بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

التربية البدنية والرياضة

أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم بالسودان

program on Impact of a proposed Training the Development of Sudanese Football Referees and on Fitness and some Physiological Variables

بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه في فلسفة التربية الرياضية

الباحث:

عبد العظيم جابر طمبه كوشي

إشراف:

أ.د. حسن محمد أحمد عثمان

٢٠١٥م

الاستهلال

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالَ تَعَالَىٰ:

﴿ أَلَمْ تَرَوْا۟ أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُۥ ظَٰهِرَةً وَبَاطِنَةً ۗ وَمِنَ ٱلنَّاسِ مَن يُجَٰدِلُ فِى ٱللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَٰبٍ مُّنِيرٍ ﴿٢٠﴾ ﴾

صدق الله العظيم

سورة لقمان آية (٢٠)

الإهـــــــداء

إلى روح زوجتي الطاهرة في الفردوس الأعلى

إلـــــى والدي والدتي حباً وبرا

إلـــــى أم منن ثناءً وشكرا

إلـــــى فلذات أكبادي محمد، مشعل، منن

أسأل الله لهم التوفيق والنجاح

إليهم جميعاً أهدي هذا البحث

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله، اللهم علمنا ما ينفعنا وأنفعنا بما علمتنا وزدنا علما، وأشكر وأعترف بالفضل لكل من ساهم بجهد أو نصيحة جعلتني أهتدي إلي هذا الطرق القويم.

في هذا المقام لا يسعني إلا أن أتوجه بأسمى آيات الشكر والعرفان لمنبع العلم وصرح الإشراق كلية التربية البدنية والرياضة بجامعة السودان، ممثله في جميع **أساتذتها الأجلاء** وعلى رأسهم **عميد الكلية**.

وراء هذا البحث أساتذة أجلاء كانوا نبراساً استضئت بهم بعد الله، لذا أكون مديناً للجهود المخلصة التي قدمها المشرف الأستاذ الدكتور/ **حسن محمد أحمد عثمان (المصري)** الذي غمرني بفيض علمه وأنار طريقي، فله خالص حبي وأسمى تقديري ووافر احترامي وعرفاني.

والشكر موصول للدكتور/**عوض يس أحمد**، الذي أحاطني بالنصح والإرشاد ولم يضني علي بوقت أو جهد أو علم انتفعت به لذا أكُن له جميلاً أبد الدهر وجزاه الله عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من الدكتور/**محمود يعقوب محمود والدكتور/ عثمان إسماعيل أندلى والدكتور/عبد الرحمن محمد أحمد عباس**، لمعاونتهم الصادقة وتشجيعهم لي، فجزأهم الله عنى خير الجزاء.

ولا يفوتني أن أتوجه بعميق شكري وامتناني إلى لجنة الحكام المركزية والمحلية وعلى رأسهم الأستاذ **صلاح محمد محمد صالح** والأستاذ **السر محمد علي** والأستاذ **محمد زين العابدين** وكل من ساعد في إتمام هذا البحث من **الزملاء والسواعد و أفراد عينة البحث**، لما وجدت منهم من تعاون صادق.

والشكر موصول للأستاذ **هاشم الخليفة** المصحح اللغوي لهذا البحث ولجهده ومعاونته اللا محدودة لي فله الشكر الجزيل.

ختاماً الشكر الجزيل إلي **والدي ووالدتي واخوتي وأسرتي** الذين هيئوا لي بيئة ساعدتني لإكمال هذا البحث.

والفضل والمنة لله من قبل ومن بعد

الباحث

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق برنامج تدريبي مقترح على تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم بالسودان، استخدم الباحث المنهج التجريبي في كل المراحل بأسلوب القياسين القبلي والبعدي لجمع المعلومات وكذلك الاختبارات، ثم برنامج الحاسب الآلي (SPSS) لتحليل البيانات إحصائيا

استخدم الباحث عينة عشوائية من حكام كرة القدم القوميين وعددهم (٣٠) حكم وسط، **تمثلت نتائج البحث في النقاط الآتية :**

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث لصالح **القياس البعدي في الآتي :**

أ- **عنصر السرعة**

ب-عنصر التحمل

ت-بعض المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠،٥) دقائق، ضغط الدم الانقباضي، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق)

ث-مؤشر كتلة الجسم

ج- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير ضغط الدم الانبساطي.

من أهم التوصيات الآتي :

١- الاهتمام باستخدام البرنامج التدريبي المقترح لتطوير بعض العناصر البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للحكام

٢- استخدام الاختبارات البدنية والفسيولوجية كأساس لوضع برامج التدريب علي أن يقوم المدرب بإجراء قياسات قبلية واضحة واستخدام المؤشرات الفسيولوجية كمعدل النبض وتركيز حامض اللاكتيك والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كمؤشرات لتتبع وضبط شدة الأحمال البدنية

٣- تعيين مختصين باللياقة البدنية لتدريب الحكام بشكل جماعي أو فردي وفق برامج تدريبية مقننة

ABSTRACT

This research aimed to identify the effect of Appling specific training program on foot ball referees in Sudan through the speed and endurance tests and some physiological variables and body mass index

The researcher used the experimental method at all stages, used two measurements pre and post to collect information, and computer program (spss) for analysis of statistical data.

