فاعلية برنامج للتمرينات الهوائية علي بعض المتغيرات الكميوحيوية للاعبى كرة القدم الشباب

د. مستور علي ابراهيم الفقيه جامعة أم القرى بمكة المكرمة

ملخص الدراسة

تعتبر طبيعة الأداء في كرة القدم وما يتخللها من واجبات دفاعية وهجومية مزيجا من درجات الشدة المختلفة، حيث أن ظروف اللعب متغيرة وإيقاع المباراة طوال فترة اقامتها غير ثابت مما يحتم على اللاعب الأداء بسرعات مختلفة الشدة وفقا لظروف ومواقف اللعب، وبناء على الشدة تتنوع الحاجة للطاقة الهوائية، وتهدف هذه الدراسة إلي محاولة التعرف علي فاعلية برنامج للتمرينات الهوائية علي بعض المتغيرات الكميوحيوية (تركيز الكولوستيرول - ثلاثي الجلسريدات – الليبيدات الكلية- تركيز الجلوكوز) للاعبى كرة القدم الشباب تحت 19 سنة، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن التمرينات الهوائية المقترحة لها تأثير إيجابي دال إحصائيا على جميع المتغيرات الكميوحيوية (تركيز الكولستيرول – ثلاثي الجلسريدات – الليبيدات الكلية – تركيز الجلوكوز) لدي عينة البحث.

الكلمات المفتاحية: التمرينات الهوائية - المتغيرات الكميوحيوية - لاعبى كرة القدم الشباب

Abstract

The nature of football game, combined with offensive and defensive duties, is mixed with different intensity. This is due to the changed conditions as well as to the inconstant playing rhythms throughout the match. In this regard, player should act in speed with different intensity according to the conditions of the match playing, on the basis of this severity, the need for aerobic energy diversifies.

The study aims to identify the effectiveness of aerobic exercises changes on some chemo-biological variables (Cholesterol concentration – Triglycerides – Lipid - glucose concentration) of young football players under 19 years old.

The most relevant results in our sample, the study confirms that aerobic exercise has a statically significant impact on all chemo-biological variables (concentration of cholesterol – Triglycerides – Lipid - glucose concentration).

المقدمة ومشكلة البحث:

لقد أصبحت التربية البدنية والرياضة من المقومات الأساسية لبناء مجتمع سليم ومتحضر، وتعتبر مدى الاستفادة من فحوى البحوث والدراسات العلمية في شتى المجالات الرياضية أحد المظاهر الأساسية في تحديد مدى تقدم ورقي الشعوب والثقافات الإنسانية، ويبدو هذا التقدم جلياً أثناء المنافسات الرياضية على كافة المستويات، كثمرة طيبة لجهود الباحثين من أجل الارتقاء بمستوى الأداء الفنى لممارسة الأنشطة الرياضية.

وتعتبر الدراسات في مجال فسيولوجيا الرياضة والتي من خلالها أمكن التعرف علي التأثيرات المختلفة لأنواع التدريب البدني علي الأجهزة الحيوية أحد المجالات الرئيسية التي ساهمت في تطور طرق التدريب الرياضي وهي التجارب التي تهدف إلي توضيح تأثير بعض أو كل طرق الأداء البدني علي النواحي التكوينية والوظيفية لأعضاء وأجهزة الجسم، ولذلك فقط أصبح علم فسيولوجيا التدريب الرياضي في عصرنا الحديث قاعدة أساسية لجميع عمليات التدريب الرياضي، وقد ظهرت نتائجه من خلال التطور المستمر في الأداء البدني والفني لمختلف الألعاب والرياضيات.

إلي أن ممارسة أي نوع من أنواع النشاط الرياضي بانتظام ولفترات طويلة، Massويشير ماس تكتسب ممارسيها مواصفات مورفولوجية وفسيولوجية خاصة، تعتبر أساس الصلاحية للوصول إلي المستويات العالية. (25 :13)

ويري بهاء الدين سلامة أن التدريب الرياضي يؤدي إلي حدوث تغيرات فسيولوجية وكيميائية داخل الخلية العضلية لإطلاق الطاقة اللازمة للأداء الرياضي نتيجة زيادة نشاط الانزيمات والهرمونات ومواد الطاقة التي تشترك في عمليات التمثيل الغذائي، ويتوقف تقدم المستوي الرياضي للفرد علي مدي إيجابية التغيرات البيوكيميائية بما يحقق التكيف لأجهزة الجسم لكي تواجه الجهد والتعب الذي ينتج عن التدريب الرياضي. (2 : 17)

