

تأثير محتوى الحصص النوعية بالفترتي على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (Vo_2max) لدى عدائي الجري على الأقدام لاختصاصات نصف الطويل لفئة اقل من 18 سنة

The effect of the content of specific rations in the interval on the development of maximum oxygen consumption (Vo_2max) among foot runners in the semi-long disciplines for the category under 18 years.

خضاري احمد ياسين¹، أ.د قاسم مختار²، سالم بن سالم³

¹ جامعة زيان عاشور الجلفة (الجزائر)، ay.khedari@univ-djelfa.dz

² جامعة زيان عاشور الجلفة (الجزائر)، gacemmokhtar1966@gmail.com

³ جامعة محمد بوضياف المسيلة (الجزائر) selem.bensalem@univ-msila.dz

ملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تأثير محتوى الحصص النوعية بالفترتي على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (Vo_2max) لدى عدائي الجري على الأقدام للمسافات نصف الطويل لفئة اقل من 18 سنة، وملائمة طبيعة الدراسة استخدمنا المنهج التجريبي على عينة من عدائي نادي وفاق الإدريسية فرع ألعاب القوى، بلغ عددهم 10 رياضيين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية كما تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية و ضابطة و طبق برنامج تدريبي لمدة 8 أسابيع، أما أداة البحث فاستخدمنا الاختبار الميداني البدني (Léger-Luc 1982) لقياس Vo_2max ، وفي ضوء النتائج استنتجنا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي لصالح المجموعة التجريبية من ناحية تطور الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وخلصت الدراسة لنجاعة محتويات الحصص النوعية بالفترتي في تطوير Vo_2max .
كلمات مفتاحية: طريقة التدريب بالفترتي، محتويات الحصص النوعية بالفترتي، Vo_2max ، إختصاصات نصف الطويل

Abstract: The study aimed to determine the extent of the effect of the content of specific rations in the interval on the development of maximum oxygen consumption (Vo_2max) among runners running half-long distances on foot for a group under 18 years. To suit the nature of the study, we used the experimental method on a sample of runners from Wifaq Al-Idrissia Club, Athletics Branch, 10 athletes were selected randomly and were divided into two groups, experimental and control, and a training program was applied for a period of 8 weeks. As for the research tool, we used the physical field test (Léger-Luc 1982) to measure Vo_2max

In light of the results, we concluded that there were statistically significant differences between the pre- and post-measurements in favor of the experimental group in terms of developing maximum oxygen consumption. The study concluded that the contents of specific rations in the period were effective in developing Vo_2max .

Keywords: Fatari training method, contents of specific Fatari classes, Vo_2max , half-long specialties

* المؤلف المرسل

تأثير محتوى الحصص النوعية بالفترتي على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (Vo_2max) لدى عدائي الجري على الأقدام لاختصاصات نصف الطويل

1- مقدمة

إن ما نراه اليوم من تحطيم للأرقام القياسية في رياضة ألعاب القوى خاصة منها سباقات الجري باختصاصاتها لم يكن وليد الصدفة بل نتيجة تطوير لعملية تخطيط البرامج التدريبية مبنية على أسس علمية صحيحة وبوسائل حديثة والبحث عن كل ما يفجر الطاقة الكامنة في الرياضي طوال فترة التنافس ، فمشتملات التخطيط الجيد هو تحديد الهدف من العملية التدريبية ويعد ذلك أمراً بالغ الأهمية ، فعناء سباقات الجري للمسافات نصف الطويل (خاصة مسافات 800م و 1500م) يعتمد على تطوير الجانب الهوائي وزيادة الاستهلاك الأقصى للأوكسجين فيستعمل المدربون أحدث الأساليب لكسب ثواني أو أجزاء من الثواني لتحسين التوقيت الشخصي خلال السنة . فخاصية التحمل المعروفة في مثل هذه السباقات ، يمكن تطويرها بعدة وسائل خاصة أو ما يسمى بالمحتويات النوعية منها : محتويات حصص الحد ، حصص السرعة الهوائية القصوى ، حصص الخطوط المستقيمة ، حصص السرعة ، حصص الفترتي أو ما يعرف بالتبادلي والتي تهدف الى زيادة الاستطاعة الهوائية ($VO2MAX$) فأحسن وسيلة لتطوير وظيفة ما في الجسم هو انخراط (تدريب) هذه الوظيفة . إن استعمال بعض الطرق التدريبية منها التدريب الفترتي الذي يعتبر من أنجع الطرق لزيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي (نوع من التدريب البدني الذي يتمثل في تكرار مجهودات مرتفعة إلى متوسطة الشدة مقطوعة بفترات استرجاع سلمي أو بشدة ضعيفة . وهذا يحسن من مقدرة الرياضي لتنفيذ كل من الحركات والإندفاعات الانفجارية القصيرة للتدريبات العالية الشدة (مثل العدو السريع إلى خط النهاية) وقدرته خلال التدريبات الهوائية الطويلة المدة ، و باختصار إذا تدرب الرياضي بالفترتي سيكون بمقداره أن يتحمل جهد أكبر لمسافة أكبر ولمدة أطول (صبري، 2019، الصفحات 134-136)، ويعرفه أيضا حسان أحمد شوقي على أنه نظام تدريبي يتميز بالتبادل المتتالي بين الجهد والراحة، وتنسب كلمة الفترتي إلى فترة الراحة البيئية، بين كل تدريب والتدريب الذي يليه. فالتدريب على تنظيم الوقت بين عمل وراحة وفهم العلاقة بينهما ومنه اللعب على نبضات القلب و الراحة الغير كاملة تطور القدرات الفسيولوجية للجهاز التنفسي و الدوري و العضلي وهو ما يصب في صالح عنصر التحمل وكفاءة القدرات الهوائية وهو ما يلاحظ على تحسن خاصية الاستهلاك الأقصى للأوكسجين من ناحية استنشاق نقل و استعمال ، الأوكسجين و السماح بتحرير الطاقة من مختلف المواد الأساسية (شوقي، 2023، الصفحات 280-292) ومن هنا وعلى ضوء هذه المعلومات يمكن أن نتساءل حول ما إذا كانت هذه المحتويات (محتويات الحصص النوعية بالفترتي) تساهم في تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وبذلك زيادة الاستطاعة الهوائية لدى عدائي الجري على الأقدام بالنسبة لاختصاصات نصف الطويل لفئة أقل من 18 سنة .؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمحتويات الحصص النوعية بالفترتي على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويل بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمحتويات الحصص النوعية بالفترتي على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويل بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية ؟

