجزائر.
6. عبد اليمين بوداود. (2010). *مناهج البحث العلمي في علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
7. عصام الدين عبد الخالق. (1992). *التدريب الرياضي*. الإسكندرية، مصر: دار المعارف.

المراجع الأجنبية:

8. Aubert , F., & Blancon, T. (2014). *Preparation physique*. Paris: EP & S.

9. Bangsbo, j., & al. (1991). activity profile of competition soccer. *can j. sport sci.*
10. Cometti, G. (1993). *football et musculation*. Paris, France: edition actio.
11. Cometti, G. (2002). *L'entraînement "intermittent-force": moyen fondamental de l'amélioration de la PMA*. france: Centre d'Expertise de la Performance.
12. Dellal, A. (2008). Analyse de l'activité physique de footballeur et de ces conséquences dans l'orientation de l'entraînement: application spécifique aux exercices intermittents course à haute intensité et aux jeux réduits. *Thèse Doctorat*. université de strasbourg, France.
13. Dellal, A. (2008). *De l'entraînement a la performance en football*. France: edition de Boeck.
14. Dellal, A. (2013). *une saison de preparation physique*. de boeck.
15. Leger, L. (1999, juillet). Les cadences infernales. *Magazine de SPORT ET VIE*(55).
16. Philippe, C. (2007). les effets biologiques et physiologiques des différant types d'intermittent. *mémoire Master*. UNV de Bourdeau2, France.
17. Turpin, B. (2002). *Préparation et entraînement du footballeur*. Paris, France: Ed Amphora.