The reacher used random sample of national football referees and their number is 30, the result of research represented in the following point:

There are statistical differences between two measurements, in which the post test measurement has favor over pre test in the following points:

1-Speed factor

2-Endurance factor

3-Some physiological changes (beating rate at rest, recovery beating after effort, systolic blood pressure, volume maximum oxygen up take)

4-Body mass index

5-There are no statistically differences between two measurements

The most important recommendations:

1-Interested in the use of the proposed training program to improve some physical and physiological variables for referees.

2-the use of physical and physiological tests , as bases for putting training program, and coach make clear pre measurement and use physiological indicators as beating rate and concentrate on lactic acid and extreme maximum for oxygen consuming as signs to follow and control more endurance

3- Appointing qualified scholars in fitness to train referees collectively or individually according to the standardized training programs.

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الاستهلال	
الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ج
المستخلص	د
Abstract	هـ
قائمة المحتويات	و – ح
قائمة الجداول	ط
قائمة الأشكال	ي
قائمة المرفقات	ك

١/٠الفصل الأول

الإطار المنهجي

١/١ مقدمة البحث	١
٢/١ مشكلة البحث	٣
٣/١ أهمية البحث	٤
٤/١ أهداف البحث	٥
٥/١ فروض البحث	٥
٦/١ مجالات البحث	٥
٧/١ إجراءات البحث	٦
٨/١ المصطلحات المستخدمة في البحث	٦

٢/٠الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة

١/٢ الإطار النظري	٨
١/١/٢ نبذة تاريخية عن تحكيم كرة القدم في السودان	٨
٢/١/٢ التحكيم في كرة القدم	٩

تابع قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
٣/١/٢ مفهوم اللياقة البدنية	١٠
٤/١/٢ أنواع اللياقة البدنية	١١
٥/١/٢ اللياقة البدنية الخاصة بحكام كرة القدم	١٢
٦/١/٢ المتطلبات البدنية الأساسية لحكام كرة القدم	١٢
٧/١/٢ الاختبارات البدنية لحكام كرة القدم	١٥
٨/١/٢ مفهوم التدريب الرياضي	١٧
٩/١/٢ تطوير العملية التدريبية	١٨
١٠/١/٢ تخطيط التدريب	١٨
١١/١/٢ نظم الطاقة الحيوية في المجال الرياضي	٢٤
١٢ /١/٢الفوائد التطبيقية لدراسة الطاقة الحيوية	٢٨
١٣/١/٢ القياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي	٢٩
٢/٢ الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة	٤١
٣/٢ التعليق على الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة	٤٨
٤/٢ مدي الاستفادة من الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة	٥٠
٣/٠ الفصل الثالث	
إجراءات البحث	
١/٣ منهج البحث	٥١
٢/٣ مجتمع البحث	٥١
٣/٣ عينة البحث	٥١
٤/٣ وسائل وأدوات جمع البيانات	٥٥
٥/٣ خطوات تصميم استمارتي العناصر البدنية و المتغيرات الفسيولوجية	٥٦
٦/٣ خطوات بناء البرنامج التدريبي المقترح	٥٨
٧/٣ إجراءات البحث	٦٠

تابع لقائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
٨/٣ المتغيرات والقياسات قيد البحث	٦٤
٩/٣ الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث	٦٦
٠/٤ الفصل الرابع	
عرض وتحليل ومناقشة وتفسير النتائج	
١/٤ عرض وتحليل النتائج	٦٧
٢/٤ مناقشة وتفسير النتائج	٨٠
٠/٥ الفصل الخامس	
الاستنتاجات، التوصيات، المقترحات، الملخص، المراجع، المرفقات	
١/٥ الاستنتاجات	٩٠
٢/٥ التوصيات	٩٠
٣/٥ المقترحات	٩١
٤/٥ ملخص البحث	٩٢
٥/٥ المراجع	٩٦
٦/٥ المرفقات	–

قائمة الجداول

عنـــوان الجدول	رقم الصفحة
١- مبادئ التدريب اللاهوائي	٢١
٢- درجات مؤشر كتلة الجسم	٣٧
٣- التوزيع التكراري لعينة البحث حسب العمر	٥١
٤- التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الطول	٥٢
٥- التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الوزن	٥٣
٦- المقاييس الوصفية لعينة البحث	٥٤
٧- اعتدالية العينة	٥٥
٨- النسب المئوية لآراء الخبراء لتوصيف العناصر البدنية	٥٦
٩- النسب المئوية لآراء الخبراء لتوصيف المتغيرات الفسيولوجية	٥٧
١٠- معاملات الصدق والثبات للعينة الاستطلاعية للقياسات البدنية	٦٢
١١- معاملات الصدق والثبات للعينة الاستطلاعية للقياسات الفسيولوجية	٦٢
١٢- نتائج وتقدير المستوي العام للقياس القبلي لاختبار السرعة	٦٧
١٣- نتائج وتقدير المستوي العام للقياس البعدي لاختبار السرعة	٦٧
١٤- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لاختبار السرعة	٦٩ ٧٠
١٥- نتائج القياس القبلي لاختبار التحمل	٧٠
١٦- نتائج القياس البعدي لاختبار التحمل	٧١
١٧- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحمل	٧٢
١٨- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمعدل النبض أثناء الراحة	٧٣
١٩- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥) دقائق	٧٤

قائمة الجداول

عنـــوان الجدول	رقم الصفحة
٢٠- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠) دقائق	٧٤
٢١- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لضغط الدم الانقباضي	٧٥
٢٢- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لضغط الدم الانبساطي	٧٦
٢٣- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	٧٧
٢٤- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمؤشر كتلة الجسم	٧٨

