*European Journal of Sports Science Technology (EJSST)*
*DOI prefix: 10.58305*
**ISSN**: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

# The effect of training units through circuit training method of Maximum Aerobic Power (PMA) for soccer players A field study for the MCEE team, class U19 Active in the first and second professional Algerian national section

**Seffari Sofiane***

Institute of Sciences and technologies of physical and sports activities STAPS University of Msila Algeria

sefianeseffari@gmail.com

**Received: 9/2/2023** **Accepted: 3/4/2022** **Published 30/6/2023**

**Abstract**

The research aims to prepare suggested training units using the circuit training method to develop (PMA) for soccer players of U19. As for the methodological aspect, the researcher used the experimental approach due to its suitability to the nature of the research and as a representation of the research community in the U19 players of the clubs active in The first and second national section of the Algerian professional for the youth groups is represented by (11 teams) with a total of (275 players), and the sample was selected in a simple random way and consisted of 20 players who were divided into two groups (an experimental sample and a control sample) each group consisted of 10 players Amateur sports club, MCEE, and a test was relied on as a study tool (Test Georges Gacon 45/15) with two measurements (pre and post) in order to know the impact of these proposed training units on the development of (PMA).

The researcher also relied on the following statistical methods:(the Statistical Program "SPSS V 26", Arithmetic mean, Standard Deviation,Pearson correlation coefficient, T-Student Test for paired "dependent" sample).

**The researcher suggests the following:**

1. a proposal to use the circular training method (Circuit training) to develop and develop the maximum aerobic Power (PMA) among soccer players, especially for youth groups, including the(U19) category.
2. the proposal to use the Circuit training method with intermittent training (Intermittentes) to improve the maximum aerobic Power (PMA) in soccer players, especially for youth varieties .
3. the proposal to integrate physical exercises with the ball when developing the maximum aerobic Power (PMA) in the exercises, because it is closely related to the basic movements used by soccer players in official competitions .
4. The suggestion of experimenting and employing the training modules proposed by the researcher in similar future studies and related to his research.

Keywords: training units, Circuit Training, Maximum Aerobic Power (PMA), Soccer, and Juniors U 19.

https://doi.org/ 10.58305/ejsst.v13i47.306
Email: sefianeseffari@gmail.com
This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

# تأثير وحدات تدريبية مقترحة بطريقة التدريب الدائري Circuit training على القدرة الهوائية القصوى (PMA) لدى لاعبي كرة القدم

*سفاري سفيان**

معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية STAPS، جامعة المسيلة الجزائر، الجزائر

sefianeseffari@gmail.com

**تاريخ استلام البحث : 2023/3/9 تاريخ قبول النشر : 2023 /4/3 تاريخ النشر :2023/6/30**

## الملخص

يهدف البحث إلي إعداد وحدات تدريبية مقترحة بطريقة التدريب الدائري لتنمية و تطوير القدرة الهوائية القصوى (PMA) لدى لاعبي كرة القدم فئة U19 ، أما الجانب المنهجي فقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي و ذلك لملائمته لطبيعة البحث و تمثيلاً لمجتمع البحث في لاعبي U19 للأندية الناشطة في القسم الوطني الأول و الثاني للمحترف الجزائري للفئات الشبانية تتمثل في (11 فريق) بمجموع ( 275 لاعباً)، و تم إختيار العينة بطريقة العشوائية بسيطة و تمثلت في 20 لاعباً تم تقسيمها إلي مجموعتين (عينة تجريبية و عينة ضابطة ) تتكون كل مجموعة من 10 لاعبين للنادي الرياضي الهوائي مولودية شباب العلمة (MCEE) ، و تم الإعتماد على إختبار كأداة للدراسة (Test Georges Gacon 45/ 15 ) بقياسين (قبلي و بعدي) و هذا لمعرفة أثر هذه الوحدات التدريبية المقترحة على تطور و تنمية القدرة الهوائية القصوى (PMA) ، كما إعتمد الباحث على الوسائل الإحصائية التالية : ( برنامج الحقيبة الإحصائية "SPSS V26 " ، المتوسط الحسابي ، الإنحراف المعياري ، معامل الإرتباط بيرسون ، (T) ستودنت للعينات المترابطة ).

و في الأخير و بعد عملية التحليل و مناقشة نتائج البحث يوصي و يقترح الباحث مايلي

1. اقتراح إستخدام طريقة التدريب الدائري (Circuit training) لتنمية و تطوير القدرة الهوائية القصوى (PMA) لدى لاعبي كرة القدم خاصة للفئات الشبانية و منها فئة(U19).
2. اقتراح إستخدام طريقة التدريب الدائري (Circuit training) مع التدريب المتقطع (Intermittentes) لتحسين القدرة الهوائية القصوى (PMA) لدى لاعبي كرة القدم خاصة للأصناف الشبانية .
3. اقتراح إدماج التمارين البدنية بالكرة عند تنمية و تطوير القدرة الهوائية القصوى (PMA) في التدريبات وهذا لإرتباطها الوثيق بالحركات الأساسية التي يستخدمها لاعبوا كرة القدم في المنافسات الرسمية .
4. إقتراح تجريب و توظيف الوحدات التدريبية المقترحة من طرف الباحث في دراسات مستقبيلة مشابهة ومرتبطة ببحثه .
5. يوصي بإعطاء أهمية بالغة لعنصر القدرة الهوائية القصوى (PMA) لأنها تعتبر من المتطلبات البدنية لكرة القدم الحديثة .

الكلمات المفتاحية : الوحدات التدريبية ، التدريب الدائري ، القدرة الهوائية القصوى (PMA) ، كرة القدم ، فئة الأواسط U19 .

## 1- الإشكالية :

يعتبر علم التدريب الرياضي من العلوم الأساسية في مجالات التربية البدنية و الرياضية حيث له من الأساليب و الطرق و الأدوات ما يميزه عن العلوم الأخرى ، و هو في نفس الوقت يستخدم عدداً كبيراً من العلوم المساهمة فيه مثل البيولوجي و الفسيولوجي و الميكانيكا الحيوية و التغذية و علم النفس .... آلخ (حسنين ، كسرى ، 1998 ،ص 08 ) ، و الحقيقة تستدعي من العاملين و المدربين في الحقل الرياضي – خصوصاً من يتصدى منهم لمهمة إعداد و بناء و تدريب الناشئين

