مجلة التحدي ISSN : 1112-9859 EISSN : 2602-6619
المجلد: 18 العدد: 01 / 2026، الصفحات: 91 - 108

دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب (المتقطع والمستمر) و أثرهما على السرعة الهوائية القصوى والحجم الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 19 سنة

A Comparative Study of Intermittent and Continous Training Methods and Their Effects on Maximal Aerobic Speed and Maximal Oxygen Uptake in Under – 19 Football Players

مجرالي أعزيز[1]، قادم فاتح[2]
[1] جامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس / الجزائر / a.medjeralli@univ-soukahras.dz
[2] جامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس / الجزائر / f.kadem@univ-soukahras.dz

تاريخ الاستلام: 2025/08/14 تاريخ القبول: 2025/12/14 تاريخ النشر: 2026/02/09

ملخص:

هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن مدى تأثير كل من التدريب المتقطع والمستمر على بعض المؤشرات القلبية التنفسية (VMA-VO2MAX) لدى لاعبي كرة القدم فئة اقل من (19سنة)، و معرفة أي الطريقتين كانت الأفضل في تطوير هاته الاخيرة، وقد اعتمدنا في هذا البحث على المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة ومجتمع البحث من 20 لاعبا يمثلون فئة اقل من (19سنة) للنادي الرياضي لشباب هنشير تومغني الناشط ضمن حضيرة القسم الجهوي الثاني لكرة القدم - رابطة قسنطينة -، فتم تقسيم العينة الى مجموعتين تجريبيتين قوام كل واحدة منهما 10 لاعبين، فخضعت المجموعة التجريبية الأولى لبرنامج تدريبي مبني على أساس التدريب المتقطع، في حين انتهجت المجموعة الأخرى برنامج مبني على أساس التدريب المستمر، وكان ذلك بواقع حصتين في الأسبوع ولمدة ثمانية أسابيع، فقبل وبعد تطبيق البرنامجين التدريبيين تم اجراء إختبارات لقياس المتغيرات قيد البحث لدى المجموعتين، حيث أظهرت النتائج أن مجموعة التدريب المتقطع قد سجلت تطورا دالا في المتغيرات قيد الدراسة، متفوقة بذلك على المجموعة الأخرى والتي خضعت إلى البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المستمر، مسجلة بدورها تطورا ملحوظا في ذات المتغيرات.

الكلمات المفتاحية: التدريب المتقطع ، التدريب المستمر، السرعة الهوائية القصوى، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، كرة القدم.

Abstract:

The aim of this study was to determine the extent to which intermittent and continuous training methods affect both maximal aerobic speed (MAS) and maximal oxygen uptake (VO_2max) among under-19 football players. The study adopted an experimental approach and involved a sample of 20 players representing the under-19 category of the Youth Sports Club of Henshir Toumgheni, which competes in the second regional division of the Constantine Football League.

The sample was divided into two experimental groups of 10 players each. The first group followed a training program based on intermittent training, while the second group followed a program based on continuous training. Both programs were conducted at a frequency of two sessions per week over a period of eight weeks.

Before and after the implementation of the two training programs, physiological tests were conducted to measure the variables under study. The results showed that the group which followed the intermittent training program demonstrated significant improvements in the studied variables, outperforming the group that followed the continuous training program, which also showed noticeable improvements in the same variables.

Keywords: intermittent training, continuous training, maximal aerobic speed, maximal oxygen uptake, football.

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:** a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

مقدمة:

أدى التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع خلال العقود الأخيرة الى احداث تحولات جوهرية في منظومة كرة القدم الحديثة، حيث أن هذه التحولات لم تقتصر فقط على الأداء الفني والخططي للاعبين، بل شملت كذلك مختلف الجوانب البدنية، ومن ابرز مظاهر هذا التطور بروز مفهوم "التحليل البدني " كأداة علمية تمكن الطواقم الفنية والطبية من تتبع الحالة البدنية للاعبين بدقة عالية،

ومنه أفرزت التحليلات البدنية لكرة القدم الحديثة أنها تخضع لمنطقين: منطق أول مفاده أن كرة القدم تعتمد على الجانب الكمي المتمثل في مجمل القدرات الهوائية وعلى رأسها المؤشرات القلبية التنفسية (VMA-VO2max)، حيث تطور الأداء من قطع ما مسافته حوالي 04 كلم في المباراة خلال خمسينات القرن الماضي، ليصل إلى قطع ما بين 10 إلى 14 كلم في الوقت الحالي. (منصوري ع.، 2019، صفحة 05)، وبنبض قلبي يقدر ب 164ن/د . (Dellal A. , 2008)، وبذلك فهي رياضة هوائية بالدرجة الأولى وتعتمد على الزمرة الهوائية، أما رواد المنطق الثاني فيرون أنها رياضة نوعية، حيث كانت نظرتهم أكثر دقة وذلك من خلال تركيزهم على الطبيعة الحركية والفسيولوجية لتحركات اللاعب، و كذا المسافة التي يقطعها خلال المباراة، فقد أكدت دراسة (Dellal,2008)، أن لاعب كرة القدم يقوم خلال مباراة واحدة بما يناهز من 72 إلى 109 جري سريع، ومن 40 إلى 70 حركة ارتكاز وتغيير الإتجاه، 30 حركة تقنية، 57 حركة تكتيكية، كما خلصت نفس الدراسة إلى وجود حركة إنفجارية يؤديها اللاعب خلال كل 43 ثانية لعب في المباراة . (Dellal A. , 2008)، وبذلك فهي رياضة نوعية.