قائمة الأشكال

عنوان الشكل	رقم الصفحة
١- التوزيع التكراري لعينة البحث حسب العمر	٥٢
٢- التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الطول	٥٣
٣- التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الوزن	٥٤
٤- نتائج اختبار السرعة	٦٨
٥- تقدير المستوي العام لاختبار السرعة	٦٩
٦- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لاختبار السرعة	٦٩
٧- نتائج القياسين القبلي والبعدى لاختبار التحمل	٧١
٨- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لاختبار التحمل	٧١
٩- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لمعدل النبض أثناء الراحة	٧٣
١٠- نتائج اختبار(ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب (٥) دقائق	٧٤
١١- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠) دقائق	٧٥
١٢- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لضغط الدم الانقباضي	٧٦
١٣- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لضغط الدم الانبساطي	٧٧
١٤- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	٧٨
١٥- نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لمؤشر كتلة الجسم	٧٩

المرفقات

رقم المرفق	عنوان المرفق
١	أعضاء لجان حكام كرة القدم منذ ثلاثينيات القرن الحالي
٢	قائمة بأسماء الخبراء
٣	استمارة تسجيل بيانات الحكام
٤	استمارة بيانات اختبار السرعة
٥	استمارة بيانات اختبار التحمل
٦	استمارة تسجيل قياسات معدل النبض
٧	استمارة تسجيل قياسات ضغط الدم
٨	طريقة قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين
٩	معادلة قياس مؤشر كتلة الجسم
١٠	استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد العناصر البدنية
١١	استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد المتغيرات الفسيولوجية
١٢	استمارة رأي الخبراء حول العناصر البدنية في صورتها النهائية
١٣	استمارة رأي الخبراء حول المتغيرات الفسيولوجية في صورتها النهائية
١٤	البرنامج التدريبي المقترح
١٥	نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح
١٦	نماذج تدريبات من برنامج الاتحاد الدولي لكرة القدم
١٧	نماذج تدريبات من برنامج الاتحاد الأفريقي لكرة القدم
١٨	المخاطبات الإدارية
١٩	صور أثناء إجراء تجربة البحث

١/٠ الفصل الأول

الإطار المنهجي

١/١ مقدمة البحث

٢/١ مشكلة البحث

٣/١ أهمية البحث

٤/١ أهداف البحث

٥/١ فروض البحث

٦/١ مجالات البحث

٧/١ إجراءات البحث

٨/١ المصطلحات المستخدمة في البحث

١/٠ الفصل الأول

١/١ مقدمة البحث :

يلعب التطور العلمي الهائل في عصرنا الحاضر الدور الرئيسي في تطور مختلف مجالات الحياة ويعزز من ثقة القائمين علي مختلف مجالات الحياة من امكانية الاستمرار في التطور لتحقيق كل الطموحات من خلال تحسين الأداء في كل القطاعات(محمد صبحي حسانين ٢٠٠١م :٢٨)

ويتميز هذا العصر بالتنافس- المستمر بين الأفراد والدول لتحقيق المزيد من التطور والتقدم في المجالات كافة، منها المجال الرياضي لذا نرى الكثير من دول العالم تولي هذا المجال اهتماماً كبيراً، مستخدمة في ذلك التقدم العلمي الناتج من اجراء الأبحاث العلمية المتطورة (أبوالعلا عبد الفتاح، ابراهيم شعلان١٩٩٤م: ٢١٣)

وتعتبر كرة القدم اللعبه رقم واحد فى تسلسل الألعاب فى جميع الدورات الرياضية وكذلك فى جذب انتباه أغلب الجماهير الرياضية لما فيها من متعه فى الأداء ومتعه فى المتابعه، لذلك يسعى المختصون دائماً الى تطوير اللعبه وجعلها الأكثر جذباً بين الألعاب الرياضية وحتى عند وضع قانون اللعبه كان من الأهداف الرئيسية متعه الجمهور فضلاً عن سلامه اللاعبين والمساواه بين الفرق المتبارية (عامر سعيد الخيكاني٢٠٠٥م : ١)

وتتميز كرة القدم بايقاع سريع ومناورات مستمرة بين الدفاع والوسط والهجوم طيلة شوطي المباراة ونتيجة لذلك يظهر الدور الكبير للحكام وما يقع عليهم من أعباء متمثلة في المتابعة والملاحظة المستمرة وضرورة وجودهم في أماكن لعب الكرة ومراقبة تحركات اللاعبين وكذلك وجودهم في الأماكن الصحيحة التي حددها القانون، الأمر الذي يتطلب من الحكم أن يمتلك من المواصفات ما يؤهله للعب هذا الدور الحساس خاصة أثناء المباريات ونظراً لتنوع المجهود البدني الواقع على كاهل حكام كرة القدم، عليه تعتبر تنمية المتغيرات الوظيفية والبدنية للحكام واجباً ضرورياً تعكسه المتطلبات المتغيرة والمتنوعة الشدة التي يؤديها الحكم خلال توقيتات غير معلومة في فترات المباراة، مما يتطلب بذل مجهود كبير في فترات زمنية متعاقبة وبصورة مفاجئة (قاسم حسن حسين، منصور جميل ١٩٨٨م :١٤)

