تأثير تدريبات الفارتلك واثرها بتطوير التحمل العام والخاص وبعض متغيرات جهازي الدوران والتنفس وهرمون الكورتيزول للاعبي كرة القدم

بحث تجريبي

الأستاذ المساعد الدكتور

عقيل حسن فالح

2015م 1436هـ

الملخص

تأثير تدريبات الفارتلك واثرها بتطوير التحمل العام والخاص وبعض متغيرات جهازي الدوران والتنفس وهرمون الكورتيزول للاعبي كرة القدم

من قبل / أ.م.د عقيل حسن فالح

اشتمل البحث على خمسة ابواب

حيث تجلت اهمية البحث في معرفة مدي التأثير لتدريبات الفارتلك في تطوير التحمل العام والخاص وبعض المتغيرات لجهازي الدوران والتنفس عن طريق استخدام الاختبارات والقياسات بواسطة جهاز الايكو الذي يعطي لنا الكثير من المدلولات العلمية فضلاً عن دور هذه التدريبات على هرمون الكورتيزول بالإضافة إلى إثبات بان هذه التدريبات (الفارتلك) تنسجم مع الألعاب الجماعية اما مشكلة البحث فكانت في عدم التنوع بالتدريبات من قبل مدربي كرة القدم فضلاً عن تأثير هذه التدريبات على أجهزة الجسم المختلفة .

أهداف البحث

1- إعداد منهج تدريبي بالفارتلك للاعبي كرة القدم لتطوير التحمل العام والخاص .

2- التعرف على الفروق بين الاختبارات والقياسات قبل وبعد المنهاج للتحمل العام والخاص والمتغيرات قيد الدراسة وللمجموعتين التجريبية والضابطة .

3-التعرف على القياس لهرمون الكورتيزول لقبل وبعد الجهد قبل وبعد المنهاج وللمجموعتين

4- التعرف على الفروق بين الاختبارات والقياسات بعد المنهاج بين المجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات قيد الدراسة .

2- فروض البحث

1- وجود فروق معنوية بين الاختبارات والقياسات قبل وبعد المنهاج في التحمل العام والخاص والمتغيرات قيد الدراسة للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبار والقياس البعدي.

2- وجود فروق معنوية بين الاختبارات والقياسات بعد المنهاج بين المجموعتين في المتغيرات قيد الدراسة .

3- وجود فروق معنوية لقياس بعد الجهد لهرمون الكورتيزول لبعد المنهاج بين المجموعتين .

واهم ما توصل اليه البحث من استنتاجات هي

1-انسجام وملائمة تدريبات الفارتلك للاعبي كرة القدم لتطوير التحمل العام والخاص .

2- توصلت الدراسة بانه يمكن استخدام تدريب الفارتلك مع الفرق الجماعية أي التدريب الجماعي

اما التوصيات / اعتماد المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث في تطوير التحمل العام والخاص لما له من أهمية في إحداث التكيف الوظيفي لجهاز الدوران والتنفس .وكذلك ضرورة الاستعانة بالقياسات التي توصل إليها الباحث خلال دراسته لمعرفة مستوى هذه المتغيرات الحيوية للاعبي كرة القدم .

الكلمات المفتاحية (علم التدريب ,فسلجة ,كرة قدم)

The impact of training and its impact Alvartlk develop endurance public and private sectors and some two circulation and respiration and cortisol for footballers variables

By /Faleh Hassan Aqeel

A search on the five-door, where demonstrated the importance of research to determine the impact of the training Alvartlk in the development of general endurance and private sectors and some of the variables for the two rotation and breathe through the use of tests and measurements by ultrasound device that gives us a lot of scientific implications as well as the role of these exercises on the hormone cortisol in addition to prove that these exercises (Alvartlk) is consistent with the mass games either research problem was lack of diversity in the exercises by football coaches as well as the impact of these exercises on different organs .of the body

Research Objectives

Prepare a training curriculum Balvartlk for football players to develop public and private . endurance. 2. to identify the differences between the tests and measurements before and after the curriculum of public and private carry variables under study for the experimental and

control groups. 3-identify the measurement of cortisol before and after the voltage before and after the curriculum and two 4- to identify the differences between the tests and measurements after the curriculum between the experimental and control groups for the variables under study. Research hypotheses 1. there were no significant differences between the tests and measurements before and after the curriculum in the public and private endurance and variables under study for the two experimental and control group and in favor of test and measurement posttest. 2. there were no significant differences between the tests and measurements after the curriculum between the two groups in the variables under study. 3. The existence of significant differences to measure the voltage after the hormone cortisol after .the curriculum between the two groups

The key findings of the research conclusions are 1-harmony and appropriate training Alvartlk for football players to develop public and private endurance. 2. The study found that it can be used to train Alvartlk with collective difference any collective training Recommendations / adoption training curriculum prepared by the researcher in the development of public and private endurance because of its importance to make a career adjustment for your circulation and breathing. As well as the need to use measurements reached by researcher During his studies to determine the level of these critical variables for football players

1 -المقدمة

تعد الوسائل والأساليب التدريبية من أهم مقومات نجاح العملية التدريبية التي تكون الحجر الأساس في البناء البدني والمهاري والخططي والوظيفي والنفسي للاعبين وهذا ما يكون الا عن طريق البحث والتقصي من قبل الباحثين والعلماء الذي زاد اهتمامهم بالبحث عن الطرائق والأساليب التدريبية الجديدة لتدريب اللاعبين بالاعتماد على الأسس العلمية في وضع المناهج التدريبية التي تؤدي إلى إحداث تغيرات فسيولوجية في أجهزة الجسم ولا سيما جهازي الدوران والتنفس لإحداث عمليات التكيف بهذه الأجهزة الحيوية والمهمة بجسم اللاعب لكي يتحمل الأداء بكفاءة عالية مع الاقتصاد بالجهد وخاصة بان لعبة كرة القدم تتميز بطول فترة المنافسة ويتخلل هذا الزمن مجهودات بدنية متغيرة من وقت لآخر طبقاً لمقتضيات وظروف المباراة ، مما يعني لا بد أن يكون اللاعبين على مستوى عالٍ من التحمل الهوائي واللاهوائي لكي يكون الأداء البدني والمهاري والخططي بأفضل حالاته عند اللاعبين وما انعكاسات صفة التحمل على هرمون الكورتزول وجهازي الدوران والتنفس والمرتبطان بالكفاءة الوظيفية للاعبين ولا سيما عند استخدام اسلوب تدريبي مشابه لحركات اللاعبين والتي هي تدريبات الفارتلك لمعرفة مدى مساهمته

