

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أواسط كرة القدم

The effectiveness of intermittent training on developing the highest airspeed of midfield soccer players

ط/د تمرابط خولة¹، قلاتي يزيد²

¹ جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي، khawlatmt@yahoo.com

² جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي، yazidsport1980@yahoo.com

تاريخ النشر: 2021/05/31

تاريخ القبول: 2021/05/29

تاريخ الإرسال: 2021/05/02

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى اقتراح برنامج تدريبي بطريقة التدريب المتقطع لتطوير السرعة الهوائية القصوى، تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته الدراسة، تمثل المجتمع في فرق كرة القدم أواسط لولاية أم البواقي، أما العينة فتمثلت في فريق نجم فكرينة بـ 20 لاعب قسموا إلى مجموعتين تجريبية و ظابطة. وتم الاعتماد على اختبار course navette بقياسين قبلي و بعدي. حيث خلصت الدراسة إلى أن التدريب المتقطع يؤثر بشكل فعال في تطوير السرعة الهوائية القصوى. الكلمات المفتاحية: التدريب المتقطع؛ السرعة الهوائية القصوى؛ كرة القدم.

Abstract:

This study aimed to suggest a training program in the manner of intermittent training to develop the maximum airspeed. The experimental approach was used to suit the study. The community was represented in the football teams in the middle of the Wilayat of Umm Al-Bouaghi, and the sample was represented by the Najm Fakinah team with 02 players who were divided into two experimental and control groups. The course navette test was used with two measurements before and after.

The study concluded that intermittent training effectively affects the development of maximum aerobic speed.

Key words : INTERVAL TRAINING ; AEROBIC TOP SPEED ; FOOTBALL.

1- مقدمة وإشكالية البحث:

يرجع الفضل في تقدم النتائج الرياضية بشكل قاطع إلى الاستخدام الأمثل لطرق التدريب المختلفة حيث أن التدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب كرة القدم بصفة خاصة يقصد به اعداد اللاعب اعدادا جيدا في مختلف الجوانب وذلك للوصول إلى أعلى مستوى رياضي، ولا يتحقق ذلك إلا اذا تمت عملية التخطيط الرياضي بشكل صحيح أي مبنية على أسس علمية متينة و ذلك بدأ من الانتقاء للاعبين مروراً بمراحل التكوين و التدريب إلى اعداد البرامج التدريبية ،وذلك لأن اللاعب الغير معد اعداد سليما يظهر عليه التعب عكس اللاعب الذي يكون مهياً بدنياً فانه ينهي المباراة كما بدأها.

وقد قام كل من Verheijen 1997 وBangsbo 1994 بتحليل نشاط كرة القدم ووصفاه بأنه نشاط متقطع، حيث يرى (Stolen et al,2005) أن كرة القدم تتميز بالجهود الانفجارية المتكررة خلال المباراة ، ويقوم اللاعب بـ1000 إلى1400 فعالية بمدة قصيرة تتراوح بين 2 إلى 4 ثواني، بما في ذلك 220 بشدة عالية، هذه الجهود تتكون من العدو السريع، التسارع وخفض التسارع، تغيير الاتجاهات، القفز، ضرب الكرة و العرقلات(صدوقي بلال،07،2021). كما يذكر (Vigne,2011,p19) وجود تناوب فترات اللعب و الراحة خلال المباراة، هذه الفترات من الراحة السلبية تكشف الجانب الغير مستمر لجهد اللاعب، كما يؤكد أن أكثر من نصف فترات تسلسل اللعب تكون في مدة 15 ثانية و أقل، فالوقت المتوسط للراحة هو 15 ثانية،التناوب بين اللعب و الراحة هو 15/15ثا ما يمثل 30% من تسلسل اللعب في المباراة، كذلك التناوب من 15/07ثا يمثل 25% من تسلسل اللعب في المباراة، هذه الأوقات تبقى قابلة للاستعمال في التدريب، وتعكس أقل الجهود الحالية المحققة عبر اللاعبين.

فيما أظهر العديد من المختصين (Mohr,2003; Buchheit,2008;)

(Salvo,2010;Rampinini,2009;Orendurff,2010;Dellal,2010

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أواسط كرة القدم

في تحليلاتهم تقسيما مختلفا للفعاليات ذات الشدة العالية مع انخفاض في وقت الجهد و الاسترجاع عند اللاعبين ذوي الخبرة وبضيف (Orendurff,2010) أن 43% من الجهود هي في مدة أقل من 6 ثواني، 23% منها هي بين 6 و9 ثواني، 13% بين 9 و 12 ثواني و 9% بين 12 و 15 ثانية، بالنسبة للاسترجاع 53% هو في مدة أقل من 6 ثواني، 22% بين 6 و9 ثواني، 9% بين 9 و 12 ثواني، و5% بين 12 و 15 ثانية، هذا يمثل 90% من فترات الجهد والاسترجاع (Orendurff et al,2010) نقلا عن (صدوقي بلال، 2020،ص26-27).