- فرضيات البحث

- الفرضية العامة :

يوجد تأثير لمحتويات الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي الجري على الأقدام للمسافات النصف طويل لفئة أقل من 18 سنة.

-الفرضيات الجزئية :

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمحتويات الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويلة بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي .

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمحتويات الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويل بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقترح .

- أهداف البحث :

* معرفة مدى فعالية تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لمحتويات الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي الجري على الأقدام للمسافات النصف طويل لفئة أقل من 18 سنة.

* إبراز الفرق في تنمية الجانب الهوائي لدى عدائي الجري على الأقدام للمسافات نصف الطويل لفئة أقل من 18 سنة .

* تطبيق أنجع اختبار لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين .

* استخدام الدراسة لإثراء الأبحاث المتعلقة بأسلوب التدريب الفتري على فئة صنف الأشبال ذكور وتطوير هذا التخصص .

- مصطلحات الدراسة

البرنامج التدريبي

تأثير محتوى الحصص النوعية بالفترتي على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (Vo_2max) لدى عدائي الجري على الأقدام لاختصاصات نصف الطويل

هو مجموعة من الخبرات المنظمة و المحددة بأسلوب علمي مقنن وفق خطة مدروسة ومحددة بأهداف معينة، يتم العمل على تحقيقها من خلال مجموعة من الطرق و الوسائل العلمية وفق إطار زمني محدد . يتأسس نجاحه على التدرج الملائم للوحدات التدريبية المتابعة . (التواب، 2022، صفحة 10)

محتويات الحصص النوعية بالفترتي :

هي محتويات تهدف إلى زيادة الاستطاعة الهوائية (الاستهلاك الأقصى للأوكسجين) والشدة تكون فيها قريبة أو تساوي الاستهلاك الأقصى للأوكسجين و(النفس الأقصى) أي من 95 إلى 100% من ال VO2MAX والنسبة Ratio مجهود/راحة تكون : 1/1 ومدة هذه المحتويات لا تتعدى 3 إلى 5 دقائق في كل حصة أي حوالي 8% من العدد الإجمالي للكيلومترات الأسبوعي وهذا بدون أن تجاوز 10 كلم لكل حصة من هذا النوع ، (Daniels, 2016, p. 84)

التدريب الفترتي

هو الشكل الأساس لتبادل التمرينات ذات الشدة الفعالة مع فترات قصيرة ومختصرة من الراحة ، وعندما تؤدي بشكل صحيح فإنها تسمح بمكاسب كبيرة في اللياقة البدنية بأسرع و بأمان أكبر من التدريب البسيط ذي الشدة الثابتة . (صبري، موسوعة المطاولة والتحمل، 2019، صفحة 134)

الاستهلاك الأقصى للأوكسجين

يعتبر أقصى استهلاك للأوكسجين من العوامل المؤثرة في الكفاءة البدنية ، وهو عبارة عن أكبر كمية من الأوكسجين التي تستهلك أثناء العمل العضلي باستخدام أكثر من 50% من عضلات الجسم ، ويعبر عنه بالتر في الدقيقة . (سلامة، 2008، صفحة 272)

إجرائي : هو الاستمرار بالعمل العضلي في ظل إنتاج الجسم للطاقة الهوائية باستعمال أكبر حجم من الأوكسجين أثناء الشدة القصوى للجهد . كما يعد عنصر لقياس التحمل الهوائي .

