

## تأثير برنامج تدريسي مقترن بطريقتي (التدريب الفتري وتمارين الكارديو) لتطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر

**The effect of a proposed training program using two methods (interval training and cardio exercises) to develop maximum aerobic speed in senior football players**

شرفوف حمزة<sup>1</sup>، وكال عادل<sup>2</sup>

Cherfouf hamza<sup>1</sup>, oukkal adel<sup>2</sup>

1 جامعة خميس مليانة/ مخبر الرياضة، الصحة والأداء / h.cherfouf@univ-dbkm.dz

2 جامعة خميس مليانة/ مخبر الرياضة، الصحة والأداء / a.oukkal@univ-dbkm.dz

تاريخ القبول: 2025/06/01

تاريخ القبول: 2025/03/02

تاريخ الاستلام: 2025/01/09

**الملخص:** تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريسي مقترن بالتدريب الدائري المستمر والفتري على تطوير السرعة الهوائية القصوى (vma) للاعبين كبار السن (vma) ولهذا الغرض استخدمنا منهج تجاري على عينة مكونة من (20) لاعب تم العمل معها كمجموعة تجريبية ، تم اختيارها بشكل عمدى، ثم طبق الباحث البرنامج التدريسي المقنن لمدة (08) أسابيع، بعدها قام بإجراء الاختبارات البعدية على المجموعة التجريبية، وبعد جمع النتائج ومعالجتها إحصائيا تم التوصل أن البرنامج المقترن له الأثر المعنوي في السرعة الهوائية القصوى لدى العينة التجريبية وعلى هذا الأساس أوصت الدراسة بتأكيد استخدام البرنامج التدريسي بغرض تطوير السرعة الهوائية القصوى.

**الكلمات المفتاحية:** - التدريب الفتري - الكارديو - السرعة الهوائية القصوى.

**Abstract:** The study aims to identify the impact of a proposed training program with continuous and interval circular training on the development of maximum air speed (VMA) for senior football players and for this purpose we used an experimental approach on a sample consisting of (20) players who worked with them as an experimental group, deliberately selected, then the researcher applied the codified training program for a period of (08) weeks, after which he conducted post-tests on the experimental group, and after collecting the results and processing them statistically, it was concluded that the proposed program had a moral impact on The maximum air speed of the experimental sample and on this basis, the study recommended confirming the use of the training program for the purpose of developing the maximum air speed.

**Keywords:** interval trainin – cardio exercises – vma.

# تأثير برنامج تدريسي مقترن بطريقي (التدريب الفوري وتمارين الكارديو) لتطوير السرعة البدنية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر

## المقدمة والإشكالية:

إن المتطلبات الحديثة في لعبة كرة القدم الحديثة خلقت الحاجة الكبيرة إلى إعداد اللاعبين إعداداً بدنياً عالياً لاسيما وإن تغيرات الإنجاز الحديثة ترتبط بتسريع الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى عالٍ للقوة والسرعة، حيث أشار الكثير من العلماء أن الأهمية المتزايدة التي تلقاها كرة القدم في البلدان المتقدمة والنامية المختلفة، جعلت أصحاب الخبرة والإختصاص العاملين في رحاب اللعبة يفكرون في طرائق مختلفة للارتفاع بالعمل الجماعي والفردي للفريق، لأن الوصول بمستويات اللاعبين إلى درجة تمكّهم من تحقيق متطلبات اللعب الحديث بعناصره المختلفة يستلزم بناء اللاعبين منذ الصغر وفق برامج تدريبية مقتنة بدنياً ومهارياً وخططياً.

ولقد إهتم الثير من المدربين بالجانب البدني لللاعبين وتنمية اللياقة البدنية من أجل التفوق الرياضي باعتبارها هي الأساس الذي يرتكز عليه إعداد اللاعبين وتحضيرهم على المستوى العالٍ، إذ يظهر ذلك واضحاً في الدور الذي تؤديه الكفاءة البدنية في كرة القدم الحديثة، التي تتميز بالإيقاع السريع تحت ظروف اللعب المختلفة وفق الخطط التكتيكية المتتجددة، وقد واكتب هذا التطور وتقديم في خطط اللعب وفنونه في الألعاب الفردية والجماعية (الباسطي، 1995).