إلي أن جميع طرق التدريب التي تقوم علي التحمل تشترك Conselemanويشير كونسلمان جميعاً في التأثير علي وظائف القلب والدورة الدموية والتي ترتبط بكفاءة الجهاز التنفسي والاستجابات الإيجابية للأجهزة الأخرى بالجسم. (11 : 84)

ويري محمد حسن علاوي ان كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية يتميز عن النوع الآخر بتوافر مواصفات معينة تتفق ومتطلبات النشاط الممارس. (9: 51)

بضرورة الاهتمام بدراسة المتغيرات Astrand & Rodahlويوصي كلا من استراند ورودهل الفسيولوجية التي تتأثر بشدة الحمل البدني خلال العمل الهوائي واللاهوائي.(10 : 15)

ويشير كلا من فاروق عبدالوهاب وسعد كمال إلي أن العمل الهوائي هو الذي يتم بسرعة معتدلة أو ببطء بحيث تكون كمية الأكسجين الذي يستهلكها الشخص كافية للجهد المبذول ولذا نجد أن الشخص في هذه الحالة قادرا على الاستمرار في تكرار هذا النشاط لمدة طويلة مثل المشي والجري البطيء أو الهرولة بجانب جميع أنواع ألعاب الكرة تقريبا، ويعتمد هذا النشاط على كفاءة وقدرة القلب والجهاز التنفسي والدم على توصيل الأكسجين اللازم لأداء هذا النوع من العمل. (6: 72)،(4 :137)

إلي أن العمل الهوائي لكي يتحقق الهدف Lambولكي تتحقق هذه الكفاءة والقدرة يشير لامب منه لا يتطلب ذلك شدة أو سرعة أو قدرة الأداء بقدر أهمية الاستمرارية في الأداء بدون توقف، كما يشير إلي أن بعض الأنشطة الرياضية تعتمد على العمل الهوائي أي على كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي في توصيل الأكسجين إلي العضلات العامة والتخلص من النواتج الكيميائية المختلفة. (12: 196-197)

مما سبق يتضح أن القدرات الهوائية من المؤشرات الهامة التي تحدد مستوى أداء اللاعب بدنيا وحركيا ومهاريا وأن التميز في هذه القدرات والخصائص يعد دليلا علي التفوق في النشاط الرياضي الممارس.

وتعتبر طبيعة الأداء في كرة القدم وما يتخللها من واجبات دفاعية وهجومية مزيجا من درجات الشدة المختلفة، حيث أن ظروف اللعب متغيرة وإيقاع المباراة طوال فترة اقامتها غير ثابت مما يحتم على اللاعب الأداء بسرعات مختلفة الشدة وفقا لظروف ومواقف اللعب، وبناء على الشدة تتنوع الحاجة للطاقة الهوائية، وكذلك الأداءات الحركية المختلفة سواء بالكرة أو بدونها، ولها أهمية كبيرة عند التدريب لرفع كفاءه اللاعبين الوظيفية، لتساعدهم على الإيفاء بمتطلبات المباراة، ولتأخير سرعة ظهور التعب، وتجنب تأثيره السلبي على مستوى الأداء.

ويري الباحث أن القدرات الهوائية لها أهميتها في الارتفاع بالمستوى الفني والبدني في كرة القدم، لذا فقد آثر الباحث على دراسة القدرات الهوائية للاعبي كرة القدم الشباب، حيث لاحظ الباحث عدم الاهتمام الواضح من قبل المدربين في رياضة كرة القدم بالتمرينات الهوائية والتي قد يكون لها تأثير فعال أثناء على مستوى الأداء الفني الأمر الذي دعا الباحث لإجراء هذه الدراسة الحالية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلي التعرف علي فاعلية برنامج للتمرينات الهوائية علي بعض المتغيرات الكميوحيوية للاعبى كرة القدم الشباب وذلك من خلال:

- التعرف علي فعالية التمرينات الهوائية على بعض المتغيرات الكميوحيوية (تركيز الكولوستيرول - ثلاثي الجلسريدات – الليبيدات الكلية- تركيز الجلوكوز) للاعبي كرة القدم الشباب تحت 19 سنة.

