



قوائم المحتويات متاحة على ASJP المنصة الجزائرية للمجلات العلمية
الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية
الصفحة الرئيسية للمجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/552



تأثير طريقة التدريب التبادلي (قصير- قصير) في تطوير مستوى الـ VMA والقوة المميزة بالسرعة لدى ناشئي كرة القدم (U17)

The effect of the Intermittent training method (short-short) to develop the level of Maximal Aerobic Speed and Speed- Strength for (U17) footballers

صفهان ماحي^{1*}، يونس سايب عزوهم²، رضا مخلفي³

¹ جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، مخبر الإبداع والأداء الحركي، الجزائر.

² جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، مخبر الإبداع والأداء الحركي، الجزائر.

³ جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، مخبر الإبداع والأداء الحركي، الجزائر.

Key words:

Intermittent training
method (short-short)

Maximal Aerobic Speed
Speed-Strength

Under 17 years
footballers

Abstract

Through a training program based on the Intermittent training method (short-short), the researchers tried to reveal its effect on developing the level of Maximal Aerobic Speed and Speed-Strength for the lower limbs, as a basic requirements for high-level performance in modern football for under 17 years footballers. By using the experimental design of the two equal groups, two different teams of (15) players from (experimental and control group) has chosen which they are equivalent in terms of the variable (age, weight, physical level) and their average age (16.27 ± 0.23) years from an original community (The 2B amateur regional players - Blida League). After an exploratory study to validate the tests, The researchers applied the proposed program, according to the statistical treatment of results showed that the proposed training program has an efficiency and favor effect on the members of the experimental group if compared with the results of control group members.

ملخص

معلومات المقال

تاريخ المقال:

الإرسال: 2021/10/10

القبول: 2021/11/10

الكلمات المفتاحية:

طريقة التدريب التبادلي
(قصير-قصير)

السرعة القصوى الهوائية
VMA

القوة المميزة بالسرعة
للأطراف السفلى

ناشئو كرة القدم U17

من خلال تصميم برنامج تدريبي يعتمد على طريقة التدريب التبادلي (قصير-قصير)، حاول الباحثون الكشف عن أثره في تطوير مستوى السرعة القصوى الهوائية VMA والقوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، كمتطلبات أساسية للأداء عالي المستوى في كرة القدم الحديثة، وذلك لدى ناشئي كرة القدم أقل من 17 سنة، فلجأ الباحثون إلى إتباع خطوات البحث العلمي، واستخدام المنهج التجريبي بواسطة التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين، واختيار أفراد العينة قصدا لـ (15) لاعبا من فريقين مختلفين (مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة)، فوجد الباحثون بعد إجراء عملية الضبط التجريبي لعزل المتغيرات العشوائية أنهما متكافئتين من حيث متغير (السن، الوزن، المستوى البدني) ومعدل أعمارهم (16.27 ± 0.23) سنة من مجتمع أصلي تمثل في (لاعبي الجهوي B2 هواة رابطة البلدة)، وبعد دراسة استطلاعية تم اختبار مدى صلاحية الاختبارات، وبذلك إجراء (القياس القبلي، تطبيق البرنامج، والقياس البعدي)، وبعد معالجة النتائج توصل الباحثون إلى أن البرنامج التدريبي المقترح كان له الأثر الفعال والأفضلية لدى أفراد المجموعة التجريبية بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة.

1- مقدمة

قصير الأمد تتخللها فترات راحة قصيرة مقدرتها بالثواني لعدة مرات متتالية ثم يلي ذلك فترة راحة قد تدوم لعدة دقائق هذا الأمر الذي يستوجب قدرة عالية من التحمل وقدرة عالية من القوة والسرعة لهذا فإن النشاط البدني يجب أن يبنى على خصوصية صفة النشاط الحركي للاعبين ولذلك يجب اختيار التمارين الخاصة للإعداد الرياضي بدنياً بحيث يكون محتواها وسرعتها متطابقين مع الحركة التي يؤديها لاعب كرة القدم. (COMETTI, 2006, p. 30)

فالتدريب التبادلي عبارة عن وسيلة نستطيع أن نطور بواسطتها أكثر من صفة بدنية يبقى علينا كيفية بناء الحصص التدريبية، لذا فقد برز هذا النوع من التدريب بسرعة فأصبح من أشهر الوسائل التدريب لكل المستويات والأعمار، ولقد أصبح مقبولاً بوصفه وسيلة من وسائل التدريب المناسبة لقطاع عريض من الأنشطة الرياضية يقرب الضجوة بين القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وهذا يعزز الحركات الانفجارية.

ويعتبر ASTAND et COLL من الأوائل الذين أثبتوا في عام (1960) أن بذل مجهود بشدة مرتفعة يمكن أن يزداد عنه في التدريب التبادلي، وذلك بالتناوب بين فترات التمرين وفترات الراحة، وإن كان تأثير هذا النوع من التدريب على الكبار قد تمت دراسته من قبل مجموعة من الباحثين من بينهم:

COLL et BILLAT (2000) و COLL et (1989) BALLOR فإنه ليس كذلك بالنسبة للفئات الشبانية الصغرى في كرة القدم، بحيث أنه في عملية تخطيط البرامج التدريبية المبنية على أسس علمية صحيحة في مجال تدريب كرة القدم الحديثة لدى الفئات الشبانية، لا يمكن إهمال خصائص النمو للناشئ حسب المرحلة العمرية، حيث تتم برمجة عملية التدريب حسب القدرات والاستعدادات الجسمية والعقلية المتاحة للناشئ، وهذا ما يمثل التكوين القاعدي السليم والمستمر خلال مشوار لاعب كرة القدم،

وذلك بهدف تكوين النشاء المساعد للوصول إلى تشكيل النخبة لكرة القدم للمستوى العالي .

كما أكدت الدراسات التي قام بها كل من (Mero 1989)، و (Mercier 1992) و (Kanehisa 1995) أن أفضل مرحلة نمو يكون فيها جسم الناشئ مهياً و مستعداً لتنمية و تطوير القوة العضلية هي مرحلة المراهقة (14-17) سنة.

وحسب George Gacon فإن العمل التبادلي (قصير- قصير) هو :

- عمل متناوب ومتقطع بالنسبة للعضلات الهيكلية.
- عمل مستمر بالنسبة لجهاز القلب والدوران والجهاز التنفسي.

لذا برزت الحاجة لإجراء دراسة تجريبية من خلال اقتراح

تحتل لعبة كرة القدم المكانة العالمية البارزة رياضياً فالأداء الجيد يحتم على اللاعبين الأداء بسرعة وقوة، فاستخدام طرق التدريب المناسبة لتطوير الصفات البدنية الأساسية يعتبر بالغ الأهمية للوصول إلى الأداء العالي المستوى، ومن بين أهم الصفات نذكر السرعة القصوى الهوائية والقوة المميزة بالسرعة، التي تلعب دوراً مهماً في مجال كرة القدم التي يتطلب الأداء فيها كفاءة جهاز القلب والدوران لتلبية متطلبات اللعب من حركات قوية وسريعة في آن واحد مثل العدو وركل الكرة سواء كان بغرض المناولة أو التهديف. (أبو العلا ورضوان، 2003، صفحة 8)

وينظر إلى القوة المميزة بالسرعة على أنها صفة مركبة من القوة والسرعة، حيث ذكر كل من حنفي مختار و مفتي إبراهيم أن القوة المميزة بالسرعة هي الصفة البدنية الأكثر استخداماً في كرة القدم فاللاعب خلال الأداء البدني والمهاري والخططي أثناء المباراة يحتاج إلى الوثب لأعلى لضرب الكرة بالرأس و أنواع الركلات والتصويب بالكرة و يحتاج أيضاً إلى تغيير اتجاهه بقوة و سرعة لتنفيذ التكتيك الدفاعي و الهجومي و ضمان التفوق العددي لفرقه. (حنفي و مفتي ، 1989، صفحة 24)