وهذا مادفع بالمختصين إلى اعادة النظر في المناهج والطرق التدريبية وتكييفها مع المتطلبات البدنية الحقيقية الناتجة عن التحليل البدني للمنافسة الرياضية الشيء الذي عجل بظهور الكثير من الطرق التدريبية الحديثة من بينها طريقة التدريب المتقطع التي تتاسب طبيعة الجهد المبذول خلال المباريات كونه تدريب متناوب بين فترات راحة وعمل وبشدة عالية.

ويقول "Birnard Turpin" أن كرة القدم رياضة حمضية، و أنه يتحكم فيها عامل أساسي ألا وهو السرعة الهوائية القصوى وهي "السرعة المكتسبة من طرف الرياضي عندما يكون استهلاكه للأكسجين في أقصاه" (Didiereiss,2013,139) فهي تعد السلاح الأول للاعب من حيث الناحية البدنية.

ونظرا لكون الجانب البدني احد أهم المشاكل التي تصادف اللاعب الجزائري المحلي في جميع المستويات (الاحترافي، الهاموي والأقسام السفلى) حيث يلاحظ الضعف القاعدي حيث نجد فرقا تشتكي الارهاق و التعب لما تلعب في بعض الحالات مرتين في الأسبوع أي 96 ساعة فارق زمني بين المبارتين مقارنة مع الفرق الأوروبية نجدها تلعب الكثير من المرات مبارتان في 48 أو 72 ساعة (بودواني،20،2012). وأمام غياب محضر بدني في أغلب طواقم الفرق أين

تستند مهمة التحضير البدني إلى المدرب الرئيسي أو المدرب المساعد في غياب الكفاءة المختصة فيما يخص طرق التدريب وخاصة التدريب المتقطع والذي يتعامل معه بشكل سطحي خلال الموسم الكروي دون الفهم الحقيقي لمنهجية تطبيقه مع ما هو مطلوب .

وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة و المشابهة كدراسة دراسة **صدوقي بلال 2021** تحت " تأثير التدريب المتقطع والتدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم دراسة ميدانية على طلبة السنة الثالثة تدريب رياضي تخصص كرة القدم" (صدوقي،11،2021-246)، والتي كان هدفها رئيسي هو معرفة مدى تأثير طرقتي التدريب المتقطع و التدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى و السرعة الحركية لدى لاعبي كرة القدم ، وأي طريقة أفضل في تحسين هاتين الصفتين البدنيتين، أظهرت النتائج العامة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية الأولى التي خضعت للتدريب المتقطع في جميع الاختبارات الميدانية المطبقة ، ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية الثانية التي خضعت للتدريب بالألعاب المصغرة في جميع الاختبارات الميدانية المطبقة ، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبيتين في اختبار السرعة الهوائية القصوى ، بينما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين البعديين بين المجموعتين التجريبيتين في اختبارات السرعة الحركية بالكرة وبدون كرة ولصالح التدريب بالألعاب المصغرة. وكذا دراسة **ناصرى كريمة، طاهري راجح 2019** الموسومة بـ "أثر برنامج تدريبي بطريقة التدريب المتقطع لتطوير القوة المميزة بالسرعة والسرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد". (ناصرى، طاهري، 185، 2019)

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أواسط كرة القدم

حيث هدفت هذه الدراسة إلى اقتراح برنامج تدريبي بطريقة التدريب المتقطع لتطوير بعض الصفات البدنية صفتي القوة المميزة بالسرعة و السرعة الانتقالية. وأسفرت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المتقطع له أثر إيجابي في تطوير صفتي القوة المميزة بالسرعة والسرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد أواسط. وكذا (Cristine Basse 2008) بعنوان الدراسة "تحسين السرعة الهوائية القصوى عند لاعبي كرة القدم السنغاليين الفئة العمرية 15-16 سنة" وكان الهدف الدراسة:

- معرفة تأثير التدريب على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم السنغاليين 15-16 سنة.

- معرفة آثار التدريب التبادلي على بعض المؤشرات الفيزيولوجية الأخرى
vo2max

وقد خلصت نتائج الدراسة إلى:

- تحسن السرعة الهوائية القصوى

- انخفاض نبض الراحة

- ارتفاع النبض الأقصى لم يكن دال أي لم يلاحظ تغيير

وكذا دراسة (Hervé Assadi 2012) بعنوان: "الاستجابات الفسيولوجية

خلال التمرينات المتقطعة في رياضات الجري". Hervé Assadi

(2012,175) وكان الهدف من الدراسة:

- مقارنة أثر كل من التدريب المتقطع والتدريب المستمر على الخصائص

الهوائية (نبض قلبي، حمض اللبن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والسرعة الهوائية القصوى).