فروض البحث:

- التمرينات الهوائية لها تأثيرا إيجابيا على بعض المتغيرات الكميوحيوية (تركيز الكولستيرول – ثلاثي الجلسريدات – الليبيدات الكلية- الجلوكوز) لدي للاعبي كرة القدم الشباب تحت 19 سنة.

- توجد فروق في معدل التقدم ولصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد الدراسة.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

* ثلاثي الجليسريدات: هو نوع من الدهون يتكون من جزئ الجليسرول وثلاث جزئيات من الحامض الدهني. (12: 209)

* الكولستيرول: هو نوع من الدهون ينتج من تحلل فيتامين (د) الذي يوجد في الغذاء أو يتخلق من العصارة الصفراوية التي توجد بالكبد. (2 : 137)

* الليبيدات الكلية: هي مجموعة الدهون الموجودة في الدم وتكون على شكل ثلاثي الجلسريدات والكولستيرول. (2 : 134)

* الجلوكوز: يعرف باسم سكر العنب أو الفركتوز وهو يعتبر أهم الكربوهيدات الأحادية وهو أحد مكونات الدم ويتم امتصاص الجلوكوز من الشعيرات الدموية في الأمعاء الدقيقة إلي الكبد عن طريق الدم. (2: 134)

الدراسات السابقة:

- قام محمد أحمد عبده (2002م) بدراسة عنوانها القياسات الجسمية والقدرات الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة اليد المتميزين، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة قوامها 35 لاعب، واستخدم الباحث بعض القياسات الجسمية والقياسات الفسيولوجية كوسيلة لجمع البيانات، وكانت من أهم النتائج التي توصل

إليها الباحث هو ملاحظة انخفاض مستويات القدرات الهوائية واللاهوائية للاعبي الدوري الممتاز (القسم أ) عن لاعبي الفريق القومي المصري. (8)

(2003م) بدراسة عنوانها " هرمون الأنتى-إندوكسين كمردود مباشر Oparina- قام أوبارينا لتكيف الجسم على الأحمال البدنية " وكان هدف الدراسة التعرف على التغيرات الحادثة فى هرمون الأنتى-إندوكسين كنتيجة لتكيف الجسم على الأحمال البدنية, وكانت أهم النتائج التي توصل إليها الباحث هي حدوث تغيرات فى هرمون الأنتى-إندوكسين يمكن أستخدامها فى تقييم قدرة الجسم على التكيف تجاه الأحمال البدنية. (14)

- أجري كل من عبد الحكيم رزق عبد الحكيم وطارق عبد العظيم الشامخ (2004م) دراسة تحت عنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح للتحمل العضلي والدوري التنفسي على بعض المتغيرات الفسيولوجية و البيوكيميائية والمستوى الرقمي لمتسابقي 10000 متر مشى، يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي لتنمية التحمل العضلي والدوري التنفسي، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة من متسابقي 10000 متر مشى للمرحلة السنية تحت 18 سنة، وكانت أهم النتائج أن أدى البرنامج المقترح إلى تحسين مستوى الكفاءة البيوكيميائية (للجلوكوز – اللاكتيك) لصالح القياس البعدي لدى متسابقي المشي. (5)

و آخرون (2004م) دراسة بعنوان " تأثير أحمال بدنية ذات Stevanov- أجرى ستيفانوف شدات مختلفة على كلاً من معدل النبض وضغط الدم " وكان هدفها دراسة التغيرات فى معدل النبض, ضغط الدم بالأضافة إلى المتغيرات الهامة المرتبطة (أستهلاك الأكسجين – ثانى أكسيد الكربون – التهوية الرئوية) وكانت من أهم النتائج التى توصل إليها الباحثون زيادة معدل النبض, ضغط الدم, الأكسجين اللازم وثانى أكسيد الكربون بزيادة الأحمال البدنية. (15)

- قام أسعد عدنان الصافي (2010م) بعمل دراسة بعنوان تأثير تلوث الهواء الجوي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية والبايوكيميائية في الدم وبعض الصفات البدنية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة من طلاب الصف الخامس والسادس الابتدائي وبواقع 400 طالب، وكانت أهم النتائج التي توصل إليها الباحث إن لتلوث الهواء تأثير سلبي على متغير التحمل وتركيز الهيموجلوبين، ولا يؤثر تلوث الهواء على متغير السرعة القصوى والقوة القصوى. (1)