لذا يعتبر مجال التحكيم فى لعبة كرة القدم من العناصر المهمة لنجاح وتطور مستوى هذه اللعبه، لكونه يحتاج الى أفراد تتناسب سماتهم وطبيعتهم للعمل الذى يقومون به أثناء قيادتهم للمباريات، اذ يشكل الحكام العنصر الرئيسى لاخراج المباريات بالصورة المطلوبة، لذلك يجب على الحكم أن يمتلك خصائص مناسبة لكى يضمن نجاحه فى أداء دوره، خاصة وأن هنالك العديد من العوامل التى تؤثر فى قراراته ومنها على وجه التحديد امتلاكه للياقة البدنية ومعرفته

بقوانين اللعبة وهما من العناصر المهمة والواجب توافرها عند الحكم مما تؤهله لأداء واجبه على أفضل ما يكون(سعد منعم الشيخلي٢٠٠١م:١)

ولكي يحقق حكام كرة القدم أعلى مستوى من الكفاءة في قيادة المباريات يجب أن يتم اعدادهم اعداداً متكاملاً من كافة النواحي الوظيفية والبدنية والذهنية والنفسية، في ضوء متطلبات اللعب في كرة القدم ويرجع ذلك الى عوامل كثيرة يأتي في مقدمتها طبيعة اللعب وزمن المباراة (٩٠) دقيقة وكبر مساحة الملعب وازدياد الضغوط الواقعة على الحكم (ذو الفقار صالح عبد الحسين ٢٠٠٨م:٣٥)

ولذلك فان وصول الحكام الى مستويات رياضية عالية يتطلب توافر عدة عوامل أساسية من أهمها العوامل الفسيولوجية والبدنية لارتباطهما بمستوى الأداء الرياضي، حيث تعتبر القياسات الفسيولوجية أحد المجالات المهمة التي يمكن عن طريقها دراسة مستوى أداء الحكم والعمل على تطويره وبذلك فان قياسات معدل النبض وضغط الدم والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين تمثل مرآة الكفاءة التي تعمل في ضوئها الأجهزة الحيوية للجسم (أبوالعلا عبدالفتاح١٩٨٥م: ٥٢)

لذلك يعتبر الكثير من الخبراء والمعدين البدنيين أن اللياقة البدنية من أهم عوامل سيطرة الحكم على الملعب للتحرك فى كل الاتجاهات فى ميدان كرة القدم الى جانب التطور الحاصل فى أساليب التدريب فى مختلف الألعاب وهذا التطور يحتاج الى برمجة التدريب واستخدام وسائل علمية حديثة فى التخطيط للتدريب ومن أهم التحديات التى تواجه حكام كرة القدم بالاضافة الى قانون اللعبة هى اللياقة البدنية بالاضافة الى شروط القيادة فى المباراة، كما أن اللياقة البدنية بعناصرها المختلفة من تحمل وقوة عضلية وسرعة ورشاقة ذات أهمية بالغة ومهمه فى اعداد الحكم وتطوير لياقته الحركية الخاصه بنوع النشاط (ايمان أبو عجب٢٠٠١م: ٢٧)

وقد أشار محمد حسن علاوى الى أن اللياقة البدنية والاعداد العام يعملان على اكساب الفرد الرياضى الصفات البدنية الأساسية بصورة شاملة ومتزنه (محمد حسن علاوي ١٩٩٤م:١٥)، كما أن العديد من الخبراء والمختصين فى مجال اللياقة البدنية أمثال (ماتفيف Matveev١٩٩٦م :١٩)، (بلاتونوفPlatonov١٩٩٤م: ٢٢)، (شيفرد Shephard ١٩٩٩م :١٤٩)، (فوكس وأبتال Fox & Ebtal١٩٨٩م:٧٣) أكدوا أن اللياقة البدنية وعناصرها الأساسية هى حجر الأساس لجميع الأنشطة الرياضية

مما سبق يتضح أن اللياقة البدنية تعد من المتطلبات الأساسية للنجاح وللوصول الى أعلى المستويات، لهذا فان التخطيط السليم للتدريب هو منهج ومدخل لحل المشكلات ولكى يكون هذا المنهج فعالاً ومجدياً يلزم أن يكون مفهوماً ومقبولاً من القائمين على تنفيذه

٢/١ مشكلة البحث:

أصبح المدخل الحديث لتطوير مستوى الرياضيين ذوي المستوى العالي ومن بينهم حكام كرة القدم هو الاتجاه الصحيح لرفع كفاءة أجهزة الجسم في انتاج الطاقة بنوعيها السريعة والبطيئة وذلك بتنمية موجهة لنظم انتاج الطاقة وبالتالي رفع كفاءة أجهزة الجسم الحيوية دون اهدار للوقت والجهد المبذول في اتجاهات تدريبية أخرى غير مرغوب فيها (بهاء الدين سلامة٢٠٠٠م :١٠٩)

عمل الباحث مدرباً للعديد من أندية كرة القدم أتاح له فرصة الوقوف علي مستوي اللياقة البدنية للاعبين والحكام ومما هو معلوم متي ضعفت لياقة اللاعب يمكن استبداله اثناء سير المبارة ولكن اذا ضعفت لياقة الحكم لايستبدل بل يستمر في ادارته للمباراة وسوف ينعكس ذلك علي أداءه العام للمباراة وقد يترتب علي ذلك الكثير من السلبيات المعلومة للجميع، لأجل ذلك رأي الباحث أن يعمل علي تطوير لياقة الحكام البدنية من خلال برنامج تدريبي علمي وفقاً لكل المستجدات التي طرأت علي الاختبارات البدنية الخاصة بهم.