- مقارنة مدة دوام الجهد الأقصى خلال مختلف أنواع التمرين المتقطع جري

(60"-60"، 30"-30"، 15"-15") بشدة مساوية لمستوى السرعة الهوائية

القصوى.

- مقارنة بين أسلوبين من التدريب المتقطع (30"-30"، 5-15") في الميدان و على البساط المتحرك .

و خلصت الدراسة إلى النتائج الآتية :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى السرعة الهوائية القصوى لصالح الاختبار المتقطع.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى النبض القلبي الأقصى لصالح الاختبار المتقطع.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الحفاظ على الجهد الأقصى لصالح التمرين المتقطع ("15-15") .

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الحفاظ على الجهد الأقصى لصالح التمرين المتقطع ("30"-30")جري على البساط المتحرك.

ومن خلال ماتوصلنا اليه من مصطلحين أساسين التدريب المتقطع كوسيلة و السرعة الهوائية القصوى كمؤشر هام لكفاءة اللاعب، اضافة إلى تهميش فئة الأواسط التي تعتبر العمر المناسب لتحسين السرعة الهوائية القصوى.

جعلنا نربط المصطلحين ببعضهما ونتساءل عن نوعية التأثير الحاصل بينهما وذلك بطرح التساؤل التالي: مامدى تأثير التدريب المتقطع على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم أواسط ؟

هذا التساؤل تندرج عنه بالضرورة التساؤلات الفرعية الآتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي لاختبار الـ VMA على حساب الاختبار لقلبي للمجموعة التجريبية؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي لاختبار الـ VMA على حساب الاختبار القلبي للمجموعة الضابطة؟

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أوسط كرة القدم

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية على حساب الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة ؟
وفي محاولة منا للإجابة عن هذه التساؤلات، انطلقنا من خلال وضع فرضية رئيسية مؤداها أن "التدريب المتقطع يؤثر بشكل فعال على تطوير السرعة الهوائية القصوى VMA عند لاعبي كرة القدم"
ولمعرفة مدى صدق هذه الفرضية عالجنا الفرضيات الفرعية الآتية:
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي لاختبار الـ VMA على حساب الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي لاختبار الـ VMA على حساب الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة.
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية على حساب الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة .

2- الهدف العام من الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

- التعرف على مدى فاعلية البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع في تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم
- محاولة تعميم البرنامج التدريبي إذا كان له أثر كبير على تطوير السرعة الهوائية القصوى.
- إثراء الرصيد المكتبي بمعلومات نتمنى أن تكون ذات فائدة لزيادة الرصيد العلمي و المعرفي للطلبة
- نرجو أن يكون بحثنا ذا منفعة على الجهات المعنية بهذا المجال من مدربين ومحضرين بدنيين.

أما أهمية الدراسة فتمثلت في النقاط التالية:

- محاولة معالجة مشكلة موجودة في ملاعبنا و التي تتمثل في اعتقاد الكثير من المدربين بأن طرق التدريب التقليدية هي النجع و الأفضل في مرحلة التحضير البدني.
 - ملائمة طريقة التدريب لفئة الأواسط من حيث اختلاف الشدات التي تتراوح بين القصوى و فوق القصوى.
 - مرجع علمي في مرحلة التحضير من أجل تحسين القدرات الهوائية للاعب كرة القدم
 - نظرا لندرة العالم العربي من الدراسات التجريبية التي تناولت استخدام مثل هذا النوع من التدريب
 - (التدريب المتقطع) و هذا نظرا لحدائته في مجال التدريب الرياضي لذا نعد هذه الدراسة إضافة علمية في مجال بحوث التدريب الرياضي.
 - وفيما يلي بعض من اسباب أسباب اختيار الموضوع:
 - تطوير عملية التدريب في المجال الرياضي لأن أغلب المدربين يعتمدون على الطرق الكلاسيكية في مجال التحضير البدني.
 - توجيه المدربين الذين يبدون عجز في تطبيق الطرائق التدريبية الحديثة.
 - ابراز أحدث الطرائق التدريبية في كرة القدم بصفة خاصة عند فئة الأواسط التي تعاني التهميش في الجزائر.
 - سهولة استعمال هذه الطريقة التدريبية و عدم تكلفتها مما يتناسب مع الواقع التدريبي في الجزائر، لأنها تؤدي بأدوات بسيطة و مساحات عمل .
 - الخلط بين التدريب الفتري و المتقطع في المجال الرياضي.
 - نقص الدراسات العربية في مجال هذه الطريقة التي تعتبر جديدة ومهمة لتحسين الاداء البدني للاعب كرة لقدم.
- 3- التحديد الإجرائي للمفاهيم الواردة في البحث:

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أوسط كرة القدم

- **التدريب المتقطع:** يعرفه (Bernard TURPIN ,2002) هو العمل الذي يحتوي على تناوب بين فترات العمل و التي تكون قصيرة نسبيا 5 إلى 30 ثانية (بسرعات قريبة أو أكبر من VMA) و فترات الراحة بين 15 إلى 30 ثانية. (19 , 2002 , Bernard TURPIN)

ويستخلص الباحث أن التدريب المتقطع هو طريقة تدريبية يكون فيها العمل متتابعا بين بذل الجهد والراحة في مدة زمنية وجيزة ومحددة.