- أجري كامل شنين مناحي (2011م) دراسة تحت عنوان دراسة مقارنة لبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية للاعبي الألعاب الفرقية بعد استئصال الغضروف الهلالي في مفصل الركبة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة قوامها 9 لاعبين، ومن أهم النتائج وجود فروق بين القياسات والاختبارات وبعد

تنفيذ المنهج التأهيلي، ووجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية لمتغير المغنيسيوم للمجموعتين الأولى والثانية. (7)

إجراءات البحث:

المنهج المستخدم:

استخدام الباحث المنهج التجريبى وذلك لمناسبته لنوع وطبيعة هذا البحث، من خلال التصميم التجريبى للمجموعة التجريبية الواحدة، باستخدام القياسين القبلى والبعدى.

عينة البحث:

تمثل عينة البحث لاعبي كرة القدم الشباب تحت (19) سنة بنادى التسامح بمحافظة القنفذة والمسجلين بالاتحاد السعودي لكرة القدم للموسم الرياضي1432-1433 هـ، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وبلغ قوام العينة الأساسية (20) لاعب، بالإضافة إلى عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (6) لاعبين من خارج عينة البحث الأساسية، ليصبح إجمالى العينة الكلية (26) لاعب.

جدول (1)

توصيف عينة الدراسة

عينة البحث		عينة البحث الأساسية		عينة الدراسة الاستطلاعية	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
26	%100.00	20	%76.92	6	%23.08

يوضح جدول (1) التوصيف الإحصائي والنسب المئوية لعينة البحث.

وقد قام الباحث بإجراء التجانس على عينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي للتأكد من أن عينة البحث تقع تحت المنحنى الاعتدالي.

جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء

لعينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي ن=26

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	18.19	0.84	18.00	-0.08
الطول	172.57	5.72	172.00	0.11
الوزن	67.26	3.59	68.00	-0.12
العمر التدريبي	8.11	0.69	8.00	-0.06

يتضح من جدول (2) أن قيم المتوسطات الحسابية فاقت قيم الانحرافات المعيارية وأن قيم معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (0.11 ، -0.12) أي أنها انحصرت ما بين (±3) مما يشير إلي تجانس عينة البحث وإعتدالية توزيعهم في هذه المتغيرات.

أدوات وأجهزة البحث:

- جهاز الرستامتر لقياس الكلي للجسم بالسم.

- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكجم.

- جهاز التحليل الطيفي (الفوتوميتر) لتحديد تركيز ثلاثي الجلسريات والكولستيرول والليبدات الكلية والجلوكوز في سيرم الدم.

برنامج التمرينات الهوائي المقترح: (مرفق 1)

لتصميم برنامج التمرينات الهوائية راع الباحث الأسس التالية:

- الإطلاع على المراجع والدراسات السابقة التي تناولت كيفية وضع برامج التمرينات الهوائية وأخذ رأي الخبراء المتخصصين في هذا المجال. (مرفق 2)

- قام بتصميم العديد من التمرينات الهوائية التي تتناسب مع عينة البحث.

- أن يحقق البرنامج المقترح الأهداف المرجوة بقدر الإمكان.

- أن يتناسب محتوى البرنامج مع قدرات واستعدادات عينة البحث.

- أن يتوافر في البرنامج عوامل الأمن والسلامة.

- مراعاة الفروق الفردية.

- التدرج من السهل للصعب مع مراعاة التنوع في التمرينات لتلافي الشعور بالملل.

- مراعاة الشدة والتكرار أثناء تنفيذ البرنامج.

- راع الباحث عند تصميم البرنامج أن يحتوى على نسبة كبيرة من التمرينات الخاصة بعمل العضلات الكبيرة بالجسم مثل الأذرع والأرجل لأنها مؤثر هام في رفع كفاءة الجسم الفسيولوجية.

- من خلال الدراسات السابقة وآراء السادة الخبراء وجد الباحث أن الفترة الزمنية المناسبة لإجراء هذا البحث هي 8 أسابيع كفترة كلية لتنفيذ البرنامج وبمعدل ثلاثة وحدات تدريبية أسبوعيا.

- شدة حمل التدريب المناسبة لبداية برنامج التمرينات الهوائية المتقرح لعينة البحث التجريبية هي الشدة المتوسطة 60 إلي 69% من أقصي معدل نبض وهو ما يعرف "بمعدل القلب المستهدف".