المسافات نصف الطويلة

وهي إحدى تخصصات ألعاب القوى، وتتكون من مضامير سباق تبلغ مسافة كل منها 3000 متر؛ المسافة القياسية هي حوالي 800 متر إلى 1500 متر (1 ميل). وتتميز هذه السباقات بخصائص فريدة تمنحها التميز، حيث يجمع العداء بين مستويات معينة من السرعة والقدرة على التحمل، وهو ما يسمى بتحمل السرعة. (Imene, 2020, p. 372)

2- دراسات سابقة ومشابهة :

1- دراسة (عليلي ومزيان، 2020)

أثر استخدام تمارينات خاصة بطريقتي التدريب الفترتي مرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير السرعة وتحمل السرعة لدى عدائي 800 متر "صنف تحت 18 سنة".

هدفت الدراسة إلى محاولة التعرف على أثر استخدام تمارينات خاصة بطريقتي التدريب الفترتي مرتفع الشدة والتدريب التكراري على تطوير السرعة وتحمل السرعة لدى عدائي المسافات النصف الطويلة صنف أشبال تحت 18 سنة، تكونت عينة الدراسة من 14 عداء بنشطون في "CSJA, LD CSA, AGULMIM CSA" تتراوح أعمارهم بين 16 و17 سنة، وانتهج في هذه الدراسة المنهج التجريبي، واستخدم في هذا البحث مجموعة من الاختبارات البدنية القبلية والبعدي لقياس مستوى السرعة الإنتقالية للعدائين وذلك من خلال اختبار عدو 70 متر وكذا مستوى تحمل السرعة للعدائين عن طريق اختبار عدو 300 متر، وفيما يخص المعالجة الإحصائية للبيانات اعتمد على مجموعة من الوسائل تمثلت في النسبة المئوية، المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، واختبار T test ومعامل الصدق الذاتي، وبعد عملية التحليل الإحصائي لنتائج الإختبار القبلي والبعدي أظهرت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار السرعة واختبار تحمل السرعة لصالح القياس البعدي، ومن كل هذا كان الاستنتاج العام تمحور حول فكرة أن دمج طريقتي التدريب الفترتي المرتفع الشدة والتكراري في البرنامج التدريبي قد أثر على تطوير السرعة وتحمل السرعة.

2- دراسة دوفيلد وآخرون (Duffield, 2006)

أثر التدريب الفترتي عالي الشدة على إستجابة الإستهلاك الأقصى للأوكسجين خلال التمارين المرتفعة الشدة . تكونت عينة الدراسة من 10 إناث متطوعات يمارسن الرياضة بانتظام ، إستخدم عنهم الباحث المنهج التجريبي و استعملت إختبارات لقياس الحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين و العتبة اللاكتات (LT) مدة الإختبار 6 د (CT) ، إمتدت مدة البرنامج المقترح لمدة 60 يوم بواقع 24 حصة تتضمن فترات عالية الكثافة (دقيقتان عمل ، ودقيقة راحة) ومراقبة بيانات التنفس من 0 إلى 6 د ، كانت نتائج هذه الدراسة إيجابية وكانت التحسينات كبيرة بعد التدريب لإستهلاك الأوكسجين الأقصى ومشاركة النظام اللاهوائي في التمارين ثابتة الشدة خاصة من ناحية تقليل العجز الأوكسجين المتراكم خلال تمارين الجري الثابت .

3- دراسة (حسيني و أبو صادق، 2019)

أثر إستخدام التدريب الفترتي منخفض الشدة على اداء عدائي المسافات النصف طويل (1500 م) بحث تجريبي أجري على عدائي الناحية العسكرية الاولى.

كان من ابرز نتائج الدراسة التجريبية تطورا في الإنجاز لما تتميز به طريقة التدريب الفترتي منخفض الشدة بكونها عملية تبادل منتظم و مستمر بين الحمل و الراحة غير الكاملة، على عكس طريقة الحمل المستمر التي أجريت على المجموعة

تأثير محتوى الحصص النوعية بالفترية على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (Vo_2max) لدى عدائي الجري على الأقدام لاختصاصات نصف الطويل

الظابطة و التي لا تتخللها فترات راحة، ويراعى في حالة إستخدام هذه الطريقة تقنين فترات الراحة البيئية المستخدمة، بحيث تتناسب وإمكانيات و قدرات الأفراد الممارسين.

3- طريقة البحث و الادوات :

3-1- منهج البحث :

إستخدمنا في هذه الدراسة المنهج التجريبي بمجموعتين مستقلتين متساويتين ظابطة و تجريبية ، و هو ما يلائم طبيعة البحث لكشف الفرق بين العينتين.

