

أثر التدريب المتقطع مرتفع الشدة على كفاءة الاسترجاع والسرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم فئة الأكابر

The effect of intermittent high-intensity training on recovery efficiency and the maximum air speed of major football players

سايح عبد الرحمان^{1*}، عيسو عبد الرحمان²، زمام عبد الرحمان³

¹ جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، damansaiah@yahoo.fr

² جامعة خميس مليانة (الجزائر)، مخبر الرياضة الصحة والأداء، abderahmane.aissou@univ-dbkkm.dz

³ جامعة خميس مليانة (الجزائر)، مخبر الرياضة الصحة والأداء، a.zemam@univ-dbkkm.dz

تاريخ الإرسال: 2024/10/27 تاريخ القبول: 2024/11/18 تاريخ النشر: 2024/12/15

الملخص: تهدف هذه الدراسة في تحسين مستوى كفاءة الاسترجاع والسرعة الهوائية القصوى (VMA) لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر، ويقدر عددهم 28 لاعبا، وقد تم اختيارهم من مجتمع البحث بالطريقة العمدية ثم تقسيمهم عشوائياً الى مجموعتين، (10) لاعبين مجموعة ضابطة و(10) لاعبين مجموعة تجريبية، وشملت عينة الدراسة لاعبي فريق شباب الزاوية بولاية البليدة والناشط بقسم ما بين الرابطات وسط-غرب، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي وكذا الاختبارات البدنية والتمثلة في اختبار ريفي ديكون واختبار cours navette du Luc-léger 1982.

الكلمات المفتاحية: التدريب المتقطع؛ كفاءة الاسترجاع؛ السرعة الهوائية القصوى؛ كرة القدم.

Abstract: This study analyzes how intermittent training can improve recovery skills and the maximum airspeed (MAS) for soccer players. Twenty players from the « Al-Zawiya Youth Team, Blida », belonging to central-west associations have been randomly divided into two equal groups, and homogeneous in terms of physical and experience levels, namely control and trial groups. Experimental Physical tests have been used: Ruffier-Dickson test to measure the recovery efficiency and Luc-Leger test to measure the maximum airspeed level of both groups before and after. Results demonstrate a positive effect of high intensity intermittent training on the level of recovery efficiency and the maximum airspeed.

Key words: INTERMITTENT TRAINING; RECOVERY EFFICIENCY; MAXIMUM AIR SPEED; FOOTBALL

1-مقدمة ومشكلة البحث: إنّ كرة القدم الحديثة صعبة من حيث الإعداد الفسيولوجي وأنها تؤدي الى زيادة التحمل القصوى، والى جانب العمل الأوكسجيني بشكل جيد يحتاج اللاعب أيضا الى ضمان إعداد الأجهزة للعمل بدون الأكسجين وبشكل جيد (ريسان خريبط، 2014، صفحة 258)، ومن بين المجالات الجانب الفيزيولوجي المتمثلة في الأعضاء الفيزيولوجية (القلب،الرئتان، العضلات)، العمليات البيوطاقوية، القدرة الهوائية القصوى لإستهلاك الاكسجين، القدرة العملية البدنية، الأجهزة الوظيفية الاسترجاعية ، حيث أصبحت هذه الأخيرة أثر اهتمام لدى جميع من المدربين ورياضيين في بناء البرامج التدريبية من خلال استغلال خاصية الاسترجاع، إذ ان عملية استرجاع الراحة تبدأ في الحقيقة أثناء العمل نفسه وذلك بإعادة بناء المواد المنتجة للطاقة، فالاسترجاع مؤثر ظرفي يحصل حالما يتوقف الفرد عن العمل، ويتغير في مدته حسب نوع الفعالية والممارسة ودرجة التدريب وكذا شدة الحمولة (رابطي جمال، وآخرون،2014، صفحة 194)، لذا فإن عملية الاسترجاع ضرورة حتمية تتطلب من المدربين الاختيار الصحيح لأسلوب العمل ونوع الراحة. (فرحاني حسين، 2017، صفحة 02)