كما يعتبر تعدد طرق التدريب الرياضي هو الأساس الذي أدى إلى تطوير مستوى الأداء البدني والمهاري وصولاً لتحقيق مراكز متقدمة في الأنشطة المختلفة، ويسعى المدربون إلى إختيار أفضل أنواع طرق التدريب وتطبيق أنسيها واستخدام أحدث الوسائل التي تتناسب مع نوع النشاط التخصصي وذلك بهدف الوصول إلى تحقيق إستثمار أهم القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط المحدد، لما لها من تأثير مباشر في إرتفاع مستوى الأداء البدني والمهاري.

ولقد أشار أفتيني (2003) أنه زادت أهمية القدرات البدنية والمهارية بكرة القدم في الآونة الأخيرة، لأن اللعب الحديث إزداد صعوبة وتعقيداً إذ لابد للاعب أن يكون قادرًا على التحرك بسرعة وبدقة عالية والسيطرة على الكرة، ومن ثم تنفيذ المبادئ الأساسية وفق ما تدرب عليه، لذا أصبح علينا لزاماً أن نحلل بوعي ما يتميز به لاعبوا كرة القدم،

ثم التخطيط ووضع برامج تدريبية مناسبة التي تساعدننا على الوصول إلى المستويات الرياضية العالية التي تمر بعدها عوامل يجب توفرها حتى تستطيع أن تصل إلى مستويات متقدمة يعول عليها، أبو المجد وآخرون (19997).

وتعتبر طرق التدريب الدائري المستمر والتدريب الفتري وأسلوب التدريب الكارديو أحد أشكال طرق التدريب في عالم كرة القدم، حيث لوحظ إتجاه المدربين في استخدامها في مراحل الإعداد البدني خاصة في بداية الموسم وذلك لأهميتها في تطوير التحمل الهوائي واللاهوائي والقوة العضلية التي تعتبر أهم متطلبات كرة القدم.

كما تستخدم تمارين الكارديو والتي تعرف بالتمارين الهوائية القلبية، التي يستخدم فيها تمارين الأوزان ذات المدة القصيرة وهي أحد الطرق التدريبية المستخدمة في البرامج التدريبية من أجل رفع اللياقة القلبية الهوائية التنفسية وتطوير قوة تحمل الجسم للأحمال الخارجية مع تطوير القوة العضلية والتخلص من الدهون المتراكمة في عضلات الجسم العلوية والسفلى.

ويعتبر التنوع في الطرق التدريبية وتقدير الجرعات والأحمال التدريبية الشغل الشاغل لكل مدرب لتحقيق الأهداف المسطرة لكل وحدة تدريبية و ل برنامجه الإعدادي للوصول للمستوى العالى والإرتقاء بالرياضي ولتحقيق النتائج المهارية والخططية، وذلك بما يتلائم مع قدرات اللاعبين البدنية الفسيولوجية واستجاباتهم الداخلية للجهازين الدورى التنفسى والجهاز العضلى ، والتي يتم هذه الطرق والبرامج من أجل تطوير البحث العلمي من خلال اختبارات ميدانية بديلة تمتاز بالبساطة وإمكانية التطبيق في الميدان بالإضافة إلى محاكاتها لظروف المنافسة الرياضية.

وبناءً على طرح الإشكالية كان التساؤل التالي:

❖ ما مدى تأثير برنامج تدريبي مقترح بطريقي (التدريب الفتري وتمارين الكارديو) لتطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر؟

# تأثير برنامج تدريسي مقترح بطريقي (التدريب الفتري وتمارين الكارديو) لتطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر

## 1- التساؤل العام:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في السرعة الهوائية  
القصوى؟

## 2- الفرضية العامة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في اختبار السرعة الهوائية  
القصوى لصالح الإختبار البعدي.