– أن يكونوا ملمين بالمعلومات و المعارف المتعلقة بجسم الإنسان : أجهزته و عملها – هذا من وجهة – و خصائص المتعلقة بالناشئين ، وهم قاعدة البناء الرياضي و إحتياطيه لبروز أبطال المستقبل – من جهة أخرى (خريبط ، 1998 ،ص 11 ) ، و التدريب الرياضي عبارة عن الشكل الأساسي لتحضير الرياضي ، و هو عبارة عن التحضير الذي يحصل بمساعدة معرفة طرق التمرين المنظم نسبة الى أسس توجيه التنظيم التربوي لتطوير الرياضي ( التكامل الرياضي ) (البشتاوي ، الخواجا ، 2005 ،ص 26 ) ، و تأتي مكانة علم التدريب الرياضي في الوسط الرياضي أهمية كبرى من واقع كون الحمل البدني يمثل الوسيلة الرئيسية للإرتقاء بالمستوى البدني و الرياضي .... و بالتحديد فيما يتعلق بتطوير الصفات البدنية و زيادة فعاليتها في إطار الأداء الرياضي المتكامل .... كذالك من واقع المكانة الإستراتيجية لأهمية تقنين الأحمال التدريبية بالدقة و الموضوعية اللازمتين لكل فرد على حدى وفق إمكانياته و قدراته و خصائص السعة التكيفية لديه (عثمان ، 2000 ،ص 19 ) ، و قد أدى تزايد البحث العملي الى معرفة مشكلات تحضير الإنجاز البدني و التنبؤ به في المراحل الحالية و القادمة مما يتطلب السعى في البحث لإجاد العلاقة و الإرتباط بين نشاط تركيب الرياضي و المستلزمات الخاصة و مما يتطلبه أيضاً تطوير المستوى ( قاسم حسن ، المهشهش ، 1999 ،ص 16 ) ، و من التخصصات الرياضية التى أهتم بها علم التدريب الرياضي و التى لها شعبية كبيرة بين الوسائط الجماهيرية هي رياضة كرة القدم ، حيث تعتبر كرة القدم اللعبة الأكثر شعبية في معظم دول العالم و التي إحتلت مراكز متقدمة بين الرياضات و زاد الإقبال عليها من كافة الأعمار و من كلا الجنسين ، فتطورها و شعبيتها لم يكن وليد الصدفة بل كان حصيلة مستفيضة و تفاعل علوم مختلفة كعلم التشريح و الفسيولوجيا و علم النفس و الاجتماع ، و علوم أخرى ساهمت كلها في رفع مستوى الانجاز الرياضي و تطوير الحالة التدريبية للاعبين ، و التركيز على إعدادهم إعداداً جيداً خلال الفترة الإعدادية بقسميها العام و الخاص فتطورت طرق تدريبها تطوراً سريعاً من الناحية البدنية و المهارية و الخططية و النفسية ، ولا يتم هذا إلا بإيجاد الطرق العلمية الصحيحة و الوسائل الضرورية تحت إشراف إطارات ذات كفاءة عالية من التكوين و الإعداد، من هذه الطرق و الاساليب التدريبية المشهورة و المعروفة هي طريقة التدريب الدائري (Circuit training) و هي طريقة التدريب التى سوف يعتمد عليها الباحث في بحثه هذا .

و حسب كل من (Tournier et Retchocker ,1990) يفرض اللعب في كرة القدم عدد متنوع من أنواع الجري المتغير، الذي يختلف من حيث المدة و الشدة، فالملاحظ من خلال مقابلة في كرة القدم، ينجز اللاعب مسافات جري بوتيرة متوسطة من 2 إلى 3 دقيقة، و جري بوتيرة فوق المتوسط من 40 إلى 50 ثانية وجري سريع لمسافات قصيرة من 3 إلى 6 ثوان وذلك تبعاً لمناصب اللعب و وضعيات المواجهة، كما يتوجب على اللاعب أن يكون قادراً على إعادة بذل الجهود التي تتميز بشدة قصوى حسب الظروف اللحظية للعبة كرة القدم (Louis Mbagnick SECK, 2008, P 01) ، و أن تحليل متطلبات نشاط كرة القدم أثناء المقابلة يظهر أن اللاعب يقطع مسافة كلية ما بين مسافة ( من 10425 حتى 11780 متر ) و هذا وفقاً لمراكز اللعب، و بمعدل نبض قلبي ما بين 80 %و 90 % من النبض

القلبي الأقصـــى ( Fréquence cardiaque maximal ) (Dellal , 2006 , P 03 ) ، و يقوم اللاعبون ما بين 18 إلى 31 عدوا سـريع (Sprints) في المقابلة الواحدة بمسـافة تقدر حوالي ( من 605 الى 997 متر ) بشـدة عالية أكبر من (19.8 km/h) من السـرعة الهوائية القصـوى (VMA) للاعبين

(Dellal , 2006 , P 06 ) ، و إضافة إلى وجود تسارع (Accélérer la vitesse) في اللعب و إستخدام الضغط في الهجوم المضاد وتغيير الإتجاه و القيام بقفزات إنفجارية (Sauts Explosifs) و أزمنة الإسترجاع قصيرة....الخ ، من خلال هذه المعطيات أصبح للتدريب الدائري لدى لاعبي كرة القدم أهمية جد بليغة حيث أنه تتحد بينه و بين الأداء لاعبي كرة القدم في المنافسـة أوجب تشـابه بين تبادل مختلف هذه الأداءات البدنية و الحركية أثناء مقابلات كرة القدم ، و حسـب (G.COMITTI , 1994) فإن التطوير الحاصل في كرة القدم و المستوى العالي أثر بشكل كبير على تطوير الطرق التدريبية خاصة في الإعداد البدني ، فإنطلاقاً من التدريب المسـتمر مروراً بالتدريب الدائري و التكراري و وصـولاً الى طريقة التدريب عن طريق الألعاب و منافسة .

حيث أن لاعبي كرة القدم الحاليين يقطعون مسافة 9 الى 15 كيلومتر و ذالك حسب المنصب و نمط اللعب – حيث يقول (DI SALVA et AL , 2007) أن هذه المسـافات المقطوعة تكون بشـدة عالية حوالي 80-90 % من النبض القلبى الأقصى – و حسب (STOLEN et All , 2005 ) تكون بالتناوب مع سرعات خفيفة كالمشي ، التحرك للخلف .... مقسمة عشوائياً خلال المباراة ، و لاحظ ( THOMAS ROILLY , 1976) و (BANGSBO et All , 1991) وجود 1000 الى 1200 حركة مختلفة ذات تغيرات سريعة في الإتجاهات و السرعات ، و أحصى كل من (CAZORLA and AL , 1992) و ( COMITTI , 2002) وجود حركات ذات شـدة عالية بدنية و تقنية مدتها من ثانية الى 4 ثواني بين 100 الى 120 حركة خلال المباراة ، و تعد القدرات الهوائية للاعب كرة القدم العامل المحدد للياقته البدنية و الفسيولوجية و التي تعبر على كفاءة اللاعب العالية وقدرته على مقاومة التعب، ولهذا ركز كثير من الباحثون على دراسـة مؤشـرات القدرات الهوائية للاعبي كرة القدم المتمثلة في السـرعة الهوائية القصوى (VMA) و الإستهلاك الأقصى للأكسجين (VO2max) و القدرة الهوائية القصوى (PMA) و التى تعد من المؤشـرات الهامة و المؤثرة في كرة القدم الحديثة و التى بصـدد دراسـتها في بحثنا هذا ، بحيث تشـير أدبيات التدريب و التحضـير البدني في كرة القدم على أهمية القدرة الهوائية القصـوى (PMA) و سـرعة الهوائية القصـوى (VMA) و الإسـتهلاك الأقصـى للأكسـجين (VO2max) كمؤشرات هامة في تقويم القدرات الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم ، حيث القدرة الهوائية القصوى (PMA) هي أقصى كمية من الأكسجين يمكن أن يستخدمها الرياضي ( اللاعب) لكل وحدة زمنية (عادةً تكون في الدقيقة) أثناء التمرين العضـلي المكثف ( ذو الشـدة العالية ) الذي يسـتمر من مدة ثلاث دقائق أو أكثر و التى تتوافق مع حـد الإسـتهلاك الأقصـى للأكسـجين (VO2max) ( GEORGES . (CAZORLA , 2014 , P 02

**-2- أهمية و أهداف البحث :**

تكمن أهمية الدراسة التى بصدد البحث فيها الى معرفة خصائص و أهمية القدرة الهوائية القصوى التى تتميز بها عن الصفات البدنية الأخرى التى تخص لاعبي كرة القدم و مع معرفة طرق و اساليب تنميتها و التى تتميز بأداء ذو شدات عالية و لفترات زمنية قصيرة و متكررة و التى لها علاقة مباشرة مع (VO2max) و ( VMA ) حيث تعتبر عن السرعة الهوائية القصوى التى عندها نحصل على أقصى إستهلاك للأكسجين (VO2max) و هي الإستطاعة القصوى للأيض الهوائي .