ففي خضم تضارب الآراء و إختلاف التوجهات بين كمية أو نوعية الجهود المبذولة في كرة القدم الحديثة يبرز رأي اخر يرى أن كرة القدم ما هي إلا رياضة متقطعة كباقي الرياضات الجماعية الأخرى، تجمع بين جهود عالية الشدة وأخرى منخفضة وتتخللها فترات للراحة، و هذا ما خلصت إليه دراسة (Bangsbo,1994)، نقلا عن منصوري (2019)، "أن نشاط كرة القدم هو عبارة عن جهد متقطع، حيث إستدل على ذلك أنه خلال مباراة كرة القدم يقوم اللاعبون بتكرار جهود عشوائية ومتغيرة الشدة وتتخللها فترات للراحة. (منصوري ع.، 2019، صفحة 6)، ونفس الطرح أكدته دراسة (Stolen et al 2005) نقلا عن صدوقي (2021)، حيث خلصت هذه الخيرة الى أن نشاط كرة القدم يميزه تكرار الجهود لذلك فهي تدخل ضمن الرياضات المتقطعة، فخلال المباراة الواحدة حسب نفس الدراسة يقوم اللاعب بما يقارب : 1000 إلى 1400 فعالية بمدد قصيرة تتراوح بين 2 إلى 4 ثواني منها حوالي 220 حركة عالية الشدة حيث تتكون هذه الجهود من عدو سريع، تسارعات، تباطؤات، تغيير الإتجاه، قفزات، ضرب الكرة، عرقلات.....إلخ. (صدوقي، 2021، صفحة 48)، وبذلك فالكثير من الخبراء والمختصين في مجال التحضير البدني يؤكدون أن طبيعة الجهود المبذولة في كرة القدم توصف بالمتقطعة، وهذا ما جعلهم يقومون بالعديد من التجارب والدراسات التي من شأنها أن ترشدهم إلى الطريقة التدريبية المثلى لتطوير وتنمية القدرات الهوائية للاعبي كرة القدم الحديثة، فمن أكثر التحديات التي يواجهها المدرب الحديث هي مدى توفيقه في إختيار طريقة التدريب المناسبة التي تساعده في تنمية وتطوير المتطلبات البدنية و المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باللعبة. (صدوقي، 2021، صفحة 90)،

و بما أن الجانب البدني يعتبر المحرك الأساسي للأداء بشكل عام في كرة القدم الحديثة، وأن مفتاح هذا المحرك هو مجمل القدرات الهوائية وعلى رأسها المؤشرات القلبية التنفسية كالسرعة الهوائية

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين، فقد بات من الضروري البحث عن انجع وافضل الطرق التدريبية التي من شانها ان توفر لنا قاعدة فسيولوجية تسمح بتنمية وتطوير هذه القدرات.

فمن هنا تبلورت مشكلة البحث عند الباحث، ومن خلال تجربته القصيرة في ميدان تدريب الفئات الشبانية واحتكاكه ببعض مدربي هاته الأخيرة، اتضح جليا مدى إعتمادهم على الطرق الكلاسيكية في التحضير البدني وعدم مراعاتهم لخصائص اللعبة بدنية كانت أو فسيولوجية، ومنه برزت أهمية البحث المتمثلة في إعتماد طريقتي التدريب المتقطع والمستمر، ومعرفة مدى تأثيرهما في بعض القدرات الهوائية (VMA-VO2max) لدى لاعبي كرة القدم فئة اقل من 19سنة ؟ ومن اجل الإحاطة بإشكالية هذا الموضوع وجب الاجابة على التساؤلات الاتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى مجموعة التدريب المتقطع ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى مجموعة التدريب المستمر ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التدريبيتين في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين في القياس البعدي ؟

1.فرضيات الدراسة:

1.1.الفرضية العامة: " وجود افضلية للتدريب المتقطع في تطوير كل من السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين على حساب التدريب المستمر لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة"

2.1.الفرضيات الجزئية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى مجموعة التدريب المتقطع.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى مجموعة التدريب المستمر.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التدريبيتين في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين في القياس البعدي ولصالح مجموعة التدريب المتقطع.

2.أهداف الدراسة:

- التعرف على فعالية استخدام كل من طريقتي التدريب المتقطع و المستمر في تطوير كل من السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 19سنة.
- إبراز مدى أهمية تنمية وتطوير كل من السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 19سنة.
- الحث على إختيار الطريقة الملائمة للتدريب والرفع من المستوى البدني حسب خصائص ومتطلبات كل رياضة.
- محاولة الخروج بتوصيات واقتراحات تهدف إلى الرفع من مستوى كرة القدم.

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

3.التعريف بالمصطلحات الواردة في الدراسة:

1.3.طريقة التدريب المتقطع:

هو مجهود بدني فيه تناوب وتعاقب بين فترات العمل والراحة، ويمتاز هذا النوع من التدريب على إبقاء النبض القلبي مرتفعا ما يساهم في رفع مستوى ونوعية المجهودات المبذولة. (Dellal & Mllo, 2017, p. 04)

2.3.طريقة التدريب المستمر:

يعرفها مفتي (2001) على أنها الطريقة التي يكون فيها الحمل التدريبي المقدم من طرف المدرب للاعبين تدور شدته حول المتوسط، ولفترة زمنية أو لمسافة طويلة نسبيا. (مفتي، 2001، صفحة 210)

3.3.السرعة الهوائية القصوى:

يشير Leroux (2006)، أن السرعة الهوائية القصوى (VMA) تشير إلى السرعة الحركية (الجري، السباحة ...الخ)، والتي يعبر عنها بالكيلومتر/سا، او بالمتر/ الدقيقة، او بالمتر/ الثانية، والتي نحصل عليها عند وصول الفرد إلى أقصى حد لاستهلاكه الاكسجين و أقصى نبض قلبي. (Leroux, 2006, p. 195)

4.3.الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين:

يرى كل من Evans et White (2009)، ان (VO2 max) يعبر عن أكبر قيمة من الاكسجين يستطيع الجسم استخلاصها عندما يصل الفرد إلى أقصى طاقته أثناء بذل مجهود معين، وعندما تتوقف هذه القيمة من (VO2 max) عن الزيادة مهما زاد العبء الخارجي. (Evans & White, 2009, p. 07)

وعند الرياضيين فهو أعلى قيمة من الاكسجين المستخلص والتي يمكن بلوغها وقياسها أثناء القيام بالجهد البدني المتزايد. (Cooper & Storer , 2001, p. 96).

5.3.كرة القدم:

إحدى الأنشطة الرياضية الجماعية التي تجمع بين فريقين متنافسين على تسجيل الأهداف، فكل فريق يجب أن يبدأ ب 11 لاعبا و 07 لاعبي إحتياط، كما يسمح في هذه الرياضة بإجراء 03 تغييرات خلال أطوار المباراة، وهي تعد من أشهر الرياضات و الأكثر شعبية في العالم.(سعادنة ضياء الدين، بشير حسام،2017)

4.الدراسات السابقة والمشابهة:

1.4.دراسة عبد الرزاق بودواني (2012).

عنوان الدراسة:

أثر كل من التدريب المستمر والتبادلي على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم.