- **السرعة الهوائية القصوى:** يعرفها (Didier Reiss,2013) هي السرعة القصوى للجري للوصول إلى الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين. (Didier Reiss,2013)

ويستخلص الباحث بأنها أصغر سرعة يبلغ فيها الجسم الحد الأقصى للأكسجين.

- **كرة القدم:** ويعرفها (كمال،محمد،2004) بأنها لعبة شعبية وجماعية ذات انتشار واسع تلعب بفريقيين يتكون كل فريق من 11 لاعب و 07 لاعبين احتياط يحاول كل فريق تسجيل أكبر عدد من الأهداف ليفوز، تلعب المباريات في ارضية مستوية على شكل مستطيل يحكمها حكم رئيسي و حكما خط التماس ومحافظ لقاء (كمال،محمد،2004،05).

ويستخلص الباحث بأنها لعبة جماعية تمارس بـ 11 لاعبا في مدة 90 دقيقة مقسمة إلى شوطين فترة كل منهما 45 دقيقة بينهما استراحة مدتها 15 د ، تمارس في ملعب مستطيل وبواسطة كرة يسيرها حكام يكون الهدف من اللعبة هو دخول الكرة إلى مرمى الخصم.

4- الإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة:

4-1 الطريقة والأدوات:

- **المنهج المتبع:** تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج التجريبي لملائمته و طبيعة البحث و لكون المنهج التجريبي حسب (نوري ابراهيم) هو محاولة

ضبط كل العوامل المؤثرة في المتغيرات التابعة في التجربة ماعدا عامل واحد يتحكم فيه الباحث و يغيره على نحو معين بقصد تحديد وقياس تأثيره على

المتغيرات التابعة (نوري ابراهيم،59،2003)

- **عينة الدراسة:** تمثلت عينة البحث في لاعبي كرة القدم فكرينة ولاية أم البواقي أقل من 18 سنة التي تتكون من 20 لاعبا ، وقد أجرينا اختبارنا على هذه العينة التي قمنا باختيارها بشكل قصدي ومتكافئ حيث تتكون من مجموعتين، مجموعة تجريبية و شاهدة تحوي كل منهما على 10 لاعبين .

- **مجالات الدراسة:**

أ- **المجال الزمني:** تمت هذه الدراسة في بداية سنة 2021 وقد بدأت التطبيق الفعلي للبرنامج والاختبارات في الفترة الممتدة من 10 جانفي 2021 إلى غاية 14 مارس 2021.

أما التجربة الاستطلاعية فقد أنجز الاختبار الأول في 02 جانفي 2021 و تم اعادة الاختبار بعد أسبوع في 08 جانفي 2021.

ب- **المجال المكاني:** اجري الاختبار و كذا تطبيق البرنامج التدريبي على مستوى المركب الرياضي الجواربي بفكرينة ولاية أم البواقي.

ت- **المجال البشري:** تمت التجربة على عينة من لاعبي كرة القدم اواسط اقل من 18 سنة ينشطون في فريق فكرينة و الذي قدر عددهم بـ20 لاعبا ، بالإضافة إلى 04 لاعبين أجريت عليهم الدراسة الاستطلاعية وتم استبعادهم فيما بعد.

- **إجراءات الدراسة:** تحديد المتغيرات وكيفية قياسها.

***المتغير المستقل:** وهو المتغير الذي يفترض الباحث أنه السبب أو أحد الأسباب لنتيجة معينة ودراسته قد تؤدي إلى معرفة تأثيره على متغير آخر.

(علاوي و آخرون،219،1999)

ويتمثل المتغير المستقل لدراستنا في التدريب المنقطع.

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أوسط كرة القدم

***المتغير التابع:** وهو الظاهرة التي توجد أو تختفي أو تتغير حينما يطبق الباحث المتغير المستقل أو يبذله (حسين الشافي وآخرون، 2009، 74) وتمثل المتغير التابع في دراستنا هذه في السرعة الهوائية القصوى.

***المتغيرات الدخيلة:** وهي نوع من المتغيرات المستقلة لا تدخل في تصميم البحث ولكنها تؤثر في نتائج البحث وتؤثر فيه تأثيراً غير مرغوب فيه ، لذلك لابد من ضبط هذه العوامل وإتاحة المجال لمتغير وحده وبالتالي تأثيره على المتغير التابع (محمد السيد، 2011، 391)

وفيما يلي بعض المتغيرات الدخيلة و التي تم ضبطها:

- وقت اجراء الاختبار و الظروف المناخية

- استعمال نفس الوسائل التدريبية

- مراعاة الفروق المرفولوجية عند تقسيم العينتين

- الأدوات الدراسة:

- ملعب

- شريط القياس.