( JENA , 2004 , P 04 )

و للقدرة الهوائية القصوى أهمية لأنها تسمح بالحفاظ لأطول مدة ممكنة و لأعلى مستوى ممكن ( حوالي 85 % من السرعة الهوائية القصوى VAM) على سرعة أداء اللعب خلال مباراة كرة القدم ، و هي تساعد على الإسترجاع بين المجهودات ذات شدة عالية ( تكرار أداء الجري السريع).

( JEAN-PIERRE et AL , 2008 , P 501 )

و من أساليب و طرق تنميتها التدريب الدائري و الذي يتميز بإمكانية تكيف أي صفة بدنية معه حيث تكمن أهمية تنمية القدرة الهوائية القصوى بالتدريب الدائري على أن هذا الأخير عبارة عن اسلوب موضوعي لتقويم و تتبع تطور حالة لاعبين وسرعة تقدمهم في هذه الصفة البدنية .

**-3- فرضيات الدراسة :**

**-3-1-الفرضية الرئيسية :**

الوحدات التدريبية المقترحة بطريقة التدريب الدائري لها تأثير في تنمية القدرة الهوائية القصوى ( PMA ) لدى لاعبي كرة القدم فئة U19 .

**-3-2- الفرضيات الفرعية :**

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي لإختبار القدرة الهوائية القصوى PMA على حساب القياس القبلي للمجموعة التجريبية .
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي لإختبار القدرة الهوائية القصوى PMA على حساب القياس القبلي للمجموعة الضابطة .
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية على حساب القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

**-4- مجالات البحث :**

**-4-1-المجال البشري:** لاعبي كرة القدم لفريق مولودية شباب العلمة MCEE لفئة U19 سطيف الجزائر.

**-4-2- المجال الزماني:** 2023/02/05 – 2023/04/24.

**-4-3- المجال المكاني:** ملعب حارش عمار العلمة ولاية سطيف الجزائر .

**-5- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:**

**-5-1- منهج البحث:**

وقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ففي هذا الاسلوب يتم استخدام اكثر من مجموعة بشرط تحقيق التكافؤ بين المجموعتين في جميع المتغيرات التي يمكن ان تؤثر على المتغير التابع في التجربة.

**-5-2- مجتمع و عينة الدراسة :**

**-5-2-1- مجتمع البحث الأصلي :** لاعبي U19 لفرق القسم الوطني الأول و الثاني للمحترف الجزائري للفئات الشبانية تتمثل في (11 فريق) بمجموع ( 275 لاعباً).

**-5-2-2- عينة البحث :** متمثلة في 20 لاعباً لفريق مولودية شباب العلمة MCEE فئة U19.

**-3-5- تكافئ و تجانس عينة البحث :**

بعد إجراء الإختبارات القبلية لعينة البحث ( التجريبية و الضـــابطة ) و على أثر النتائج المتحصـــل عليها قام الباحث بدراسة مدى تجانس و تكافئ عينة البحث بمعامل الإلتواء و معامل التفلطح و الوسيط و إختبار T ستودنت للمتوسطات الحسابية لمؤشرات الطول و الوزن و العمر التدريبي و العمر السني و أفرزت هذه العملية عن النتائج التالية :

**جدول رقم (01) يوضح قيم تجانس عينة البحث في المؤشرات الرئيسية لعينة البحث المقدرة ب، 20 لاعباً لكرة القدم فئة U19 .**

| المتغيرات | المتوسط الحسابي | الوسيط | الإنحراف المعياري | معامل الإلتواء | معامل التفلطح |
|---|---|---|---|---|---|
| الطول | 177.65 | 175.61 | 4.45 | 0.195 - | 0.683 - |
| الوزن | 69.25 | 68.31 | 1.97 | 0.255 | 1.130 |
| العمر التدريبي | 5.00 | 5.00 | 0.20 | 1.624 - | |
| العمر السني | 17.90 | 17.80 | 0.00 | | 0.699 |

يتضـح من الجدول رقم (01) أن معاملات الإلتواء لمؤشـر ( الطول و الوزن و العمر التدريبي ) تتراوح ما بين ( – 0.195 و 0.255 و – 1.624 ) مماي يدل على المتغيرات تقع تحت المنحنى الإعتدالي (- 03.00 و + 03.00) فهي تتوزع توزيع طبيعي و بالتالي فإن عينة البحث هي متجانسة.

**جدول رقم ( 02) يوضح نتائج قيم تكافئ المتوسطات الحسابية الخاصة للقياسات الأنتروبومترية و السن التدريبي العمر السني لعينة الدراسة ( الضابطة و التجريبية ) بإختبار (T) ستودنت**

| المتغيرات | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | T المحسوبة | Sig | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | س̄ | ±ع | س̄ | ±ع | | | |
| الطول | 177.9 | 4.12 | 177.4 | 4.97 | *0.18 | 0.855 | غير دال |
| الوزن | 69.90 | 2.42 | 68.6 | 1.17 | *1.90 | 0.090 | غير دال |
| العمر التدريبي | 05 | 0.00 | 05 | 0.00 | *1.00 | 0.343 | غير دال |
| العمر السني | 17.95 | 0.15 | 17.85 | 0.24 | *0.00 | 0.00 | دال إحصائياً |

الدلالة : ($\leq$ 0.05)

يتضح من الجدول رقم (02) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لمؤشرات (الطول و الوزن و العمر التدريبي و العمر الســني) لعينة البحث المجموعة (التجريبية و المجموعة الضابطة) إلا مؤشر العمر السني حيث بغلت Sig الخاصة به (0.00) هي أصغر عند مستوى الدلالة

(≥ 0.05) و يدل على أن عينة البحث ( التجريبية و الضـــابطة ) هي عينة متكافئة إلا في مؤشـــر العمر السني .

**-6- أدوات جمع البيانات:**

إختبار قياس السرعة الهوائية القصوى VMA (TSET GACON 45-15) .

إستعمال و الإستعانة بمعادلة (Hawley) : و هذا لقياس القدرة الهوائية القصوى (PMA).

( Arnaud Delafontaine et al , 2022 , P 55 )

المعادلة كالتالي :

$$PMA = [(VO2\ max \times Poids / 1000) - 0.435] / 0.01141$$

**-1-6- صدق و ثبات أداة البحث ( إختبار قاقون –Test Georges Gacon 45-15 ):**

قد حققت النتائج التالية عند مســـتوى الدلالة 0.05 حيث وجدت قيمة (sig) للإختبار الســـرعة الهوائية القصوى (VMA) كالتالي :

**جدول رقم (03) يوضح قياس معامل ثبات و صدق إختبار (GACON 45/15)**

| الإختبار | N العينة | معامل الثبات sig | الصدق | T المحسوبة | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| Test Georges Gacon 45-15 | 05 | 0.92 | 0.95 | *1.50 | 0.20 |

**الدلالة (≥ 0.05)**

من أجل التأكد من صـــدق الإختبار قام الباحث بحســـاب الصـــدق الذاتي " حســـاب الجذر التربيعي لمعامل الثبات ، و قد تبين أن الإختبار تمتع بدرجة صـــدق ذاتي عالية كما هو موضـــح في الجدول . ( الشافعي و آخرون ، 2009 ، ص 270 )

$$\text{صدق الإختبار} = \sqrt{\text{الثبات}}$$

$$\text{صدق الإختبار} = \sqrt{0.92}$$

$$\text{صدق الإختبار} = 0.95$$

**-7- تصميم الدراسة و المعالجة الإحصائية :**

تمت الإســـتعانة ببرنامج الحقيبة الإحصـــائية ( SPSS) نســـخة 26 (SPSS V26) بالكمبيوتر للمعالجة الإحصائية و بالمعادلات الإحصائية التالية :