وملائمته لتطوير التحمل العام والخاص وكذلك على هرمون الكورتزول الذي يكون له دور فعال تامين الطاقة في عملية التحفيز للجلويكوجين والأحماض الدهنية بالإضافة إلى متغيرات جهازي الدوران والتنفس اللذان يعتبران من أهم الأجهزة الوظيفية التي تؤمن الطاقة لأعضاء الجسم من خلال عملية التبادل الغازي والادخار لكميات الدم المؤكسدة المتراكمة من حامض اللاكتيك لإنتاج الطاقة عندما يكون هناك تدريبات مساهمة باستغلال النواتج الايضية والاستفادة منها ، ومن هنا تكمن أهمية البحث في معرفة مدي التأثير لتدريبات الفارتلك في تطوير التحمل العام والخاص وبعض المتغيرات لجهازي الدوران والتنفس عن طريق استخدام الاختبارات والقياسات بواسطة جهاز الايكو الذي يعطي لنا الكثير من المدلولات العلمية فضلاً عن دور هذه التدريبات على هرمون الكورتيزول بالإضافة إلى إثبات بان هذه التدريبات (الفارتلك) تنسجم مع الألعاب الجماعية أم لا من خلال تسليط الضوء عليها باستخدامها على لاعبي كرة القدم لجعلها تدريب يساعد على تنمية التحمل .ان التطور بمستوى الانجاز للاعبي كرة القدم لا يكون وليد الصدفة بل من خلال الدراسات العلمية المواكبة لتطور وحداثة العلوم الاخرى ولا سيما الفسيولوجيا والكيمياء الرياضية التي لها علاقة وطيدة بالتدريب الرياضي المتضمن التنوع والحداثة بالاساليب التدريبية المستخدمة للاعبي كرة القدم التي لها دور كبير في رفع الانجاز للاعبي كرة القدم .

وبما ان لعبة كرة القدم لها الخصوصية في الاعداد والمحافظة عليه طيلة الموسم التدريبي للاعبين مستخدم المدرب شتى الطرائق والاساليب التدريبية المعروفة او ابتكار ماهو جديد ومفيد من تلك الوسائل التي تكون مناسبة لتدريب الصفات البدنية والمهارية للاعبين بشكل علمي واعتماداً على المؤشرات الوظيفية لاجهزة الجسم المختلفة التي تبين الاستجابات والتكيفات الحاصلة باستخدام هذه التدريبات سواء كانت استجابات ايجابية ام سلبية ستمكن المدرب واللاعبين طبيعة هذه الاستجابات والتكيفات وكيف يمكن التحكم بها من خلال تدريب الصفات البدنية وخاصة التحمل العام والخاص الذي يكون مهم جداً للاعبي كرة القدم لخصوصية اللعبة بالزمن الطويل الذي يتخللها فترات متناوبة من التحمل وما تأثير صفة التحمل على الوظائف الحيوية لأجهزة الجسم وخاصة جهازي الدوران والتنفس خلال الأداء (المنافسة) وكذلك الهرمونات ، اذ نلاحظ ظهور أعراض التعب وضعف المستوى المهاري والخططي عند بعض اللاعبين وخاصة بالفترات الزمنية الأخيرة من شوطي المباراة وقد يعزى السبب من قبل المدرب إلى ضعف في التحمل لدى اللاعبين او بسبب ظروف المنافسة ، إلا انه قد يكون السبب ضعف او إخلال وظيفي لجهازي الدوران والتنفس التي تؤمن حاجة خلايا الجسم بالدم ويكون ذلك بسبب عدم تطوير التحمل للاعبين باستخدام تدريبات أكثر مشابهة وانسجام مع حركات اللاعبين أثناء المنافسة كالركض السريع والهرولة والمشي والتوقف والهرولة داخل الملعب من دفاع للهجوم وبالعكس وعليه ارتأى الباحث دراسة هذه

المشكلة في عدم التنوع بالتدريبات من قبل مدربي كرة القدم فضلاً عن تأثير هذه التدريبات على أجهزة الجسم المختلفة .

ويهدف البحث الى إعداد منهج تدريبي بالفارتلك للاعبي كرة القدم لتطوير التحمل العام والخاص .

و التعرف على الفروق بين الاختبارات والقياسات قبل وبعد المنهاج للتحمل العام والخاص والمتغيرات قيد الدراسة وللمجموعتين التجريبية والضابطة .

والتعرف على القياس لهرمون الكورتيزول لقبل وبعد الجهد قبل وبعد المنهاج وللمجموعتين التجريبية والضابطة 4-

التعرف على الفروق بين الاختبارات والقياسات بعد المنهاج بين المجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات قيد الدراسة .

1-2 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة مشكلة البحث .

2-2 عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية على لاعبي نادي البحري بكرة القدم المشارك في وري الدرجة الأولى للموسم 2014-2015م والبالغ عددهم (20) لاعباً من أصل (24) لاعباً بعد أن تم استبعاد حراس المرمى البالغ عددهم (4) حراس مرمى وبذلك أصبحت العينة تمثل نسبة (83%) من المجتمع الأصل ، حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين عشوائياً عن طريق القرعة ولكل مجموعة (10) لاعبين المجموعة الأولى التجريبية والتي تنفذ تدريبات الفارتلك والثانية الضابطة ، قام الباحث بإجراء التجانس والتكافؤ كما موضح بالجدول(1)

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف وقيمة (ت) المحسوبة لمتغيرات (الطول -الوزن-العمر-العمر التدريبي) للمجموعتين التجريبية والضابطة.

المتغيرات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			ت المحسوبة	النتيجة
	س	ع	خ%	س	ع	خ%		
الطول / سم	176،2	4،5	%2،5	174،7	3،8	%2،1	1،15	عشوائي
الوزن/ كغم	72،8	3،06	%4،2	71،3	2،3	%3،2	1،6	عشوائي
العمر / سنة	23،4	2،6	%11	24،1	2،8	%11،6	0،77	عشوائي
العمر التدريبي/سنه	4 ،4	1،3	%28	4،1	0،88	%21،4	0،83	عشوائي

قيمة (ت) الجدولية (1،78) عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0،05)

3-2 وسائل جمع المعلومات وأدوات البحث المستخدمة

1-المصادر العربية والاجنبية

2- الاختبارات البدنية المستخدمة

3-جهاز قياس وظائف القلب (ايكو) Echocardio Gram

4- جهاز لقياس وظائف التنفس (سبايوميتر) Spirometer

5- جهاز قياس النبض والضغط الكتروني

6- (KET) لقياس هرمون الكورتيزول + انابيب حافظة+ حافظة تبريد لحفظ الدم

4-2 اجراءات البحث الميدانية

1-4-2 الاختبارات المستخدمة

اولاً / اختبار 3000متر(13:)

الادوات/ مضمار-ساعة توقيت -بورك

وصف الاختبار/ من وضع الوقوف خلف خط البداية وعند سماع الاشارة يقوم اللاعب بالجري لقطع المسافة التسجيل / يتم احتساب الزمن الذي يحصل عليه اللاعب.

5

ثانياً/ اختبار 180م المرتد(134:9)

الادوات/ ساعة توقيت-اربعة شواخص المسافة بين شاخص واخر 15م.