الهدف من الدراسة:

- معرفة تأثير التدريب المستمر في تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى فئة أقل من 19 سنة.
- معرفة تأثير التدريب التبادلي في تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى فئة أقل من 19 سنة.
- معرفة أي من الطريقتين لها الأفضلية في تطوير السرعة الهوائية القصوى على حساب الأخرى.

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- **المنهج وعينة الدراسة:**

تم الإعتماد على المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة، كما إشتملت عينة الدراسة على 20 لاعبا يمثلون فريق جمعية الشلف فئة أقل من 18 سنة حيث تم تقسيم هذه الأخيرة إلى مجموعتين تجريبيتين، الأولى قوامها 10 لاعبين يتدربون بطريقة التدريب المستمر، والثانية قوامها أيضا احتوت على 10 لاعبين يتدربون بطريقة التبادلي.

- **نتائج الدراسة:**

- أحدث التدريب المستمر تحسنا في السرعة الهوائية القصوى في الإختبارات البعدية عند مقارنتها بالإختبارات القبلية بنسب متفاوتة في كل إختبارات: السرعة الهوائية القصوى، الجري المكوكي، الوقت المحدد.
- أحدث التدريب التبادلي تحسنا في السرعة الهوائية القصوى في الإختبارات البعدية عند مقارنتها بالإختبارات القبلية بنسب متفاوتة في كل إختبارات: السرعة الهوائية القصوى، الجري المكوكي، الوقت المحدد.
- لم تكن هناك فروق بين التدريب المستمر والتدريب التبادلي في تنمية السرعة الهوائية القصوى عند مقارنة النتائج المحصل عليها لدى المجموعتين التدريبيتين في الإختبارات البعدية إلا أن نسب التقدم عند مجموعة التدريب التبادلي كانت أفضل منها عند مجموعة التدريب المستمر.

- تعتبر النتائج المحصل عليها في هذا المؤشر متوسطة مقارنة بدول أخرى:

- عينة البحث فئة أقل من 18 سنة: 15،25كلم/سا + أو – 0,9.
- فرنسا فئة أقل من 18 سنة: 17،50 كم/سا + أو – 0،8.
- السينغال فئة أقل 16من سنة: 16،00 كم/سا + أو – 0،5.

5.الإجراءات المنهجية للدراسة:

1.5. منهج الدراسة:

إعتمد الباحث على المنهج التجريبي بإستخدام المجموعتين المتكافئتين (تجريبية، تجريبية) مع قياسات قبلية وبعدية، وذلك لملائمة هذا الاخير لطبيعة الدراسة.

2.5.عينة ومجتمع الدراسة:

تكونت عينة ومجتمع البحث من 24 لاعبا يمثلون فئة اقل من (19سنة) للنادي الرياضي لشباب هنشير تومغني الناشط ضمن حضيرة القسم الجهوي الثاني لكرة القدم رابطة قسنطينة، حيث تم تقسيم العينة الى مجموعتين تجريبيتين، الأولى قوامها 10 لاعبين والثانية قوامها كذلك 10 لاعبين ، في حين تم عزل 04 لاعبين بداعي الإصابة وعدم الإنتظام في التدريب.

3.5.أدوات الدراسة: إستخدم الباحث الإختبارات الميدانية الموضحة في الجدول أدناه :

المتغيرات	اسم الاختبار	الهدف من الاختبار
السرعة الهوائية القصوى	اختبار VAMEVAL	قياس او تقدير VMA
الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	اختبار NAVETTE	قياس VO2max

جدول رقم (1)

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz

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

4.5.الأسس العلمية للاختبارات:

1.4.5.ثبات وصدق وموضوعية الاختبارات:

يرى "فان دالين" أن الاختبار يعتبر ثابتا إذا أعطى نفس النتائج عند تكراره لمرات عديدة، شرط أن يكون تطبيقه على نفس المفحوصين وفي نفس الشروط أو الظروف. (فرحات، 2005، صفحة 143)

وعلى ضوء ذلك تم حساب معامل الثبات للاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة من خلال تطبيقها وإعادة تطبيقها (test-retest) بفارق زمني مدته أسبوع من تاريخ إجراء التطبيق الأول، وذلك بهدف إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني، وكذلك لإيجاد الصدق الذاتي، وهذا على نفس العينة وفي نفس الظروف، وقد أجريت التجربة على عينه قوامها 10 لاعبين يمثلون اواسط نادي الوفاق الرياضي السقنية الناشط ضمن نفس مستوى عينة بحثنا، ضف إلى ذلك أن معظم المراجع التي تناولت هذه الاختبارات أظهرت أنها تتمتع بدرجة معاملات صدق وثبات عالية، وقد قام الباحث كذلك بعرض الاختبارات المختارة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حولها، فكانت آراؤهم تشير إلى أن الاختبارات سالفة الذكر لها مصداقية وتتمتع بدرجة قياس جيدة.

1.1.4.5.الثبات والصدق:

من خلال استعمال معامل الارتباط بيرسون وبعد الاطلاع على جدول الدلالة لمعامل الارتباط البسيط عند مستوى الدلالة 0,05 ، اتضح ان القيمة المحسوبة لجميع الاختبارات كانت اكبر من القيمة الجدولية المقدرة ب 0,60 ، وهذا ما يؤكد ان جل الاختبارات المعتمدة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والصدق كما هو موضح في الجدول ادناه:

إسم الإختبار	معامل الإرتباط		القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05
	ثبات الإختبار	الصدق الذاتي	
اختبار VAMEVAL	0,97	0,98	0,60
اختبار NAVETTE	0,91	0,95	

جدول رقم (2)

2.1.4.5.الموضوعية:

نقول عن الاختبار أنه موضوعيا إذا أفرز نفس النتائج رغم اختلاف وتعدد المصححين، كما يقصد بموضوعية الاختبار عندما تكون أسئلته أو وضعياته الاختبارية لها نفس المعنى ونفس الإجابة ونفس التجاوب لدى مختلف أفراد العينة المطبقة عليهم مفردات الاختبار.

فجل الاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة لم يجد اللاعبون أي صعوبات في فهم مفرداتها، أو تطبيق بروتوكولاتها، ضف الى ذلك انها عبارة عن اختبارات ميدانية تتميز بالسهولة والوضوح ولا يكتنفها اي غموض أو تأويل، ويتضح ذلك جليا في بساطة العتاد المستعمل وقلة المتطلبات المادية والبشرية.