**-1-7- أداة الدراسة :**

**-1-1-7- إختبار جورج قاقون 45-15 ثانية ( Le Test Georges Gacon 45/ 15 ):**

**-1-1-1-7- بروتوكول تنفيذ هذا الإختبار :**

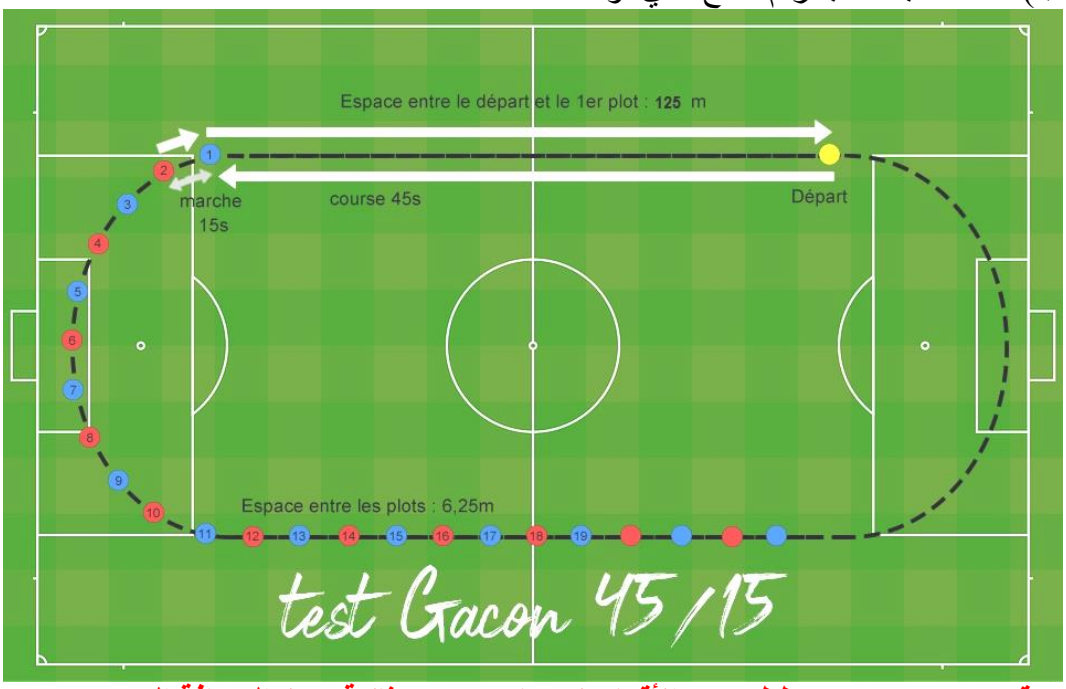
الســـرعة الأولية التى يبدأ المختبر ( الرياضـــي أو اللاعب ) هي 10 كلم / ســـاعة و التى ينتج عن التقدم في الإختبار أثناء الجري مسافة 6.25 متر إضافية في كل مستوى جديد عند كل قمع (هذه المسافة تساوي 6.25 متر تقابل زيادة سرعة المختبر بـ 0.5 كلم / ساعة لمدة زمن نفسها هي 45 ثانية).

يتم إجراء هذا الإختبار على مسار ميدان مسافته تكون ما بين: (200 متر ، أو 300 متر ، أو 400 متر ) أو على أي تضـــاريس متاحة (ممرات حديقة على ســـبيل المثال أو على مســـار لياقة بدنية ..... إلخ)

بشـرط أن يكون ذو أرضـية طبيعتها مسـطحة و به أرضـية مناسـبة للجري في ملعب كرة القدم أو قاعة رياضة .

**-2-1-1-7- شروط إجراء الإختبار :**

يبدء الأفراد المختبرين ( اللاعبين ) عند سـماع صـفارة الأولى من خط البداية و محاولة منهم مجارات الزمن المفروض و هو 45 ثانية لقطع المسـافة الأولى عند أول قمع و هي مسـافة 125 متر بسرعة محددة و هي 10 كلم / ساعة ، ثم تكون فترة راحة قدرها 15 ثانية تكون صفارة ثانية و هذا لعودة المختبرين الى خط البداية بنفس الزمن و هو 45 ثانية و بنفس المسـافة الأولى المقطوعة من القمع الأول و هي 125 متر ، عند وصول يكون زمن راحة نفسه هو 15 ثانية ، هنا يفرض على المختبرين الوصول الى القمع الثاني بنفس زمن الأداء و هو 45 ثانية حيث تكون هناك زيادة بـــ 6.25 متر و وجب عليهم أن يزامنوا توقيت الأداء و هو 45 ثانية عند وصـولهم الى القمع الثاني و بعدها تكون زمن راحة 15 ثانية ، نفس الأمر يكرر من طرف المختبرين بعد كل ذهاب و أياب بزمن 45 ثانية حتى يتوقف المختبرين و يصـبحون غير قادرين على مجارات زمن الأداء و هو 45 ثانية الذي يفرض عليهم عند إنتهائه بأن يكون أمام القمع المسـتهدف للوصـول إليه ، هنا يحتسـب رقم القمع الذي تم توقف المختبرين فيه و من الجدول الذي وضـعه صـاحب الإختبار ( إختبار قاقون 45-15 ثانية ) تسـتخرج السـرعة الهوائية القصـوى (VMA) لكل لاعب حسب رقم القمع الذي توقف عنده .




**شكل رقم 01 : يوضح مخطط وضع الأقماع لإختبار 45-15 ثانية حيث المسافة التي تكون بين خط البداية و القمع الأول هي 125 متر عند سرعة 10 كلم / ساعة للمختبر ثم تكون مسافة 6.25 متر بين كل قمع التى تلي القمع الأول .**

**شكل رقم 02 : يوضح وسائل و عتاد المستعملة في اختبار 45-15 ثانية من ( اقماع ، عجلة قياس المسافات " شريط قياس " ، و مزامن التوقيت "Beeper" أو ميقاتية )**

## 8- تحليل و مناقش نتائج صدق و ثبات إختبار (GACON 45/15) المطبق على العينة الإستطلاعية :

يعد معامل صدق الإختبار أحد المعايير العلمية الهامة التي يجب أن يتأكد منها الباحث الواضع لأداة الدراسة ( و أداة البحث الخاصة بنا هنا هي : إختبار GACON 45/15) ، فصدق الإختبار هو مقدرته

| PALIERS | Palier 1 | Palier 2 | Palier 3 | Palier 4 | Palier 5 | Palier 6 | Palier 7 | Palier 8 | Palier 9 | Palier 10 | Palier 11 | Palier 12 | Palier 13 | Palier 14 | Palier 15 | Palier 16 | Palier 17 | Palier 18 | Palier 19 | Palier 20 | Palier 21 | Palier 22 | Palier 23 | Palier 24 | Palier 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VITESSE DU PALIER | 10 km/h | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 | 14,5 | 15 | 15,5 | 16 | 16,5 | 17 | 17,5 | 18 | 18,5 | 19 | 19,5 | 20 | 20,5 | 21 | 21,5 | 22 |
| DISTANCE DU PALIER | 125 m | 131,25 | 137,50 | 143,75 | 150 | 156,25 | 162,5 | 168,75 | 175 | 181,25 | 187,5 | 193,75 | 200 | 206,25 | 212,5 | 218,75 | 225 | 231,25 | 237,5 | 243,75 | 250 | 256,25 | 262,5 | 268,75 | 275 |

على قياس الظاهرة التى وضع من أجلها سواء كانت صفة بدنية أو سمة من السمات الشخصية فإختبار قياس في بحثنا هذا و هي القدرة الهوائية القصوى PMA صادق إذا مانجح في قياس هذه الظاهرة هو بتعبير آخر: كم هي صادقة ؟ و عندما نطرح هذا السؤال فأننا في الحقيقة نتقصى ما إذا كان الإختبار يقيس من أردنا له أن يقيس ، و ليس قياس شئ آخر.