لوحظ أن لاعب كرة القدم يؤدي 1100 متغير في كثافة النشاط ويغطي 11 كلم خلال المباراة الواحدة (موفق مجيد مولى، 1999، صفحة 93)، ويؤكد محفوظي محمد (2018) في دراسته التحليلية على أن لاعبي كرة القدم يجب أن يقطعوا أكثر من 12 كلم خلال مقابلة كرة القدم في المستوى العالي دون نسيان شدة المجهودات المتنوعة التي تشملها المسافة (محفوظي محمد، 2018، صفحة 140)، لذلك من المهم أن يستطيع اللاعب التدريب بشدة عالية لفترات طويلة من الوقت، كما يحتاج الى مستوى عال من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي (VO_{2MAX})، بالإضافة الى كفاءة عالي من التحمل، وتعد السرعة الهوائية القصوى (VMA) أهم عامل من عوامل نجاح

الرياضي في فعاليات التحمل، إذ تعتبر القابلية القصوى لجسم الرياضي على نقل الأكسجين (أيوب و ايدير، 2018، صفحة 66)، وإعتبار كرة القدم من الأنشطة التحملية التي تعتمد على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي (بوفدان ثمان، وآخرون، 2018، صفحة 74) وباعتبار السرعة الهوائية القصوى أحسن مؤشر بدني معبر عن الإمكانات الهوائية للاعب كرة القدم (الله، منصوري عبد، 2017، صفحة 273)، أرتى الباحث كونه لاعب سابق ومدرب حالياً على أن ظاهرة الاسترجاع وخاصة السرعة الهوائية القصوى أهم مؤشرات اللياقة البدنية المعتمد عليها حالياً في التحضير البدني، تعتمد الباحث الى طرح التساؤل العام التالي:

-هل للتدريب المتقطع مرتفع الشدة أثر فعال على كفاءة الاسترجاع والسرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم أكابر.

2-الفرضية العامة:

-التدريب المتقطع مرتفع الشدة له أثر على كفاءة الاسترجاع والسرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم أكابر.

الفرضيات الجزئية:

-التدريب المتقطع مرتفع الشدة له أثر إيجابي في تحسين كفاءة الاسترجاع لدى لاعبي كرة القدم أكابر.

-مستوى السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم له الأثر الإيجابي في ظل التدريب المتقطع مرتفع الشدة .

3-أهداف الدراسة:

- التعرف على مدى تأثير التدريب المتقطع مرتفع الشدة على كفاءة الاسترجاع والسرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم أكابر.

- الكشف عن أهمية التدريب المتقطع مرتفع الشدة في تحسين بعض مؤشرات اللياقة الهوائية عند لاعبي كرة القدم.

- تحديد الفترة الزمنية المناسبة لتطوير القدرات الهوائية عند لاعبي كرة القدم أكابر.

4-أهمية الدراسة:

أ- معرفة الأثر الايجابي للتدريب المتقطع مرتفع الشدة في تحسين القدرات الهوائية خلال فترات التحضير البدني.

ب- أهمية استخدام التدريب المتقطع مرتفع الشدة كأسلوب جديد في عملية الإعداد البدني الخاص لدى لاعبي كرة القدم.

5-الكلمات الدالة في الدراسة:

-التدريب المتقطع: هو فترات عمل تتخللها فترات راحة ويعتبر أفضل أسلوب تدريبي في تطوير القدرات الهوائية لدى لاعبي كرة القدم.

-كفاءة الاسترجاع:

الكفاءة:

اصطلاحاً: هي تنظيم العمل وتخطيطه، وكذا الابتكار و القدرة على التكيف مع

النشاطات غير العادية. (هني, خير الدين، 2005، صفحة 55)

إجرائياً: هي إمكانية الفرد على إنجاز أي نشاط أو عمل بإتقان.