## 3- أهداف الدراسة:

- تهدف الدراسة لمعرفة الفروق الفردية بين الإختبار القبلي والبعدي في مستوى  
السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر.
- معرفة مدى تأثير البرنامج التدريسي المقترن بطريقة التدريب الفتري والكارديو على  
لاعبى كرة القدم في تحسين السرعة الهوائية القصوى.
- التعرف على تمارين الكارديو الهوائية التي تؤثر على عمل القلب وعلى العضلات.
- التعرف على تأثير طريقة التدريب الفتري وتأثيرها في السرعة الهوائية القصوى.

## 4- أهمية الدراسة:

هذه الدراسة ستتوفر معلومات مهمة حول استخدام طريقة التدريب الفتري وتمارين  
الكارديو في رفع اللياقة البدنية للاعبين خاصة السرعة الهوائية القصوى من أجل الأداء  
الجيد أثناء المباريات.

## 5- الكلمات الدالة في الدراسة:

### 1-5 التدريب الفتري:

يعرفه BERNARD TURPIN (2002) على أنه التناوب في فترات العمل والراحة بحيث  
يكون وقت العمل ما بين 5 إلى 30 ثانية وبشدة متساوية أو أكبر من السرعة الهوائية  
القصوى للرياضي.

### 5- تمارين الكارديو:

هي تمارين تساعد الجسم للحصول على كمية أكبر من الأكسجين أثناء ممارستها، إذ تعمل  
هذه التمارين على تحريك الجسم بطريقة تؤدي إلى تسارع نبضات القلب  
والتنفس، بالإضافة لمساعدة الجسم على التنفس بشكل أعمق.

### 5- السرعة الهوائية القصوى:

هي السرعة التي يستطيع من خلالها الرياضي استهلاك الحد الأقصى من الأكسجين  $Vo2\text{max}$  ، وهي متغيرة من اختبار لأخر إذ تعتبر مؤشر حقيقي لبرمجة وتحطيط التدريب إذ تسمح بتصنيف الفريق إلى مجموعات وفق السرعة الهوائية القصوى لكل رياضي وبالتالي تحقيق مبدأ الفردية في التدريب (Dellal, 2008, p490).

### 6- الدراسات السابقة:

1- دراسة مامادوديوف (2008) تحت عنوان **تطوير السرعة الهوائية القصوى للاعبى كرة القدم تحت 20 سنة** جامعة داكار السنغال.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى تطوير السرعة الهوائية القصوى للاعبى كرة القدم تحت 20 سنة، حيث شملت عينة البحث على 22 لاعب تتراوح وذلك بتطبيق برنامج تدريسي الخاص بالتدريب الفتري حيث قام الباحث بإجراء اختبار gerorge gacon 45/15 لقياس السرعة الهوائية القصوى .

وخلصت نتائج الدراسة إلى ارتفاع في السرعة الهوائية القصوى للاعبين أقل من 20 سنة.

2- دراسة عبد المالك قاسمي (2021) تحت عنوان **اقتراح برنامج تدريسي رياضي باستخدام تمارين الكارديو لخفض نسبة الدهون وتحسين صورة الجسم عند النساء المصابات بالسمنة (30-20).**

وقد هدفت الدراسة على معرفة أثر البرنامج الرياضي المقترن باستخدام تمارين الكارديو في خفض نسبة الدهون وتحسين صورة الجسم عند النساء المصابات بالسمنة، حيث تم تطبيق المنهج التجاربي على عينة تكونت من 30 امرأة مقسمة بالتساوي (15) في العينة التجريبية و (15) في العينة الضابطة.

وخلصت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياسات البعدية للعينة التجريبية مما يعني

# تأثير برنامج تدريسي مقترح بطريقي (التدريب الفوري وتمارين الكارديو) لتطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر

الجانب التطبيقي:

## 1- الطريقة وأدوات:

المجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبي كرة القدم فئة الأكابر ينشطون في الرابطة الولاية عين الدفلی عددهم (14) فريق بواقع (156) لاعب، أما عينة البحث فقد تكونت من (20) لاعب وكانت عينة عمدية من نادي - عين الأشياخ- حيث تم العمل مع كمجموعة تجريبية بواقع نسبة مئوية (24.94%) من المجتمع الأصلي.