وصف الاختبار/ يقوم اللاعب بالانطلاق من الشاخص الأول(البداية) إلى الثاني والعودة للبداية والركض نحو الشاخص الثالث والعودة للبداية والركض نحو الشاخص الرابع والعودة للبداية وبذا يكون اللاعب انهى الاختبار التسجيل / يحسب الزمن بالثانية لأقرب 100/1 من الثانية

2-4-2 القياسات المستخدمة

اولاً / قياس المتغيرات الخاصة بجهاز الدوران باستخدام جهاز الايكو

1- قياس النبض والضغط الدموي ويتم بواسطة جهاز قياس النبض والضغط الكتروني لاستخراج النبض وضغط النبض من المعادلة الآتية PP= SBP-DBP

2- شغل القلب (Cardiac Work) (CW) ومن تطبيق المعادلة الآتية CW=SV*MABP

3- حجم الضربة (Strock Volume) (SV) من تطبيق المعادلة الآتية SV=LVDV- LVSV

4- الأوكسجين المستهلك من البطين الأيسر (VO2-V) من تطبيق المعادلة الآتية

VO2-V= (LVM*10.8) / 140

5-الدالة القلبية (Cardiac Index) (CI) من تطبيق المعادلة الآتية CI=CO/SA

6- التاتج القلبي(الخارج القلبي) (Cardiac Output) (CO) من تطبيق المعادلة الآتية CO=SV* HR

ثانياً / قياس متغيرات الجهاز التنفسي باستخدام جهاز السبايوميتر

1- معدل التنفس (HR)

2- حجم المدي(Tidal Volume) (TV)

3- كمية الأوكسجين المستهلك (VO2)

4- السعة الحيوية القسرية (Forced Vital Capacty) (FVC)

5- الأوكسجين المشبع بالدم (Arterial Blood Oxygen) (BO2)

ثالثاً / قياس هرمون الكورتيزول

يتم باستخدام العدة التشخيصية (Kit) (Cortisol Hormon) للكشف عن هرمون الكورتيزول

6

5-2 التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية بتاريخ 23-2014/11/25 على مجموعة من اللاعبين والبالغ عددهم (4) لاعبين وذلك من اجل معرفة مدى ملائمة التمارين المستخدمة لعينة البحث ولتفادي الأخطاء في الوحدات التدريبية أثناء التنفيذ هذه التدريبات التي تتميز بأدائها الخاص لكي يتم تجاوز العقبات

والأخطاء في التنفيذ من قبل فريق العمل المساعد واللاعبين كما انه تم تحديد الشدة المستخدمة بالتدريبات والتي هي عن طريق قياس معدل النبض وتم تحديد الراحة المناسبة ايضاً .

2-6 التجربة الرئيسية

2-6-1 الاختبارات القبلية

قام الباحث باجراء الاختبارات القبلية بتاريخ 26-2014/11/28 وكان إجراءات وتسلسل الاختبارات كما يلي اليوم الأول / قياس متغيرات جهاز الدوران والتنفس في مختبر الفسلجة السريرية بكلية الطب ويكون بواسطة جهاز(الايكو) وبعد فترة زمنية بحوالي (45 دقيقه) يتم قياس متغيرات الجهاز التنفسي بجهاز السبايوميتر . اليوم الثاني/ يتم سحب عينة من الدم قدرها (5 سم3) قبل الجهد ثم يقوم اللاعب باختبار التحمل العام وعند الانتهاء من الاختبار يتم سحب عينة من الدم ايضاً .

اليوم الثالث/ يتم اختبار التحمل الخاص

2-6-2 المنهج التدريبي

قام الباحث بإعداد المنهج التدريبي لتدريبات الفارتلك وذلك بعد الاطلاع على المصادر والمراجع التدريبية حيث تم استخدام (30) وحدة تدريبية وبواقع (3) وحدات في الأسبوع وبدء بتنفيذ المنهج من تاريخ 2014/11/30 ولغاية 2015/2/5 وشمل المنهج على (10) أسابيع أي دورات تدريبية صغرى بواقع دورة حمل متوسطة واحدة وكان تطبيق المنهج في فترة الأعداد العام والخاص ، واستخدم الباحث الشدة من 55% إلى 80% لتطوير التحمل العام والخاص معتمداً على مؤشر النبض لتحديد شدة الأداء وكذلك الراحة النسبية أثناء الأداء ، كما تم استخدام التشكيل (1:1) بين الدورات الأربعة الأولى والتشكيل (1:2) بين الدورات الست الأخرى والتشكيل (1:2) داخل الدورة الصغرى (الأسبوعية) الواحدة كما تم تحديد حجم التدريبات بدءاً من (2000متر)وصولاً إلى (10000متر)

2-6-3 الاختبارات البعدية تم

إجراء الاختبارات البعدية بتاريخ 8-10 /2/ 2015 وبنفس الإجراءات والتسلسل للاختبارات القبلية

2-7 الوسائل الإحصائية / تم استخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS)

7

1-3 عرض ومناقشة نتائج الفروق بين الاختبارات والقياسات قبل وبعد المنهاج

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لاختبار التحمل العام والخاص لقبل وبعد المنهاج لكلا المجموعتين

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة	قبل المنهاج		بعد المنهاج		ت المحسوبة	النتيجة
			س	ع	س	ع		
3000م	دقيقه	التجريبية	12،52	1،37	11،14	1،12	2،12	معنوي
180 مرتد	ثانية		56،42	0،33	51،63	0،17	30،9	معنوي
3000م	دقيقه	الضابطة	12،82	1،46	12،09	0،88	2،24	معنوي
180 مرتد	ثانية		57،11	0،21	53،46	0،41	25،4	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1،83) عند درجة حرية (9) ومستوى دلاله (0،05)

من خلال جدول (2) نجد ان قيم (ت) المحسوبة اكبر ن الجدولية البالغة (1،83) عند درجة حرية (9) ومستوى دللة (0،05) مما يدل على معنوية الفروق لكلا المجموعتين في صفة التحمل العام والخاص ويفسر الباحث هذه المعنوية إلى إن تدريبات التحمل المستخدمة ساهمت في رفع مستوى التحمل للاعبين فضلاً عن الأحمال التدريبية والتدرج بها خلال الدورات التدريبية الصغرى يؤدي بنتائجه الايجابية في التأثير المباشر على اللاعبين والوصول بهم إلى التكيف البدني والوظيفي الخاص بالصفة المراد تطويرها وهذا ما يؤكده محمد حسن وابو العلا احمد " إن تقنين حمل التدريب بحيث يتلائم مع الحالة الوظيفية للجسم يعتبر من أهم عوامل نجاح البرنامج التدريبي وبالتالي تحسن مستوى الأداء (21:15)

كما يضيف الباحث بان المدة الزمنية كان لها الأثر الواضح والكبير في رفع المستوى لصفتي التحمل العام والخاص للاعبين حيث ان المنهاج التدريبي استمر لفترة (10) أسابيع وبواقع (30) وحدة تدريبية يكون هدفها تطوير التحمل مما يعني إكساب وصقل هذه الصفة للاعبين والحفاظ عليها وهذا ما يتفق مع ريسان خريبط مجيد" إن طول الفترة الزمنية للمناهج التدريبية التي تستمر (6-8) أسابيع وأكثر وما تحتويه تلك الوحدات من التمارين المتخصصة في تطوير الصفات وتحسنها(96:8)