-الاسترجاع:

اصطلاحاً: هو عبارة عن إعادة بناء وتكوين مصادر الطاقة والعناصر البنائية

التي تستهلك أثناء التدريب والمنافسات وتلك الإعادة والبناء تتم في كثير

من الأعضاء وأجهزة الجسم. (بهاء الدين سلامة، 2008، صفحة 384)

إجرائياً: هي فترة الراحة اللازمة التي يتم فيها إعادة بناء ATP لإعادة تكرار

المجهود البدني.

السرعة الهوائية القصوى: السرعة القصوى الهوائية (VMA) هي قياس

للأداء الهوائي للفرد، وغالباً ما تُستخدم في مجالات الرياضة وفيزيولوجيا

التمرين. تُمثل السرعة التي يمكن للشخص الحفاظ عليها لاستهلاك الأكسجين على مستوى قصوى قبل الوصول إلى حد الإرهاق .

- **كرة القدم:** هي رياضة جماعية تجمع بين فريقين داخل ميدان معشوشب طبيعياً مستطيل الشكل، اذ تحكمها قوانين متعارف عليها عالمياً وبزمن مباراة 90 دقيقة، حيث يعد الفريق الذي يسجل أكبر عدد من الاهداف خلال المباراة هو الفائز .

6-الدراسات السابقة:

-دراسة بودواني عبد الرزاق (2019) بعنوان: تأثير التدريب التبادلي قصير مرتفع الشدة والتدريب بالألعاب المصغرة على بعض المؤشرات الفيزيولوجية للاعبي كرة القدم، أطروحة دكتوراه، جامعة مستغانم،الجزائر. تهدف الدراسة الى مقارنة أثر كل من التدريب التبادلي مرتفع الشدة والتدريب بالألعاب المصغرة على بعض المؤشرات الفيزيولوجية عند فئة أقل من 18 سنة، حيث شملت عينة الدراسة 20 لاعباً من فريق نادي الشطية لقسم الجهوي لرابطة البلدية، واستخدم الباحث التصميم التجريبي بمجموعتين تجريبيتين مع برنامج تدريبي دام 08 أسابيع وبمعدل 03 حصص تدريبية كل أسبوع، وأسفرت النتائج على أن التدريب التبادلي مرتفع الشدة كان أحسن في تطوير جميع المؤشرات الفيزيولوجية مقارنة مع التدريب بالألعاب المصغرة.

-دراسة RAHOU ABDELKARIME (2018) بعنوان: أثر التدريب المتقطع عالي الشدة على السرعة الهوائية القصوى والقدرة العضلة لدى لاعبي كرة القدم أكابر، رسالة ماستر، غير منشورة، جامعة أميا، فرنسا.

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي التقطع عالي الشدة على السرعة الهوائية القصوى والقدرة العضلية ،وشملت عينة الدراسة 18 لاعبا من فريق أتلتيك أميا للدرجة الثانية للبطولة الفرنسية شمال، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة، مع برنامج تدريبي لمدة 08 اسابيع

بواقع حصتين اسبوعيا مع قياس قبلي وبعدي، وأسفرت النتائج على أن التدريب المتقطع عالي الشدة ضروري وإيجابي في تطوير الخصائص الهوائية (VMA) والخصائص اللاهوائية ماعدا القوة الانفجارية.

-التعليق على الدراسات: شهدت جميع الدراسات طريقة التدريب المتقطع ومدى تأثيرها على القدرات الهوائية وكانت تهدف إلى معرفة تأثير هذا الأسلوب من التمارينات ومدى تأثيره على السرعة الهوائية القصوى وكفاءة الاسترجاع، واعتمدت جميع الدراسات على المنهج التجريبي وكانت جل العينات من صنف الذكور صنف الأكابر، وأسفرت جميع النتائج على التأثير الإيجابي لطريقة التدريب المتقطع على جميع الخصائص الهوائية.