3-2- مجتمع الدراسة و العينة :

بعد التعرف على المجتمع الأصلي إستخدمنا الطريقة العمدية لإختيار عينة بحثنا ، كان عدد العينة 10 عدائين لفئة أقل من 18 سنة ، التأكيد على وجود علاقة قوية توضح مدى التجانس بينهم ، العدؤون ينشطون بنادي وفاق الإدريسية فرع ألعاب القوى ، تم توزيعهم بالتساوي و بطريقة عشوائية " القرعة " حرصا على مبدأ تكافؤ الفرص وذلك بتوزيعهم بين المجموعتين الظابطة و التجريبية أي كل مجموعة تحوي 5 لاعبين .

3-3- مجالات البحث :

المجال البشري : 8 عدائين من جنس ذكور فئة أقل من 19 سنة .

المجال المكاني : مضمار الملعب البلدي بالإدريسية .

المجال الزمني : إجراءات الدراسة الأساسية من 02 جويلية 2023 إلى غاية 31 أوت 2023 .

3-4- متغيرات الدراسة :

المتغير المستقل : وهو المتغير الذي يريد الباحث تأثير تغييره في الدراسة ، ويشاره له هنا محتويات الحصص النوعية بالفترية المتغير الثابت : وهو المتغير المتأثر بالمتغير المستقل ، ويشار له هنا الاستهلاك الأقصى للأوكسجين

3-5- أدوات جمع البيانات :

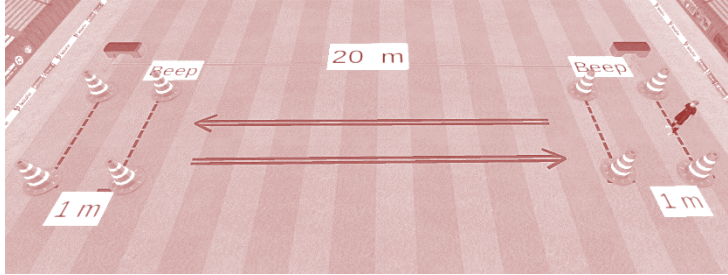
إختبارات ميدانية : إختبار navatte luclesher

تعريف :

إختبار الصوت او إختبار ويب هو إختبار متعدد السرعة لمسافة 20م من وضع الأقماع 21 مستوى ، يتم تنفيذه عن طريق جهاز تشغيل صوتي مبرمج

الهدف :

يهدف هذا الإختبار إلى قياس كفاءة الجهاز الدوري و التنفسي (التحمل الهوائي) من خلال الجري بحيث يصل الرياضي إلى درجة الإرهاق أو عدم القدرة على مواصلة الأداء ، و هو إختبار سهل القيام به على مجموعة من الرياضيين في وقت واحد



أدوات الإختبار:

* شريط يحوي برنامج الإختبار

* ميقاتي

* أرضية مناسبة للجري بمسافة 20م

إجراء الإختبار:

تمارين تنبيه و إطالة لمدة 5 دقائق

يجري الرياضي من نقطة القمع الأول بعد سماع التعليمات الصوتية إلى القمع الثاني ثم يعود مرة بعد سماع النغمة Beep

يكرر العملية حتى الشعور بالتعب

ملاحظة : إذا وصل اللاعب قبل الزمن المحدد ، يجب عليه التوقف حتى يسمع النغمة مرة أخرى ثم يستأنف الجري

إذا فشل اللاعب في الوصول في الزمن المحدد يسمح له بمحاولتين أو ثلاث لاستعادة وتيرة الجري المطلوبة قبل أن يتم سحبه

من الإختبار .

حساب VO2 max

$$VO2 \max (\text{mL/kg/min}) = (0.38 \times \dots \text{ m}) + 25.98$$

ثم مقارنة النتائج بجدول القياس الخاصة بالإختبار . لتقييم مستوى المختبر .

تأثير محتوى الحصص النوعية بالفترية على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (Vo_2max) لدى عدائي الجري على الأقدام لاختصاصات نصف الطويل

4- البرنامج التدريبي (محتوى الحصص النوعية الفترية)

1-4- الأسس العلمية للبرنامج :

من الناحية المنهجية :

- يشير بعض الباحثين إلى هذا النوع من الحصص من أحسن الوسائل لتنمية الاستطاعة الهوائية
- يسمح حسب جل الباحثين في انجاز حجم كبير من النشاط البدني مقارنة بالتمارين المستمرة :
- توزيع جيد للتعب مقارنة بالتمارين المستمرة ؛
- العمل بشدة عالية لمدة أطول .