- التدرج بحمل التدريب.

محتوى برنامج التمرينات الهوائية المقترح:

اشتمل البرنامج المقترح على عدد (90) تمرين مقسمة إلي (20) تمرين إحماء، و(65) لجزء الإعداد البدني، و(5) تمارين تهدئة.

صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

تم التأكد من صلاحية الادوات والأجهزة المستخدمة عن طريق معايرتها من قبل السادة المختصين.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية علي عينة البحث الاستطلاعية من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وذلك بغرض التعرف:

- علي مناسبة البرنامج لعينة البحث الأساسية.
- علي مناسبة التمرينات الهوائية لعينة البحث.
- على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي في المتغيرات قيد الدراسة (تركيز الكولستيرول – ثلاثي الجلسريات – الليبيدات الكلية- تركيز الجلوكوز) وذلك في يوم السبت الموافق 1432/6/14هـ.

تطبيق البحث:

قام الباحث بتطبيق تجربة البحث لمدة ثمان أسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع في الفترة من 1432/6/16هـ إلي 1432/8/12هـ.

القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تطبيق تجربة البحث الاساسية قام الباحث باجراء القياسات البعدية تحت نفس ظروف واشتراطات القياس القبلي في يوم الاربعاء 1432/8/14هـ.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار (ت) .
- معدل نسبة القدم%.

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي في المتغيرات قيد الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
ثلاثي الجلسريدات	ملليجم/100ملليتر	237.50	10.90	239.00	2.01-
الكولستيرول	ملليجم/100ملليتر	185.40	8.65	184.50	0.24-
الليبيدات الكلية	ملليجم/100ملليتر	68.90	5.72	68.50	0.19
تركيز الجلوكوز	ملليجم/100ملليتر	100.05	6.36	100.50	0.26-

يوضح جدول (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الألتواء للقياس القبلي في المتغيرات قيد الدراسة.

جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي في المتغيرات قيد الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
ثلاثي الجلسريدات	ملليجم/100ملليتر	216.50	10.06	219.50	0.57-
الكولستيرول	ملليجم/100ملليتر	148.05	9.51	146.50	1.07
اللبيدات الكلية	ملليجم/100ملليتر	54.30	10.39	52.50	1.47
تركيز الجلوكوز	ملليجم/100ملليتر	74.10	8.71	73.50	0.58

يوضح جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الألتواء للقياس القبلي في المتغيرات قيد الدراسة.

جدول (5) حساب قيمة (ت) المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد الدراسة

المتغيـرات	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
ثلاثي الجلسريدات	237.50	10.90	216.50	10.06	*6.76
الكولستيرول	185.40	8.65	148.05	9.51	*15.96
اللبيدات الكلية	68.90	5.72	54.30	10.39	*6.36
تركيز الجلوكوز	100.05	6.36	74.10	8.71	*10.80

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05= 2.101

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات قيد الدراسة.

جدول (6) نسب تقدم القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد الدراسة

المتغيرات	القياس		الفرق بين القياسين	معدل التقدم
	القبلي	البعدي		
ثلاثي الجلسريدات	237.50	216.50	21.00	%9.69
الكولستيرول	185.40	148.05	37.35	%25.22
اللبيدات الكلية	68.90	54.30	14.60	%26.88
الجلوكوز	100.05	74.10	25.95	%35.02

يوضح جدول (6) وجود معدل للتقدم ولصالح القياس البعدي عن القياس القبلي في جميع المتغيرات قيد الدراسة.

يتضح من الجدول رقم (5) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في جميع المتغيرات قيد الدراسة.

ويعزي الباحث ذلك إلي تأثير برنامج التمرينات الهوائية والذي أدي إلي تطور كفاءة وفاعلية عمل الجهازين الدوري والتنفسي بشكل إيجابي كأحد مؤشرات التكيف لبرنامج التمرينات الهوائية والذي اتسم بالتوازن والشمول والتدرج من السهل إلي الصعب وكذلك مراعاة الفروق الفردية، كما أن التدريبات بأحمال متوسطة تؤدي إلي زيادة استهلاك الدهون كمصدر للطاقة وهذا يتفق مع ما أشار إليه سعد كمال وآخرون في أن الأنشطة الرياضية وخاصة الهوائي منها تقلل من نسبة الدهون الضارة وتزيد من نسبة الدهون النافعة. (6)