إنطلاقاً من الجدول رقم ( 03 ) للإختبار القبلي و البعدي لإختبار (GACON 45/15) لعينة الدراسة الخاصة ببحثنا هذا و التى قدر عدد أفرادها بـ (05) لاعبين ، نلاحظ أن قيمة الثبات قد قدرت بـ ( 0.92) حيث أن هذه القيمة المحسوبة للثبات أكبر من قيمة (sig) المقدرة بـــ (0.20) عند مستوى الدلالة (0.05 ≥) .

يبين التحليل أن إختبار السرعة الهوائية القصوى (GACON 45/15) ثابت و ذو مصداقية عالية ، هذا ما يعني ملائمة هذا الإختبار لقياس السرعة الهوائية القصوى (VMA) لعينة بحثنا و التى سيقوم الباحث بتطبيق الوحدات التدريبية المقترحة بطريقة (التدريب الدائري Circuit Training) و ثم حساب قيم القدرة الهوائية القصوى (PMA) بمعادلة هاولي (HAWLEY,2022).

**9- خطوات إجراء الدراسة الميدانية :**

نظراً لطبيعة موضوع بحثنا هذا كانت خطوات و مراحل الدراسة الميدانية مقسمة إلى مجموعة من المراحل كالآتي :

**9-1- المرحلة الأولى :**

بعد الإحساس و معايشة المشكلة و إختيار موضوع الدراسة و موافقة الأستاذ المشرف عليها تم ضبط متغيرات الموضوع بصفة نهائية وهي ( الوحدات التدريبية ، التدريب الدائري ، القدرة الهوائية القصوى PMA ).

**9-2- المرحلة الثانية :**

الإطلاع والتقصي في مجموعة من المصادر والمراجع المتمثلة في الكتب، المجلات العلمية، الدراسات المرتبطة، ورقات بحثية و دراسات لعلماء متخصصين في القدرة الهوائية القصوى PMA وعقد جلسات مع بعض المدربين ذو شهادات أكاديمية و أساتذة في المعهد لأخذ المعلومات اللازمة لبناء التمرينات بطريقة التدريب الدائري وكذا إنتقاء الإختبار الملائم الذي له علاقة مباشرة لقياس كل من السرعة الهوائية القصوى (VMA) و القدرة الهوائية القصوى (PMA).

**9-3- المرحلة الثالثة :**

قام الباحث بإختيار عينة البحث و هو أن أدارة نادي مولودية شباب العلمة MCEE إتصلت بالباحث للإشراف على تدريبات فئة U19 بحكم أن الباحث كان كمحضر بدني في بداية الموسم الكروي 2023/2022 لفريق جيل مستقبل العلمة DMEE الناشط في المستوى الشرفي لرابطة سطيف لكرة القدم لفئة الأكابر لمدة ثلاثة أشهر و بعد إستقالة مدرب هذه فئة U19 لفريق مولودية شباب العلمة MCEE ، و بعد ذلك إستقر الأمر على تدريب فئة U19 ، بعد إختيار عينة البحث قام الباحث بأخذ تسهيل المهمة من طرف إدارة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية و الرياضية بجامعة المسيلة بحيث تم عقد جلسة مع الفريق محل الدراسة وهو ( مولودية شباب العلمة MCEE ) حيث تم تقديم التسهيلات للباحث و منه الإشراف على تدريب العينة و إكمال البطولة التى ينشط فيها و هي البطولة الوطنية الدوري الجزائري تحت U19 ، وقد تحصل الباحث على الموافقة من طرف الإدراة و منه تم تحديد الفترة الزمنية لتطبيق الوحدات التدريبية وكذا تم معاينة مكان الدراسة والأدوات المتوفرة في النادي.

**9-4- المرحلة الرابعة :**

قام الباحث بالإطلاع على المراجع العلمية الرزينة خاصة منها الأجنبية و التى تمكن منها بغرض إختيار الإختبار المناسب لقياس كل من السرعة الهوائية القصوى (VMA) و حساب القدرة الهوائية القصوى PMA وتم كذلك عرض الوحدات التدريبية المقترحة على الأساتذة و المدربين المختصين من أجل التحكيم و التعرف على مدى صلاحية هذه التمرينات في تطوير الصفة البدنية المذكورة سابقاً وكذا مدى ملائمة التمرينات للفئة العمرية المستهدفة.

(GAZORLA , 2012 , P 184 )
(GAZORLA , 2004 , P 26 )

**نتائج خطوات الدراسة الميدانية :**

بعد عملية البحث و التدقيق في مختلف المراجع العلمية التى تمكن منها الباحث بعد تحري و بحث و إطلاع مكثف أسفرت عملية البحث عن ترشيح الإختبارات البدنية التي تقيس القدرة الهوائية القصوى (PMA) بمعادلة هاولي (HAWLEY,2022) و السرعة الهوائية القصوى (VMA) بإختبار (GACON 45/15). (HAWLEY , 2022 , P 55)

**9-5- المرحلة الخامسة:**

تم تطبيق الإختبار المرشح من جراء عملية البحث في المراجع العلمية على عينة من 05 لاعبين من فريق النادي الرياضي الهوائي لمولودية شباب العلمة MCEE ، لتأكد من ثباته (Test-Retest) تطبيق الإختبار و إعادة تطبيقه وكان ذلك في يومي 10 و 15 جانفي 2023 ثم توحل النتائج السرعة الهوائية القصوى (VMA) المتحصل عليها بمعادلة هاولي (HAWLEY,2022) لإخراج قيم القدرة الهوائية القصوى (PMA) .

**-6-9- الدراسة الأساسية:**

لقد تم إجراء الدراسة الأساسية بتطبيق إختبار (Tset GACON 45-15) لقياس السرعة الهوائية القصوى (VMA) و الحد الأقصى للإستهلاك الأكسجين (VO2max) و القدرة الهوائية القصوى بمعادلة (Hawley , 2022).

(Arnaud Delafontaine et al , 2022 , P 55)

تم طرح الوحدات التدريبية المقترحة من طرف الباحث على مجموعة من الخبراء و أساتذة و هذا لتحكيمها من جانب الملائمة أو عدم الملائمة لعينة بحثه ، و عند الإنتهاء من عملية التحكيم و منه تم عملية تطبيق الوحدات التدريبية المقترحة بطريقة التدريب الدائري (Circuit training) و الإعتماد على القياس القبلي و البعدي ثم المعالجة الإحصائية للوصول إلى النتائج حيث بدأ تطبيق أول وحدة تدريبية بتاريخ 2023/02/05 و آخر وحدة تدريبية طبقت بتاريخ 2023/04/24 ، حيث كان تطبقها بأن تكون الوحدة التدريبية الموالية لسابقتها بعد مرور 72 ساعة عندما تكون عينة الدراسة ليس لها مقابلة رسمية في الاسبوع ( الدائرة التدريبية الأسبوعية ) ، أما إن كانت هناك منافسة و مباريات رسمية فأن تطبيق الوحدات كان كل أسبوع وحدة واحدة فقط.