حيث أن الممارسة الرياضية أظهرت بوضوح أن النتائج العالية لا يمكن أن نحققها ما لم يكن هنالك بناء قاعدي متين خلال مرحلة الطفولة والمراهقة، وهذا ما يحتم علينا تخطيطاً منظماً طويل المدى في مجال التدريب الرياضي. (Weineck، 1986، صفحة 309)

تعددت المدارس الكروية في أوروبا التي تعتمد على أسلوب الكرة الشاملة، ومن بين هذه المدارس نجد فريق أجاكس أمستردام الهولندي، حيث ومن خلال معاينة الباحثين لبعض أشرطة الفيديو لاحظ كيف أن الحصص التدريبية لا تخلو من تمارين القفز بين الشواخص والمصطبات والألواح سواء بالرجل اليمنى أو بالرجل اليسرى أو بتبادل الرجلين، كما يعتمد المدرب على السرعة في تنفيذ التمارين والعمل على تكرارها في مواضع مختلفة وأشكال متنوعة.

إن تغيرات الإنجاز الكروي الحديثة ترتبط بتسريع الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى بدني عالي من القوة فضلاً عن ارتفاع المستوى المهاري والخططي للاعبين واعتماد أسلوب الكرة الشاملة، فأصبح اللاعب يشغل أكثر من مركز في الفريق أي أننا نرى المدافع يساهم بشكل فعال في الهجوم، والمهاجم يتراجع للدفاع عن الرمي وعلى الرغم من تحمل اللاعب لهذا الجهد العالي فإن عليه الاحتفاظ بلياقته البدنية طيلة فترة المباراة. (Ebomoua، 2004، صفحة 17)

وفي التدريب الحديث لكرة القدم يجب مراعاة متطلبات النشاط التي هي عبارة عن تبادل لفترات عمل عالي الشدة

برنامج تدريبي يعتمد على طريقة التدريب التبادلي (قصير -

قصير) في فترة الإعداد البدني الذي يمكن أن يعطي عملاً نوعياً، للوصول إلى إعداد لاعبين انفجاريين وسريعين باستعمال تدريب يركز على منطلق الألياف السريعة، الذي يهدف إلى تنمية القوة المميزة بالسرعة.

وانطلاقاً مما سبق ولحل هذه المشكلة افترض الباحثون ما يلي:

الفرضية العامة

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام طريقة التدريب التبادلي (قصير - قصير) له أثر إيجابي في تطوير القصى الهوائية VMA والقوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى ناشئي كرة القدم أقل من 17 سنة.

الفرضيات الجزئية

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

- تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام طريقة التدريب التبادلي (قصير - قصير).

- معرفة مدى تأثير التدريب التبادلي (قصير - قصير) على تطوير السرعة القصوى الهوائية VMA والقوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى ناشئي كرة القدم أقل من 17 سنة.

- معرفة أفضلية البرنامج التدريبي المقترح من طرف الباحث المطبق على أفراد المجموعة التجريبية مقارنة باستخدام البرنامج العادي المطبق على أفراد المجموعة الضابطة.

ولوضع الدراسة في إطارها المنهجي الصحيح، ارتكز الباحثون على عدة دراسات سابقة ومشابهة من بينها:

- دراسة مؤيد وليد نافع (2010) بعنوان: " تأثير التدريب الفكري المرتفع الشدة في تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين ودقة التهديد بكرة القدم فئة الشباب".

- دراسة Gamelin, Baquet, Berthoin (2009) بعنوان: " تأثير التدريب التبادلي على نبضات القلب بعد التمرين عند

المراهقين".

- دراسة Philippe Hot (2002) بعنوان: " تأثير التدريب التبادلي طويل وقصير على $vo_2\ max$ وقوة الدفع عند لاعبي الريقبى".

2. الطرق والأدوات

2.1. منهج البحث

يرى كل من محمد حسن علاوي و أسامة كامل راتب (1987) أن: "المنهج التجريبي هو منهج البحث الوحيد الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب أو الأثر Cause and effect Relationship كما أن هذا المنهج يمثل الاقتراب الأكثر صدقاً لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية ونظرية ، بالإضافة إلى إسهامه في تقدم البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية ومن بينها علم الرياضة" (علاوي وراتب، 1987، صفحة 237)

واعتمد الباحثون على التصميم التجريبي بطريقة:

المجموعات المتكافئة - Equated Group Methods، بواسطة المجموعة التجريبية الواحدة والمجموعة الضابطة الواحدة، وذلك عن طريق القياس القبلي والبعدي.

2.2. مجتمع وعينة البحث

تمثل مجتمع البحث في أشبال بطولة الجهوي ثاني لكرة القدم هواة - رابطة البلدة، وذلك للموسم الرياضي 2021/2022، والبالغ عددهم 300 لاعبا، بواقع 12 نادي هاوي ناشط في هذه البطولة، و 25 لاعب مسجل في كل فريق.

حيث اقتصرت الدراسة على عينة أساسية ممثلة للمجتمع الأصلي للبحث، تمثلت في (15) لاعبا من نادي عين مران كمجموعة تجريبية يطبق عليها البرنامج التدريبي المقترح و(15) لاعبا من نادي الكريمة كمجموعة ضابطة يطبق عليها البرنامج التدريبي العادي، هذه العينة تم اختيارها بالطريقة العمدية بما يخدم أهداف الدراسة، ويعزى ذلك إلى أنه يمكن تعريف البحث التجريبي على أنه تغيير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما، مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها. (ملحم، 2002، صفحة 388)

جدول 1

توزيع أفراد العينة ومجتمع البحث الأصلي

عدد الأفراد	المجتمع الأصلي	
300		
15	المجموعة التجريبية	العينة
15	المجموعة الضابطة	

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

- القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى.

- المتغيرات العشوائية

وهي المتغيرات الدخيلة التي من شأنها أن تشوش على المتغير التجريبي وبالتالي تؤثر على المتغير التابع، وهي متعددة نذكر منها:

- المتغيرات المورفولوجية (الطول، الوزن والسن).

- العمر التدريبي: و يعكس مبدأ الاستمرارية في التدريب.

- مدى تكافؤ مستوى أفراد المجموعتين التجريبيّة والضابطة في ما يخص المتغير التابع، وذلك قبل تطبيق المتغير المستقل على المجموعة التجريبية، أي قبل إجراء التجربة الرئيسية.

- وقت وظروف إجراء الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة.

2.5. أدوات البحث ووسائل جمع البيانات

- المصادر و المراجع العربية والأجنبية.

- المقابلات الشخصية مع المدربين.

- الاختبارات.

- الوحدات التدريبية المقترحة.

- الوسائل الإحصائية.

- الأجهزة والوسائل البيداغوجية المستخدمة.

2.6. الاختبارات المستخدمة

2.6.1. اختبار Gacon VMA –Intermittent 45/15 (1994) (Gacon , 1995, pp. 30-38)

الهدف من الاختبار: قياس السرعة القصوى الهوائية. VMA-

مفهومه: هو اختبار يتم عن طريق العمل التبادلي، و هو من أحدث اختبارات قياس VMA ، صمم من طرف Georges Gacon سنة (1994)، و هو من بين اختبارات VMA المتدرجة و غير المستمرة Les tests VMA progressifs، بمعنى أنه اختبار تبادلي متدرج في شدة الجري يتم بأداء 45" جري متبوعة بـ 15" مشي (راحة إيجابية)، مع زيادة في السرعة بعد كل 1 دقيقة مقدرة بـ 0.5 كلم/سا، وهذا الاختبار يصلح لقياس السرعة القصوى الهوائية للاعب بدقة، والأهم أيضا أنه يمكن الباحث من تقدير ومعرفة مسافة الإنجاز الفردي لكل لاعب خلال التدريب التبادلي (قصير-قصير). كما يعتبر هذا الاختبار مناسب لمستوى لاعبي كرة القدم هواة، و يمكن استخدام النتائج المتحصل عليها مباشرة في العمل التبادلي (قصير-قصير) في مختلف مجالاته: 10/0 ، 15/15، 30/30، ... الخ.