وقد شاهد الباحث أثناء وجوده في العديد من ملاعب كرة القدم تدريبات حكام اتحاد الخرطوم فلاحظ أن أغلب التدريبات لا يراعي في تنفيذها مبادئ علم التدريب الرياضي من حيث (شدة الحمل، حجم الحمل، كثافة الحمل) ولا ترتيب أجزاء الجرعات التدريبية، من حيث (الجزء التمهيدي المتمثل في الاحماء العام والاحماء الخاص، تدريبات الجزء الرئيسي، تدريبات الجزء الختامي)، كما لاحظ عدم وجود برنامج تدريبي واضح بل أن التدريبات تتم بناًء علي اجتهادات بعض الحكام المتقاعدين والمتطوعين ومن خلال اطلاع الباحث علي نتائج الاختبارات السابقة للحكام لاحظ رسوب عدد كبير منهم.

ومن الملاحظات التي لفتت انتباه الباحث اثناء تردده المستمر علي ملاعب كرة القدم ومشاهدته للمباريات اعتراض الكثير من رواد الملاعب والجمهور علي قرارات الكثير من الحكام وتعرض الكثير منهم للنقد عبر وسائل الاعلام المختلفة وعبر(البرامج الرياضية التلفزيونية والاذاعية، المواقع الالكترونية والصحف الرياضية)، مما قد يدل علي قصور متابعة الحكام لمجريات المبارايات وتأخرهم في اتخاذ القرارات المناسبة في المكان المناسب وفي التوقيت المناسب مما قد يشير الي نقص معدل اللياقة البدنية لديهم.

ويري الباحث أنه رغم أهمية دور الحكم الا أنه لم ينل القدر الكافي من الاهتمام وأن استجابات أجهذه الجسم الوظيفية وبرامج التغذية المناسبة للحكام لم تدرس بعد ولا توجد دلالات علمية تحدد المتغيرات البدنية والفسيولوجية للحكام وأن أغلب الحكام لا يملكون الحد الأدني من المعلومات عن أساليب وطرق التدريب وكيفية تطوير اللياقة البدنية والوظيفية ونظراً للطفرة التي طرأت علي كرة القدم وتميزها بالايقاع السريع والمناورات المستمرة بين الدفاع والوسط والهجوم

طيلة شوطي المباراة، فرض علي الحكام المتابعة والملاحظة المستمرة وضرورة وجودهم في أماكن لعب الكرة ومراقبة تحركات اللاعبين وكذلك وجودهم في الأماكن الصحيحة التي حددها القانون، كل ذلك استدعي تغيير اختبار التحمل (كوبرتست) القديم من قبل قادة الاتحاد الدولي لكرة القدم باختبار لقياس التحمل اللاهوائي متمثلاً في اختبار(السرعة) واختبار لقياس التحمل الهوائي للحكام متمثل في اختبار (التحمل)، ذلك لأن اختبار التحمل القديم لا يشبة الحركة الفعلية للحكام في المباريات.

ويري الباحث أن أهم أسباب انخفاض مستوي السرعة والتحمل عند الحكام يرجع الى نقص مستوى اعدادهم من ناحية عدم تركيز برامج التدريب على تشكيل أحمال التدريب اللاهوائى والهوائي وتقنينها بما يحقق التكيف الفسيولوجي لهم والذى تتطلبه طبيعة حركتهم فى مباريات كرة القدم، ومن الدوافع الأساسية لاجراء هذا البحث اختيار لجنه الحكام المحليه باتحاد الخرطوم للباحث ليعمل معداً بدنياً للحكام في موسم ٢٠١٣م، من هنا انبثقت فكرة هذا البحث الي محاولة اعداد برنامج تدريبي مقترح للتعرف علي مدي تأثيره علي مستوي بعض الصفات البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم

١/٣ أهمية البحث :

يستمد هذا البحث أهميته من كونه يسعي للارتقاء بلياقة الحكام البدنية حسب الموجهات العلمية واستحقاقات التحكيم في كرة القدم العالمية وتماشياً مع ما طرأ من تغيير في اختبارات الحكام وقد وجه الاتحاد الدولي لكرة القدم للاهتمام بهذه الشريحة المهمة من خلال تنزيل العديد من البرامج كون الحكام يعتبروا من أحدي أهم ركائز تطور لعبة كرة القدم ومن غير المتوقع أن لايجد الباحث برامج تدريبية مقننة منذ تأسيس الاتحاد السوداني لكرة القدم علي الرغم مما التمسه الباحث من اجتهاد ومثابره من قبل الحكام للارتقاء بمستوي لياقتهم البدنية، لذلك يري الباحث أن هولاء الحكام يمكن أن يصلوا لمصاف العالمية اذا اخضعوا لبرامج تدريبية علمية

١/٣/١ الأهمية العلمية :

١/١/٣/١ يعتبر هذا البحث من المحاولات العلمية الأولى لاقتراح برنامج تدريبي والتعرف علي مدي تأثيره علي مستوي بعض الصفات البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم بالسودان

٢/١/٣/١ في هذا البحث محاولة للاستفادة من نظريات فسيولوجيا الرياضة، ذلك من خلال المؤشرات الفسيولوجية المتمثلة في معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠،٥) دقائق، وضغط الدم الانقباضى والانبساطى، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق ومؤشر كتلة الجسم لتحديد شدة الاحمال التدريبية ومستوي اللياقة البدنية للحكام.