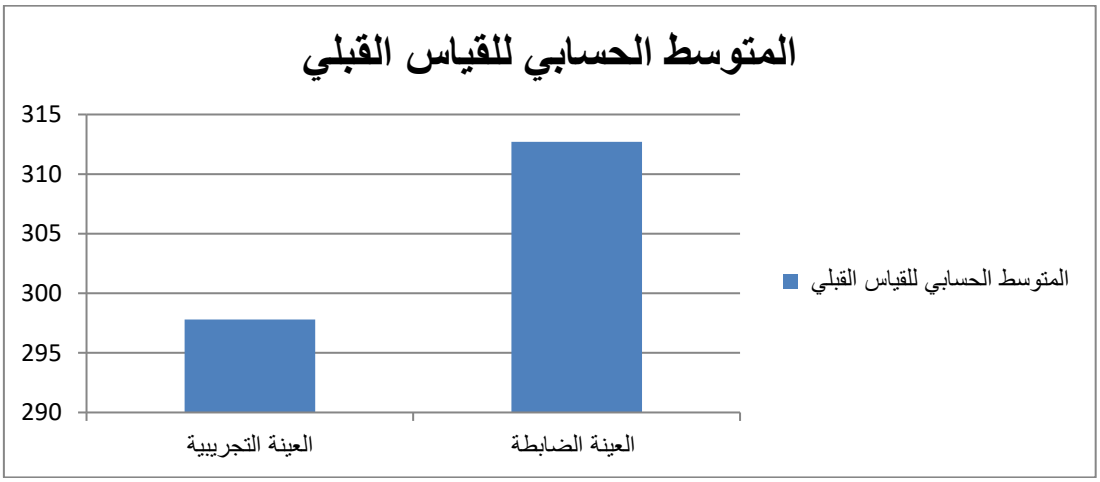
**-10- عرض النتائج :**

**-1-10- عرض نتائج القياس القبلي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة) في إختبار للقدرة الهوائية القصوي (PMA):**

**جدول رقم (05) يوضح نتائج القياس القبلي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة ) في إختبار للقدرة الهوائية القصوي (PMA):**

| عينة الدراسة | N العينة | درجة الحرية | مستوى الدلالة | س̄ | ±ع | T المحسوبة | Sig | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تجريبية | 10 | 09 | 0.05 | 297.8 | 6.35 | 1.64* | 0.13 | غير دالة |
| الضابطة | 10 | | | 312.7 | 8.20 | | | |

**الدلالة : (≥ 0.05)**




**شكل رقم (03) يوضح نتائج القياس القبلي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة ) في إختبار للقدرة الهوائية القصوي (PMA)**

نلاحظ من الجدول رقم (05) و الشـكل رقم (03) لنتائج القياس القبلي لعينة الدراسـة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة ) لإختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA) ما لي :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية للقياس القبلي بين المجموعة التجريبية و العينة الضابطة

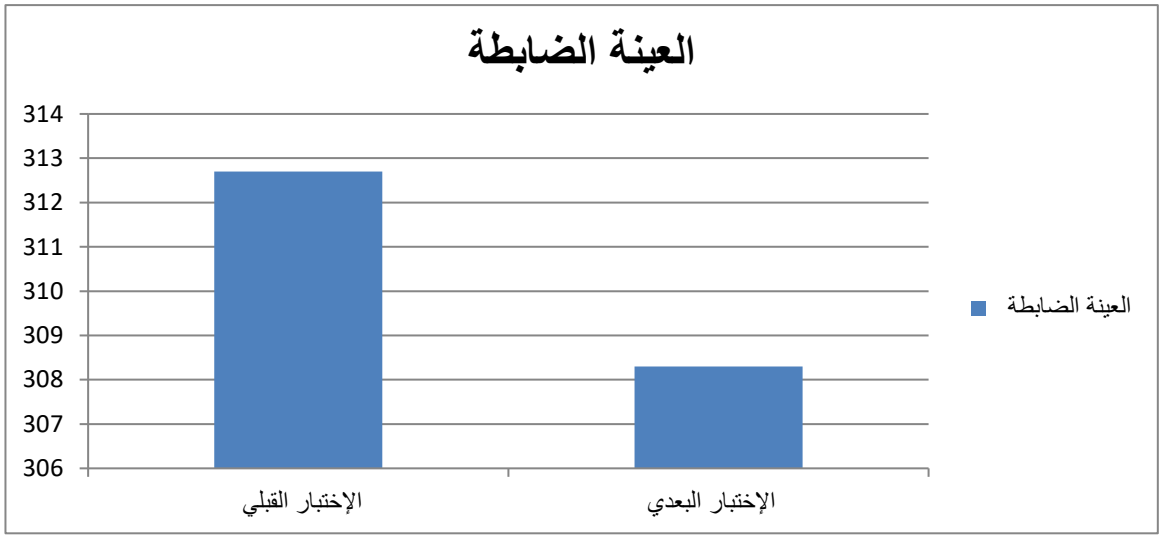
و بلغ متوسط حسابي للعينة التجريبية (297.8) و مع إنحراف معياري قدره (6.35) و عند العنية الضـابطة متوسـط حسـابي قدره (312.7) و مع إنحراف معياري قدره (8.20)، و تحقيق قيمة دلالة الإحصائية sig قدرها (0.13) هي أكبر من مستوى الدلالة (≥ 0.05) .

**-2-10- عرض نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA):**

**جدول رقم (06) يوضح نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA)**

| N العينة | الإختبار القبلي | | الإختبار البعدي | | T المحسوبة | Sig | درجة الحرية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | س̄ | ±ع | س̄ | ±ع | | | | |
| 10 | 312.7 | 25.95 | 308.3 | 19.95 | 1.23* | 0.25 | 09 | غير دالة |

**الدلالة : (≥ 0.05)**




**شكل رقم (04) يوضح نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA)**

نلاحظ من الجدول رقم (06) و الشكل رقم (04) لنتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة لإختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA) ما لي :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لدى المجموعة الضابطة.

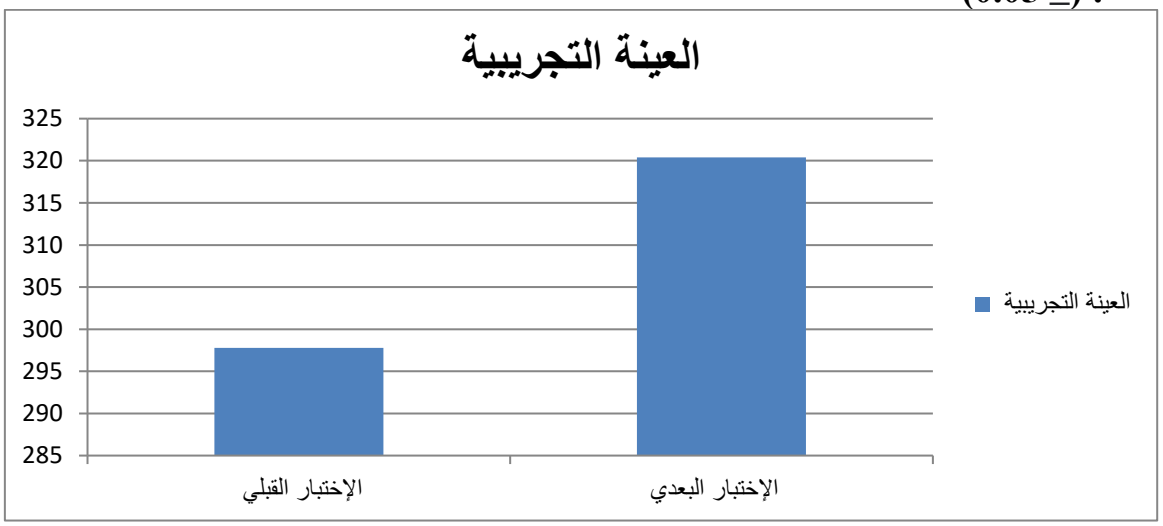
و بلغ متوسط حسابي للعينة التجريبية (312.7) و مع إنحراف معياري قدره (25.95) ، و تحقيق قيمة دلالة الإحصائية sig قدرها (0.25) هي أكبر من مستوى الدلالة (≥ 0.05) .