8

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لمتغيرات جهاز الدوران لقبل وبعد المنهاج لكلا المجموعتين

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	قبل المنهاج		بعد المنهاج		ت المحسوبة	النتيجة
			س	ع	س	ع		
H.R	ض/د		58،71	2،3	54،84	1،77	5،07	معنوي

P.P	ملم/ز		46،64	0،78	43،08	2،68	2،49	معنوي
S.V	سم3		4،16	0،53	5،08	0،61	3،53	معنوي
C.I	مليلتر/م2/د		2682،3	6،17	2704،4	5،22	46،8	معنوي
C.W	مليلتر.ملم.ز	التجريبية	8706،2	10،23	9054،8	8،12	80،13	معنوي
Vo2-V	مليلتر/د		14،06	1،07	16،19	0،88	4،73	معنوي
CIRC	ملم.ز		13،3	1،59	12،07	0،92	2،05	معنوي
C.O	لتر		5231،5	34،8	5311،6	22،04	5،8	معنوي
H.R	ض/د		59،22	2،8	56،06	0،98	6،96	معنوي
P.P	ملم/ز		47،43	0،62	45،6	1،04	4،9	معنوي
S.V	سم3		4،22	0،31	4،66	0،24	3،38	معنوي
C.I	مليلتر/م2/د		2598،7	7،5	2698،9	9،23	25،2	معنوي
C.W	مليلتر.ملم.ز	الضابطة	8581،7	9،04	8987،6	5،34	131،1	معنوي
Vo2-V	مليلتر/د		13،84	1،18	15،42	0،62	11،28	معنوي
CIRC	ملم.ز		13،7	1،09	12،83	0،54	2،17	معنوي
C.O	لتر		5223،7	29،3	5288،1	19،32	5،55	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1،83) عند درجة حرية (9) ومستوى دلاله (0،05)

من خلال جدول (3) نجد ان قيم (ت) المحسوبة اكبر ن الجدولية البالغة (1،83) عند درجة حرية (9) ومستوى دلالة(0،05) مما يدل على معنوية الفروق لكلا المجموعتين ويعزو الباحث هذه المعنوية إلى التكيفات الوظيفية الحاصلة بعضلة القلب وجهاز الدوران نتيجة تدريبات التحمل التي تساهم بشكل كبير في الارتقاء والتطور لهذه الوظائف الحيوية بالجسم والتي تعد من أهم المتغيرات الوظيفية التي تأمن الطاقة وخاصة الأكسجين بالدم لديمومة أجهزة الجسم الأخرى وخاصة العضلات دون ظهور التعب مما يعني

الاستخدام السليم للحمل التدريبي وفق تخطيط علمي صحيح لتطوير الصفة البدنية (التحمل) والذي بدورها يتم نقل اثر تدريبها على أجهزة الجسم المختلفة والتي منها المتغيرات قيد الدراسة لجهاز الدوران وهذا ما يتفق مع أبو العلا احمد "يؤدي استخدام حمل التدريب بطريقة سليمة إلى النجاح في عملية التدريب وبذلك يرتفع مستوى الأداء وتتحقق النتائج (55: 1) كما إن تدريبات الرياضية ونوع النشاط الممارس ولا سيما

النشاط الحركي الذي يتسم بالتحمل العام والخاص على مدى الطويل يفرض تغيرات في عموم أجهزة الجسم وبدرجات متفاوته كما هو في خفض معدل النبض أو زيادة الدم الناتج ونسبة الأوكسجين المدفوع وغيره في الراحه وكذلك الاقتصادية في عمل عضلة القلب الذي يكون له دور في رفع كفاءة جهاز الدوران نتيجة إحداث هذه التكيفات بسبب تدريب التحمل العام والخاص وهذا ما يتفق مع عمار جاسم "يتميز التحمل العام والخالص بالحصة الأكبر في هذه اللعبة والتي يحدد لها بعض العاملين في حقل تدريب كرة القدم (45-48%) ومن مجموع الصفات البدنية الأخرى وهذا يشير إلى الاعتماد بتحرير الطاقة على النظام الهوائي وهذا يحتاج إلي تطوير أجهزة الدوران والتنفس(180:11)

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لمتغيرات الجهاز التنفسي لقبل وبعد المنهاج لكلا المجموعتين

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	قبل المنهاج		بعد المنهاج		ت المحسوبة	النتيجة
			س	ع	س	ع		
R.R	مرة/د	التجريبية	16،42	0،38	14،07	0،79	8،1	معنوي
T.V	مليلتر		488،62	25،31	524،02	15،19	3،6	معنوي
FVC	لتر		4،43	0،36	4،89	0،22	3،5	معنوي
VO2	مليلتر		268،4	4،61	298،06	3،72	9،97	معنوي
BO2	ملم/ز		91،08	2،15	95،63	1،22	5،61	معنوي
R.R	مرة/د	الضابطة	16،8	0،31	15،12	0،42	9،8	معنوي
T.V	مليلتر		475،19	19،7	494،81	13،9	2،44	معنوي
FVC	لتر		4،11	0،47	4،32	0،29	2،16	معنوي
VO2	مليلتر		274،5	3،82	281،9	0،88	5،1	معنوي
BO2	ملم/ز		91،49	1،73	93،58	1،51	2،75	معنوي

10

من خلال جدول (4) نجد ان قيم (ت) المحسوبة اكبر من الجدولية البالغة (1،83) عند درجة حرية (9) ومستوى دلالة(0،05) مما يدل على معنوية الفروق لكلا المجموعتين ويفسر الباحث هذه المعنوية الى طبيعة المنهج التدريبي الذي انسجم مع تطوير الكفاءة الوظيفية للرئتين خلال استخدامهم لتدريبات التحمل ذات المسافات الطويلة مما يعني ان الظروف التدريبية المصاحبة كانت تفرض على عمل الرئتين والعضلات التنفسية المساعدة في سبيل تامين حاجة الجسم والعضلات من الاوكسجين في انتاج الطاقة

وذلك من خلال التكيف الوظيفي الحادث لمتغيرات قيد الدراسة عما هو عليه قبل المنهاج مما يعني احد ابرز مظاهر الاستجابات الوظيفية للحمل البدني لصفة التحمل التي تكون تمارينها اوكسجينياً الامر الذي يتطلب عملية تنفس عميق لاستنشاق لاستيعاب اكبر كمية من الهواء وثم طرح كمية الهواء المدفوع يبن لنا زيادة في عمليات التبادل الغازي في (T.V)وعدد مرات التنفس هذا يعني خفض معدل التنفس أثناء الراحة بعد تنفيذ المنهج المعد والمصحوب بتدريبات التحمل بانتظام التي تؤمن قدر عالي من توسع العضلات التنفسية وقدرة وكفاءة الرئتين وهذا ما أشار اليه قاسم حسن"إن مزاولة التدريب الرياضي بانتظام يؤدي الى إحداث تغيرات وظيفية ايجابية في الجهاز التنفسي ، وهذه التغيرات تحقق مرونة إضافية في عضلات التنفس مما يزيد من قابليتها التمدد والاتساع والذي يؤدي إلى زيادة حجم الهواء المستنشق وبالتالي يساعد على زيادة كمية الأوكسجين في عملية التبادل الغازات بين الدم والحويصلات الهوائية والاقتصادية في حركة التنفس بسبب زيادة السعه الحيوية (134:12)

جدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لهرمون الكورتيزول لقبل وبعد الجهد لقبل المنهاج للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	القياس	قبل المنهاج		بعد المنهاج		ت المحسوبه	النتيجة
		س	ع	س	ع		
التجريبية	قبل الجهد	166،2	6،9	174،6	4،1	3،14	معنوي
	بعد الجهد	204،8	12،3	191،4	5،7	2،53	معنوي
الضابطة	قبل الجهد	168،5	5،8	171،5	3،7	1،3	غير معنوي
	بعد الجهد	203،1	10،55	196،3	6،4	2،9	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1،83) عند درجة حرية (9) ومستوى دلاله (0،05)

من خلال جدول (5) نجد ان قيم (ت) المحسوبه للمجموعة التجريبية اكبر من الجدولية البالغة (1،83) عند درجة حرية (9) ومستوى دلالة(0،05) مما يدل على معنوية الفروق لقياس قبل وبعد الجهد قبل وبعد المنهاج

11

للمجموعة التجريبية والضابطة لبعد الجهد ويفسر الباحث هذه المعنوية الى استجابة الجسم لجهد البدني وما يطرأ من تغيرات انية وسريعة لمجابهة الجهد البدني الذي احدث تغيرات واستجابات وظيفية في

اجهزة الجسم المختلفة ولا سيما الجهاز الهرموني الذي يعد من الاجهزة المهمة في مجابهة اي مجهود بدني لتنظيم العمل الكيميائي للتفاعلات لانتاج وتوفير الطاقة وهذا ما وجدناه من التكيف الحاصل في هرمون الكورتيزول لدى افراد العينة وهذا ما يتفق مع (جورج وتوماس) " تستجيب الهرمونات للتدريب الرياضي وذلك لمواجهة متطلبات عمليات التمثيل الغذائي وكذلك ان تنظيم الطاقة الهرمونية تعتمد على شدة التمرين وفترته (181:18)

كما نضيف بان لنوعية التمارين المستخدمة والاحمال التدريبية كان لها الاثر باحداث التكيف الوظيفي لهرمون الكورتيزول اذ نجد خفض بمستوى تركيزه بعد الجهد لبعد المنهاج عما كان عليه قبل تنفيذ المناهج التدريبي وهذا يدل على الاقتصادية بافراز الهرمون في مصل الدم فضلاً على قدرة اللاعبين بتحل العبء البدني ومجابهته بافضل من الحالة السابقة لقبل المنهاج التي بين بها تغيرات كبيرة على الافرازات الهرمونية في الدم لتعويض وتوفير الطاقة اللازمة من خلال تسريع بالتفاعلات الكيميائية خلال افراز هرمون الكورتيزول وعليه فان لتدريبات التحمل وما احتوته من تمارين الدور الكبير في إحداث هذا التكيفي الوظيفي وهذا ما يؤكده (فوكس وستيفن) " إلى تغاير الصورة الهرمونية الدموية من جراء التدريب البدني صعوداً أو نزولاً حيث تعكس هذه التغيرات الوظائف الحيوية التي تقوم بها أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة من جراء ممارسة التدريب بمختلف أنواعه (479:17)

ويعضد ذلك ايضاً حافظ محمد علي " ان التدريب الرياضي بمختلف أشكاله يهدف إلى تهيئة وتحسين حالة أعضائه وأجهزته حتى يعمل في ظروف مناسبة تساعده على رفع مستوى استعداده خلال التدريب المنظم(257:5)

كما نضيف بان التنوع والتدرج بالاحمال التدريبية وفق تخطيط علمي صحيح بحيث يكون متناسب مع الصفة المراد تطويرها يعكس لنا اثاراً ايجابياً برفع كفاءة اجهزة الجسم والتي منها الجهاز الهرموني نتيجة الاستخدام الامثل للحمل التدريبي من خلال شدده وحجومه المستخدمة .

2-3 عرض ومناقشة نتائج الفروق بين الاختبارات والقياسات بعد المنهاج بين المجموعتين

جدول (6)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبه لاختبارات التحمل العام والخاص

الاختبار	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		ت المحسوبة	النتيجة
		س	ع	س	ع		
3000م	دقيقه	11،14	1،12	12،09	0،88	2،8	معنوي
180 مرتد	ثانية	51،63	0،17	53،46	0،41	8،3	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1،73) عند درجة حرية (18) ومستوى دلاله (0،05)

من خلال جدول (6) نجد ان قيم (ت) لمحسوبة اكبر من الجدولة البالغة(1،73) عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0،05) مما يدل على وجود فروق معنوية في التحمل العام والخاص ولصالح المجموعة التجريبية (الفارتلك) ويعزو الباحث هذه المعنوية الى طبيعة تمارين الفارتلك التي تتسم بالتنوع بالجري من الهرولة الى السرعة والمشي او الهرولة الخفيفة خلال قطع المسافة المطلوبة منهم فضلاً عن التغيير في الشدة للاداء اثناء تنفيذ تدريبات التحمل وانسجام فترات الراحة خلال هذه التدريبات بحيث تنسجم مع قابليات اللاعبين مما تؤدي الى تطوير الصفة المراد تنميتها وهذا ما وجناه فعلاً في تدريبات الفارتلك التي تؤمن راحة ايجابية (غير كاملة) بالاضافة بالتنوع بشدة المجهود وهذا ما يؤكده حمدي عبد المنعم ومحمد عبد الغني" تعطى اهمية لتطبيق الحمل المستخدم بحيث يتناسب مع مستوى اللاعب والهدف من التدريب واختيار الراحة المناسبة وفي حالة اذا كان التدريب يهدف الى تطوير وتحسين التحمل العام والخاص فيراعي استخدام الراحة الغير كاملة(99: 6) كما يعضد ذلك ايضاً ريسان خريبط "ان التدريب المنظم والمبرمج واستخدام انواع الشدد المقننه في التدريب واستخدام الراحة المثلى يؤدي الى تطوير الانجاز للاعبين(481:7) بالاضافة الى ذلك نجد ان هذه التدريبات منسجمة مع اداء لاعبي كرة القدم الذين لا بد ان يتمتعوا بلياقة بدنية عالية وخصوصاً في التحمل العام والخاص كون الاداء (المنافسة) يحتم على الهرولة من البطئ ثم السريع والخفيفه تبعاً لمقتضيات وظروف خطط اللعب او تبادل الكرة بين الفريقين تارة بالهجوم واخرى بالدفاع مما يعني تحرك اللاعبين لقطع مسافات معينة خلال زمن معين وبسرعات عالية مع الحفاظ على التحمل لهم وهذا ماتؤكده تدريبات الفارتلك بانسجامها مع طبيعة اداء لاعبي كرة القدم للتحمل العام والخاص افضل من تدريبات التحمل بصورة اخرى بقطع مسافات معينة وهذا ما يتفق مع احمد محمود" يتمثل في اسلوب الجري بنظام