5.5.عرض بروتوكول الاختبارات البدنية المستعملة في الدراسة:

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

1.5.5.اختبارVAMEVAL: (Broussal & Bolliet, 2012, p. 224)

هو اختبار بدني ميداني تم انشاؤه من طرف الخبير الفرنسي (Georges Cazorla)، حيث يتم اجراؤه من خلال جري متدرج في السرعة، تكون بدايته بسرعة 8.5 كلم /سا ثم الزيادة المتدرجة في السرعة بـ 0.5 كلم لكل دقيقة من الجري.

الأهداف:

- ✓ تقدير السرعة الهوائية القصوى.
- ✓ تقدير الاستهلاك الاقصى للأكسجين.
- ✓ تقييم المداومة العامة لدى الرياضي.
- ✓ تقدير الاداء الرياضي في المسافات المتوسطة والطويلة.
- ✓ قياس القدرة الهوائية القصوى.
- ✓ مراقبه تقدم الاداء لدى الرياضيين.
- ✓ **الأدوات:**
- ✓ من 10 الى 20 قمع.
- ✓ ملعب صالح للجري 200 أو 400 متر.
- ✓ جهاز mp3 زائد قارئ.
- ✓ صافرة.
- ✓ **ايجابيات وسلبيات الاختبار:**
- ✓ **الإيجابيات:**
- ✓ سهل التطبيق.
- ✓ صالح لجميع الرياضيين.
- ✓ الاختبار الأكثر نجاعة لتقييم VMA.
- ✓ دقيق جدا في تقدير Vo2 max.

السلبيات:

يعتمد كثيرا على القدرات الفنية للعداء.

وصف الاختبار:

على مسار جري (200 أو 400متر)، يقوم اللاعب بجري متدرج السرعة خلال فترات يطلق عليها (Palier de 1 minute)، تتزايد السرعة ب 0.5 كلم لكل دقيقة(Palier)، المسافة الفاصلة بين كل قمع وآخر 20 مترا، السرعة الابتدائية تقدر بـ 08 كلم/سا.

- ➢ تسبيق بدء الاختبار بعملية الاحماء لمدة 15 دقيقة.
- ➢ يمكن للاعبين المدربين البدء من المستوى الثاني (Palier 2)، كما يمكن لاختصاصي المداومة البدء من المستوى الرابع (Palier 4).

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- ايقاع الجري يضبطه الصوت المنبعث من جهاز MP3.
- إذا تأخر اللاعب في الوصول إلى النقطة الموالية بمسافة 2 متر ينتهي الاختبار.
- قياس VMA يتم عن طريق الرجوع إلى المعيار.



شكل رقم (1)

2.5.5.اختبار NAVETTE:

ما هو اختبار(COURCE NAVETTE): (Chiha, 2023, p. 91)

هو اختبار مكوكي لمسافة 20 مترا، طوره (Luc Leger) أوائل الثمانينات، اختبار مكوكي متدرج السرعة تكون بدايته ب 8,5 كلم/سا، أما الزيادة السرعة فتكون ب 0,5 كلم/سا لكل 1 دقيقة جري، على أن يتبع المختبر إيقاع تمليه عليه الصافرة المنبعثة من جهاز MP3.

الهدف من الاختبار: (عيسو و آخرون، 2020)

قياس وتقدير كل من:

- الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين.VO2MAX
- السرعة الهوائية القصوى.VMA

الأدوات:

- مساحة صالحة للاختبار (ملعب أو صالة لا تقل عن 30 مترا).
- جهاز قياس المسافة (ديكامتر).
- اقماع بعدد مناسب لتحديد الخطوط والاروقة.
- مسجل صوتي (MP3) خاص ببروتوكول الاختبار.
- ورقة معدة لتسجيل النتائج.
- صافرة.

صلاحية الاختبار:

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

يذكر (Alex mogodin, 2013) أنه تم التأكد من صلاحية اختبار course navette للفئات العمرية التي تتراوح أعمارهم بين 6-18 سنة، من خلال تحليل نتائج 55 دراسة أجريت في 11 دولة مختلفة، و39 دراسة أجريت هي الأخرى في 109 دولة حول العالم، ويضيف نفس الباحث ان بروتوكول هذا الاختبار يستخدم كثيرا في المدارس وذلك لسهولة تنفيذه ودقة نتائجه، كما انه يصلح أيضا للاعبين المتقدمين. (Mogodin, 2012, p. 5)

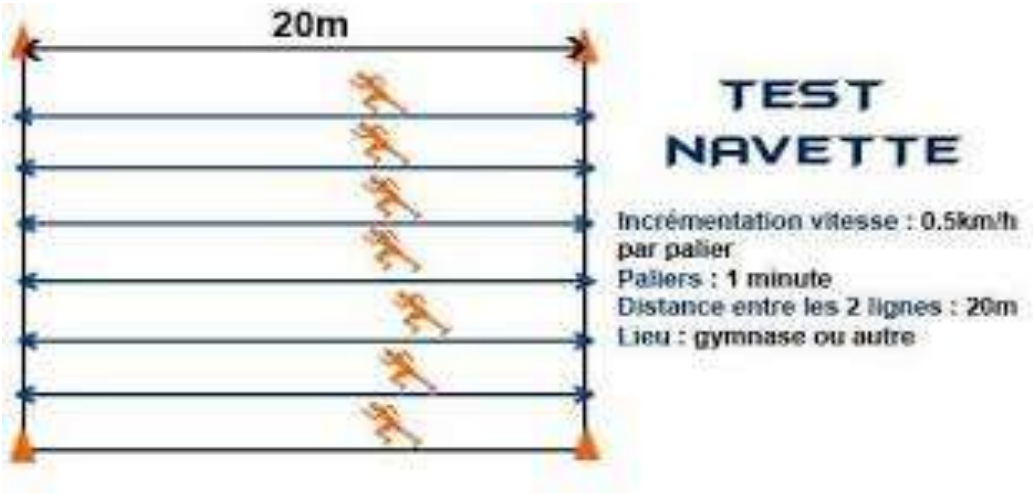
القياس والنتائج:(Chiha, 2023, p. 93)

- يتم احتساب المستوى الأخير الذي وصله المختبر واستطاع اكماله.

- ينتهي الاختبار عندما يتخلف اللاعب ب 2 متر على الوصول ولا يستطيع تعويض هذا التخلف خلال المكوك القادم.