الأدوات المستخدمة: أرضية ملعب ملائمة للركض، أحذية ملائمة للأرضية المستخدمة، 25 شاخص، شريط لقياس و

وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة والتجانس داخل المجموعة في المتغيرات المورفولوجية والبدنية المتمثلة في متغير (السن، الوزن، الطول، المستوى القبلي لكل من السرعة القصوى الهوائية VMA والقوة المميزة بالسرعة، كما سيأتي شرحه لاحقا من خلال تحليل نتائج الجداول (4)،، (11).

2.3. مجالات البحث

- المجال البشري

أجرى الباحثون الدراسة الميدانية على عينة من لاعبي أشبال كرة القدم هواة الجهوي ثاني - رابطة البلدة للموسم الرياضي 2021/2022، والذين بلغ عددهم 30 لاعبا، هذه العينة التي تمثلت في ناشئي النادي الهاوي لبلدية عين مران والنادي الهاوي لبلدية الكريمة ولاية الشلف.

- المجال المكاني

الملعب البلدي لبلدية عين مران بالنسبة للمجموعة التجريبية، والملعب البلدي لبلدية الكريمة بالنسبة للمجموعة الضابطة.

- المجال الزمني

تحديد مشكلة البحث: بعد نهاية الموسم الكروي لعينة الدراسة لعام 2020/2021، أين عرف توقفا بسبب جائحة كورونا.

الدراسة النظرية: بعد تحديد موضوع الدراسة بدأت الدراسة النظرية وجمع المعلومات التي شكلت الخلفية النظرية التي تقوم عليها الدراسة التطبيقية للتجربة.

الدراسة الاستطلاعية: وكان الهدف منها إيجاد الأسس العلمية للاختبارات حيث أجريت في الفترة الممتدة ما بين 20/07/2021 و 29/07/2021

الدراسة التطبيقية

بدأت الدراسة التطبيقية المتمثلة في تطبيق التجربة الرئيسية في 02/08/2021 إلى غاية 01/10/2021، هذه الفترة شملت مرحلة التحضير البدني العام والخاص، حيث قام الباحثون خلالها بإجراء الاختبارات القبلية، ثم تطبيق مفردات البرنامج التدريبي المقترح، و في نهاية التجربة تم إجراء الاختبارات البعدية.

2.4. تحديد متغيرات البحث

- المتغير المستقل

وهو المتغير التجريبي والمتمثل في: البرنامج التدريبي المقترح باستخدام طريقة التدريب التبادلي (قصير - قصير).

- المتغير التابع

و المتمثل في:

- السرعة القصوى الهوائية

الأدوات المستخدمة: أرضية ميدان مستوية لتجنب انزلاق اللاعب، شريط لقياس المسافة، تحديد ورسم خط البداية وخط النهاية بطول 30 متر، صافرة، كرونومتر.

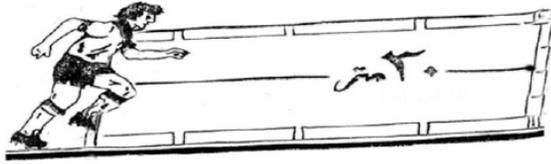
طريقة الأداء: يقف اللاعب و رجل الوثب تمس خط البداية و الرجل الأخرى حرة طليقة إلى الخلف، عند سماع صافرة الانطلاق، يبدأ المختبر بالوثب بأسرع ما يمكن.

طريقة التسجيل: يتم قياس الأداء بالزمن (الثانية) ولأقرب 1/100 من الثانية.

تعطى محاولة لكل رجل، تحتسب وتسجل المحاولة الأفضل.

شكل 2

ميدان اختبار الوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر



المصدر: حنفي (1993)

7.2. الدراسة الاستطلاعية

قام الباحثون بالدراسة الاستطلاعية، وهي عبارة عن دراسة علمية كشفية ترمي إلى استطلاع للظروف المحيطة بالظاهرة قيد الدراسة وتثمين الدراسة الأساسية، بحيث قام الباحثون من خلال إجرائها بما يلي:

- تجنيد عدد من السواعد العلمية للاستعانة بها في التطبيق الميداني للاختبارات و قد اشترط الباحثون في الطاقم المساعد ما يلي:

- المستوى العلمي (شهادة ليسانس في التدريب الرياضي، شهادة تدريب درجة أولى، وخبرة ميدانية في مجال التدريب).

وقد تم إجراء مقابلات مع السواعد العلمية بغرض شرح هدف الدراسة والإجراءات الواجب اتباعها لتطبيق الاختبارات.

- من خلال عملية المسح المرجعي لرسائل الماجستير، أطروحات الدكتوراه والكتب الخاصة بمجال التدريب الرياضي في كرة القدم للناشئين، تم اختيار وتصميم الاختبارات البدنية المناسبة لأهداف الدراسة والتي لها صلة وثيقة بالأداء الفعلي للصفة البدنية المراد قياسها، ولتأكد من صلاحيتها ومصداقيتها لجأ إلى إيجاد أسسها العلمية.

- القيام بحساب المعاملات العلمية للاختبارات، وذلك بتطبيقها على عينته قوامها (08) لاعبين من نفس المجتمع الأصلي للبحث لكنها خارج عينته الدراسة الأساسية، حيث تم اختيار اللاعبين

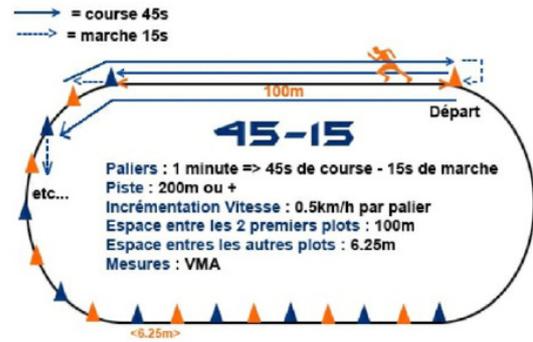
تحديد المسافات بين الشواخص، صافرة، كرونومتر، استمارة تسجيل النتائج، جدول مطابقتة واستقراء قيم الـ VMA الموافقة لكل مستوى منجز.

طريقة الأداء: لإجراء الإخبار يقف المختبر عند خط الانطلاق، وعند سماع الصافرة يكون لديه زمن محدد بصافرة أخرى 45" ليصل

على المستوى الأول (Palier 1) أي 100 متر، و بعد "15" من المشي للاسترجاع والمحاولة بلوغ المستوى الثاني (Palier 2) لا يعود المختبر إلى خط الانطلاق، وإنما يمشي نحو الشاخص الثاني (Plot 2) لينطلق منه في الاتجاه المعاكس نحو خط الانطلاق لبلوغ الـ 106.5 متر في زمن 45"، وهكذا وياتبع نفس هذا المنهج يستمر المختبر في أداء الإخبار حتى نهايته.

شكل 1

ميدان اختبار 45/15 - Intermittent VMA



المصدر: Gacon (1994)

طريقة التسجيل

- يبدأ التسجيل عند انتهاء الإخبار، وذلك عندما لا يستطيع المختبر بلوغ المستوى الموالي (Palier) المطلوب منه في 45 ثانية، وذلك إما في حالة توقفه بسبب عدم القدرة على المواصلة، أو وصوله متأخرا بعد سماع صافرة التوقف 45".