من الناحية الفيزيولوجية :

-من الناحية الفيزيولوجية والتمثيل الطاقوي فان هذا النوع له أسس قوية . فمثلا القلة قادرة على الجري بريم 6.66م/ثا وقطع مسافة 1500م في أقل من 4 دقائق . ولكن إذا كانت فترات العمل (بهذا الريم) هي 10 ثا وفترات الراحة 30 ثا ، يظهر بأن هذه غير صعبة ويمكن جري هذه المسافة 1500م ، حتى وان ظهر لنا هذا الأداء بأنه ليس بالأداء العالي جدا لكن هذا يوحي بإمكانية انجاز عمل متعب جدا إذا كانت مدة فترات العمل والراحة مضبوطة جيدا . إذن في هذا المثال فالطاقة التي تغطي لنا المجهود في 1500م أغلبها من الجليكوجونوليز اللاهوائي La glycogénolyse anaérobie ومستوى الحمض اللبني يتزايد بسرعة في خلال 1 إلى 2 دقيقة وبذلك يصل العداء إلى حالة الإنهاك Epuisement بينما عند استعمال محتويات الحصص الفترية فإن فترات العمل المتكررة لمدة 10 ثا كافية لزيادة حمولة (surcharger) التمثيل الغذائي للهوائي للعضلات العاملة وبدون التسبب في الزيادة الضارة لتركيز حمض اللبن لأن الطاقة تأتي من مخزون ال ATP و CP ، وعليه فالتعب الناجم عن فترات العمل قليل والاسترجاع يكون سريع (W.Mcardle, F.Katch, & V.Katch, 2001, p. 382)

المجموع	المحتوى	الرقم	الأسابيع
15-18 د	(5-6) x 2 دقائق ، استرجاع 1 د جري خفيف	01	الأول
20 د	4 x 3 د ، استرجاع 2 د جري خفيف	02	
21 د	3 x 4 د ، استرجاع 3 د جري خفيف	03	الثاني

د25-20	4 - 5 x 800 م ، استرجاع 2 د جري خفيف	04	
د24-21	7 - 8 x 2 د ، استرجاع 1 د جري خفيف	05	الثالث
د 25	5 x 3 د ، استرجاع 2 د جري خفيف	06	
د 28	4 x 4 د ، استرجاع 3 د جري خفيف	07	الرابع
د30-25	800 x (6 - 5) م ، استرجاع 2 د جري خفيف	08	
د33-26	1000 x (5 - 4) م ، استرجاع 3 د جري خفيف	09	الخامس
د 27	800 x 6 م ، استرجاع 2 د جري خفيف	10	
د 30	3 x 6 د ، استرجاع 2 د جري خفيف	11	السادس
د 33	1000 x 5 م ، استرجاع 3 د جري خفيف	12	
د35-28	1200 x (5 - 4) م ، استرجاع 3 د جري خفيف	13	السابع
د36-27	5 x (4 - 3) د ، ، استرجاع 4 د جري خفيف	14	
د 18-15	2 x (6 - 5) دقائق ، استرجاع 1 د جري خفيف	15	الثامن
د 20	3 x 4 د ، استرجاع 2 د جري خفيف	16	

5- الأساليب الإحصائية :

نظرا لطبيعة الموضوع و الهدف المنشود من الدراسة و الاختبار المطبق يعطي نتائج فتحلل و تفسر الظاهرة المدروسة ، فتم الاعتماد على مجموعة أساليب إحصائية وهي :

1- الوصف الإحصائي : الوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الرسم البياني

2- الوصف الاستدلالي : معامل الارتباط بيرسون - اختبار Ttest لعينتين متساويتين مستقلتين

6- عرض ، تحليل ومناقشة النتائج :

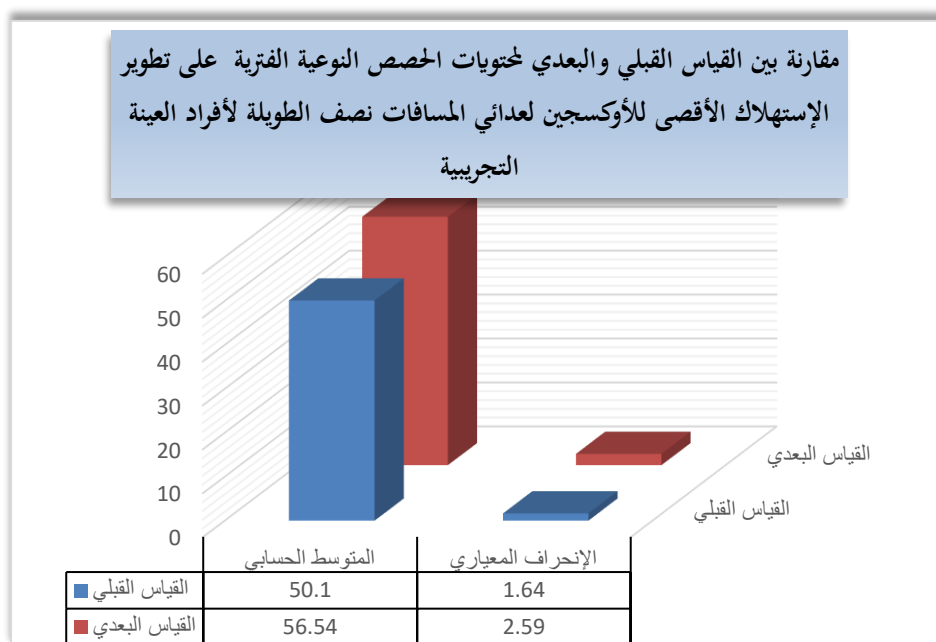
تأثير محتوى الحصص النوعية بالفترية على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (Vo_2max) لدى عدائي الجري على الأقدام لاختصاصات نصف الطويل