- تؤخذ النتائج النهائية للحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين عبر المعادلة التالية:

VO2MAX = 31,025 + 3,238 X VMA – 3,248 X AGE + 0,1536 X AGE X VMA



شكل رقم (2)

6.عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

1.6.عرض وتحليل نتائج الإختبارات (القبلية -البعدية) للمجوعتين التجريبيتين:

1.1.6.عرض وتحليل نتائج الإختبارات (القبلية -البعدية) لمجموعة التدريب المتقطع:

1.1.1.6.عرض وتحليل نتائج إختبار "Vameval": لقياس السرعة الهوائية القصوى.

العينة	حجم العينة	قياس قبلي		قياس بعدي		درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع					
المجموعة التجريبية الأولى	10	14	1,02	16,45	0,68	9	12,94	2,26	0,05	دال إحصائيا

جدول رقم (3)

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz

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

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (3) المتعلقة بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية الأولى في إختبار "Vameval" لقياس السرعة الهوائية القصوى (vma)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للقياس القبلي مقدرة ب 14، وأن الإنحراف المعياري كانت قيمته 1,02، أما بالنسبة للقياس البعدي فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي 16,45، في حين أن الإنحراف المعياري كان قدره 0,68، وعليه فقد بلغت قيمة "ت" المحسوبة إحصائيا (12,94) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية 09 والبالغة (2,26)، وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية الأولى في إختبار"Vameval" لقياس السرعة الهوائية القصوى ولصالح القياس البعدي.

2.1.1.6.عرض وتحليل نتائج إختبار"NAVETTE": لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين:

العينة	حجم العينة	قياس قبلي		قياس بعدي		درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع					
العينة التجريبية الأولى	10	49,44	6,70	59,18	4,39	9	9,55	2,26	0,05	دال إحصائيا

جدول رقم (4)

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (4) المتعلقة بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية الأولى في إختبار "NAVETTE" لقياس الحجم الأقصى لإستهلاك الأوكسجين (vo2max)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للقياس القبلي مقدرة ب49,44، وأن الإنحراف المعياري كانت قيمته 6,70، أما بالنسبة للقياس البعدي: فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي 59,18، في حين أن الإنحراف المعياري كان قدره 4,39، وعليه فقد بلغت قيمة "ت" المحسوبة إحصائيا (9,55)، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية 09 والبالغة (2,26)، وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية الأولى في إختبار "NAVETTE" لقياس الحجم الأقصى لإستهلاك الأوكسجين (vo2max) ولصالح القياس البعدي.

2.1.6.عرض وتحليل نتائج الإختبارات (القبلية -البعدية) لمجموعة التدريب المستمر:

1.2.1.6.عرض وتحليل نتائج إختبار"Vameval": لقياس السرعة الهو ائية القصوى.

العينة	حجم العينة	قياس قبلي		قياس بعدي		درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع					
العينة التجريبية الثانية	10	14,10	1,07	15	1,08	9	5,01	2,26	0,05	دال إحصائيا

جدول رقم (5)

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (5) المتعلقة بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية الثانية في إختبار "Vameval" لقياس السرعة الهوائية القصوى (vma)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للقياس القبلي كان قدرها 14,10، وأن الإنحراف المعياري كانت قيمته 1,07، ما بالنسبة للقياس البعدي: فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي فيه 15، في حين أن الإنحراف المعياري كان قدره 1,08، وعليه فقد بلغت قيمة "ت" المحسوبة إحصائيا (5,01) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية 09 والبالغة (2,26)، وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية الثانية في إختبار"Vameval" لقياس السرعة الهوائية القصوى ولصالح القياس البعدي.

2.2.1.6.عرض وتحليل نتائج إختبار"NAVETTE": لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

العينة	حجم العينة	قياس قبلي		قياس بعدي		درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع					
العينة التجريبية الثانية	10	50,73	4,84	54,57	3,57	9	4,28	2,26	0,05	دال إحصائيا

جدول رقم (6)

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (6) المتعلقة بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية الثانية في إختبار "NAVETTE" لقياس الحجم الأقصى لإستهلاك الأكسجين (vo2max)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للقياس القبلي كان قدرها 50,73، وأن قيمة الإنحراف المعياري قد بلغت 4,84، أما بالنسبة للقياس البعدي: فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي فيه 54,57، في حين أن الإنحراف المعياري لذات القياس كان قدره 3,57، وعليه فقد بلغت قيمة "ت" المحسوبة إحصائيا (4,28)، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية 09 والبالغة (2,26)، وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية الثانية في إختبار "NAVETTE" لقياس الحجم الأقصى لإستهلاك الأوكسجين (vo2max) ولصالح القياس البعدي.

3.1.6.عرض وتحليل نتائج الإختبارات (البعدية-البعدية) للمجموعتين التجريبيتين:

1.3.1.6. عرض وتحليل نتائج إختبار"Vameval": لقياس السرعة الهوائية القصوى.

العينة	حجم العينة	القياس البعدي		درجة الحرية	"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
		س	ع					
المجموعة التجريبية الأولى	10	16,45	0,68	18	3,58	1,73	0,05	دال احصائيا
المجموعة التجريبية الثانية	10	15	1,08					

جدول رقم (7)

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz

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

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (7) المتعلقة بدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لإختبار "Vameval" لقياس السرعة الهوائية القصوى (vma)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للعينة التجريبية الأولى قدرت ب 16,45 وأن الإنحراف المعياري لذات العينة كان قدره 0,68، أما بالنسبة للعينة التجريبية الثانية فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي 15، وإنحراف معياري قدره 1,08، وعليه بلغت قيمة "ت" المحسوبة إحصائيا (3,58)، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية 18 والبالغة (1,73)، وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لإختبار "Vameval" لقياس السرعة الهوائية القصوى ولصالح المجموعة التجريبية الأولى.

2.3.1.6.عرض وتحليل نتائج إختبار" NAVETTE": لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

العينة	حجم العينة	القياس البعدي		درجة الحرية	"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
		س	ع					
العينة التجريبية الأولى	10	59,18	4,39	18	2,57	1,73	0,05	دال إحصائيا
العينة التجريبية الثانية	10	54,57	3,57					

جدول رقم (8)

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (8) المتعلقة بدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لإختبار **"NAVETTE "** لقياس الحجم الأقصى لإستهلاك الأوكسجين (vo2max)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للعينة التجريبية الأولى قدرت ب 59,18 وأن قيمة الإنحراف المعياري لذات المجموعة كان قدرها 4,39، أما بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية: فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي عندها 54,57 وأن قيمة الإنحراف المعياري لذات المجموعة كان قدرها 3,57، وعليه بلغت قيمة "ت" المحسوبة إحصائيا (2,57) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية 18 والبالغة (1,73)، وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين التجريبيتين في القياس البعدي لإختبار **"NAVETTE "** لقياس الحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين (vo2max) ولصالح المجموعة التجريبية الأولى.