- يتم احتساب آخر مستوى (Palier) استطاع المختبر بلوغه بنجاح، ولا يؤخذ بعين الاعتبار ما تم التوقف قبل بلوغه.

- وبالإستعانة بجدول مطابقتة النتائج بقيمة VMA الموافقة الذي يحتوي على 25 (Paliers) فيحدد الباحث قيمة السرعة القصوى الهوائية لكل مختبر من العينته، وذلك حسب ما يوافق آخر مستوى (Palier) أدركه المختبر.

وحدة القياس هي الـ كجم/سا.

2.6.1. اختبار الوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر

(حنفي، 1993، صفحة 10)

الهدف من الإخبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى.

الثمانية من فريق كرة القدم أقل من 17 سنة بالعطاف الذي ينشط في نفس بطولته فريق عين مران والكريمية.

2.7. الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة

أ- ثبات الاختبار

يقصد بثبات الاختبار أنه درجة الركون على نتائج المقياس ودرجة الثقة في هذه النتائج فضلا على ثبات النتائج وعدم تغيرها. (دويدار، 2005، صفحة 166)

أي أنه يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف، وهذا الأساس العلمي يعتبر من المقومات الأساسية للاختبار الجيد، حيث يفترض أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد استخدامه مرة أخرى. (نبيل، 1999، صفحة 109)

و من هذا السياق قام الباحثون بتطبيق الاختبارات البدنية- Test على أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية، ثم إعادة تطبيق هذه الاختبارات Retest - بعد (07) أيام من الزمن، وذلك على نفس الأفراد وفي نفس ظروف التطبيق الأول (المناخ، طبيعة الملعب، استعداد اللاعبين المختبرين).

وتم استخدام معامل الارتباط البسيط بيرسون لمعالجة النتائج، وبعد البحث في جدول الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط لبيرسون عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 07، تبين أن القيمة المحسوبة لكل من اختبار قياس السرعة القصوى الهوائية (0.93) واختبار قياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى (0.91) هي أكبر من القيمة الجدولية (0.66) مما يؤكد أن الاختبارات المستخدمة تتمتع بدرجة ثبات عالية.

ب- صدق الاختبار

يقصد به قدرة الاختبار على قياس ما يدعي قياسه، أو درجة قياس الاختبار لما وضع لقياسه، كما يعبر عنه بمدى صلاحية الاختبار و صحته. (بوداود و وعطاء الله، 2008، صفحة 106)

و من التأكد من صدق الاختبارات استخدم الباحثون معامل الصدق الذاتي باعتباره أصدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائبها أخطاء القياس، والذي يقاس

بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار. (نبيل، 1999، صفحة 109)

معامل صدق الاختبار = الجذر التربيعي لـ (معامل ثبات الاختبار)

وقد تبين أن الاختبارات تتمتع بدرجة صدق ذاتي عالية، كما هو موضح بالجدول 2.

جدول 2 معامل الثبات ومعامل الصدق الذاتي للاختبارات المستخدمة

الاختبارات المستخدمة	قيمة معامل الثبات المحسوبة	قيمة معامل الصدق الذاتي المحسوبة	القيمة الجدولية لمعامل الارتباط
اختبار الوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر	0,91	0,95	0,66
اختبار VMA - Intermittent 45/15 Gacon (1994)	0,93	0,96	

المصدر: ماضي وآخرون (2021)

إن الاختبار ذو الموضوعية الجيدة هو الاختبار الذي يبعد الشك وعدم الموافقة من قبل المختبرين عند تطبيقه. (خاطر و البيك، 1978، صفحة 23)

و تتميز الاختبارات المستخدمة في البحث بالسهولة و الوضوح و بعيدة عن الغموض في طريقة الأداء وقياس الأداء، حيث أن التسجيل يتم باستخدام وحدات الزمن و المسافة و التكرار و الدقة، كما أنها بعيدة عن التقويم الذاتي، و بالتالي فإنها تعد ذات موضوعية جيدة.

2.8. الدراسة الأساسية (التجربة الرئيسية)

2.8.1. القياس القبلي

تم إجراء القياس القبلي في الأسبوع الأول من بداية تطبيق البرنامج التدريبي الخاص بكل مجموعة، و تحديدا في الحصّة التدريبية الأولى، وذلك بتطبيق الاختبارات على أفراد عينة البحث، طبقا بمعيار

فريق العمل المساعد، فهي عبارة عن حصّة تدريبية تشخيصية تدخل في تخطيط الأحمال التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح.

2.8.2. الضبط الإجرائي للمتغيرات

يرى محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب (1987) أنه:

" يقصد بالضبط التجريبي المحاولات المبذولة لإزالة تأثير أي متغير (عدا المتغير المستقل) الذي يمكن أن يؤثر على المتغير التابع، والضبط التجريبي نوع من التثبيت أو العزل للمتغيرات التي يرى الباحثون أنها قد تؤثر على نتائج التجريب، وبدون ممارسة الباحثون لإجراءات الضبط الصحيحة، فإنه يصعب على الباحثون أن يتعرف على المسببات الحقيقية للنتائج ". (علاوي و راتب، 1987، صفحة 237)

لبرنامج التدريب العادي للمجموعة الضابطة، وذلك من حيث فترات التدريب، و عدد مرات التدريب في الأسبوع، وأيضا تم إدراج التمارين البليومترية في كلا البرنامجين المقترح من قبل الباحثين والعادي الخاص بالمجموعة الضابطة، لأن الباحثين اقترحوا برنامجه بناء على استخدام طريقة التدريب التبادلي (قصير - قصير).

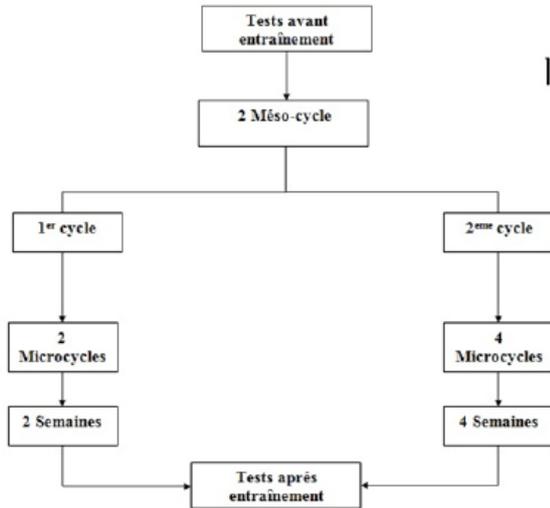
وبالتالي تم عزل المتغيرات العشوائية التي من شأنها أن تؤثر على المتغير التجريبي (المستقل)، وعلى سير التجربة.

2.8.3. تطبيق البرنامج التدريبي المقترح

تم تخطيط البرنامج التدريبي المقترح في فترة التحضير البدني العام بـ(06) وحدات تدريبية والتحضير البدني الخاص بـ(15) وحدة تدريبية.