- كرات القدم

- أقماع .

- ساعة إيقاف وصافرة.

- جهاز كومبيوتر محمول.

- صدريات.

- مكبر الصوت

* وسائل جمع المعلومات:

- المصادر والمراجع

- الانترنت

- اختبار NAVETTE

- برنامج المعالجة الاحصائية SPSS

- الإختبار:

كان الهدف من هذه الاختبارات هو قياس السرعة الهوائية القصوى، ومن ثم تطبيق برنامج تدريبي للتدريب المتقطع وإعادة القياس لمعرفة مستوى التحسن في الأداء، وبالتالي الإجابة على إشكالية البحث المطروحة، وفي ما يلي الاختبارات المستخدمة في هذا البحث اختبار نافات test navette léger

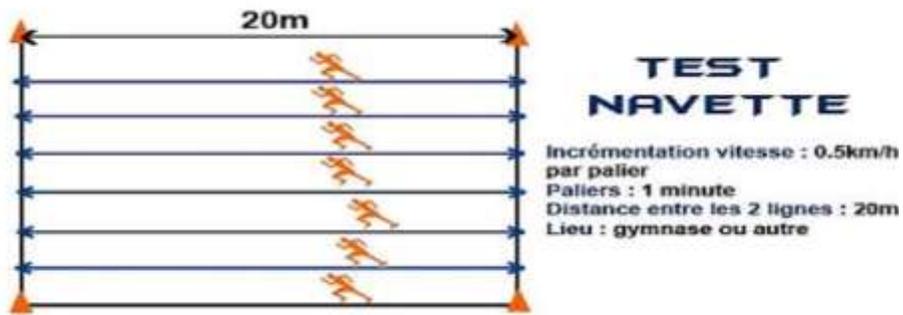
1985.

- غرض الاختبار: قياس السرعة الهوائية القصوى.
- مستوى السن والجنس: من 06 إلى 18 سنة لكلا الجنسين.
- الأدوات والإمكانات: ساحة أو ملعب مؤثر عليه مسافة 20م محدد بخط بداية وخط نهاية متساويين، ساعة توقيت، مسدس إطلاق، جهاز تسجيل أو جهاز إرسال الصوت تبعته ، mp3 تسجيل بروتوكول الاختبار نافات محمل من الانترنت، تترابط لاصقة لتحديد خطوط متوازية من 20 متر أو أقماص - جدول نافات لتحديد VMA- .
- الإجراءات: يرسم خطين متباعدين متوازيين عن بعضهما بمسافة 20 متر وينصح بزيادة مترين متر مع البداية ومتر قبل النهاية وذلك لضمان قطع المتسابق للمسافة كاملة ولضمان جري 20 متر سليمة.
- اختيار مكان مناسب بعيدا عن الانزلاق.
- يكون المتسابقون في الملابس الرياضية والأحذية المناسبة للسباق وأجراء التسخينات والتمديدات قبل إجراء هذا الاختبار.
- وصف الأداء : يتخذ المختبرون وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البداية.
- عند إعطاء اشارة البدء يجب على المتسابقين جري أكبر فترة ممكنة ذهابا وإيابا مع احترام وتيرة تسابق تتسارع كل دقيقة مع كل صوت تنبيه ، bip يجب على الرياضي ضبط سرعته للحصول على العودة في الوقت المناسب بعد قطع 20متر ولا يجب الدوران حول القمع بل يجب الارتكاز عند هذا الأخير والعودة يتوقف الرياضي في حال عدم تزامنه ريثم السرعة المطلوب.
- يبدأ السباق بسرعة الابتدائية هي 8كلم/سا أي حوالي 9ثا لقطع مسافة 20 متر * تعليمات الاختبار:

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أوسط كرة القدم

- يؤدي الاختبار بسرعات متزايدة حتى بلوغ السرعة الهوائية القصوى VMA .
- يؤدي الاختبار من وضع البدء العالي خلف خط البداية.
- يؤدي الاختبار بوتيرة ضعيفة مع توجيه المتسابقين بالسرعة الابتدائية المطلوب.
- تتزايد السرعة بـ 0.5 كلم بعد كل 1 دقيقة.
- يعطى كل مختبر محاولة واحدة فقط.
- يسمح للمختبر التدريب على الاختبار لتحديد سرعته الابتدائية قبل التطبيق النهائي.