7.مناقشة النتائج في ضوء الفرضيات:

1.7.مناقشة نتائج الفرضية الأولى:

نص الفرضية: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى مجموعة التدريب المتقطع".

فبالرجوع إلى الجدولين رقم (3 و4) واللذان يوضحان نتائج إختبار (ت) لدلالة الفروق، ومن خلال المعالجة الإحصائية للنتائج الخام للمجموعتين التجريبيتين، نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

القياسين القبلي والبعدي في إختباري السرعة الهوائية القصوى (VAMEVAL) والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين (NAVETTE) للمجموعة التجريبية الاولى (مجموعة التدريب المتقطع) ولصالح القياس البعدي، مما يدل على وجود تحسن وتطور في السرعة الهوائية القصوى لدى ذات المجموعة.

ويعزو الباحث ذلك إلى أثر تطبيق البرنامج المقترح بالتدريب المتقطع، والموجه أساسا لتحسين وتطوير اللياقة الهوائية للاعبين والذي يحمل في طياته تمارين متقطعة ومتناوبة على شكل جري والعاب مصغرة لا تتجاوز مدتها 01 دقيقة، وبشدة في حدود 100% من مستوى السرعة الهوائية القصوى، حيث تتخلل هذه الجهود فترات اخرى للراحة تكون بمدة الجهد أو نصفها، على أن تكون هذه التكرارات منظمه في مجموعات قد تصل مدتها إلى (08 د) وبراحة بين هاته المجموعات تتراوح بين (04 د) و (07 د). وهذا حسب بحوث (Dellal, 2008).

فهذا الشكل من التدريب حسب العديد من الخبراء والمختصين له أفضلية كبيرة في تطوير القدرات الهوائية للاعبي كرة القدم على حساب الطرق التدريبية الأخرى، وخاصة اذا تعلق الامر بتطوير الجانب الوظيفي خلال الفترة التحضيرية من الموسم الرياضي ، فهو بذلك يعد طريقة فعاله لتحسين وظائف الجهاز القلبي الرئوي (Cardiorespiratoires)، وكذا تنشيط آليات التمثيل الغذائي وزيادة القدرة على التنسيق العصبي العضلي، ما يؤدي في الأخير إلى رفع مستوى الأداء البدني لدى الرياضيين على خلاف الطرق التدريبية الأخرى.(Martin et al, 2019, p40)، فعامل التنسيق حسب (منصوري، 2019)، يعتبر عاملا مهما في اقتصاد الكلفة الطاقوية، فكلما ارتفع مؤشر التنسيق ارتفعت كفاءة اقتصاد التنقل ومنه تنخفض الكلفة الطاقوية الشيئ الذي يساعد على شمولية الإحاطة بمؤشرات تطوير السرعة الهوائية القصوى (VMA).(منصوري، 2019، صفحة147).

فالتدريب بهذا الشكل حسب (بسطويسي ،1999) يقدم لنا طريقة تدريبية تعمل على الرفع من كفاءة عمل كل من الجهازين التنفسي والدوري، وذلك من خلال العمل على تطوير كل من السعة الحيوية للرئتين والقلب معا، الشيء الذي يطور من كفاءة الدم وقدرته على نقل الأكسجين إلى العضلة، بالإضافة إلى ذلك وحسب نفس الباحث فهذه الطريقة تعمل أيضا على تنمية قدرة اللاعبين على التكيف للمجهود البدني المبذول الذي يؤدي حتما إلى تأخير ظهور التعب.(بسطويسي، 1999، صفحة 289).

وفي نفس السياق يؤكد (Caroline et al, 2018, p 40)، أن هذا الشكل من التمرينات يعتبر طريقة تدريبية فعالة في تحسين وظائف الجهاز القلبي الرئوي(Cardiorespiratoire) ، و يعمل كذلك على تنشيط آليات التمثيل الغذائي وزيادة القدرة على التنسيق العصبي العضلي ما يؤدي إلى رفع مستوى الأداء البدني لدى الرياضيين على خلاف طرق تدريبية أخرى، فهو حسب نفس الباحث يبدو فعالا بشكل خاص في تسريع حركية الأكسجين وبالتالي ضمان تحسين وتطوير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

وهذا ما يتوافق مع دراسة عيسو عبد الرحمن وآخرون(2020) تحت عنوان: "أثر برنامج التدريب المتقطع على بعض مؤشرات اللياقة القلبية التنفسية لدى لاعبي كرة القدم أكابر"، والتي خلصت إلى أن التدريب المتقطع بمختلف أساليبه يؤثر إيجابا على مختلف مؤشرات اللياقة القلبية التنفسية لدى لاعبي كرة القدم بما في ذلك السرعة الهوائية القصوى (VMA)، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (Vo2 max).

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

ومن خلال هذا كله يمكننا الحكم على الفرضية الأولى والتي مفادها "وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى مجموعة التدريب المتقطع" انها محققة.

2.7.مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

نص الفرضية:" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى مجموعة التدريب المستمر".

فبالرجوع إلى الجدول رقم (5 و6) واللذان يوضحان نتائج إختبار (ت) لدلالة الفروق، ومن خلال المعالجة الإحصائية للنتائج الخام للمجموعتين التجريبيتين، نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في إختباري السرعة الهوائية القصوى (VAMEVAL)، والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين (NAVETTE) لدى مجموعة للمجموعة التجريبية الثانية (مجموعة التدريب المستمر) ولصالح القياس البعدي، مما يدل على وجود تحسن وتطور في السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى ذات المجموعة.

ويعزو الباحث حدوث ذلك التطور إلى أثر تطبيق البرنامج المقترح بالتدريب المستمر، والموجه أساسا لتحسين وتطوير اللياقة الهوائية للاعبين، والذي يحمل في طياته تمارين هوائية في صورة جري والعاب مصغرة، منفذة بالطريقة المستمرة مرتفعة الشدة.