## 2- إجراءات البحث / الدراسة: وتشمل على

1-2 - المنهج: إختار الباحث المنهج التجريبي لتلائمه مع طبيعة الدراسة حيث إعتمدنا على التصميمات التجريبية لمجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة.

## 2-2 - الإختبارات البدنية المستعملة في الدراسة:

### 2-2-1- اختبار السرعة الهوائية القصوى : test navette

لغرض من الإختبار: قياس السرعة الهوائية القصوى.

الأدوات (الوسائل): أقماع، جهاز (sport Beeper pro) ، ديكاميتر لتحديد مسافة 20 متر كمسافة يجدر على المختبر قطعها خلال المرحلة.(le palier)

إجراءات الإختبار: هذا الإختبار يضم تنفيذ أكبر عدد من مراحل "ذهب - إياب" بين خطين لمسافة 20 متر بسرعات متزايدة تدريجيا.

شروط الإختبار:

-تضبط السرعات بواسطة جهاز sport Beeper pro أو شريط تسجيل (Bip) وكل (Bip) يكون متزامن مع وضع الأفراد المختبرين أقدامهم على الخطين الموضوعين بالتوازي بين مسافة 20 متر.

-المنعرجات النصف دائرية غير مسموح بها.

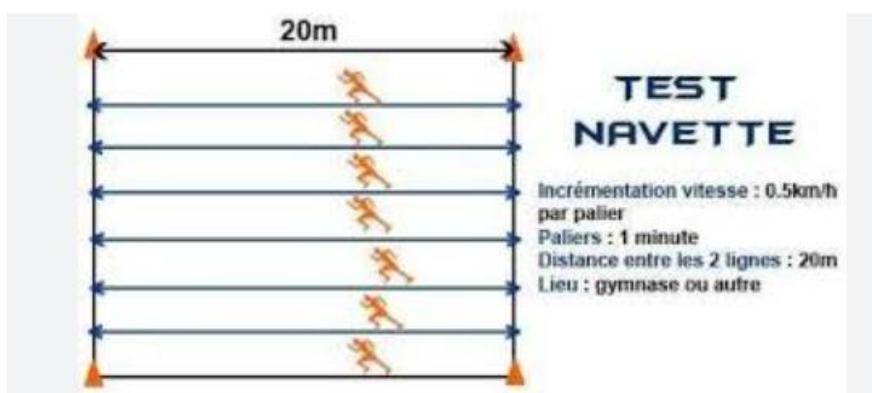
-الاختبار يبدأ بمسافة 08 كم/سا.

-هناك زيادة تدريجية في السرعات بمعدل 0,5 كم / سا.

-مدة المرحلة تساوي دقيقة واحدة.

-يتوقف الاختبار عندما لا يستطيع المختبر أو يعتقد أنه لا يستطيع تبع الإيقاع المفروض بواسطة جهاز sport Beeper pro.

-يجب دائما تسجيل آخر رقم مرحلة.



شكل 01 : يوضح أداء إختبار السرعة الهوائية القصوى Test Navette

الأدوات: خطوط عريضة مرسومة على أرض الملعب لمسافة 20 متر، صافرة، ميقاتية، أقماع، ديكامتر، جهاز sport Beeper pro.

# تأثير برنامج تدريسي مقترح بطريقي (التدريب الفوري وتمارين الكارديو) لتطوير السرعة الهدوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر

4- الأدوات الإحصائية: طبيعة الدراسة هي التي تحدد الوسائل الإحصائية المستخدمة والتي كانت في البحث متمثلة في:

-المتوسط الحسابي: يرمز له بـ (س) ويحسب بالقانون التالي:

المتوسط الحسابي المجموع / عدد العناصر

-الإنحراف المعياري:

ويرمز له بـ (ع) ويستخدم لمدى معرفة تشتت القيم عن المتوسط الحسابي (عبد القادر حلبي، 1993، ص 48) ويحسب من خلال القانون التالي:

س1- س2: الفرق بين المتوسط الحسابي الأول والثاني

ع21.ع22: مجموع ملابعات الانحرافات المعيارية للاختبار الأول والثاني

-تستخدم لمعرفة الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي في كل عينة (ن 1 ن 2) (مقدم عبد الحفيظ، 2002، ص 109)

$$ع = \sqrt{\frac{\sum (س - م)^2}{ن - 1}}$$

س = مجموع الفروق.