الشكل رقم 01- يمثل بروتوكول لاختبار Navette



*البرنامج التدريبي : حسب Weineck 1997 نقلا عن Starischka 1988 أنه عملية يتأسس على خبرة الممارسة و المعرفة الدقيقة و الشاملة بالعلوم الرياضية من أجل بناء تدريب (بعيد المدى)، من خلال الهدف التدريبي والمستوى الفردي للتفوق المكتسب. (Jurgen Weineck, 1997, p31)

وقد هدف برنامج دراستنا وصول اللاعبين إلى أحسن مستوى من خلال تطوير السرعة الهوائية القصوى و اكساب اللاعبين أعلى قيمة لل VMA و VO2MAX.

وقد طبق البرنامج على عينة المجموعة التجريبية بمعدل حصتين كل أسبوع لمدة شهرين بهدف تدريبي واحد خلال الحصص وذلك وفق نموذج Gilles Cometti على مدار 08 أسابيع بمعدل حصتين كل أسبوع .

4-2 عرض وتحليل النتائج:

* عرض و تحليل نتائج اختبار القبلي والبعدى لـ VMA للعينة التجريبية:

جدول رقم 01: بين نتائج الاختبار القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية في اختبار السرعة الهوائية القصوى.

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	العينة	اختبار بعدي		اختبار قبلي		
						S	x̄	S	x̄	
دال إحصائياً	4.02	2.26	0.05	09	10	0.89	13.70	0.50	12.92	العينة التجريبية

* التحليل:

من خلال الجدول (01) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية في اختبار السرعة الهوائية القصوى نلاحظ ما يلي:
 أن العينة التجريبية وخلال الاختبار القبلي كان المتوسط الحسابي الخاص بها قد بلغ (12.92)، وحققت انحرافاً معيارياً قدره (0.50)، أما بالنسبة للاختبار البعدى فنلاحظ أن المتوسط الحسابي قدر بـ (13.70)، في حين حققت هذه العينة انحرافاً معيارياً مقدراً بـ (0.89). وقد بلغت قيمة T المحسوبة (4.02) وهي أكبر من T الجدولية و التي قدرت بـ (2.26) عند مستوى دلالة 0.05

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أواسط كرة القدم

ودرجة حرية 09. ومنه هناك فروق معنوية بين المتوسطات، وهذا يدل على وجود تطور حقيقي لمستوى السرعة الهوائية القصوى، اي يمكن القول أن البرنامج التدريبي المقترح مناسب لهذه العينة والمتمثلة في فريق كرة القدم اواسط فكرينة أم البواقي، وهذا يعني نجاعة البرنامج التدريبي المقترح ما أدى إلى تطوير السرعة الهوائية القصوى لهذه العينة.

* عرض و تحليل نتائج الاختبار القبلي والبعدي للـ VMA للعينة الضابطة:

جدول 02: بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في

اختبار الـ VMA

الاحصائية الدالة	المحسوبة T	الجدولية T	مستوى الدلالة	درجة الحرية	العينة	اختبار بعدي		اختبار قبلي		العينة الضابطة
						S	\bar{x}	S	\bar{x}	
غير دال احصائيا	1	2.26	0.05	09	10	0.50	12.85	0.62	12.65	

*التحليل:

من خلال الجدول (02) فإن العينة الضابطة حققت متوسطا حسابيا قدره (16.65)، وانحرافا معياريا قدر بـ (0.62) و هذا بالنسبة للاختبار القبلي. في حين أن في الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (12.85)، والانحراف المعياري قدر بـ (0.50). وبلغت قيمة T المحسوبة 1 وهي أصغر من قيمة T الجدولية التي بلغت 2.26 وهذا عند مستوى دلالة قدره 0.05 ودرجة حرية 09، وبالتالي ليس هناك فروق معنوية بين المتوسطات، وهذا لا يدل بالضرورة على عدم جدوى وملائمة البرامج المطبقة من طرف المدرب. هذا ما يدعو للقول

أنه لا توجد فروق دالة إحصائية على تطور السرعة الهوائية القصوى عند المجموعة الضابطة.

* عرض و تحليل نتائج الاختبار البعدي لعينتين الضابطة و التجريبية:

جدول 03: يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية للسرعة الهوائية القصوى

نتائج اختبار العينة	عدد العينة	درجة حرية	مستوى الدلالة	\bar{x}	s	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الاحصائية
العينة الضابطة	20	18	0.05	12.85	0.50	2.10	2.59	دال احصائياً
العينة التجريبية				13.70	0.89			

*التحليل:

من خلال الجدول (03) و الشكل رقم (04) نلاحظ أن العينة التجريبية حققت متوسطاً حسابياً قدره (13.70)، وانحرافاً معيارياً بلغ (0.89)، أما العينة الضابطة فكان متوسط حسابها (12.85)، وانحرافها المعياري (0.50)، وهذا في الاختبار البعدي لعينة الدراسة. حيث كانت T المحسوبة تساوي (2.59) وهي أكبر من T الجدولية المقدره بـ (2.10) هذا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (18). وهذا ما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للسرعة الهوائية القصوى. وبالتالي

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أوسط كرة القدم

وجود تطور للسرعة الهوائية القصوى لصالح المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة. وهذا ما يدعونا للقول أن البرنامج التدريبي المقترح له أفضلية على البرامج المطبق من طرف مدرب الفريق. أي ملائمة البرنامج التدريبي المقترح.