1-6- إختبار الموكوك 20م القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية :

1-1-6- عرض وتحليل النتائج :

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t c	t T	df	α	الدلالة الإحصائية
قبلي	50.1	1.64	4.689	2.306	8	0.05	دال إحصائياً
بعدي	56.54	2.593					

الجدول 01 : يمثل مستوى دلالة الفرق بين القياس القبلي والبعدى لحتويات الحصص النوعية بالفترية على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويلة لأفراد العينة التجريبية



الشكل 01 : يمثل مقارنة بين القياس القبلي والبعدى لحتويات الحصص النوعية الفترية على تطوير الإستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويلة لأفراد العينة التجريبية

يتضح من خلال الجدول رقم 01 أن هناك تطور هام فيما يخص تطور الاستهلاك الأقصى للاوكسجين للمجموعة التجريبية حيث كان المتوسط الحسابي في الإختبار القبلي يساوي 50.1 وانحراف معياري قدره 1.64 في حين وصل المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي إلى 56.54 والانحراف المعياري لـ 2.593 ، وبما أن t المحسوبة بلغت 4.689 وهي اكبر من قيمة t الجدولية 2.306 عند درجة حرية 8 و مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ ، نستنتج وجود فرق بين الإختبارين فيما يخص تطور الإستهلاك الأقصى للاوكسجين بشكل واضح ومعنوي يرقى إلى مستوى الدلالة الإحصائية .

ومن خلال الشكل البياني رقم 01 يتضح لنا الفرق في المتوسطات الحسابية القبلية و البعدية لعينة البحث التجريبية التي حققت أعلى مستوى للإختبار البعدي وهو تأكيد ملموس وجوهري و هذا يدل على فعالية البرنامج التدريبي المقترح لتطوير الإستهلاك الأقصى للاوكسجين من خلال محتويات الحصص النوعية بالفترتي.

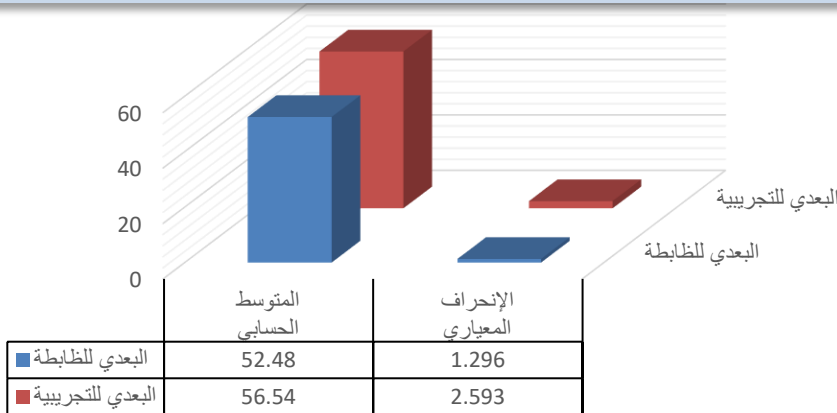
2-6- اختبار المكوك 20م البعدي للمجموعتين التجريبية و الضابطة :

1-2-6- عرض وتحليل النتائج :

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t_c	t_T	df	α	الدلالة الإحصائية
الضابطة	52.48	1.296	3.130	2.306	8	0.05	دال
التجريبية	56.54	2.593					إحصائيا

الجدول 02: يمثل مستوى دلالة الفرق للقياس البعدي بين المجموعتين التجريبية و الضابطة لمحتويات الحصص النوعية الفترية على تطوير الإستهلاك الأقصى للاوكسجين لعنائ مسافات نصف الطويل

مقارنة بين القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية و الضابطة لمحتويات الحصص النوعية للفترتي على تطوير الإستهلاك الأقصى للاوكسجين لعنائ مسافات نصف الطويل



تأثير محتوى الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (Vo_2max) لدى عدائي الجري على الأقدام لاختصاصات نصف الطويل

الشكل 02: يمثل مستوى دلالة الفرق للقياس البعدي بين المجموعتين التجريبية و الضابطة محتويات الحصص النوعية الفترية على تطوير الإستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي نصف الطويل

من ملاحظة نتائج الجدول 02 يتضح لنا ان هناك قفزة نوعية إيجابية فيما يخص تطور الإستهلاك الأقصى للأوكسجين لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة حيث كان المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي للمجموعة التجريبية يساوي 56.54 وإنحراف معياري قدره 2.593 في حين وصل المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي للمجموعة الضابطة إلى 52.48 والإنحراف المعياري بـ 1.296 وبما أن t المحسوبة بلغت 3.130 وهي أكبر بكثير من قيمة t الجدولية 2.306 عند درجة الحرية 8 و مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ ، نستنتج وجود فرق شاسع بين الإختبارين فيما يخص تطور الإستهلاك الأقصى للأوكسجين وهو معنوي ويرقى إلى مستوى الدلالة الإحصائية .