م = متوسط الفروق.

(ح ف) 2: مجموع مربعات انحرافات الفروق عن متوسط تلك الفروق.

(ن.1): درجة الحرية/ن. عدد افراد العينة.

- صدق الاختبار (الصدق الذاتي):

يحسب من خلال المعادلة التالية (محمد صبحي حسين ، 1995 ، ص 192):

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \frac{\text{معامل الثبات}}{\sqrt{\text{معامل الثبات}}}$$

ملاحظة: بالإضافة إلى الوسائل الإحصائية المذكورة أعلاه تمت المعالجة الإحصائية باستخدام المجدول Exel وبرنامج التحليل الإحصائي SPSS 16.

## 2-5- الأسس العلمية للاختبارات المستعملة:

- مجالات الدراسة:

المجال المكاني: حيث تم إجراء الدراسة الأساسية والإستطلاعية في الملعب الرياضي بلدية عين الأشياخ لمجموعي الدراسة التجريبية والضابطة.

المجال الزماني : تمت الدراسة في الفترة من 03/11/2023 و حتى 04/10/2024 تم فيها تطبيق البرنامج المقترن وإجراء القبلية والبعدية لعينة البحث.

المجال البشري: لاعي الرابطة الولاتية لكرة القدم عين الدفلى صنف الأكابر لموسم الرياضي 2023/2024.

تأثير برنامج تدريسي مقترح بطريقي (التدريب الفوري وتمارين الكارديو) لتطوير السرعة الهوائية  
القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر

– نتائج الدراسة :

الجدول 01: يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينة الضابطة والتجريبية في

اختبار Navette للسرعة الهوائية القصوى

المتغير	القياس القبلي	القياس البعدى	القياس البعدى				قيمة "t"	القيمة الاحتمالية sig	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي				
13.31	0.76	14.29	0.89	0.33	0.0001	0.05	vma		دال	

من خلال الجدول رقم (01) يتضح أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي الخاص بالسرعة الهوائية القصوى vma بلغ (13.31) بانحراف معياري قدره (0.76)، أما في القياس البعدى بلغ المتوسط الحسابي (14.29) وبانحراف معياري (0.89)، ومن خلال ملاحظتنا لهذه المؤشرات نراها مختلفة في القيمة والمقدار فيما يخص القياسين القبلي والبعدي.

ولبيان الفروق بين النتائج استخدمنا الاختبار المعلمى (T-Test) ستودنت للعينات المرتبطة حيث جاءت قيمة (T-test) بمقدار (0.33) وباحتمالية خطأ بلغت (0.0001) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0.005)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للسرعة الهوائية القصوى vma ولصالح القياس البعدى .

## 2- مناقشة وتفسير النتائج :

**تنص الفرضية:** يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في السرعة الهوائية القصوى لصالح القياس البعدى.

من خلال النتائج المذكورة أعلاه يستخلص الباحث أن العينة التجريبية حققت فروق ذات دلالة إحصائية فيما بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار Navette للسرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر لصالح الاختبارات البعدية، ويعزو الباحث تطور العينة التجريبية في هذا الإختبار إلى التأثير الفعال للبرنامج التدريبي المقترن بطريقتي التدريب الفتري وتمارين الكارديو والتي تؤدى بأساليب وطرق حديثة مبنية ومتدرجة تشمل تمارين الجري والقوة والتحمل الهوائي واللامهوائي فضلا عن استخدام أسلوب تمارين الكارديو بمجموعات وتكرارات بشكل صحيح مع فترات راحة بينية تتناسب مع هذه الفئة العمرية وذلك في تحسين وتطوير السرعة الهوائية القصوى، وهذا ما تحدّثه تمارين الكارديو من خلال تنمية الغستهلاك الإقصى للأكسجين و إحداث التكيف الفيزيولوجي على مختلف أعضاء الجسم، أيضا تعمل طريقة التدريب الفتري على تحسين نتاج القلب وزيادة نشاط الأئتمات الهوائية وعدد وحجم الميتوکندرىا في العضلات العاملة ، وتفق الدراسة مع نتائج دراسة (ARNAUD LESSERTEUR) على أن التدريب الفتري قصير المدة هو قريب من مجهودات اللاعب في المباراة حيث تكمن أهميته في تدريب اللاعب بشدة عالية دون إجهاد، كما تتفق مع دراسة (محفوظي محفوظ، 2018) على أن التدريب في المساحات الضيقة يؤثر على تنمية السرعة الهوائية القصوى، أيضا دراسة (Dellal et al 2008) ودراسة (MONKAM\_TCHOKONTE\_2011) التي توصل الى أن التدريب في المساحات الضيقة باستخدام تمارين أشبه بتمارين الكارديو يحسن في تنمية السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم.