شكل 3

هيكل تنظيم الدورات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح



المصدر: ماحي وآخرون (2021)

جدول 3

التوزيع الزمني لحصص البرنامج التدريبي

الفترة	التاريخ	عدد الحصص المنجزة	الهدف العام
الإعداد البدني العام	من 02/08/2021 إلى 17/08/2021	06 حصص تدريبية	تحضير بدني عام
الإعداد البدني الخاص	من 19/08/2021 إلى 30/30/2021	15 حصص تدريبية	تحضير بدني خاص (هدف الدراسة)
الإعداد للمنافسات	من 02/10/2021 إلى 12/10/2021		
المنافسات	من 13/10/2021 إلى 11/05/2022		

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

بحيث يرى ديوبولد فانداين (1998) أن: " نتائج الدراسات السابقة تمد الباحثين بأغنى مصدر للمعلومات عن المتغيرات التي يجب ضبطها في التجربة، ومثال على ذلك وجد الباحثون الذين درسوا المهارات الحس حركية كمتغير تابع علاقة ضعيفة بين درجات الاختبار وبين التعلم الحس حركي ولكنهم تعرفوا على عدد من العوامل الأخرى التي ترتبط بهذه المهارات مثل: القوة والسرعة والدقة وقوة التحمل ورشاقة الحركات وحجم الجسم وزمن الرجوع والثبات والتوازن والتحكم في الحركات الإرادية وعلى ذلك إذا أراد باحث أن يكشف ما إذا كان عامل آخر يؤثر في المهارات الحس حركية فلا بد من أن يجد وسيلة لضبط هذه المتغيرات السابقة حتى لا تؤثر في نتائجه". (فان دالين، 1994، p. 353)

وبالتالي وبغرض السير الحسن للتجربة الميدانية قام الباحثون بضبط جميع المتغيرات الدخيلة التي من شأنها إعاقة السير الحسن للتجربة، وعليه تم استبعاد كل المتغيرات التي قد تؤثر مباشرة على نتائج البحث.

إذ تم الضبط الإجرائي للمتغير التجريبي المستقل والذي تمثل في البرنامج التدريبي المقترح باستخدام طريقة التدريب التبادلي (قصير - قصير)، لتحديد مدى تأثيره على المتغير التابع للدراسة.

وانطلاقاً من هذه الاعتبارات تم الضبط الإجرائي لمتغيرات البحث وهو ما يعني ضبط المتغير المتداخل (المستوي البدني، السن، الطول، الوزن) والتي نلخصها فيما يلي:

- اشترط الباحثون أن يكون أفراد المجموعتين التجريبيّة والضابطة قد مارسوا كرة القدم في فرق الأصغر، أي أن العمر التدريبي لكل لاعب لا يقل عن 3 سنوات، لمراعاة مبدأ الاستمرارية في التدريب.

- العامل المورفولوجي مستبعد كمتغير دخيل بعد قيام الباحثين بإجراء التجانس والتكافؤ كما يلي:

- المجموعتان التجريبيّة والضابطة متجانستان من الجانب المورفولوجي (الجنس، السن، الطول، الوزن) والعمر التدريبي.

- العينتان متكافئتان من حيث الاستعدادات والقدرات البدنية أي أن أفراد العينتين في مستوى واحد من حيث المتغير التابع، وذلك من خلال إجراء الاختبارات القبليّة.

- بالإضافة إلى ما يلي:

ج- تم إجراء الاختبارات البدنية القبليّة والبعدية للمجموعتين التجريبيّة والضابطة في نفس الوقت و تحت ظروف مناخية متقاربة، طبعاً أُجريت في الملعب الخاص بكل مجموعة، وذلك بمتابعة مباشرة من قبل الباحثين.

د- يقوم كل لاعب متخلف عن التدريب باستدراك النقص من خلال عمل فردي.

هـ- قام الباحثون بتخطيط البرنامج التدريبي المقترح مع مراعاة توحيد الإطار العام للبرنامج التدريبي المقترح مع الإطار العام

قام الباحثون ببرمجة و توزيع الحصص التدريبية خلال الأسابيع التدريبية على أساس فترات الاسترجاع حسب النظام الطاقوي المستهدف خلال كل حصة تدريبية، وذلك للوصول إلى مبدأ التعويض الزائد ❖، أي الوقت الصحيح لتكرار حمل التدريب حسب النظام السائد في كل حصة تدريبية. (Ancian, 2008, p. 89)

على النحو التالي 2:

- العمل/اللاهوائي الفوسفوري: 48 ساعة استرجاع.

- العمل/الهوائي: 24 ساعة استرجاع.

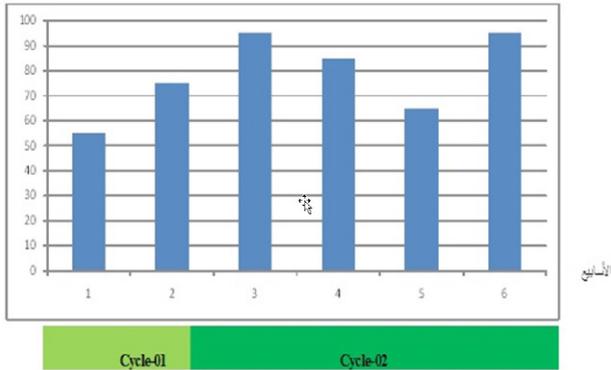
- العمل / اللاهوائي الحمضي: 72 ساعة استرجاع.

- العمل / قوة: 48 ساعة استرجاع.

- العمل / قوة سرعة: حتى 36 ساعة استرجاع.

كذلك خلال كل حصة التدريبية راعى الباحث تسلسل التمارين البدنية حسب ترتيب أنظمة الطاقة الثلاثة، تفاديا لاستنفاد المخزون الطاقوي وتجنب الإجهاد، أي أن ديناميكية تشكيل الوحدات التدريبية.

شكل 5 توزيع درجات الحمل للبرنامج التدريبي المقترح



المصدر: ماحي وآخرون (2021)

4.8.2. القياس البعدي

تم إجراء القياس البعدي في الأسبوع الأخير من بداية تطبيق البرنامج التدريبي و تحديدا في الحصة التدريبية الأخيرة، وذلك بتطبيق الاختبارات البدنية على أفراد عينة البحث، طبعاً بجمعية فريق العمل المساعد، فهي عبارة عن حصة تدريبية تقييمية تدخل أيضاً في تخطيط الأحمال التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح.

وكان ذلك بهدف تقييم الأداء للصفات البدنية المدروسة بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية، و دراسة الفروق بينها وبين المجموعة الضابطة التي تدرت باستخدامها للبرنامج التدريبي العادي.

وبالتالي استطاع الباحث الخروج بالنتائج الخام الخاصة بالقياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة.

البرنامج التدريبي المقترح يتوزع على (06) أسابيع برمجت على الأساس التالي:

أ- الحصص التدريبية برمجت وفق طريقة التدريب التبادلي (قصير-قصير) قوة، سرعة، قوة وسرعة مختلط، حسب عدة مجالات لهذه الطريقة.

تدريب تبادلي قوة: هو عبارة عن عمل عضلي كمي و نوعي.

تدريب تبادلي سرعة: عبارة عن عمل عصبي عضلي كمي و نوعي.

تدريب تبادلي مختلط: عبارة عن عمل عصبي عضلي نوعي.

مع إدماج الأداء باستخدام الكرة في العمل التبادلي، أي ما يعرف بالتحضير البدني المدمج الذي يساعد على تحفيز اللاعبين.

ب- مجالات العمل التبادلي (قصير-قصير) المستخدمة في الحصص التدريبية المقترحة:

- التدريب التبادلي (قصير-قصير) 10"/20":

الذي يسمح بأداء عمل عصبي عضلي، له خصائص عمل للاستطاعة اللاهوائية الحمضية، مع الحفاظ على الاستطاعة الهوائية.

- التدريب التبادلي (قصير-قصير) 15"/15":

الذي يسمح بأداء عمل عصبي عضلي، له خصائص عمل للاستطاعة اللاهوائية الحمضية، مع تطوير الاستطاعة الهوائية.

كذلك يسمح بتجنب تراكم كمية معتبرة من حمض اللاكتيك، وهذا المجال يعتبر الأقرب إلى الأداء في كرة القدم.