## -3-10- عرض نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA):

**جدول رقم (07) يوضح نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA)**

| N العينة | الإختبار القبلي | | الإختبار البعدي | | T المحسوبة | Sig | درجة الحرية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | س̄ | ±ع | س̄ | ±ع | | | | |
| 10 | 297.8 | 20.09 | 320.4 | 13.19 | 4.33* | 0.002 | 09 | دال إحصائياً |

**الدلالة : (≤ 0.05)**




**شكل رقم (05) يوضح نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA)**

نلاحظ من الجدول رقم (07) و الشـــكل رقم (05) لنتائج القياســـين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية لإختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA) ما لي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لدى المجموعة التجريبية .

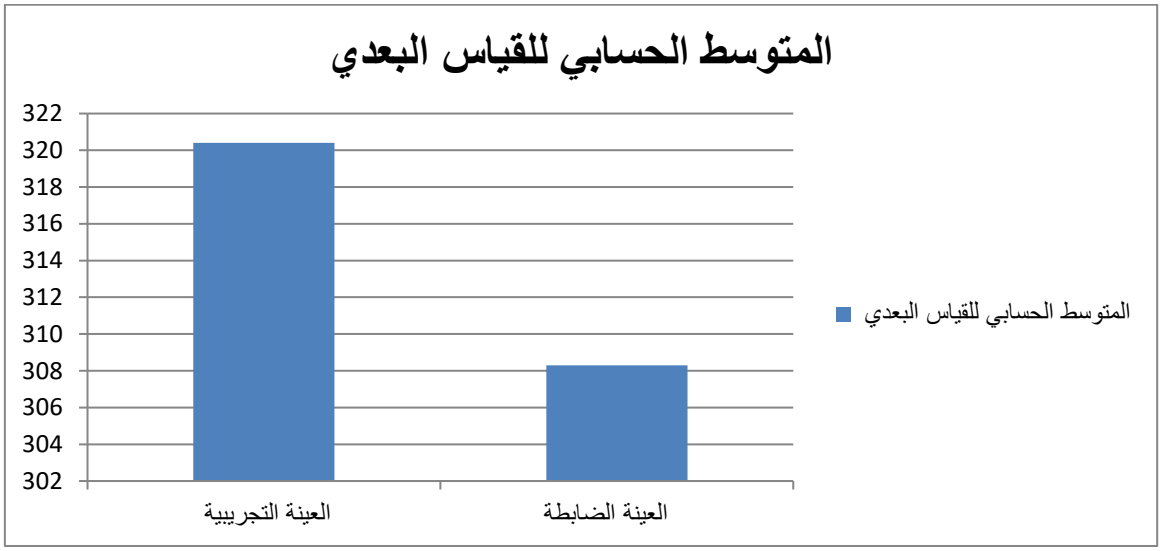
و بلغ متوســـط حســـابي للعينة التجريبية ( 297.8) و مع إنحراف معياري قدره ( 20.09) ، و تحقيق قيمة دلالة الإحصائية sig قدرها (0.002) هي أصغر من مستوى الدلالة (≤ 0.05)

**-4-10- عرض نتائج القياس البعدي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة) في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA):**

**جدول رقم (08) يوضح نتائج القياس البعدي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة ) في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA):**

| عينة الدراسة | N العينة | س̄ | ±ع | T المحسوبة | Sig | درجة الحرية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية | 10 | 320.4 | 13.19 | 2.17* | 0.05 | 09 | دال إحصائياً |
| الضابطة | 10 | 308.3 | 19.95 | | | | |

**الدلالة : (≥ 0.05)**




**شكل رقم (06) يوضح نتائج القياس البعدي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة ) في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA)**

نلاحظ من الجدول رقم (08) و الشكل رقم (06) لنتائج القياس البعدي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة ) لإختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA) ما لي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية للقياس البعدى بين المجموعة التجريبية و العينة الضابطة لصالح العينة التجريبية .

و بلغ متوسط حسابي للعينة التجريبية ( 320.4) و مع إنحراف معياري قدره ( 13.19) و عند العنية الضابطة متوسط حسابي قدره ( 308.3) و مع إنحراف معياري قدره (19.95)، و تحقيق قيمة دلالة الإحصائية sig قدرها (0.05) و هي مساوي لمستوى الدلالة (≥ 0.05) .

**-11- تحليل النتائج :**

**-11-1- تحليل نتائج القياس القبلي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة ) في إختبار للقدرة الهوائية القصوي (PMA):**

من الجدول رقم (05) و الشكل رقم (03) لنتائج المسجلة لعينتي الدراسة ( الضابطة و التجريبية ) في القياس القبلي لإختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA) نلاحظ :

قد حقق عند العنية التجريبية متوسط حسابي قدره ( 297.8) و إنحرافاً معيارياً قدره ( 6.35) و عند العنية الضابطة متوسط حسابي قدره ( 312.7) و إنحرافاً معيارياً قدره (8.20)، و حقق قيمة دلالة الإحصائية sig قدرها (0.13) و هي أكبر من مستوى الدلالة (≤ 0.05) .

نستنتج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في القياس القبلي لإختبار القدرة الهوائية القصوى (PMA) عند مستوى الدلالة (≤ 0.05) .

**-11-2- تحليل نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA):**

من خلال الجدول رقم (06) و الشكل رقم (04) بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في إختبار القدرة الهوائية القصوى (PMA) حيث أن قيمة الدلالة الإحصائية sig التى بلغت (0.25) هي أكبر من مستوى الدلالة (≤ 0.05) ، كما بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (321.7) و بإنحراف معياري (25.95) و القياس البعدي بلغ المتوسط الحسابي (308.3) و بإنحراف معياري (19.95).

نستنتج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية و هذا يدل على عدم وجود تحسن في مستوى القدرة الهوائية القصوى (PMA) و هذا راجع الى عدم خضوع المجموعة الضابطة الى الوحدات التدريبية الخاصة بالقدرة الهوائية القصوى (PMA) و بطريقة التدريب الدائري عند هذه المجموعة .

**-11-3- تحليل نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA):**

من خلال الجدول رقم (07) و الشكل رقم (05) بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القدرة الهوائية القصوى (PMA) حيث أن قيمة الدلالة الإحصائية sig التى بلغت (0.002) هي أصغر من مستوى الدلالة (≤ 0.05) ، كما بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (297.8) و بإنحراف معياري (20.09) و القياس البعدي بلغ المتوسط الحسابي (320.4) و بإنحراف معياري (13.19).

نستنتج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية و هذا يدل على وجود تحسن في مستوى القدرة الهوائية القصوى (PMA) عند هذه المجموعة و هذا راجع الى خضوع المجموعة التجريبية الى الوحدات التدريبية الخاصة بالقدرة الهوائية القصوى (PMA) و بطريقة التدريب الدائري .

-5-2-4- تحليل نتائج القياس البعدي لعينة الدراسة ( المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة) في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA):

**-11-4- تحليل نتائج القياس البعدي لعينة البحث (المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة) في إختبار القدرة الهوائية القصوي (PMA):**

من خلال الجدول رقم (08) و الشكل رقم (06) بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في القياس البعدي لإختبار القدرة الهوائية القصوى (PMA) حيث أن قيمة الدلالة الإحصائية sig التى بلغت (0.05) هي مساوية لمستوى الدلالة (≤ 0.05) ، كما بلغ المتوسط الحسابي للعينة التجريبية (320.4) و بإنحراف معياري (13.19) و عند المجموعة الضابطة بلغ المتوسط الحسابي (308.3) و بإنحراف معياري (19.95).

نستنتج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ( التجريبية و الضابطة ) في القياس البعدي لإختبار القدرة الهوائية القصوى (PMA) و لصالح المجموعة التجريبية و هذا يدل على وجود تحسن في مستوى القدرة الهوائية القصوى (PMA) عند المجموعة التجريبية على غرار المجموعة

الضـــابطة لم يكن هناك تحســـن و هذا راجع الى خضـــوع المجموعة التجريبية الى الوحدات التدريبية الخاصـة بالقدرة الهوائية القصـوى (PMA) و بطريقة التدريب الدائري دون المجموعة الضـابطة التى لم تخضع للوحدات التدريبية للقدرة الهوائية القصوى .