١/٣/٢ الأهمية التطبيقية :

١/٢/٣/١ هذا البحث تطبيقاً للحقائق الفسيولوجية المرتبطة بتطوير الأداء البدنى لحكام كرة القدم

٢/٢/٣/١ هذا البحث يسهم في مساعده الحكم على اختيار التدريبات التى تسهم فى تطوير العناصر البدنية التى يحتاجها والتى تتسق مع حركته داخل ميدان اللعب

٣/٢/٣/١ من خلال البرنامج التدريبي المقترح يتم تحقيق اقتصادية الوقت والجهد

٤/١ أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى التعرف علي أثر البرنامج التدريبي المقترح علي حكام كرة القدم في تطوير الآتي :

١/٤/١ عنصر السرعة

٢/٤/١ عنصر التحمل

٣/٤/١ بعض المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠،٥) دقائق، ضغط الدم الانقباضى والانبساطى، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق)

٤/٤/١ في مؤشر كتلة الجسم

٥/١ فروض البحث :

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث لصالح القياس البعدي في الآتي:

١/٥/١ عنصر السرعة

٢/٥/١ عنصر التحمل

٣/٥/١ بعض المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠،٥) دقائق، ضغط الدم الانقباضى والانبساطى، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق)

٤/٥/١ مؤشر كتلة الجسم

٦/١ مجالات البحث :

١/٦/١ الحدود البشرية: الحكام القوميين المعتمدين من قبل الاتحاد السودانى لكرة القدم

٢/٦/١ الحدود الزمانية: فى الفترة مابين (٢٠١٢م-٢٠١٥م)

٣/٦/١ الحدود المكانية: ولاية الخرطوم- السودان

٤/٦/١ الحدود الموضوعية: تطوير اللياقة البدنية لحكام كرة القدم

١/٧ إجراءات البحث:

١/٧/١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياسين القبلى والبعدى، لمناسبته لطبيعة هذا البحث

٢/٧/١ مجتمع البحث:

انحصر المجتمع فى حكام كرة القدم القوميين المعتمدين من قبل الاتحاد السودانى لكرة القدم

٣/٧/١ عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من حكام كرة القدم القوميين المعتمدين من قبل الاتحاد السودانى لكرة القدم وعددهم (٣٠) حكم وسط

٤/٧/١ أدوات جمع البيانات:

الاختبارات والقياسات كآليات لجمع البيانات

برنامج الحاسب الآلي SPSS لتحليل تلك البيانات

٨/١ المصطلحات المستخدمة في البحث:

١/٨/١ الحكام القوميون The national Refrees:

الحكام القوميون هم (الحكام الذين يديرون مباريات كرة القدم بالدورى الممتاز) (تعريف اجرائى)

٢/٨/١ الاختبارات البدنية لحكام كرة القدم Physiological Tests for Football Refrees:

الاختبارات البدنية هى (الاختبارات المعتمدة من الاتحاد الدولى لكرة القدم (FIFA TEST) ومن الواجب على الاتحادات الوطنية اتباعها في تأهيل الحكام لغرض اعتمادهم في قيادة مباريات البطولات والدوري وفي حال عدم اجتياز الحكم لتلك الاختبارات لايتم اعتماده لذلك الموسم ويجب اجرائها بسبق زمني لايتجاوز٤٥ دقيقة) (تعريف اجرائى)

٣/٨/١ بعض عناصر اللياقة البدنية Some elements of Fitness of Football Refrees:

بعض عناصر اللياقة البدنية تعني (التحمل اللاهوائي والتحمل الهوائي) (تعريف اجرائي)

٤/٨/١ بعض الاختبارات الفسيولوجية Some Physiological Tests:

بعض الاختبارات الفسيولوجية يقصد بها (اختبارات معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠،٥) دقائق، ضغط الدم الانقباضى والانبساطى، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق) (تعريف اجرائى)

١/٨/٥ التحمل اللاهوائي Anaerobic Endurance:

يقصد به (قدرة العضلة على العمل لأطول فترة ممكنه فى اطار انتاج الطاقة اللاهوائية التى تتراوح فترتها من ٥ثوانى إلى أقل من دقيقة أو دقيقتين) (أبوالعلا عبدالفتاح، أحمد نصرالدين السيد٢٠٠٣م :١٦٦)

١/٨/٦ معدل النبض Pulse Rate(P R):

معدل النبض هو (موجه تبتدئ من الأورطى نتيجة اندفاع الدم ثم تنتشر على جميع جدران الأوعية الدموية الى آخر الشرايين ويمكن احساسها باللمس على الشرايين السطحية القريبه من سطح الجلد)(بهاء الدين سلامة٢٠٠٠م :١٧٤)

١/٨/٧ ضغط الدم(Blood Pressure(BP:

هو الضغط الناتج من تأثير تدفق الدم علي جدران الشرايين ووجود الدم في الأوعيه الدمويه تحت ضغط يضمن استمرار تدفقه، وضغط الدم له مستويات يبلغ مستواه الأقصي أثناء انقباض القلب ويهبط مستواه الي أدني مستوي أثناء انبساط القلب (سعد كمال طه١٩٩٥م: ٤٩)

١/٨/٨ ضغط الدم الانقباضي Systolic Blood Pressure(S B P):