13

الفارتلك اي الجري المستمر المتغير في السرعه اذ يقوم اللاعب بالجري لمسافات متغيره ايضاً تبعاً لسرعته في الاداء وهذه الطريقة تجمع بين العمل الهوائي واللاهوائي معاً بغرض اكساب التحمل العام والخاص(41:1) كما وجد الباحث بان الفارتلك يؤمن روح المنافسة والمتعة عند اللاعبين عما هو عليه في استخدام اي طريقة او اسلوب تدريبي لتطوير التحمل الصفة التي يتطلب عند تدريبها الصبر والاراده وعدم الضجر والملل لقطع المسافة المطلوبه من اللاعبين الا ان تدريبات الفارتلك بعكس تلك التدريبات مما تساعد على سرعة تطوير التحمل للاعبين وهذا ما يؤكده (MeGee) " ان مرض الركض يكون بشكل تدريب دائم حول المضمار لذا ابحث عن اشياء ممتعة بعيدة عن الروتين لتدريبك فان كنت تحب ذلك فان العلاج هو الفارتلك(60:21)

جدول (7)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبه لقياسات جهاز الدوران

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		ت المحسوبة	النتيجة
		س	ع	س	ع		
H.R	دقيقه	54،84	1،77	56،06	0،98	5،06	معنوي
P.P	ثانية	43،08	2،68	45،6	1،04	3،76	معنوي
S.V	سم3	5،08	0،61	4،66	0،24	2،8	معنوي
C.I	ملیلتر/م2/د	2704،4	5،22	2698،9	9،23	2،28	معنوي
C.W	ملیلتر.ملم.ز	9054،8	8،12	8987،6	5،34	29،4	معنوي
Vo2-V	ملیلتر/د	16،19	0،88	15،42	0،62	3،08	معنوي
CIRC	ملم.ز	12،07	0،92	12،83	0،54	3،04	معنوي
C.O	لتر	5311،6	22،04	5288،1	19،32	1،4	غير معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1،73) عند درجة حرية (18) ومستوى دلاله (0،05)

من خلال جدول (7) نجد ان قيم (ت) لمحسوبة اكبر من الجدولة البالغة(1،73) عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0،05) مما يدل على وجود فروق معنوية في متغيرات جهاز الدوران ولصالح المجموعة التجريبية (الفارتلك) ويعزو الباحث السبب هو لارتقاء والارتفاع الحاصل في القابلية الاوكسجينية لدى لاعبي كرة القدم من جراء تطبيق تدريبات الفارتلك التي تؤمن ارتفاع في كفاءة جهاز الدوران وعضلة القلب مما يعني توفير الاوكسجين المطلوب للعضلات العاملة وهذا ما يتفق مع

بسطويسي احمد " ان الفارتلك طريقة ذات تاثير ايجابي على تحسين القدرة الهوائية للاعب لما تتطلبه من مستلزمات خاصة ، وبذلك فهي تستخدم لكل

الأنشطة التي تحتاج إلى تنمية القدرات الهوائية بصفة أساسية في مجال جري المسافات الطويلة وكرة القدم(279:3) كما يدلل الانخفاض في معدل ضربات القلب والضغط النبض ورفع حالة جهاز الدوران على الكفاءة والاقتصادية في كميات الاوكسجين الواصلة إلى العضلات إذ كان للمنهج التدريبي (الفارتلك) وما احتواه من خصائصه الفسيولوجية كان له الأثر الواضح في تطوير عمل عضلة القلب وجهاز الدوران وهذا ما يؤكده محمد حسن علاوي" ان انخفاض معدل وضغط النبض دليل على ارتفاع كفاية الفرد الوظيفية وهذا يظهر ميزة الرياضي الذي يعطي انتاجاً اكبر فضلاً عن الاقتصاد بالجهد(158: 14) كما انه للتدريب المنظم والمبني على أسس علمية المنسجم مع تطوير القابليات الوظيفية فضلاً عن التدريبات المستخدمة والمشابهة لأداء وتحرك لاعبي كرة القدم من خلال الأداء السريع والبطيئ له اثاراً فسيولوجية ومورفولوجية للنبض والناتج القلبي والدالة القلبية وهذا ما أشار إليه سلمى نصار وآخرون" أن هناك نوعين من التغيرات التي تحدث في القلب نتيجة التدريب الرياضي المنتظم اولهما تغيرات مورفولوجية وأهمها تضخم القلب الفسيولوجي (زيادة سمك الألياف-اتساع تجاويف القلبية) وثانيها تغيرات فسيولوجية وأهمها (انخفاض معدل ضربات القلب أثناء الراحة أو الجهد وزيادة مدة راحة القلب وعمل القلب ، وسرعة عودة القلب إلى الحالة الطبيعية بعد الجهد البدني ، زيادة حجم الناتج القلبي (63: 10)

ويغضد ذلك ايضاً عمار جاسم "إن الزيادة في حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة هي انعكاس لمجموعة من المتغيرات الفسيولوجية الايجابية للتدريب المنظم (79:11)

بالإضافة لذلك نرى إن لتدريبات الفارتلك ذات الطبيعة المتغيرة بالأداء تعمل على تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية عند زيادة المجهود كالجري لمسافة 300او 500متر بسرعة أعلى مما يساعد على رفع التحمل الخاص الذي يكون له دور في رفع كفاءة الأجهزة الوظيفية وخاصة جهاز الدوران لإيصال ونقل الدم الغني بالأوكسجين لتوفير الطاقة إلى جميع أعضاء الجسم أثناء الجهد مما يدل على الاقتصادية في جهاز الدوران عما كان عليه قبل تنفيذ المنهج التدريبي نتيجة تدريبات الفارتلك وهذا ما يشير إليه (John) " إن ممارسة التمارين الحركية والنشاط التخصصي تزيد من كمية الدم المدفوع في الضربة الواحدة من خلال التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بزيادة حجم الدم المدفوع(157: 19)

أما ريسان خريبط فيرى" إن حجم وشغل القلب يستجيب بسرعة وبوضوح لكل تغيير في التدريب ، وان القيمة لحجم القلب تتغير تبعاً لحالة التدريب سواء كانت في حالة ارتفاع او انخفاض(32:7)

15

جدول (8)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبه لقياسات جهاز التنفسي

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		ت المحسوبة	النتيجة
		س	ع	س	ع		
R.R	مرة/د	14،07	0،79	15،12	0،42	5،25	معنوي
T.V	مليلتر	524،02	15،19	494،81	13،9	6،02	معنوي
FVC	لتر	4،89	0،22	4،32	0،29	7،1	معنوي
VO2	مليلتر	298،06	3،72	281،9	0،88	7،9	معنوي
BO2	ملم/ز	95،63	1،22	93،58	1،51	4،5	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1،73) عند درجة حرية (18) ومستوى دلاله (0،05)