**12- الإقتراحات و الفرضات المستقبلية :**

في ضـــوء أهداف البحث و عرض نتائجه و مناقشـــتها يفترض على مدربي كرة القدم بالعموم و المحضرين البدنيين بالخصوص إتباع ما يلي :

- إقتراح إســـتخدام طريقة التدريب الدائري (Circuit training) لتنمية و تطوير القدرة الهوائية القصوى (PMA) لدى لاعبي كرة القدم خاصة للفئات الشبانية و منها فئة(U19).
- إقتراح إســـتخدام طريقـة التـدريـب الـدائري Circuit trainingمع التـدريـب المتقطع (Intermittentes) لتحســـين القدرة الهوائية القصـــوى (PMA) لدى لاعبي كرة القدم خاصـــة للأصناف الشبانية .
- ينبغى إدماج التمارين البدنية بالكرة عند تنمية و تطوير القدرة الهوائية القصـــوى (PMA) في التدريبات و هذا لإرتباطها الوثيق بالحركات الأساسية التى يستخدمها لاعبوا كرة القدم في المنفاسات الرسمية .
- إقتراح تجريب و توظيف الوحدات التدريبية المقترحة من طرف الباحث في دراســـات مســـتقبيلة مشابهة و مرتبطة ببحثه .
- إقتراح إســـتخدام و توظيف مبدأ الفروق الفردية من طرف المدربين و المحضـــرين البدنيين في تدريبات تنمية القدرة الهوائية القصـوى (PMA) و هذا بجعل العمل بالمجموعات ( كل مجموعة من لاعبين تكون متقاربة في مسـتوى قدراتها البدنية و خاصـة منها القدرة الهوائية القصـوى " PMA " وهذا بدلالة السرعة الهوائية القصوى "VMA" ) .
- ينبغى إعطاء أهمية بالغة لعنصر القدرة الهوائية القصوى (PMA) لأنها تعتبر من المتطلبات البدنية لكرة القدم الحديثة .
- كما أن بهذا البحث قد فتح الباحث مجال يرجوا أن يكون خصب لبحوث و دراسات أخرى للبحث في تأثير التدريب الدائري مع نوع آخر من أنواع التدريب لتنمية مختلف الصـفات البدنية المهمة للاعبي كرة القدم الحديثة ، و أيضاً لإجراء بحوث و دراسات لتأثير التدريب الدائري مع نوع آخر من أنواع التدريب لتنمية مختلف الصفات البدنية في تخصصات رياضية أخرى سواء كانت فردية أو جماعية.

**قائمة المصادر و المراجع :**

**المراجع باللغة العربية :**


- القرآن الكريم .
- صحيح البخاري .

**الكتب :**

1. أبو العلا،أحمد عبد الفتاح و نصـــر الدين ، أحمد (2003) : فيزيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، مصر .
2. إسماعيل ، محمد رضا إبراهيم (2008) : التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، ط1 ، مكتب الفضلي، بغداد ، العراق .
3. الحسناوي ، أحمد يوسف متعب (2018) : مهارات التدريب الرياضي ، ط01 : دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
4. البساطي، أمر الله أحمد (1998): أسس و قواعد التدريب الرياضي و تطبيقاته، منشأة المعارف الاسكندرية ،مصر .
5. الشافعي ، حسن أحمد و عابدين ، محمد حسين و أحمد على مرس، سوزان (2009) : مبادئ البحث العلمي في التربية البدنية و الرياضية و العلوم الإنسانية و الإجتماعية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر ، الإسكندرية ، مصر .
6. الشافعي ، حسن أحمد و آخرون (2009) : مبادئ البحث العلمي ،ط 01 : دار الوفاء ،الإسكندرية ، مصر .
7. العلي ،حسين علي و شغاتي ،عامر فاخر (2006) : قواعد تخطيط التدريب الرياضي، مكتب الكرار ، بغداد ، العراق .
8. الكبيسي ،حمدان رحيم (2008) : التعلم والتدريب الرياضي في لعبة المصارعة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، بغداد ، العراق .
9. الصفار ، سامي وآخرون (1990) : أسس التدريب في كرة القدم . دار الكتب للطباعة و النشر ، جاعمة الموصل ، العراق .

**المراجع باللغة الأجنبية :**

**الكتب :**

10. Alexandre dellal ,( 2021), la prepa physique football : une saison de vivacite, edit 4trainer, france.
11. Alexandre dellal ,( 2008), de l'entrainement a la performance en football , de boeck superieur, france.
12. Alexandre dellal ,( 2020), une saison de preparation physique en football , de boeck superieur, france.
13. Alexandre dellal , javier mallo,( 2022), la prepa physique football : une saison de travail intermittent, edit 4trainer, france.
14. Asep ,( 2009),entrainer les jeunes footballeurs, de boeck superieur, france.
15. Aurelien broussal-derval , olivier bolliet ,(2022), la preparation physique moderne, edit 4trainer, france.
16. Arnaud delafontaine et al ,(2023), toutes les cles pour reussir en staps. mention ( activite physique adaptee) , elsevier health sciences, france.
17. Philippe leroux ,( 2006), football planification et entrainement , amphora, france.

**18.** Bangsbo jens et birger peitersen,(2000), soccer systems and strategies, human kinetics.
**19.** Charles m. thiebauld, pierre sprumont ,( 1997), l'enfant et le sport: introduction a un traite de medecine , de boeck superieur, france.
**20.** Christophe carrio,(2006), preparation physique: pour les sports de combat ,amphora, france.
**21.** Dupont gregory, bosquet laurent,(2007), methodologie de l'entrainement, ellipse edition marqueting, france.
**22.** Didier reiss et pascal prevost,(2020), la bible de la preparation physique: le guide scientifique et pratique pour tous, editions amphora, france.
**23.** Eric caballero ,( 2008), football pour les seniors une saison d'entrainement, editions amphora, france.
**24.** Frederic lambertin ,( 2000), football: preparation physique integree, editions amphora, france.
**25.** Gilles cometti et dominique cometti,(2006), la pliometrie : methodes, entrainements et exercices, amphora, france.
**26.** Guy thibault , (2011) , sports d'endurance entrainement et performance, amphora, france.
**27.** Herve assadi, georges gacon ,( 2022), l'entrainement en sport: methologie et exercices intermittents, editions ellipses, france.
**28.** Jean ferre, philippe leroux ,( 2009), preparation aux diplomes d'educateur sportif (bases anatomiques et physiologiques de l'exercice musculaire et methodologie de l'entrainement), amphora, france.
**29.** Jean-luc cayla , remy lacrampe ,( 2007), manuel pratique de l'entrainement: 110 questions-reponses developpees pour tout savoir et tout comprendre, amphora, france.
**30.** Jerome frigout et al ,( 2022), toutes les cles pour reussir en staps ( entrainement sportif ), elsevier health sciences, france.
**31.** Larry kenney et al ,( 2017), physiologie du sport et de l'exercice, human kinetics, france.
**32.** Michel delore ,( 2004), courir du jogging au marathon, amphora, france.

**33.** Teddy mayeko et al , (2022) , toutes les cles pour reussir en staps. mention (éducation motricite ) , elsevier health sciences, france.
**34.** Thomas reilly ,(2007),the science of training soccer (a scientific approach to developing strength –speed and endurance ),puplished by routledge .
**35.** Veronique billat,( 2017), physiologie et methodologie de l'entrainement , de boeck superieur , france.
**36.** Veronique billat,( 2013), vo2 max a l'epreuve du temps pour une nouvelle vision de l'entrainement , de boeck superieur , france.