7- الدراسة الاستطلاعية: من أجل الوقوف والكشف عن الصعوبات التي قد يواجهها الباحث أثناء التجربة الرئيسية، قمنا بإجراء تجربة استطلاعية والتي كان مفادها إعداد أرضية جيدة للعمل الميداني وذلك من خلال:

- ✓ الموافقة على تسهيل مهمة التجربة الرئيسية من طرف ادارة الفريق.
- ✓ تحديد الإختبارات البدنية والأنسب لقياس كفاءة الاسترجاع والسرعة الهوائية القصوى.

- ✓ الكشف عن الوسائل والعتاد البيداغوجي اللازم لإجراء الدراسة.
- ✓ تجنب الأخطاء والمعوقات التي قد يواجهها الباحث والعينة الأساسية وإمكانية تعديلها ميدانيا.

8-المجال المكاني: أجريت الدراسة في كل من:

- ✓ الملعب البلدي بورجة الطيب بني تامو ولاية البليدة.
- ✓ ملعب حي الجديد الزاوية.

9-المجال الزمني:

- ✓ الجانب التطبيقي بداية من 2109/08/17 الى غاية 2019/10/18

10-المنهج المتبع في الدراسة: استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة

ضابطة وتجريبية، بقياس قبلي وقياس بعدي لمناسبتة لطبيعة هذه الدراسة.

11-مجتمع وعينة الدراسة: شمل المجتمع الأصلي لعينة الدراسة لاعبي كرة

القدم لفريق شباب الزاوية أكابر، والناشط في قسم مابين الرابطات وسط غرب للرابطة الوطنية الجزائر العاصمة.

12-عينة الدراسة: تعتمد الباحثة اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية وبالغ

عددها 20 لاعبا من فريق شباب الزاوية أكابر، مقسمين الى مجموعتين في كل مجموعة 10 لاعبين.

13-أدوات جمع المعلومات والبيانات:

الإختبارات البدنية:

اختبار ريفي ديكسون " RUFFIER DICKSON ": يهدف الى تقييم الكفاءة البدنية وقدرة الاسترجاع لدى الرياضي. (DELLI و LIONEL، 1998، صفحة 58)

خطوات الاختبار:

الخطوة الأولى: أخذ نبض القلب المفحوص في حالة راحة وهو مستلقي على الأرض في وضعية جلوس ويسمى النبض (01).

الخطوة الثانية: القيام بـ 30 ثنية للرجلين من وضعية وقوف ولمدة 45 ثانية، وبعد الانتهاء مباشرة نقوم بأخذ نبض القلب ويسمى النبض (02).

الخطوة الثالثة: بعد دقيقة واحدة من الراحة بعد نهاية الاختبار وفي وضعية جلوس نأخذ نبض القلب ويسمى النبض (03).

-نطبق المعادلة التالية لتحديد درجة الكفاءة البدنية للرياضي:

حسب مؤشر "Ruffier" = (النبض(01) + النبض(02) + النبض(03)) - 200

10

14-الأدوات الإحصائية المستخدمة:

حزمة البرامج الإحصائية (SPSS14) وهذا لحساب كل من :

☞ تحديد المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري.

☞ معامل الارتباط: لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة. و لقياس

ثبات وسائل الدراسة.

☞ حساب اختبار ستيودنت T

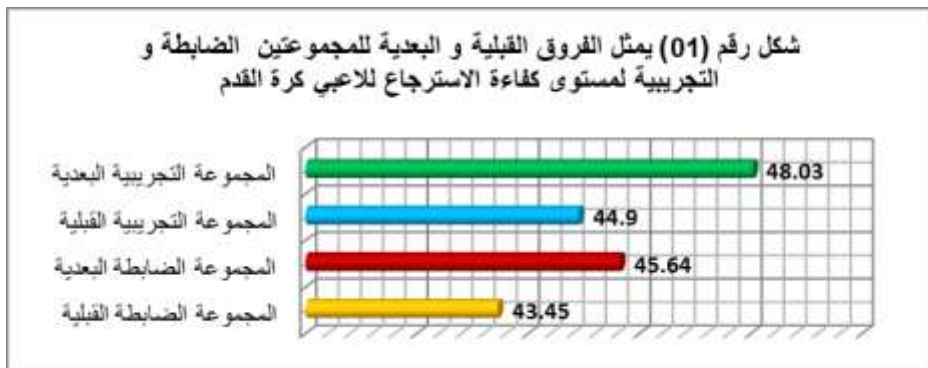
15-عرض و مناقشة النتائج حسب فرضيات الدراسة:

عرض و مناقشة نتائج الفرضية الأولى:

التدريب المتقطع مرتفع الشدة له أثر إيجابي في تحسين كفاءة الاسترجاع لدى لاعبي كرة القدم أكابر.

المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوب	(ت) المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية
المجموعة الضابطة القبلية	43.45	2.89	0.051	1.371	0,05	18
المجموعة التجريبية القبلية	44.90	1.66				
المجموعة الضابطة البعدية	45.64	1.22	3.349	1.371	0,05	18
المجموعة التجريبية البعدية	48.03	1.89				

جدول رقم (1): يمثل نتائج إختبار(ت) لمقارنة النتائج القبلية و البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية لمستوى كفاءة الاسترجاع للاعبي كرة القدم.



الشكل رقم (1): يمثل الفروق القبلية و البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية لمستوى كفاءة الاسترجاع للاعبي كرة القدم .

يتضح من خلال النتائج القبلية المعروضة في الجدول رقم (1) و الشكل البياني رقم (1) التابع لها، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 و درجة الحرية (18)، إذ بلغت قيمة t المحسوبة (0.051) ، و هي بذلك أصغر من قيمة t المجدولة التي بلغت قيمتها (1.371). و هذا دليل على أن المجموعتين الضابطة و التجريبية متجانستين و متكافئتين من حيث مستوى كفاءة الاسترجاع. أما فيما يخص النتائج البعدية المعروضة و الموضحة دائما في الجدول رقم (1) و الشكل البياني رقم (1) أن هناك تحسن معنوي واضح للمجموعة التجريبية البعدية مقارنة بالمجموعة الضابطة في مستوى كفاءة الاسترجاع ، عند مستوى الدلالة 0.05 و درجة الحرية (18). إذ بلغت قيمة t المحسوبة (3.349) ، و هي بذلك أكبر من قيمة t المجدولة التي بلغت قيمتها (1.371).

عرض و مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

التدريب المتقطع مرتفع الشدة له أثر إيجابي في تحسين مستوى السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم.

المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوب	(ت) المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية
المجموعة الضابطة القبلية	12.63	0.64	0.444	0.786	0,05	18
المجموعة التجريبية القبلية	12.83	0.47				
المجموعة الضابطة البعيدة	13.04	0.35	4.122	0.786	0,05	18
المجموعة التجريبية البعيدة	13.78	0.44				

جدول رقم (02): يمثل نتائج إختبار(ت) لمقارنة النتائج القبلية و البعيدة للمجموعتين الضابطة و التجريبية لمستوى السرعة الهوائية القصوى للاعبي كرة القدم.



الشكل رقم (02): يمثل الفروق القبلية و البعيدة للمجموعتين الضابطة و التجريبية لمستوى السرعة الهوائية القصوى للاعبي كرة القدم .

يتضح من خلال النتائج القبلية المعروضة في الجدول رقم (02) و الشكل البياني رقم (02) التابع لها، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 و درجة الحرية (18)، إذ بلغت قيمة ت المحسوبة (0.444) ، و

هي بذلك أصغر من قيمة ت المجدولة التي بلغت قيمتها (0.786). و هذا دليل على أن المجموعتين الضابطة و التجريبية متجانستين و متكافئتين من حيث مستوى السرعة الهوائية القصوى. أما فيما يخص النتائج البعدية المعروضة و الموضحة دائما في الجدول رقم (02) و الشكل البياني رقم (02) أن هناك تطور ملحوظ للمجموعة التجريبية البعدية مقارنة بالمجموعة الضابطة البعدية في مستوى السرعة الهوائية القصوى ، عند مستوى الدلالة 0.05 و درجة الحرية (18). إذ بلغت قيمة ت المحسوبة (4.122) ، و هي بذلك أكبر من قيمة ت المجدولة التي بلغت قيمتها (1.371).