من خلال جدول(8) نجد ان قيم (ت) لمحسوبة اكبر من الجدولة البالغة(1،73) عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0،05) مما يدل على وجود فروق معنوية في متغيرات جهاز التنفسي ولصالح المجموعة التجريبية (الفارتلك) ويفسر الباحث هذه المعنوية بسبب فرض هذه التدريبات ذات الطابع الاوكسجيني بنسبة 70% واللاوكسجيني بنسبة 30% في أدائها تؤدي إلى تكيفات تراكمية ايجابية في استجابات الرئتين نتيجة تلك الجهود البدنية الممارسة والتي تتطلب إمداد الطاقة للعضلات مما يعني تظافر عدة أجهزة وظيفية كالتنفس والدوران في إيصال كميات الأوكسجين اللازمة والضرورية للأداء البدني الاوكسجيني وخاصة تدريبات الفارتلك التي تتميز عن غيرها من التدريبات الاوكسجينية في تطوير التحمل العام والخاص وهذا بطبيعة الحال ينعكس بشكل تكيفات تراكمية على المدى الطويل تظهر في الجهاز التنفسي مما يبرز حالة من كفاءة الرئتين وهذا ما يتفق مع (Longhurst and Stabbina)" إن ممارسة الفعالية الرياضية الاوكسجينية على المدى الطويل تظهر اثار تكيفات ايجابية في عضلة القلب والرئتين عادة ما تكون ذات تأثير ايجابي ايضاً على وظائف القلب والجهاز الدوران والتنفسي واستجاباته(419: 20) ويعضد ذلك (Apple and Cantwell) " ان التدريب الاوكسجيني لمسافات طويلة ومتوسطة وباسلوب المتغير الجري بالسرعة (فارتلك) يصاحبه تكيف وظيفي في عضلات التفس وتحسن في استجابات التنفس بسبب ما تفرضه هذه الفعاليات من استجيابة ايجابية في عمل الرئتين من حيث زيادة سعتها وخفض معدلها(21:16) كما

نضيف بان التدريب الفارتلك ومزاولته اثناء المنهج التدريبي ساهم بامتلاك اللاعبين على عضلات تنفسية جيدة تساعدهم على استيعاب قدر كبير من الهواء جراء ممارسة تدريبات الفارتلك بصورتها المتغيرة والمستمرة مما يسمح بمرونة ومطاطية هذه العضلات التي تؤدي الى كفاءة عملية التنفس اثناء الجهد والراحة وهذا ما يتضح من خلال السعة القسرية ومعدل اكمية الاوكسجين المستهلك الذي يوضح لنا مدى تكيفها واستجاباتها بالعمل الاقتصادي افضل من غيرها نتيجة التدريب الفارتلك ذات الشدد والحجوم المنتظمة داخل الوحدة التدريبية اي اثناء تنفيذه وهذا ما يشر اليه (جي ان كرين) " ان قوة عضلات التنفس تزيد على الانقباض اثناء زيادة النشاط الرياضي مما يؤي الى اتساع القفص الصدري ودخول حجم هواء اكثر فيزيد حجم الهواء المد ويزداد عمق التنفس ويتحسن التبادل الغازي بين الدم والحويصلات مع زيادة التشبع بالاوكسجين والعكس اثناء الراحة فان الانقباض عضلات التنفس تقل جداً مما توفر كمية اوكسجين لتامين التبادل الغازي بين الدم والحويصلات(330:4)

جدول (9)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبه لقياسات هرمون الكورتيزول لقبل وبعد الجهد بعد المنهاج

القياس	التجريبية		الضابطة		ت المحسوبه	النتيجة
	س	ع	س	ع		
قبل الجهد	174،6	4،1	171،5	3،7	2،38	معنوي
بعد الجهد	191،4	5،7	196،3	6،4	2،4	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1،73) عند درجة حرية (18) ومستوى دلاله (0،05)

من خلال جدول(9) نجد ان قيم (ت) لمحسوبة اكبر من الجدولة البالغة(1،73) عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0،05) مما يدل على وجود فروق معنوية في هرمون الكورتيزول ولصالح المجموعة التجريبية (الفارتلك) ويعزو الباحث هذه المعنوية إلى أن تطبيق المنهاج التدريبي وفق أسس علمية صحيحة وسليمة من خلال شدة وحج والراحة المستخدمة كان لها الفضل الكبير بإحداث التكيف الوظيفي للغدد الصماء والتي منها الهرمونات التي تساعد بعملية أنتاج الطاقة من خلال تنظيم معدلات النشاط الكيميائي وتحفيزه لخلايا الجسم وهذا ما تم باستخدام تدريبات الفارتلك ذات الطبيعة المتغيرة لمجابهة الجهود البدنية سواء التحمل العام أو الخاص في أداء اللاعبين له مما ساهم بتطوير آلية العمل الهرمونية للكورتيزول بزيادة مستوى سكر الدم

17

لحماية خلايا الجسم ولاسيما (المخ) فضلا زيادة التمثيل الغذائي لمصادر الطاقة أثناء الجهد البدني للتحمل العام المعتمد على الأوكسجين أو التحمل الخاص ذات الجهد البدني المصحوب بشده على أجهزة الجسم وهذا ما يتفق مع محمد حسن وأبو العلا احمد " ان الكورتزيزول ومجموعته يشاركون بالمساعدة على استهلاك الدهون في الأنسجة واستهلاك البروتينات مع حجز الكربوهيدرات وتحت تأثير الكورتيزول يزيد سكر الدم ، وهذا يحمي المخ من نقص غذائه أثناء الأداء البدني لفترة طويلة ، وكذلك يزيد عادة مستوى هرمون الكورتيزول في الدم أثناء الأنشطة الرياضية العنيفة حيث انه يساعد على سرعة التمثيل الغذائي لمصادر الطاقة(431:2) ويعضد ذلك ايضا (جورجوستيا واخورن) "أن تمرينات التحمل والقوة في تدريب كرة القدم يزيد من مستويات هورمون الكورتيزول في مصل الدم أثناء الجهد (18:)

وهذا يبن لنا أن تدريبات الفارتلك ساهمت بالاقتصادية والالية بتنظيم عمل هرمون الكورتيزول مقارنة مع التدريب التقليدي للمجموعة الضابطة ، فضلاً عن كون تطوير التحمل العام والخاص كان أفضل باستخدام هذه التدريبات التي ساعدت اجهزة الجسم المختلفة بمجابهة المجهود البدني والتعب عليها أي رفع الكفاءة البدنية عند اللاعبين التي تنعكس صورتها على تحسن إفرازات الهرمونات والتي منها هرمون الكورتيزول ليكون أكثر سرعة تفاعلاً لمجابهة الجهد البدني ولاسيما طبيعة لعبة كرة القدم ذات جهد بدني طويل (90دقيقة) وما يتخلله انطلاقات وقفز وتبادل بالجري على طول خطوط اللعب يحتم أن يكون اللاعبين أكثر تدريباً واستعدادًا لهذا المجهود بإكسابهم التدريبات التي تتميز بطابع عام وخاص ألا وهي الفارتلك من خلال أدائها الذي من خلالها يتم تطوير التحمل الخاص لهم لمجابهة الظروف المتغيرة بالمنافسة (المباراة) وهذا ما يؤكده (فوكس وستيفن) " ان تنفيذ الجهد البدني للمنهج التدريبي يسهم في رفع زيادة تركيز الهرمونات في مصل الدم وحسب حاجة انسجة في الجسم ومن ثم يتم تنشيط المستقبلات الخاصة بالهرمون لزيادة كفاءة النشاط البدني "

1-4 الاستنتاجات

1- انسجام وملائمة تدريبات الفارتلك للاعبي كرة القدم لتطوير التحمل العام والخاص .