حيث يرى يوسف زكارنة أن الانتظام في تنفيذ اللاعبين للبرامج التدريبية الأكسجينية له دور إيجابي في حماية ووقاية الأجهزة الحيوية لأجسامهم ما يساهم في تنمية وتطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية الهامة لديهم، بما في ذلك السرعة الهوائية القصوى و الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين. (يوسف زكارنة، 2016، صفحة 3-4)،

فهذا النوع من الجهد البدني (الهوائي)، حسب العديد من الدراسات كدراسة عبد الرزاق بودواني (2012)، من شانه تحسين أنظمة انتاج الطاقة ونقل الاكسجين لدى اللاعبين وبالتالي تحسين وتطوير المؤشرات القلبية التنفسية لديهم، في صورة (VMA و vo2max).

حيث ذكر هذا الاخير أن المواضبة على تنفيذ البرامج التدريبية المبنية على اساس التدريب المستمر تؤدي في الاخير إلى تطوير وتنمية السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم.

ويشير (w.Larry et al) أن التدريبات الهوائية تعمل على رفع كفاءة الجسم في انتاج الطاقة ونقل الاكسجين وبالتالي تطوير الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين (VO2max)، فمن خلال تجربة قاموا بها على مجموعة من الافراد الغير مدربين، حيث طبقت عليهم تدريبات هوائية، فتوصلوا الى نتيجة مفادها وجود تحسن في الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين بنسبة 15الى20 بالمئة بعد 6 أشهر من التدريب، وبنسبة 30 بالمئة بعد 12 شهرا من التدريب.(W. Larry Kenney, Jack H. Wilmore, David L. Costill. (2017. P 264

وهذا ما يوافق دراسة عبد الرزاق بودواني (2012)، تحت عنوان "أثر كل من التدريب المستمر والتبادلي على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم". حيث خلصت هذه الاخيرة الى نتيجة مفادها أن التدريبات المستمرة تؤدي الى تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم.

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz

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

ومنه نستطيع الحكم على الفرضية الثانية أنها تحققت.

3.7.مناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

نص الفرضية: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التدريبيتين في تحسين السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين في القياس البعدي ولصالح مجموعة التدريب المتقطع.

فبالرجوع إلى الجدولين رقم (7 و8) الموضحان لنتائج اختبار (ت) لدلاله الفروق، ومن خلال المعالجة الإحصائية للنتائج الخام للمجموعتين التجريبيتين، نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لاختباري" Vameval" لقياس السرعة الهوائية القصوى وNAVETTE لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين وهي لصالح مجموعة التدريب المتقطع.

ويعزو الباحث حدوث تلك الفروق إلى الاختلافات الموجودة في مكونات الحمل التدريبي لكلا البرنامجين المقترحين، حيث كان الحمل مرتفعا في مجموعة التدريب المتقطع على حساب مجموعة التدريب المستمر، فشده التمرين التي تميز برنامج التدريب المتقطع بلغت 100% من مستوى السرعة الهوائية القصوى، عكسها في برنامج التدريب المستمر، فهذا الاختلاف حسب رأي الباحث يعتبر من أهم العوامل التي تعطي افضليه للتدريب المتقطع على حساب التدريب المستمر عند العمل على تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، وهذا ما يؤكده العديد من الخبراء في المجال أمثال (Hervé, Romuld, 2012)، حيث يرى أن التدريب الذي يتكون من تمارين متقطعة يسمح بتطوير التحمل ويؤثر في نفس الوقت على العديد من المتغيرات الفسيولوجية لدى اللاعبين، وأن التمرينات التي تؤدى بنسب عالية من VO2max تعتبر طريقة ملائمة لتطوير اللياقة الهوائية لديهم .(Hervé et Romuld, p 53-59).

فمنذ خمسينات القرن الماضي ومع بروز العداء زاتوبيك "Emile Zatopeck" كعراب لطريقة التدريب المتقطع لم تتوقف هذه الأخيرة عن الظهور والبروز والتطور على حساب الطريقة المستمرة، خاصة اذا ما تعلق الأمر بتطوير القدرات الهوائية للرياضيين، فقد أكدت العديد من الدراسات كدراسة Gorostiaga et al (1991) أن التدريب المتقطع كان أكثر فاعلية ونجاعة من نظيره المستمر في تحسين الحجم الأقصى لإستهلاك الأوكسجين (vo2max)، فمن خلال تجربة قام بها وبعد 24 حصة تدريبية بطريقة التدريب المتقطع 30/30 وبشدة 100% من الحجم الأقصى لإستهلاك الأوكسجين، وجد أن هذا العمل أدى إلى تحسين وتطوير ال vo2max أفضل من العمل المستمر، وهذا ما توصلت إليه أيضا دراسة Tabata et al(1996) حيث أثبت أن التدريب على فترات قصيرة كان تأثيره أفضل من التدريب المستمر عند تطوير القدرات الهوائية لدى الرياضيين. (Herve, 2016, p. 16)

ويضيف روابي سيف الدين أن أفضلية التدريب المتقطع على التدريب المستمر تكمن في:

- التدريب المتقطع ينبثق من الحركية الحقيقية لكرة القدم فهو بذلك يمتاز بخاصية (التناوب بين العمل والراحة).
- يطبق عموما في الميدان مع ما هو متوفر من الوسائل.
- يمكنه دمج و احتواء التمارين الموجهة للتقوية العضلية بكل بساطة.

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz

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

ويضيف نفس الباحث أنه يمكن تبرير أفضلية التدريب المتقطع على نظيره المستمر من خلال عاملين: فالأول فسيولوجي ومفاده أن التدريب المتقطع وخلال فترات الراحة يسمح بتعبئة الميتوكوندريا بالأوكسجين، أما العامل الثاني فهو عامل ميكانيكي ومفاده أن العمل المتقطع تتم فيه عملية تحويل الطاقة الحيوية إلى عمل ميكانيكي على مستوى العضلة عكسه في العمل المستمر حيث أنه تتم على مستوى القلب والرئتين، وهذا يعتبر عمل محد للجهد البدني. (روابي، 2021، صفحة 26)

كما أكدت دراسة Caroline et alأن هذا الشكل من التدريب أي (المتقطع) يعتبر طريقة فعالة في تحسين وظائف الجهاز القلبي التنفسي CARDIORESPERATOIRE، وكذا تنشيط آليات التمثيل الغذائي مع زيادة القدرة على التنسيق العصبي العضلي، ما يؤدي في النهاية إلى رفع مستوى الأداء البدني لدى الرياضيين على خلاف الطرق المستمرة. (Caroline , Jean, Olivier, Stiphen, & Céline, 2018, p. 40)

وهذا ما يوافق دراسة تمرابط خولة بعنوان "اثر برنامج تدريبي مقترح على السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة اليد" والتي خلصت الى نتيجة مفادها ان التدريب المتقطع له افضلية في تطوير السرعة الهوائية القصوى على حساب الطرق الكلاسيكية الأخرى.