16- تفسير ومناقشة النتائج:

أسفرت نتائج الدراسة انه توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى النبض القلبي (الكفاءة الاسترجاعية) ولصالح التدريب المتقطع (منصوري عبد الله، 2019، ص25)، صف الى ذلك دراسة FLARENT SUREAU والتي كانت بعنوان: مقارنة أثر التدريب التبادلي الهوائي والتدريب التبادلي الخاص على الاسترجاع القلبي في نشاط الريقبى، وتم التركيز على فترات الراحة التي تلي فترات الجهد في تحديد مؤشر الاسترجاع القلبي، وعليه اظهرت نتائج هذه الدراسة أن التدريب التبادلي بشقيه الهوائي والخاص اثر ايجابي في تطوير طفيف على مستوى الاسترجاع القلبي في نشاط الريقبى (بكلي عيسى، 2015، ص29). وعليه نستطيع القول بأن " التدريب المتقطع مرتفع الشدة له أثر ايجابي على مستوى تحسين كفاءة الاسترجاع لدى لاعبي كرة القدم أكابر"، اذاً الفرضية الاولى محققة.

اوضحت لنا النتائج البعدية لافراد المجموعة التجريبية في الجدول (02) و الشكل (02) أن هناك تغير و تحسن ملموس في مستوى السرعة الهوائية القصوى و ذلك بعد مقارنة نتائج إختبار السرعة الهوائية القصوى (TEST DE COURS NAVETTE DU LUC-LÉGER 1982) البعدية

بالنتائج القبلية للمجموعة التجريبية ، كما أوضحت مقارنة النتائج البعيدة و القبلية للمجموعة الضابطة على جدوى استقادات المجموعة التجريبية من البرنامج التدريبي المطبق عليها و الذي أدى بدوره الى تحسين كفاءة افراد العينة التجريبية في مستوى السرعة الهوائية القصوى.و ذلك عند مستوى الدلالة 0.05 و درجة الحرية (18). و هذا ما يتفق مع العديد من البحوث السابقة، نذكر منها دراسة سايحي فؤاد و اخرون (2020) بعنوان أثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التدريب التبادلي على السرعة الهوائية القصوى والارتقاء لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة (سايحي فؤاد، وآخرون، 2020، ص54-66)، إذ توصلت الدراسة أن التدريب التبادلي قصير ساهم وبشكل ايجابي في تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة. ضف الى ذلك دراسة دراسة منصورى عبد الله (2017) بعنوان: أثر التدريب المتقطع قصير قصير على السرعة الهوائية القصوى للاعبي كرة القدم أقل من 20 سنة، لتخلص الدراسة الى ان التدريب المتقطع يساهم في تطوير السرعة الهوائية القصوى للاعبي كرة القدم أقل من 20 سنة (منصورى عبد الله، 2017، ص271-283).

توصلت كذلك دراسة دراجي عباس وآخرون (2019) بعنوان: تأثير كل من التدريب التبادلي والتدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم الأكابر، الى ان التدريب التبادلي له أفضلية نسبية في تنمية وتطوير السرعة الهوائية القصوى على حساب التدريب بالألعاب المصغرة (دراجي فاتح، وآخرون، 2019، ص405-425).

و عليه نستطيع القول بأن " التدريب المتقطع مرتفع الشدة له أثر إيجابي في تحسين مستوى السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم " و عليه فان الفرضية الثانية محققة.

استنتاجات عامة:

إن تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المتقطع قد أثر ايجابيا على تحسين مستوى كفاءة الاسترجاع والسرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم أكابر.

إن تمارينات التدريب المتقطع مرتفع الشدة أدت الى تحقيق أفضل الاداء خلال مراحل التحضير البدني.