ومن خلال الشكل البياني رقم 02 يتضح لنا الفرق في المتوسطات الحسابية البعدية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة لصالح لعينة البحث التجريبية التي حققت أعلى مستوى في الإختبار البعدي وهو تأكيد ملموس وجوهري وهذا يدل على فعالية البرنامج التدريبي المقترح لمحتويات الحصص النوعية الفترية و أثرها على الاستهلاك الأقصى للأوكسجين المطبق على المجموعة التجريبية .

7- مناقشة نتائج الفرضيات:

7-1- مناقشة نتائج الفرضية الأولى :

- فعالية البرنامج التدريبي تظهر جلية في نتائج القياس الأول للفرق بين القياس القبلي والبعدي لمحتويات الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويل لأفراد العينة التجريبية وهو ما يؤكد صحة الفرضية الأولى بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمحتويات الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويل بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي. ونعزو هذا التطور لإمكانية تطوير العدائين من الجانب الفسيولوجي متمثلاً في الاستهلاك الأقصى للأوكسجين ببرنامج سنوي تدريبي منتظم يحوي محتويات الحصص النوعية بالفتري بشكل مكثف يؤدي ثماره لا محالة وهو ما يتوافق مع نتائج دراسة د. حسيني محمد أمين ود. بوبكر صادق، التي تقول أن التدريب بالحصص النوعية الفترية له دور إيجابي في تطوير المطاولة الهوائية و الانجاز في عدو 1500 م، و أيضاً يتوافق مع دراسة د.عليلي مولود ود. مزيان بوحاج التي استخلصت أن التدريب الفترية له الأثر في تطوير السرعة و تحمل السرعة في سباقات نصف الطويل .

7-2- مناقشة نتائج الفرضية الثانية :

- أما عن صحة الفرضية الثانية بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمحتويات الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لعدائي المسافات نصف الطويل بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية و الضابطة

لصالح المجموعة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقترح. فعلى الرغم من التحسن الطفيف للمجموعة الضابطة إلى أنه ليس كالتطور الإيجابي الكبير للمجموعة التجريبية و الدال معنويا وهو ما يحقق صحة الفرضية ، ونعزو ذلك لخصائص محتويات الحصص النوعية بالفترتي فما يميزه في التحكم في الراحة بين التمارين نسبة لنبض القلب فهي متغيرة حسب المسافة المقطوعة وحالة التدريب فهي تقع عامة بين 30ثا و 3د على شكل جري خفيف من 100م إلى 700م، أيضا بعد توقف المجهود ينزل الضغط الدموي السيستولي و الدياستولي و تبين ان القلب يمتص هذا الضغط عن طريق عملية التمدد .

أما تحسن التوقيت في الاختبار البعدي فيعزى لتحسن قدرة الجسم للاستهلاك الأقصى للأوكسجين و الوصول لسرعة قصوى للجري إثر تفاعل ثلاث عوامل فعالية الخطوة أو اقتصادية الجري و كذا الدافعية من أجل بلوغ أقصى استهلاك للأوكسجين و أيضا تحسن تقنية التنفس و تردد الإيقاع التنفسي.

من زاوية أخرى تؤكد الإسقاطات النظرية و التجريبية كدراسة دولفيد و أحررون بأن محتويات الحصص النوعية بالفترتي خاصة عالية الشدة على استجابة الاستهلاك الأقصى للأوكسجين خلال التمارين المرتفعة الشدة .

8- الاستنتاج العام

وعلى ضوء ما سبق من تفسير نتائج الفرضيات المقترحة خلصت الدراسة إلى مدى تأثير البرنامج التدريبي نستطيع القول بان التدريب بمحتويات الحصص النوعية بالفترتي لها الأثر الإيجابي في تحسن الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى عدائي المسافات الطويلة فئة اقل من 18 سنة . طبعا هذا ما يؤكد عدة باحثين في هذا المجال حين قاموا بالمقارنة بين محتويات الحصص بالمستمر ومحتويات الحصص بالفترتي فتوصلوا إلى نجاع هذه الأخيرة من خلال النتائج خاصة في تطوير الاستطاعة الهوائية (VO2MAX) . (Daniels, 2016, p. 84)) كما ذهب بعض الباحثين إلى أنه خلال الحصص الفترية يتوزع التعب توزيعا جيدا (IDIR ورفقاه 2001م و ذكر من طرف (Didier & Pascal , 2013, p. 148) كما يشير أحد الباحثين ESSEN 1978م إلى أنه بالنسبة لمجهود بدني 100% من VO2MAX بالمستمر فإن الرياضيين يهكون بسرعة خلال دقائق ، بينما يمكن لهم البقاء لمدة ساعة بمجهود قصير 15-15 ثا بسبب تجمع حمض اللبن واستعمال كبير للجليكوجين خلال المستمر . بينما استعمال الأحماض الدهنية بكمية كبيرة خلال المجهود الفترتي . فخلال التبادلي (الفترتي) فإن مساهمة النظام الهوائي تكون مهمة جدا بسبب مخزون ال O₂ في الميوجلوبين (Myoglobin).