2- توصلت الدراسة بانه يمكن استخدام تدريب الفارتلك مع الفرق الجماعية أي التدريب الجماعي ولا يقتصر على التدريب الفردي لبعض الفعاليات فقط.

3- إن للمنهاج التدريبي المعد والاعتيادي إحداث تكيف بدني للتحمل العام والخاص ووظيفي للمتغيرات قيد الدراسة .

4- أظهرت الدراسة تفوق تدريبات الفارتلك في تطوير التحمل العام والخاص ومتغيرات جهاز الدوران والتنفس وهرمون الكورتيزول .

5- استنتج الباحث بان تدريبات الفارتلك تؤدي تنشيط الغدد الصماء وتساعد على الاقتصادية في إفرازاتها مما تعمل على زيادة التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة .

2-4 التوصيات

1- اعتماد المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث في تطوير التحمل العام والخاص لما له من أهمية في إحداث التكيف الوظيفي لجهاز الدوران والتنفس .

2- ضرورة الاستعانة بالقياسات التي توصل إليها الباحث خلال دراسته لمعرفة مستوى هذه المتغيرات الحيوية للاعبي كرة القدم .

3- نوصي باتباع تدريبات التحمل خلال فترة الأعداد العام والخاص وبنسب قليلة في المنافسات للاحتفاظ بما تم إكسابه من قدرات بدنية ووظيفية للاعبين.

4- يجب المام مدربي كرة القدم وبقية الالعاب الرياضية الفرقية بتطور وتنوع الاساليب التدريبية من خلال الدورات التدريبية التي يقيمها الاتحادات الرياضية .

5- يجب اقامة دراسة اخرى بالتدريبات الفارتلك على متغيرات اخرى او لعبة جماعية اخرى .

المصادر العربية والاجنبية

1- احمد محمود الخادم : التطبيقات العملية للتدريب اللاهوائي والهوائي ونظم انتاج الطاقة ، القاهرة،مركز التنمية الاقليمي ،1999

2- ابوالعلا احمد عبد الفتاح: حمل التدريب وصحة الرياضي ،القاهرة، دار الفكر العربي،1996

3- بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة، دار الفكر العربي ،1999

4- جي .اج كرين: اسس الفسلجة السريرية ،ترجمة،ظافر ياسين،بغداد،مطبعة الجامعة ،1986

5- حافظ محمد علي: المبادئ العلمية للتدريب الرياضي ،القاهرة ،دار الفكر العربي،1967

6- حمدي عبد المنعم ومحمد عبد الغني : مذكرات علم التدريب الرياضي ، القاهرة، جامعة حلوان،1999

7- ريسان خريبط مجيد :تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ،ط1،عمان،دار وائل للنشر،1999

8- ريسان خريبط مجيد: التدريب الرياضي ، الموصل، دار الكتب للطباعة ، 1988

9- زهير الخشاب واخرون : كرة القدم ،ط2، الموصل، دار الكتب للطباعة ،1999،

10- سلمى نصار واخرون: بيولوجيا الرياضة والتدريب ،القاهرة،دار المعارف، 1983

11- عمار جاسم مسلم: القلب الرياضي،بغداد،مطبعة اب،2006
12- قاسم حسن حسين : الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي ، الموصل،دار الحكمة للطباعة والنشر،1999
13- كاظم عبد الربيعي وموفق مجيد المولى: الاعداد البدني في كرة القدم ، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر1988
14- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي ،ط2،القاهرة،دار المعارف،1992
15- محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة،ط2،القاهرة،دار الفكر العربي،2000،ص21

16- Apple Df.and Cantwel J.D ; Medicine of Sport , Year book Medicin Publishers , Inc,Chicago .1983

17-Fox,M.Steven,J; Physiological Basis for Exercise and Sport , Mc Graw- Hill Comanies Incm USA.1998 .

18-George A.Brooks ,Thomas D.Fahey;Exercise Physiology Human Bioenergetics and its application by John Wiley and Sons Inc. USA. 1984 .

19-- John.C.Echo cardio graphic left Ventricular masses in distance runners and weight lifters. U.S.A ,Physiological Society.1980 .

20- -Longhurst JC.Stabbins CL; The Power Athletes .Cardiol Clin . 1997

21- M.D.MCGee; Tge Port sea Fartlek .Cool Runing Australia 2000 .

-Watts.Harry .Wilson ; Middle and long distance Marathon and steeplechase king and Jarret Ltd,London

.

نماذج للمنهج التدريبي

الأسبوع التدريبي /الأول

القسم	اليوم	التمرين	حجم التدريب الكلي	الشدة
الرئيسي 20 دقيقة	السبت	الهرولة الخفيفه لمسافة 400 متر ثم الجري بفتح خطوة لمسافة 150 متر ثم الهرولة الخفيفة لمسافة 300متر ثم الجري بفتح خطوة لمسافة 200متر بعدها المشي لمسافة 100متر ثم الهرولة لمسافة 400متر ثم الجري بفتح خطوة لمسافة 200متر ثم الهورلة لمسافة 250متر	2000متر	%55
الرئيسي 25دقيقة	الاثنين	الهرولة لمسافة 500 متر ثم الجري بفتح خطوة لمسافة 200متر ثم الهرولة لمسافة 500متر ثم الجري بفتح خطوة لمسافة 250متر ثم المشي لمسافة 100متر ثم الهرولة لمسافة 400متر ثم الجري بسرعة لمسافة 100متر ثم الهرولة لمسافة 450متر	2500متر	%60
الرئيسي 30دقيقه	الاربعاء	الهرولة الخفيفه(قريبه للمشي) لمسافة 200متر ثم الهرولة الاعتيادية لمسافة 400متر ثم الجري بفتح خطوة لمسافة 250متر ثم المشي لمسافة 100متر ثم الهرولة لمسافة 500متر ثم الجري بسرعة لمسافة 150متر ثم الهرولة الخفيفة (قريبه للمشي) لمسافة 150متر ثم الجري بسرعة لمسافة 100متر ثم الهرولة الخفيفه(قريبه للمشي) لمسافة 200متر ثم الهرولة الاعتيادية 500مترثم الجري بسرعه لمسافة 100متر ثم الهرولة لمسافة 250متر	3000متر	%65