جد تقنين حمل التدريب

تم التدرج في شدة الحمل التدريبي خلال كل مجال من مجالي التدريب التبادلي (قصير-قصير)، مع مراعاة النقاط التالية:

أ- شدة حمل التدريب لها آثار مباشرة على مستوى عمليات إنتاج الطاقة، حتى و إن تدخلت الأنظمة الطاقوية الثلاث في وقت واحد إلا أن المساهمة النسبية لكل نظام طاقي يختلف حسب شدة حمل التدريب، أي أن الالتماس حسب شدة الجهد المبذول يكون له نظام سائد إما هوائي، لاهوائي لبني، أو لاهوائي لابلني. (Cayla & Lacrampe, 2007, p. 12)

شكل 4

الاسترجاع البدني حسب الأنظمة الطاقوية الثلاث



المصدر: Cayla et Lacrampe (2007)

9. الدراسة الإحصائية

حسب الجدول 4 فإن قيم معامل الالتواء لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة انحصرت ضمن مجال التوزيع الإحصائي $[-3, +3]$ ، مما يشير إلى اعتدالية توزيع كل من عيني البحث في هذه المتغيرات.

جدول 5

النسبة الفائية للمتغيرات المورفولوجية بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية (1، 28)

المتغيرات	قيمة ف المحسوبة	قيمة ف الجدولية	الدلالة الإحصائية نسبة ف
السن	0.57	4.19	غير دال
الوزن (كغ)	0.11		غير دال
الطول (سم)	0.02		غير دال

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

وحسب الجدول 5 فإن قيمة النسبة الفائية المحسوبة لكل متغير كانت أصغر من قيمة النسبة الفائية الجدولية وذلك عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية (1، 28)، أي أن الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات غير دالة إحصائياً، ومنه نستنتج أنهما متجانستان في متغيرات السن، الطول والوزن.

كما نجد بأن شروط استخدام قوانين (ت) لإيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة محققة، و بالتالي يمكن استخدامها.

جدول 6

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المورفولوجية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 28

المتغيرات	قيمة ف المحسوبة	قيمة ف الجدولية Two Tails	الدلالة الإحصائية
السن	0.75	2.04	غير دال
الوزن (كغ)	0.34		غير دال
الطول (سم)	0.15		غير دال

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

حسب الجدول 6 يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات السن، الوزن والطول،

استخدم الباحثون برنامج Microsoft Office Excel لمعالجة النتائج إحصائياً، اعتماداً على القوانين التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون.
- معامل الالتواء لبيرسون.
- النسبة الفائية (ف).

- اختبار T-Student لمجموعتين مرتبطتين ومتساويتين في عدد الأفراد.

- اختبار T-Student لمجموعتين مستقلتين ومتساويتين في عدد الأفراد.

شروط استخدام اختبار T-Student : (حجم العينة 30 على الأكثر، حجم العينتين متقارب، تجانس العينتين، اعتدالية التوزيع التكراري للعينتين).

تم تحديد قيمة ت الجدولية الموافقة لدلالة الطرفين Two Tails - بالنسبة للفرضية الجزئية الأولى، وذلك بسبب الاعتماد على الفرض البديل غير الموجه.

تم تحديد قيمة ت الجدولية الموافقة لدلالة الطرف الواحد One - Tail ، بالنسبة للفرضيات الجزئية الأخرى وذلك بسبب الاعتماد على الفرض البديل الموجه.

3. عرض، تحليل ومناقشة النتائج

3.1. عرض وتحليل نتائج القياس القبلي المتعلقة بالفرضية الجزئية الأولى: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والمجموعه الضابطة في القياس القبلي".

3.1.1. بالنسبة للمتغيرات المورفولوجية

جدول 4 المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، وقيمة معامل الالتواء للمتغيرات المورفولوجية لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

العينة	المتغيرات	($\bar{x} \pm S$)	الوسيط	قيمة معامل الالتواء
المجموعه التجريبية	السن	15.26 ±0.45	15	1.73
	الوزن (كغ)	55.98 ±3.60	56.70	0.60-
	الطول (سم)	168.13 ±3.60	167	0.88
المجموعه الضابطة	السن	15.40 ±0.50	15	2.40
	الوزن (كغ)	56.44 ±3.81	57.30	0.67-
	الطول (سم)	167.93 ±3.32	167	0.84

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

وحسب الجدول 8 فإن قيمة النسبة الفأئمة المحسوبة لكل متغير كانت أصغر من قيمة النسبة الفأئمة الجدولية وذلك عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية (1، 28)، أي أن الفروق بين المجموعتين التجريبيّة والضابطة في هذه المتغيرات غير دالّة إحصائيًا، ومنه نستنتج أنهما متكافئتان في الاختبارات القبليّة.

كما نجد بأن شروط استخدام قوانين (ت) لإيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيّة والضابطة محققة، و بالتالي يمكن استخدامها.

جدول 9

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيّة والضابطة في الاختبارات البدنية القبليّة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 28.

الاختبارات	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية Two Tails	الدلالة الإحصائية
الاختبار 1	0,63	2,04	غير دال إحصائيًا
الاختبار 2	1,56		غير دال إحصائيًا

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

حسب الجدول 9 يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيّة والضابطة في الاختبارات البدنية القبليّة حيث بلغت قيمة ت المحسوبة للاختبارات البدنية (اختبار 1994 VMA – Intermittent Gacon (45/15) واختبار الوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر) على التوالي (0.63، 1.56) وهي أصغر من قيمة ت الجدولية التي تقدر بـ 1.70، وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 28، ومنه فأن المجموعتين متكافئتان في مستوى الصفات البدنية قيد الدراسة.

3.2. عرض وتحليل نتائج القياس القبلي والقياس البعدي:

3.2.1. عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبيّة ولصالح القياس البعدي".

ومن هنا استدال الباحثون على أن المجموعتين متكافئتان في هذه المتغيرات.

3.1.2. بالنسبة للمتغيرات البدنية:

ملاحظة:

- الاختبار 1 يمثل: اختبار VMA – Intermittent Gacon (45/15) 1994

- الاختبار 2 يمثل: اختبار الوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر

جدول 7

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط وقيمة معامل الالتواء للاختبارات البدنية لدى أفراد المجموعتين التجريبيّة والضابطة

العينة	المتغيرات	($\bar{x} \pm S$)	الوسيط	قيمة معامل الالتواء
المجموعة التجريبيّة	الاختبار 1	12,40 ±0,68	12,5	0,44 -
	الاختبار 2	25 ±1,00	25,3	0,9 -
المجموعة الضابطة	الاختبار 1	12,56 ±0,75	12,5	0,24
	الاختبار 2	±24,40 1,10	24,20	0,54

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

حسب الجدول 7 فإن قيم معامل الالتواء لكل من المجموعتين التجريبيّة والضابطة انحصرت ضمن مجال التوزيع الإعدادي $[-3, +3]$ ، مما يشير إلى اعتدالية توزيع كل من مجموعتي البحث في الاختبارات القبليّة.

جدول 8

النسبة الفأئمة للمتغيرات البدنية بين المجموعتين التجريبيّة والضابطة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية (1، 28)

الاختبار	قيمة ف المحسوبة	قيمة ف الجدولية	الدلالة الإحصائية
الاختبار 1	0,40	4,19	غير دال
الاختبار 2	2,43		غير دال

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري ودلالة الفرق بين القياسين القبلي والبعدى للاختبارات المستخدمة للمجموعة التجريبية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 14.

		قيمة ت الجدولية One Tail	قيمة ت المحسوبة	($\bar{x} \pm S$)		
دال إحصائياً	1,76	6,54	12,40 $\pm 0,68$	13,10 $\pm 0,50$	القياس القبلي	اختبار 1
					القياس البعدى	
دال إحصائياً	14,39		25,01 $\pm 1,01$	21,53 $\pm 0,88$	القياس القبلي	اختبار 2
					القياس البعدى	

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

أن قيمة ت المحسوبة بلغت 14.39 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 14 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية والتي قدرت بـ 1.76، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدى.