وجود فروق دلالة احصائيا في مستويات تحسين كفاءة الاسترجاع بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي، و لصالح المجموعة التجريبية عند العينة قيد الدراسة.

وجود فروق دلالة احصائيا في متغير السرعة الهوائية القصوى بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي، و لصالح المجموعة التجريبية عند العينة قيد الدراسة.

اقتراحات وفرضيات مستقبلية:

-الحث على زيادة استخدام التدريب المنتقطع بالنسبة للفئات الشبانية ولكلا الجنسين في تطوير الخصائص الهوائية واللاهوائية.

-العمل على تنمية وتحسين كل العناصر البدنية خاصة منها الهوائية عند لاعبي كرة القدم من أجل تحقيق أفضل النتائج والمستويات.

-زيادة تطبيق تمارينا التدريب المتقطع على مختلف الرياضات سواء كانت فردية او جماعيا للتحسين الجيد للعناصر اللياقة البدنية.

-التركيز الجيد على تمارينات التدريب المتقطع مرتفع الشدة خاصة خلال مرحلة التدريب الخاص ومرحلة المنافسات من أجل المحافظة على الفورمة الميثالية خلال الموسم الرياضي.

قائمة المصادر والمراجع المعتمدة في الدراسة:

المراجع العربية:

- 1- بهاء الدين سلامة. (2008). الخصائص الكيميائية الحيوية لفسولوجية الرياضة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- موفق مجيد مولى. (1999). الاعداد الوظيفي لكرة القدم . عمان: دار الفكر.
- 2- هني خير الدين. (2005). مقارنة التدريس بالكفاءات ط1. الجزائر: وزارة التربية الوطنية.
- 3- ريسان خريط. (2014). المجموعات المختارة في التدريب وفسولوجيا الرياضة ط 1. القاهرة: مركز الكتب والنشر.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

- 4-DELLAL, ALEXANDER; JAVIER, MALLO. (2017). LA PREPARATION PHYISIQUE FOOTBALL, UNE SAISON DE TRAVAIL INTERMITTENT .PARIS: 4TRAINER.
- 5-JACK SAVOL DELLI LAIDET LIONEL. (1998). LE GUIDE PRATIQUE DU CARDION_TRINING COMPREMDRE ET PRATIQUER .PARIS: AMHPORA.

المجلات والدوريات:

- 6-بوصلاح النذير، مخلوف منجحي، و بوبكر نويري. (2014). عوامل الارتقاء بمستوى الانجاز لدى لاعبي كرة القدم. مجلة الابداع الرياضي المجلد رقم 05 العدد رقم 02.
- 7-بوفادن عثمان، هني دهلي، الحبيب عقويبي، و محمد زمالي. (2018). دراسة مقارنة بين مؤشرات القدرة الهوائية بعد التدريب الفترتي لدى لاعبي كرة القدم تحت 19 سنة. مجلة علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي العدد 04.
- 8-جلطي الطيب، جمال رابطي، و خالد بن سالم. (2014). مقارنة القدرة الوظيفية الاسترجاعية لدى الرياضيين في الاختصاصين الفردي والجماعي . مجلة الابداع الرياضي العدد رقم 14.

9-رابطي, جمال. (2019). الاسترجاع والاستشفاء البدني لدى لاعبي كرة القدم من الجنسين بفترة مابعد التمرين من خلال مؤشر سكر الدم. مجلة الابداع الرياضي المجلد رقم 10 العدد رقم 02.

10-سديرة سعيد. (2010). إدراك وأهمية البرامج التدريبية العلمية في تكوين وغعداد الفئات الصغرى لكرة اليد. مجلة الابداع الرياضي المجلد رقم 01 العدد 01.

11-فرحاني حسين. (2017). مقارنة عتبات التعب العضلي والاسترجاع الوظيفي بعد أنواع مختلفة من الانقباض العضلي لدى لاعبي كرة القدم أقل من 20 سنة أطروحة دكتوراه جامعة مستغانم الجزائر.