كما يعزي الباحث انخفاض الجلوكوز بالدم نتيجة ممارسة النشاط البدني حيث تقل نسبته بعد المجهود عنه في الراحة نتيجة استهلاك العضلات له إمكانية إنتاج الطاقة وذلك يتم في بداية الأداء حيث يتم استهلاك الجلوكوز أولا ثم يتجه إنتاج الطاقة بعد ذلك إلي استهلاك الدهون الأمر الذي قد يؤدي إلي انخفاض وزن الجسم واقترابه إلي المعدل الطبيعي حيث أن انخفاضه أو زيادته عن المعدل الطبيعي له أتأثير سلبي على الجهاز الدوري وكلما اقترب الشخص من الوزن الطبيعي تحسنت كفاءته الحيوية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من محمد أحمد عبده (8)، وأوبارينا Oparina و آخرون Stevanov(14)، عبد الحكيم رزق عبد الحكيم وطارق عبد العظيم الشامخ (5)، ستيفانوف (15)، أسعد عدنان الصافي (1)، كامل شنين مناحي (7)، والذين توصلوا من خلال دراساتهم وأبحاثهم إلي حدوث تحسن ملحوظ بالنسبة للمجموعة الهوائية في جميع المتغيرات مجال الدراسة، وكانت أفضل النتائج للمجموعة الهوائية في أغلب هذه الدراسات، كم اشاروا إلي انخفاض دال في نسبة الدهن وحدوث تحسن في مستوى الكوليسترول، وأن البرنامج الرياضي المقترح يؤثر إيجابيا على تحسين الدهون في الدم وتحسين الأجهزة الحيوية.

نقلا عن رشيد عامر إلي أن Daniel دانيلkayوهذا يتفق مع ما اشار إليه كل من يشير كاي ممارسة العمل الهوائي مناسبة لمختلف الأعمار كل وفق قدراته نظرا لما تتميز به من فوائد عديدة فهي تزيد من إمداد جميع أجزاء الجسم بالأكسجين وخاصة القلب والرئتين وذلك من خلال الحركات المتكررة لعدد كبير من العضلات ،وهي تعتبر وسيلة لتحديد مستوى اللياقة البدنية الشاملة كما تعمل التمرينات الهوائية على تقليل نسبة الدهن بالجسم وقد تساعد على تقليل العوامل الخطرة المتعلقة بالشريان التاجي. (3 : 58)

الاستخلاصات والتوصيات:

أولا الاستخصلاصات:

- التمرينات الهوائية المقترحة لها تأثير إيجابي دال إحصائيا على جميع المتغيرات (تركيز الكولستيرول – ثلاثي الجلسريدات – الليبيدات الكلية – تركيز الجلوكوز) لدي عينة البحث.

- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات قيد الدراسة ولصالح القياس البعدى.

- تفوق القياس البعدي على القياس القبلي في نسبة التقدم لجميع المتغيرات قيد الدراسة.

التوصيات:

- ضرورة تطبيق التمرينات الهوائية المقترح على لاعبي كرة القدم الشباب تحت 19 سنة لما أثبتته نتائج هذه الدراسة من تأثير إيجابي على المتغيرات قيد الدراسة.

- العمل على ضرورة إعداد البرامج الهوائية المقننة لاعبي كرة القدم الشباب والناشئين لما لها من تأثير إيجابي على بعض المتغيرات الكيوحيوية.

- العمل على إجراء دراسات أخرى على تخصصات وعينات مختلفة.

قائمة المراجع:

أولا: المراجع العربية:

1- أسعد عدنان الصافي (2010): تأثير تلوث الهواء الجوي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية والبايوكيميائية في الدم وبعض الصفات البدنية، مجلة علوم التربية الرياضية العدد الرابع المجلد الثالث.
2- بهاء الدين إبراهيم سلامة (1990): الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
3- رشيد عامر محمد (1995): تأثير طريقتي التدريب المستمر والفترى على تطوير الكفاءة الهوائية للاعبي كرة القدم (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
4- سعد كمال طه وآخرون (1995): تأثير برنامج تدريبي على مستوى ضغط الدم- وزن الجسم- الكفاءة البدنية – ودهنيات الدم في الرجال الغير رياضيين ما بين 35- 55 سنة من العمر، مجلة العلوم الفسيولوجية المصرية، العدد الأول، مارس.