وبالتالي تبين الفرق بين المتوسط الحسابي القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبار الوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر، الذي يتبين من خلاله أن الزمن المستغرق للوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر والمحقق في القياس البعدى كان أقل منه في القياس القبلي لأفراد المجموعة التجريبية.

أي أن زمن الأداء في القياس البعدى أحسن منه في القياس القبلي، مما يثبت بأن الفرق الدال إحصائياً كان لصالح القياس البعدى.

3. 2. 2. عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثالثة: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدى لدى أفراد المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى".

جدول 11 المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري ودلالة الفرق بين القياسين القبلي والبعدى للاختبارات المستخدمة بالنسبة للمجموعة الضابطة عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية 14.

		قيمة ت الجدولية One Tail	قيمة ت المحسوبة	($\bar{x} \pm S$)		
غير دال إحصائياً	1,76	0,36	12,56 $\pm 0,75$	12,60 $\pm 0,60$	القياس القبلي	اختبار 1
					القياس البعدى	
دال إحصائياً	3,64		24,40 $\pm 1,10$	23,20 $\pm 0,63$	القياس القبلي	اختبار 2
					القياس البعدى	

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

من خلال الجدول 11 اتضح بأن المجموعة الضابطة حققت في القياس القبلي للاختبار 1 (السرعة القصوى الهوائية- VMA) متوسط حسابي قدره 12.56 وانحراف معياري قدره 0.75، أما في القياس البعدى فقد حققت متوسطاً حسابياً قدره 12.60 وانحرافاً معيارياً قدره 0.60، وباستخدام اختبار ت لعينتين مرتبطتين وجد أن قيمة ت المحسوبة بلغت 0.36 عند مستوى الدلالة 0.05

ودرجة حرية 14 وهي أصغر من قيمة ت الجدولية والتي قدرت بـ 1.76، وهذا يدل على عدم وجود فرق دال إحصائياً

من خلال الجدول 10 تبين بأن المجموعة التجريبية حققت في القياس القبلي للاختبار 1 (السرعة القصوى الهوائية- VMA) متوسط حسابي قدره 12.40 وانحراف معياري قدره 0.68، أما في القياس البعدى فقد حققت متوسطاً حسابياً قدره 13.10 وانحرافاً معيارياً قدره 0.50، وباستخدام اختبار ت لعينتين مرتبطتين وجد أن قيمة ت المحسوبة بلغت 6.54 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 14 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية والتي قدرت بـ 1.76، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدى.

وبالتالي تبين الفرق بين المتوسط الحسابي القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبار قياس السرعة القصوى الهوائية- VMA الذي يتبين من خلاله أن السرعة القصوى الهوائية المحققة في القياس البعدى كانت أكبر منها في القياس القبلي لأفراد المجموعة التجريبية.

مما يثبت بأن الفرق الدال إحصائياً كان لصالح القياس البعدى.

ومن خلال نفس الجدول تبين كذلك بأن المجموعة التجريبية حققت في القياس القبلي للاختبار 2 (الوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر من الثبات) متوسط حسابي قدره 25.01 وانحراف معياري قدره 1.01، أما في القياس البعدى فقد حققت متوسطاً حسابياً قدره 21.53 وانحرافاً معيارياً قدره 0.88، وباستخدام اختبار ت لعينتين مرتبطتين وجد

بين القياس القبلي والبعدي.

من خلال الجدول رقم (22) تبين أن المتوسط الحسابي للمجموعة تجريبية قد بلغ 13.10 وانحرافها المعياري 0.50، مقارنة بالمجموعة الضابطة التي بلغ متوسطها الحسابي 12.60 وانحرافها المعياري 0.60، وكانت قيمة ت المحسوبة 2.45 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية 1.70 وذلك عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 28.

و منه يوجد فرق دال إحصائيا بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لقياس السرعة القصوى الهوائية- VMA.

وبالتالي فقد تبين الفرق بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في القياس البعدي، حيث تبين من خلاله أن السرعة القصوى الهوائية المحققة في القياس البعدي بالنسبة للمجموعة التجريبية كانت أكبر من السرعة القصوى الهوائية المحققة بالنسبة للمجموعة الضابطة.

مما يثبت بأن الفرق الدال إحصائيا كان لصالح المجموعة التجريبية.

3. 2. 3. عرض وتحليل نتائج اختبار قياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى

جدول 13 دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار قياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 28.

الدلالة الإحصائية للفروق	قيمة T الجدولية (one Tail)	قيمة ت المحسوبة	القياس البعدي	
			$\bar{x} \pm S$	
دالة إحصائية	1.70	5.97	21.53	المجموعة
			± 0.88	التجريبية
			23.20	المجموعة
			± 0.63	الضابطة

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

من خلال الجدول رقم (20) تبين أن المتوسط الحسابي للمجموعة تجريبية قد بلغ 21.53 وانحرافها المعياري 0.88، مقارنة بالمجموعة الضابطة التي بلغ متوسطها الحسابي 23.20 وانحرافها المعياري 0.63، وكانت قيمة ت المحسوبة 5.97 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية 1.70 وذلك عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 28.

وبالتالي فإنه يوجد فرق دال إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر.

وبالتالي تبين الفرق بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية و المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في

وبالتالي تبين الفرق بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في اختبار قياس السرعة القصوى الهوائية- VMA الذي يتبين من خلاله أن السرعة القصوى الهوائية المحققة في القياس البعدي كانت أكبر منها في القياس القبلي لأفراد المجموعة الضابطة، لكن هذا الفرق غير دال إحصائيا، و الفروق كانت عشوائية وترجع إلى عامل الصدفة.

وتبين من خلال نفس الجدول تبين بأن المجموعة الضابطة حققت في القياس القبلي للاختبار 2 (لوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر) متوسط حسابي قدره 24.40 وانحراف معياري قدره 1.10، أما في القياس البعدي فقد حققت متوسطا حسابيا قدره 23.20 وانحرافا معياريا قدره 0.63، وباستخدام اختبار ت لعينتين مرتبطتين وجد أن قيمة ت المحسوبة بلغت 3.64 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 14 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية والتي قدرت ب 1.76، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي.

وبالتالي تبين الفرق بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في اختبار الوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر الذي يتبين من خلاله أن الزمن المستغرق للوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر و المحقق في القياس البعدي كان أقل منه في القياس القبلي لأفراد المجموعة الضابطة.

أي أن زمن الأداء في القياس البعدي أحسن منه في القياس القبلي، مما يثبت بأن الفرق الدال إحصائيا كان لصالح القياس البعدي.

3. 2. 3. عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الرابعة: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية".

3. 2. 3. 1. عرض وتحليل نتائج اختبار قياس السرعة القصوى الهوائية VMA

جدول 12 دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار قياس السرعة القصوى الهوائية VMA عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 28.

الدلالة الإحصائية للفروق	قيمة T الجدولية (one Tail)	قيمة ت المحسوبة	القياس البعدي	
			$\bar{x} \pm S$	
دالة إحصائية	1.70	2.45	13.10	المجموعة
			± 0.50	التجريبية
			12.60	المجموعة
			± 0.60	الضابطة

المصدر: ماحي وآخرون (2021)

4.4. مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الرابعة

ومن أجل معرفة أفضلية تأثير البرنامج التدريبي المقترح المطبق على المجموعة التجريبية وفعاليتها على البرنامج العادي للمجموعة الضابطة، قام الباحثون بعرض نتائج اختبار (ت) ستودنت لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطي المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية البعدية، والتي أظهرت أن الفروق المعنوية كانت لصالح المجموعة التجريبية في كل من اختبار قياس السرعة القوي الهوائية VMA واختبار قياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، كما ظهر من خلال نتائج الجدول 12 والجدول 13، وبالتالي فقد تحققت هذه الفرضية.