ومن خلال هذا نقر بأن الفرضية الثالثة والتي مفادها " وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين في تطوير السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين في القياس البعدي ولصالح مجموعة التدريب المتقطع." قد تحققت.

4.7.مناقشة الفرضية العامة:

من خلال عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضيات الجزئية، ومن خلال التأكد من صحتها، وعلى هذا الأساس تتضح صحة الفرضية العامة والتي تقر " **بوجود افضلية للتدريب المتقطع على حساب التدريب المستمر في تطوير كل من السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لدى لاعبي كرة القدم فئة اقل من 19 سنة"**

8.الاستنتاجات والاقتراحات:

1.8.الاستنتاجات:

2.8.الاستنتاجات:

- ✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمجموعة التدريب المتقطع في اختباري (السرعة الهوائية القصوى، والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين).
- ✓ تسجيل فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمجموعة التدريب المستمر في اختباري (السرعة الهوائية القصوى، والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين).
- ✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين (مجموعة التدريب المتقطع ، ومجموعة التدريب المستمر) في القياس البعدي لاختباري (السرعة الهوائية القصوى، والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين) ولصالح مجموعة التدريب المتقطع قصير.

2.8.الاقتراحات:

- ✓ ضرورة تعميم فكرة الاعتماد على طريقة التدريب المتقطع خلال كامل مراحل الموسم التدريبي في كرة القدم.

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- ✓ ضرورة الاعتماد على التدريب المتقطع بشكل أوسع مع اللاعبين الهواة والفئات الشبانية.
- ✓ الحث على التنويع في الأساليب والطرق التدريبية الحديثة، وعدم الاقتصار على الطرق والأساليب التدريبية الكلاسيكية عند تحضير اللاعبين بدنيا.
- ✓ رفع القدرات المعرفية للمدربين والمحضرين البدنيين، وعدم الاعتماد على غير المؤهلين منهم والذين لا يحوزون على الرصيد العلمي الكافي في مجال التدريب الرياضي.
- ✓ اجراء دراسات مشابهة على فئات عمرية أخرى.
- ✓ اجراء دراسات مشابهة على متغيرات أخرى، بدنية كانت او فسيولوجية.

9.قائمة المصادروالمراجع:

1.9.المصادروالمراجع باللغة العربية:

1. بلال صدوقي. (2021). تأثير التدريب المتقطع والتدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى والسرعة الحركية لدى لاعبي كرة القدم. الجزائر 3: دالي إبراهيم.
2. تمرابط خولة. (2019). اثر برنامج تدريبي مقترح على السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة اليد. مجلة التحدي. العدد 15. الصفحات 102-116.
3. رابح مقدر. (2018). دراسة مقارنة بين التدريب الفتري مرتفع الشدة والتدريب التكراري لصفة القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة. الجزائر: جامعة الجزائر -03-.
4. سعادنة ضياء الدين، بشير حسام. (2017)، أثر برنامج مقترح للتدريبي الذهني لمواجهة توتر المنافسة الرياضية لدى لاعبي كرة القدم، مجلة التحدي، العدد 12 ، الصفحات 11-36.
5. سيف الدين روابي. (2021). دراسة مقارنة لأثر التدريب المتقطع-ألعاب مصغرة 4 ضد 4 والتدريب المتقطع-ألعاب مصغرة 3ضد3 على تحسين السرعة الهوائية القصوى المتقطعة والقدرة على تكرار الجري السريع لدى لاعبي كرة القدم أكابر.
6. عبد الرحمان عيسو، و آخرون. (2020). اثر برنامج التدريب المتقطع على بعض مؤشرات اللياقة القلبية التنفسية لدى لاعبي كرة القدم اكابر. المجلة العلمية للعلوم والتكنولوجيا للانشطة البدنية والرياضية، الصفحات 66-79.
7. عبد الله منصوري. (2019). دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر، (أطروحة دكتوراه). الجزائر: جامعة الجزائر 3.
8. مفتي ابراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث: تخطيط-تطبيق-قيادة. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

2.9.المصادروالمراجع باللغة الأجنبية:

1. Bangsbo, J . (1994). *test de Physiologie du sport The physiology of soccer with special reference to intense intermittent exercise. National Library of Medcine.*
2. Broussal, A., & Bolliet, O. (2012). *les test de terrain plus de 130 protocoles pour mesurer la performance sportive.* 4 trainer EDITION.
3. Caroline , M., Jean, B., Olivier, G., Stiphen, H., & Céline, T. (2018). *Tennis obtimisation de la performance* .Toulouze: De Boeck Supérieur S 7.
4. Chiha, F. (2023). *Le guide du préparateur physique: l évaluation du footballeur.* Ed Dar el houda.
5. Cooper, C. B., & Storer , T. (2001). *Exercise testing and interpretation* . Compridge univercity press.

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz

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

6. Dellal, A. (2008). *Analyse de L'activité physique du footballeur et de ces conséquances dans l'orientation de l'entrainement:application spécifique aux éxercices intrmittents courses à haute intensité et aux jeux réduits* . strasbourg.
7. Dellal, A. (2008). *de l'entrainement à la performance en football.* paris: de boeck.
8. Dellal, A., & Javier, M. (2017). *une saison de travail intermittent.* ed 04 trainer.
9. Evans, C. H., & White, R. (2009). *Exercise testing for primary care and sports medcine physicians.* Springer.
10. Herve, A. (2016). *Etude des effets de différents intermittents 10/20 en bondissements.*
11. Leroux, P. (2006). *Football: planification et entrainement pour atteindre performance.* paris: Amphora.
12. Mogodin, A. (2012). *Inflience dun entrainement intermittent sur la capacité aéroie.* IFPEK.
13. W. Larry Kenney, Jack H. Wilmore, David L. Costill (2017). *les test de Physiologie du sport et de lexercice 6 edition. Deboeck* Supérieur.

المؤلف المرسل: .مجرالي أعزيز **البريد الالكتروني للمرسل:**a.medjeralli@univ-soukahras.dz

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