ضغط الدم الانقباضي هو (أقصي ضغط أثناء انقباض عضلة القلب ويتراوح ما بين١٠٠-١٦٠مم زئبق) (أبوالعلا عبد الفتاح ١٩٩٨م :٣٣١)

١/٨/٩ ضغط الدم الانبساطي Diastolic Blood Pressure (D B P):

ضغط الدم الانبساطي هو (أدني ضغط أثناء انبساط عضلة القلب ويتراوح ما بين٦٠-١٠٠مم زئبق (نفس المرجع السابق :٣٣١)

١/٨/١٠ الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين Volume Maximum Oxygen Uptake(VO2) max:

الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين هو (حجم الأكسجين المستهلك فى الدقيقة (لتر/ق) عند أداء نشاط بدنى) (بسطويسي أحمد بسطويسي١٩٩٩م:٢٢)

١/٨/١١ مؤشر كتلة الجسم Body mass index:

مؤشر كتلة الجسم هو (المقياس المتعارف عليه عالمياً لتمييز الوزن الزائد عن السمنة أو البدانة عن النحافة عن الوزن المثالى، وهو يعبر عن العلاقة بين وزن الشخص وطوله، وهو حاصل على اعتراف المعهد القومي الأمريكي للصحة ومنظمة الصحة العالمية كأفضل معيار لقياس السمنة ويحسب مؤشر كتلة الجسم بتقسيم الوزن بالكيلوجرام على مربع الطول بالمتر كما يلي: مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكيلوجرام/مربع الطول بالمتر)(www.6abib.com : ٢٠١٣/٧/٩م)

٠/٢ الفصل الثانى

الإطار النظري والدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة

١/٢ الإطار النظري

١/١/٢ نبذة تأريخية عن تحكيم كرة القدم فى السودان

٢/١/٢ التحكيم في كرة القدم

٣/١/٢ مفهوم اللياقة البدنية

٤/١/٢ أنواع اللياقة البدنية

٥/١/٢ اللياقة البدنية الخاصة بحكام كرة القدم

٦/١/٢ المتطلبات البدنية الأساسية لحكام كرة القدم

٧/١/٢ الاختبارات البدنية لحكام كرة القدم

٨/١/٢ مفهوم التدريب الرياضي

٩/١/٢ تطوير العملية التدريبية

١٠/١/٢ تخطيط التدريب

١١/١/٢ نظم الطاقة الحيوية في المجال الرياضي

١٢/١/٢ الفوائد التطبيقية لدراسة الطاقة الحيوية

١٣/١/٢ القياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي

٢/٢ الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة

١/٢/٢ الدراسات العربية

٢/٢/٢ الدراسات غير العربية

٣/٢ التعليق على الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة

٤/٢ مدى الاستفادة من الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة

٠/٢ الفصل الثاني

١/٢ الاطار النظري:

في هذا الفصل يتناول الباحث نبذة تأريخية عامة عن حكام كرة القدم في السودان ومن المهم ذكره أن حكام كرة القدم في السودان لهم تأريخ طويل ومشاركات اقليمية ودولية ولكن من غير المتوقع أن لا يجد الباحث برامج تدريبية يتم تنفيذها من قبل جهات الاختصاص وبمزيد من التقصي وجد أن بعض الحكام يتدربون بصورة متقطعة وفي مناسبات مختلفة، لأجل ذلك يتناول الباحث في هذا الفصل أمر الحكام في كرة القدم علي وجه العموم وما ينبقي أن يكونوا عليه من حيث اللياقة البدنية وهنا يفصل الباحث في المواضيع ذات الصلة في هذا الشأن ومن ثم يتطرق للدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة معلقاً وبارزاً لمدي الاستفاده منها.

١/١/٢ نبذة تأريخية عن تحكيم كرة القدم في السودان:

بدأ تحكيم كرة القدم بالسودان مع بداية كرة القدم التي أدخلها الاستعمار الانجليزي في بداية ثلاثينيات القرن العشرين فكانت أول لجنة للتحكيم برئاسة المستر قرت بمعاونة الرعيل الأول، الثاني، الثالث، الرابع، الخامس والسادس حيث كانت البداية في الخمسينيات، كما هو موضح بمرفق رقم (١) (عبدالرحمن محمد أحمد عباس ٢٠٠٧م: ٩١)

وقد ذكر السر محمد علي ان بعض مشجعي كرة القدم ممن لديهم فكرة ودراية قاموا بتحكيم بعض المباريات منهم علي سبيل المثال السيد عبد الماجد أبو بلل قبل العام (١٩٣٦م) وبعد افتتاح دار الرياضة بأم درمان لم يكن هناك حكام مسجلون بالاتحاد، الأمر الذي دفع الاتحاد الي الاستعانة ببعض الانجليز ممن لهم خبرة عملية في هذا المجال منهم علي سبيل المثال المستر لين، كان يعمل مدرس بمصلحة المعارف والذي تولي ادارة أول مباراة في دار الرياضة بأم درمان، كما تطوع بعض السودانيين كرجال خطوط للحكام الانجليز منهم محمد حاج الأمين، شوقي الأسد ومحمد حسن أبو كفه

في عام (١٩٣٧م) قامت أول هيئة للحكام برئاسة موظف انجليزي يعمل بمصلحة المخازن والمهمات يسمي المستر قرت وبعضوية بعض المتطوعين السودانيين منهم خضر زائد و جاد الله جبارة وكان التحكيم بمقتضي قانون الاتحاد آنذاك يأخذ شكلين:

الشكل الأول:

حكام اتحاد كرة القدم المسجلون وهؤلاء يتم تسجيلهم مركزياً في الخرطوم بعد اجتيازهم اختبار اللجان التنفيذية المتخصصة ويكون لهذه الفئة حق ادارة المباريات في أي مكان في السودان.