مما يثبت أفضلية تأثير البرنامج التدريبي المقترح على البرنامج التدريبي العادي.

ومنه ومن خلال ما سبق يمكن الخروج بأهم نتيجة وهي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام طريقة التدريب التبادلي (قصير- قصير) كان له أثر إيجابي في تطوير القصى الهوائية VMA والقوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى ناشئي كرة القدم أقل من 17 سنة، وبالتالي فقد تحققت الفرضية الرئيسية للبحث، كما أن نتائج دراستنا هذه توافقت مع ما توصلت إليه عدة دراسات سابقة، حيث توصل مؤيد و ليد نافع (2010) من خلال دراسته إلى أن هذا النوع من التدريب فعال في تطوير القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم، كما أشار (Philip Hot 2002) من خلال دراسة أجراها على لاعبي الريفي بأن التدريب التبادلي يساهم في تطوير الـVO2max وهو مؤشر فيزيولوجي يمكن ترجمته بالسرعة القصى الهوائية.

5. خاتمة

بعد الدراسة الميدانية المنجزة على عينة من ناشئي كرة القدم أقل من 17 سنة، ومن خلال نتائج المجموعة الضابطة والتي مارست البرنامج التدريبي العادي بمعدل ثلاث حصص في الأسبوع، تبين لنا أن هذه المجموعة أعطت نتائج معتبرة في اختبار القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، أما في اختبار السرعة القصى الهوائية لم تكن كذلك، مما يشير إلى أن ممارسة البرنامج التدريبي العادي لم يكن له التأثير الفعال و المرجو في تنمية الصفات البدنية المدروسة.

أما المجموعة التجريبية والتي تدرت بمعدل ثلاث حصص في الأسبوع باستخدام طريقة التدريب التبادلي (قصير-قصير) فقد حققت نتائج أفضل من نتائج المجموعة الضابطة في جميع الاختبارات البدنية المدروسة، و قد أثبتت الدراسات النظرية بأن طريقة التدريب التبادلي (قصير-قصير) يؤدي إلى تحقيق نتائج أفضل وخاصة أن هذه المرحلة العمرية مؤهلة حسب خصائصها واستعداداتها الجسمية (اكتمال نمو الجهاز العصبي العضلي، الجهاز الدوري التنفسي، الخ)

القياس البعدي، حيث تبين من خلاله أن الزمن المستغرق للوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر في القياس البعدي بالنسبة للمجموعة التجريبية كانت أقل من الزمن المستغرق للوثب برجل واحدة لمسافة 30 متر بالنسبة للمجموعة الضابطة، مما يؤكد بأن الفرق الدال إحصائياً كان لصالح المجموعة التجريبية، أي أن زمن الأداء في هذا الاختبار كان أحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية.

4. مناقشة النتائج

انطلاقاً من عرض وتحليل نتائج القياسات البدنية القبليّة والبعديّة لأفراد عينة البحث توصل الباحثون إلى النتائج التالية:

4.1. مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى

أظهرت نتائج الجدول 9 بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية القبليّة، وهذا ما ينفي صحة هذه الفرضية.

ويفسر الباحثون ذلك على أن أفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية والضابطة)، في مستوى متقارب ومتكافئ قبل البدء في تطبيق التجربة الرئيسية فيما يخص الصفات البدنية قيد الدراسة (السرعة القصى الهوائية VMA. والقوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى).

4.2. مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية

أظهرت نتائج الجدول 10 بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية للاختبارات البدنية القبليّة والبعديّة لأفراد المجموعة التجريبية وكانت هذه الفروق لصالح الاختبارات البعدية، وهذا ما يشير إلى تحقق هذه الفرضية.

ويفسر الباحثون ذلك على أن ذلك راجع إلى الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام طريقة التدريب التبادلي (قصير-قصير) المطبق على أفراد للمجموعة التجريبية.

4.3. مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثالثة

أظهرت نتائج الجدول 11 بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية للاختبارات البدنية القبليّة والبعديّة لأفراد المجموعة الضابطة وكانت هذه الفروق لصالح القياسات البعدية بالنسبة لاختبار قياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى.

ويعزى ذلك إلى أن إن البرنامج التدريبي العادي أثر بشكل إيجابي في تطوير هذه الصفة البدنية.

في حين أن نتائج نفس الجدول أظهرت بأن الفروق كانت غير دالة إحصائياً فيما يخص اختبار قياس السرعة القصى الهوائية VMA.

ويعزى ذلك إلى أن إن البرنامج التدريبي العادي لم يؤثر بشكل إيجابي في تطوير هذه الصفة.

- كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

ماحي صفيان، وآخرون (2022)، تأثير طريقة التدريب التبادلي (قصير- قصير) في تطوير مستوى الـVMA والقوة المميزة بالسرعة لدى ناشئي كرة القدم، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 14، العدد 02، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر، الصفحات: 167-180

وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يوصي الباحثون بضرورة إدراج طريقة التدريب التبادلي في تصميم برامج التحضير البدني لدى ناشئي كرة القدم، وخاصة أن التدريب التبادلي (قصير-قصير) يطور السرعة القصوى الهوائية التي تعتبر ذات أهمية بالغة في مرحلة التحضير البدني في لعبة كرة القدم، خاصة وأن التدريب التبادلي يحاكي متطلبات وطبيعة لعبة كرة القدم التي تتميز بالعمل المتناوب والقصير بين الجهد والراحة سواء بالكرة أو بدونها.

تضارب المصالح

يعلن المؤلفون أنه ليس لديهم تضارب في المصالح.

- المصادر والمراجع**Bibliographie**

- Ancian, J. (2008). Football: Une préparation physique programmée. Paris: Edition @anphora.
- Cayla, J.-L., & Lacrampe, R. (2007). Manuel pratique de l'entraînement. Paris: Edition @amphora.
- COMETTI, G. (2006). L'entraînement de la vitesse. Paris: Edition Chiron.
- Ebomoua, D. (2004). La préparation physique spécifique du footballeur par compartiment de jeu. Grenoble: Edition Thot.
- Gacon, G. (1995). L'endurance et ses faux synonymes, Capacities Aérobie, VO₂max, Puissance Maximale Aérobie, Vitesse Maximale Aérobie. Revue de l'AEFA(137), 30-38.
- Weineck, J. (1986). Manuel d'entraînement. Paris: Edition VIGOT.
- أبو العلا، أ. & رضوان، و. (2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- بوداود، ع. & عطاء الله، أ. (2008). المرشد في البحث العلمي لطلبة التربية البدنية والرياضية- ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر.
- حنفي، م. & مفتي، إ. (1989). الإعداد البدني في كرة القدم. القاهرة: دار زهران.
- حنفي، م. (1993). الإختبارات والقياسات للأعبى كرة القدم. القاهرة: دار الفكر العربي.
- خاطر، أ. & ألبينك، ع. (1978). التقويم والقياس في المجال الرياضي. مصر: دار المعارف.
- دويدار، ع. (2005). المرجع في فنيات كتابة البحث العلمي ومناهج البحث في علم النفس. مصر: دار المعرفة الجامعية.
- علاوي، م. & راتب، أ. (1987). البحث العلمي في المجال الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.
- علاوي، م. & راتب، أ. (1987). البحث العلمي في المجال الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.
- فان دالين، د. (1994). مناهج البحث في التربية وعلم النفس- ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون. القاهرة: مكتبة الأنجلوالمصرية.
- ملحم، س. (2002). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. عمان الأردن: دار المسيرة للنشر.
- نبيل، ع. (1999). القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي. الأردن: دار وائل للنشر.