4-3 مناقشة النتائج وتفسيرها:

* مناقشة الفرضية الأولى:

انطلاقاً من نتائج اختبار السرعة الهوائية القصوى و مقارنتها بالفرضية الأولى واستناداً إلى الأرقام المستنتجة من خلال الجدول (01) و من خلال المعالجة الاحصائية باستخدام اختبار T، فإن البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المتقطع-جري و الذي دام مدة ثمانية أسابيع أدى إلى حدوث تكيفات فيزيولوجية ساهمت في تطوير السرعة الهوائية القصوى، وهذا ما يتفق مع دراسة (Hourcad,2017,p58) أنه بعد ثمانية أسابيع من التدريب المتقطع الذي تم تنفيذه مرتين في الأسبوع على مجموعة مكونة من 19 لاعب من فئة الشباب، حيث خلصت إلى وجود زيادة في قيم مجموعة المتغيرات المدروسة من بينها سرعة العدو التي وصلت إلى هاته العتبة زادت من 11.1 إلى 13.5 كم/سا عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة كما أكدت دراسة (صدوقي بلال 2020) التي أسفرت على أن النتائج جاءت فروعها دالة احصائياً في جميع الاختبارات الميدانية بين الاختبارات القلبية و البعدية و لصالح الاختبار البعدي، فيمكن القول أن البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المتقطع أدى إلى تحسين السرعة الهوائية القصوى و السرعة الحركية لدى أفراد عينة البحث. وهذا ما أكدته أيضاً دراسة (Hervé Assadi 2012) بأنه توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى السرعة الهوائية القصوى لصالح الاختبار المتقطع.

حيث اتفقت أيضاً دراسة (Cristine Basse 2008)

بعنوان الدراسة "تحسين السرعة الهوائية القصوى عند لاعبي كرة القدم السنغاليين الفئة العمرية 15-16 سنة" أن السرعة الهوائية القصوى تطورت بعد تطبيق البرنامج المقترح لمدة ثمانية أسابيع. وبالتالي البرنامج التدريبي المقترح من طرفنا والذي دام لمدة ثمانية أسابيع ساهم في تطوير السرعة الهوائية القصوى وهذا ما أكده معظم الباحثين.
و منه نستنتج بأن الفرضية المنوهة أعلاه قد تحققت.

* مناقشة الفرضية الثانية:

أما النتائج المحصل عليها من خلال الجدول (02) و بعد التحليل الإحصائي بأنه لا توجد فروق معنوية دالة إحصائيا بين المتوسطات للاختبار القبلي و البعدي للعينة الضابطة، و هذا راجع إلى عدة عوامل منها انتهاج المدرب لطرق كلاسيكية التدريب و كذا الاهتمام بالجانب التقني و التكتيكي بشكل كبير و إهمال الجانب البدني مما أدى إلى إهمال أغلب مبادئ التدريب، كما يرجع ذلك لعدم خضوعها إلى الوحدات التدريبية المقترحة، وهذا ما أكدته دراسة **Cristine Basse (2008)** بعنوان الدراسة "تحسين السرعة الهوائية القصوى عند لاعبي كرة القدم السنغاليين الفئة العمرية 15-16 سنة" أن المجموعة الضابطة ليس لها دلالة إحصائية في تطوير السرعة الهوائية القصوى عكس المجموعة التجريبية.

ومما سبق نستخلص أن الفرضية الثانية لم تتحقق.

* مناقشة الفرضية الثالثة:

من خلال نتائج الجدول (03) و المعالجة الإحصائية و النتيجة المتوصل إليها بأن البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المتقطع أثر بشكل فعال على تطوير السرعة الهوائية القصوى، و هذا ما أكدته كل من دراسة صدوقي بلال 2020 بعنوان "تأثير التدريب المتقطع و التدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى و السرعة الحركية لدى لاعبي كرة القدم"، ودراسة

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أواسط كرة القدم

ناصرى كريمة، طاهري رابح 2019 الموسومة بـ "أثر برنامج تدريبي بطريقة التدريب المتقطع لتطوير القوة المميزة بالسرعة والسرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد" الذين توصلوا في دراساتهم إلى أنه توجد أفضلية للبرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع في تطوير السرعة الهوائية القصوى والسرعة الحركية للاعبى كرة القدم على حساب فعالية البرامج التدريبية الأخرى، وهذا ما دعم فرضيتنا بالنتائج المتوصل إليها والتي أثبتت و بصفة مطلقة التأثير الفعال للبرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المتقطع لتطوير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و بالتالي تطوير السرعة الهوائية القصوى. ومن خلال ما سبق نستخلص أن الفرضية الثالثة محققة.