# تأثير برنامج تدريسي مقترح بطريقي (التدريب الفوري وتمارين الكارديو) لتطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر

## خاتمة:

إن التنوع والتعديل في برامج التدريب الحديث وفي الوقت الراهن تبني على أسس وطرق جديدة مختلفة ومتطرفة ومدمجة هدفها ترقية مستوى لياقة وأداء الرياضي خاصة في كرة القدم، وقد تطرقنا إلى فاعلية البرنامج التدريسي المقترن للتمرينات بالطريقة الفورية وتمارين الكارديو على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريسي المقترن بالتمرينات الفورية وتمارين الكارديو قد أثر بشكل إيجابي على تطور السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم، وأسفرت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبار المستعمل لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر.

## - الاستنتاجات والإقتراحات :

وعليه نقترح مجموعة من الحلول نودها في النقاط التالية:

- التأكيد على استخدام التمارين بالطريقة الفورية ودمجها مع تمارين

الكارديو بغرض تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية ينعكس على تحسين السرعة الهوائية القصوى.

- إتباع أساليب علمية ودراسات مختلفة وسابقة يعتمد عليها في بناء البرامج التدريبية وتطبيقاتها على أرض الميدان مع التعديل والمرونة والاستمرارية يراعي فيها التوزيع الدقيق لحمولات التدريب لنجاح عملية التخطيط في التدريب.

- المراجع:

1. محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، الطبعة 13، القاهرة، مصر: دار المعارف، 1994.
2. عصام عبد الخالق، التدريب الرياضي نظريات\_تطبيقات، الاسكندرية، دار المعارف، 1992.
3. حسن السيد أبو عبده، الإعداد البدني للاعب كرة القدم، الإسكندرية، مصر، الفتح للطباعة والنشر، 2008.
4. محمد حافظ رضا الروبي، برامج التدريب وتمرينات الإعداد، الإسكندرية، ماهي للنشر والتوزيع، 2007.
5. لعبي عبد الرحيم، تأثير برنامج تدريبي قائم على طريقة تدريب الكارديو باستخدام تمارين الأوزان ذات المدة القصيرة وأثرها على بعض المتغيرات الأنثروبومترية لدى بعض المتدربين داخل قاعات اللياقة البدنية، 2023.
6. عبد الرزاق بودواني، (أثر التدريب المستمر والتدريب التبادلي على تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 18 سنة)، 2016.
7. قنون أحمد، تأثير الألعاب المصغرة (03 ضد 03) بطريقي التدريب المستمر والفتري في تنمية السرعة الهوائية القصوى لدى لاعي كرة القدم 17 سنة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 08، العدد 03, 2021, ص 298-302.
8. بومدين قادة، دراسة مقارنة بين التدريب الفتري طويل المدة والتدريب الفتري قصير المدة في تطوير السرعة الهوائية القصوى للاعب كرة القدم أقل من 20 سنة، الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية، المجلد 01, العدد 02, 2018, ص 224-196.
9. دراجي عباس و أيت لونيس مزاري فاتح مراد، تأثير كل من التدريب التبادلي والتدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف الأكابر، معارف، المجلد، 14، العدد 02, 2019, ص 405-425.