تأثير محتوى الحصص النوعية بالفتري على تطوير الاستهلاك الأقصى للاوكسجين (Vo_2max) لدى
عدائي الجري على الأقدام لاختصاصات نصف الطويل

9- الافتراحات :

- استخدام محتويات الحصص النوعية بالفتري للرفع من كفاءة الإستهلاك الأقصى للاوكسجين لدى عدائي المسافات الطويلة فئة اقل من 18 سنة .
- إجراء دراسات مشابهة على أصناف من فئات سنية لكلى الجنسين أخرى أو على إختصاصات الجري الأخرى .
- إجراء دراسات أخرى مشابهة وبطريق تدريبية حديثة أخرى و مقارنتها بطريقة التدريب بالحصص النوعية الفتريّة أو دمجها معا.
- حث مدربي مسافات نصف الطويل على تطبيق البرنامج الذي يؤثر ويحسن بشكل كبير على الإستهلاك الأقصى للاوكسجين خاصة عند عدائي مسافات 1500 م .
- تكوين المدربين لفئة أقل من 18 سنة على الإستعمال الصحيح و الممنهج للوسائل وطرق الحصص النوعية بالفتري والتوزيع المثالي لأوقاتها و أحجامها خلال البرنامج السنوي .
- الإهتمام أكثر بسباقات مسافات نصف الطويل للفئات الشبانية التي تعتبر خزان الأبطال وخاصة في سباق 800م و 1500م والتي كثيرا ما رفعت الراية الوطنية في المنافسات العالمية .
- وضع برنامج سنوي لكل عداء رامي للرفع من كفاءة الإستهلاك الأقصى للاوكسجين بناء على النتيجة الأحسن للموسم الماضي بدلا من البرامج التدريبية سنوية الروتينية والمستهلكة ذات الطابع الجماعي.

10- قائمة المراجع :

أ- المراجع العربية

1- الكتب :

1. بهاء الدين إبراهيم سلامة. (2008). الخصائص الكيميائية الحيوية لفيسيولوجيا الرياضة. القاهرة: دار الفكر العربي.
2. جمال صبري. (2019). موسوعة المطاولة والتحمل. عمان: دار الصفاء.
3. جمال صبري. (2019). موسوعة المطاولة والتحمل. عمان: دار الصفاء.
4. حازم عبد التواب. (2022). تدريب مسابقات المضممار بين النظريات العلمية و التطبيقية. الإسكندرية: دار الوفاء لندنيا الطباعة.

2- المقالات :

1. بن زهرة بوعلام. (2023). تحديد الخصائص المورفولوجية لدى لاعبي كرة القدم الجزائرية هواة صنف الاشبال(17سنة). مجلة المنظومة الرياضية ، 10(1), 438-452.
2. حسيني و أبو صادق, ب. (2019). ساهم في استخدام التدريب الفتري المنخفض الشدة على أداء عدائي المسافات ال 1500 قطعة. حوليات جامعة الجزائر 662-642 (2) 33 ,
3. حسان أحمد شوقي. (2023). الأسلوب البليومتري في طريقة التدريب الفتري وأثره على تحسين القوة الانفجارية للاعبي النخبة في كرة القدم. مجلة المنظومة الرياضية ، 10(1), 280-292.
4. مولود عليي، و الحاج مزيان. (2020). أثر استخدام تمارينات خاصة بطريقتي التدريب الفتري مرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير السرعة وتحمل السرعة لدى عدائي 800 متر "صنف تحت 18 سنة". أكاديمية الدراسات الإجتماعية و الإنسانية ، 12 (4) ، 265-274.

ب- المراجع الأجنبية

1. Daniels, J. (2016). *Daniels' running formula (méthode) d'entrainement du 800 Mètres au Marathon* ,3éme édition , Amphora, Barcelone ,2016. Barcelone .
2. Didier, R., & Pascal , P. (2013). *La bible de la préparation physique*. Paris: Amphora.
3. Duffield, R. E. (2006). Effects of high-intensity interval training on the V' O2 response during severe exercise. *Journal of Science and Medicine in Sport. Science and Medicine in Sport*, 9(3), 249-255.
4. Imene, A. a. (2020). "The Coach's Role and Efficiency in Selecting Half Long Distance Runners in Algeria:(Field study on half long distance trainers in Algeria).. *Journal of Sports Creativity*, 11(3)372.
5. W.Mcardle, F.Katch, & V.Katch. (2001). *Physiologie de l'exercice et de l'activité physique* ,(traduit de l'Américain par N.Nadeau),4éme édition , Meloine/Edisem , Paris , 2001. Paris: Meloine/Edisem ,4éme édition. traduit de l'Américain par N.Nadeau.