- خاتمة:

باتت كرة القدم عالما يستهوي غالبية البشر، ولأجل تطوير هذه اللعبة في الجزائر يستوجب علينا الاهتمام بالفئات الأواسط و البحث على أفضل السبل لتدريبهم وإعدادهم و تطوير مستواهم حيث لا يمكن اللعب لفترة طويلة في المباراة بنفس اللياقة البدنية الجيدة هذا ما دفعنا إلى دراسة هذه الاشكالية وتسليط الضوء على احدى الصفات البدنية التي تعتبر أحد أهم المؤشرات الفسيولوجية الميدانية و المتمثلة في السرعة الهوائية القصوى عند فئة الأواسط أقل من 18 سنة والتي تعتبر السن الذهبي لتطوير هذه الصفة.

وعلى ضوء النتائج و التحاليل الاحصائية توصلنا إلى أنه:

* توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي لصالح الاختبار البعدي للعينة التجريبية للتدريب المتقطع في اختبار السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم.

* لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي لصالح الاختبار البعدي للعينة الضابطة للتدريب المتقطع في اختبار السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم.

* توجد فعالية و أفضلية للتدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم. ومنه فإن التدريب المتقطع جري يطور السرعة الهوائية القصوى عند لاعبي كرة القدم.

على ضوء النتائج التي أسفرت عنها دراستنا توصلنا إلى عدة توصيات نذكر منها:

- اجراء دراسات وبحوث على عينات مختلفة و دراسة صفات بدنية أخرى بالاعتماد على طريقة التدريب المتقطع .
- اجراء دراسات مشابهة على مختلف الرياضات الجماعية كرة اليد، كرة الطائرة ، كرة السلة ... و الرياضات الفردية بأنواعها.
- محاولة أخذ بيد المدربين لتطبيق طريقة التدريب المتقطع خلال اعدادهم وتحضيرهم لفرقهم نظرا لنجاعة هذه الطريقة التدريبية .

قائمة المراجع والمصادر:

- 1- محمد السيد علي، 2011، موسوعة المصطلحات التربوية ، ط1، دار المسيرة، عمان.
- 2- محمد حسن علاوي، أسامة راتب، 1999، البحث العلمي في التربية وعلم النفس الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 3- حسين أحمد الشافي، محمد حسن عابدين، سوزان أحمد علي موسى، 2009، مبادئ البحث العلمي في العلوم الانسانية والاجتماعية، ط1، دار الوفاء، الاسكندرية.
- 4- نوري ابراهيم الشوك، رافع صالح الكبيسي، 2003، دليل الباحث لكتابة الأبحاث في التربية الرياضية، ط1، كلية التربية الرياضية، بغداد.
- 5- كمال درويش ، محمد صبحي حسنين، 1999، الجديد في التدريب الدائري، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- 6- كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسنين، 2004، التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين، ط2، دار وائل للنشر، الأردن.
- 7- صدوقي بلال، 2021، تأثير التدريب المتقطع و التدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى و السرعة الحركية لدى لاعبي كرة القدم، دراسة ميدانية على طلبة

فعالية التدريب المتقطع على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي أواسط كرة القدم

السنة الثالثة تدريب تخصص كرة القدم لمعهد التربية البدنية و الرياضية ، جامعة الجزائر 3 ، أطروحة دكتوراه

8- ناصري كريمة، طاهري رابح، نوفمبر 2019: أثر برنامج تدريبي بطريقة التدريب المتقطع لتطوير القوة المميزة بالسرعة والسرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد، مجلة نفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، العدد 08، ص 185-202.

- 9- Hervé.A.(2008). Réponses physiologiques au cours d'exercices intermittents en course à pied, Thèse Doctorat, université de Bourgogne, France. L'éducateur sportif préparation au brevet d'état 1 et 2 degrés, édition vigot, paris, 2005.
- 10- Christian BASSE.(2008). Amélioration de la VMA chez les jeunes footballeurs sénégalais (15-16 ans). Thèse master, université de dakar, sinigal.
- 11- Vigne, G. (2011). Détermination et variation du profil physique du footballeur de très haut niveau – référence spéciale aux performances athlétiques selon les différents postes de jeu orientant sur la validation d'un test d'agilité. Thèse de doctorat, Université claudes bernard, Lyon.
- 12- Reiss. Didier, Prêost. P.(2013). La bible de la préparation physique, édition amphora, paris, France.
- 13- Bernard .TURPIN, 2002 PREPARATION ET ENTRAINEMENT DU FOOTBALLEUR, Tom2, Ed Amphora.
- 14- Jürgen WEINECK, 1997, Manuel d'entraînement, Ed 4 Vigot, Paris.