الشكل الثاني:

أشخاص مناسبون لتحكيم كرة القدم ولكنهم غير مسجلين وتقوم اللجان التنفيذية المحلية بالمصادقة لهم للقيام بمهمة التحكيم في مناطقهم في حالة عدم وجود الحكام المسجلين

أ- هيئة التحكيم:

تم انشاء هيئة شؤون الحكام عام(١٩٣٧م) برئاسة المستر قرت لتتولي رعاية شؤن الحكام بتعيينهم لادارة المباريات الخاصة بالاتحاد ومحاسبة الحكام ولم تكن علاقة الاتحاد بهيئة الحكام في ذلك الوقت علاقة اشرافية بقدر ما انها علاقة تعاون بين الجهازين ورغم أن الحكام كانوا يديرون مباريات الاتحاد دون مقابل، الا أن الاتحاد كان يدفع للحكام منحه بدل ترحيل في حالة ادارتهم للمباريات البعيدة وهي قيمة ايجار عجلة بسكليت لمدة ساعتين، أي عشرون مليماً

ب- لجنة التحكيم:

في العام (١٩٥١م) تم تغيير اسم هيئة الحكام الي لجنة الحكام تبعاً للقانون الجديد تحت اشراف الاتحاد وتم تسليم السيد محمد أبو العلا رئاسة هذه الجنة، جاء في المادة (١٣) من القوانين العامة لسنة (١٩٥١م) بأنه يحق للجنة التنفيذية في أي منطقة مسئولة عن ادارة شئون الحكام في مناطقها ويجوز للجنة التنفيذية أن تقيم لجنة فرعية خاصة لهذا الغرض، الا أن الحكام قابلوا هذا التعديل بالاضراب والذي انتقل من الخرطوم الي الأقاليم وكان ذلك أول اضراب للحكام بالسودان(السر محمد علي ٢٠١٢م:٧،٨)

٢/١/٢ التحكيم فى كرة القدم:

ان مجال التحكيم فى لعبة كرة القدم من العناصر المهمة لنجاح وتطور مستوى هذه اللعبة، لكونه يحتاج الى أفراد تتناسب سماتهم وطبيعتهم للعمل الذى يقومون به أثناء قيادتهم للمباراة، اذ يشكل الحكام العنصر الرئيسى لاخراج المباراة بالصورة المطلوبة، لذلك يجب على الحكم أن يمتلك خصائص مناسبة لكى يضمن نجاحه فى أداء دوره، كما أن هنالك العديد من العوامل التى تؤثر فى قرارات الحكم، منها على وجه التحديد امتلاكه للياقة البدنية ومعرفته بقوانين اللعبة وهما من العناصر المهمة والواجب توافرها عند الحكم مما يؤهله لآداء واجبه على أتم صورة لقيادة المباراة بصورة مرضية وجيدة (سعد منعم الشيخلى ٢٠١٢م : ٢٨) والتحكيم مهنة معقدة وسبب ذلك يعود الى تداخل الكثير من المتغيرات مثل (صلاحيه الحكم، سعة الساحة، عدد اللاعبين، نوعية اللعب، مدة المباراة، ظروف المباراة وعمر الحكم) والغاية الحقيقية في التحكيم هو تحقيق روح القانون المتمثلة بالمبادئ الرئيسية التالية:

(السلامة، العدالة، المساواة) وتأتي أهمية الحكم لكونه لايمكن اداء مباراة بدون حكم كما هو الحال للاعب والكرة والملعب ولهذا أخذ التحكيم جانب في غاية الأهمية (محسن على نصيف ب.ت : ٤٢) وتعتبر عملية اصدار القرار هي الواجب الرئيسي للحكام، حيث ان

تلك القرارات تشكل في مجموعها تحديداً لمكانة الفريق في قائمة الهيئات المتبارية في نفس مستويات المنافسة

لذلك فان مدى انجاز الجهود والطاقات التي تبذل خلال مواسم الاعداد يتحدد من واقع قرارات الحكم والتي تعتمد في المقام الأول على قدراته (نفس المرجع السابق:٤٨)

ويري الباحث أن الدور الفعال لحكام المباريات في قيامهم بالتقييم الفوري لمجهودات كل من الاداري والمدرب واللاعب في ساحة التنافس في اطار القانون، حيث ان الحكم صاحب قرار في كل لحظة من لحظات المباراة

أ- من هو الحكم:

الحكم هو (أعلى سلطة قضائية في الملعب أثناء المباراة التي يكلف بقيادتها من قبل اتحاد أو منظمة رياضية اذ يقوم بتطبيق قانون اللعبة بصورة صحيحة وعادله بين الفريقين المتباريين من أجل تحقيق العدالة والمساواة بين الفريقين في تطبيق القانون ولا يحق لأي شخص مهما تكن صفته التدخل في أعمال الهيئة التحكيمية في أثناء المباراة) (سعد منعم الشيخلي٢٠٠٣م: ١٧)

ب- المواصفات المطلوبة في الحكم:

١- أن يكون له تجربة سابقة في لعبة كرة القدم
٢- أن تتوفر لدية الرغبة في تحكيم كرة القدم
٣- أن يكون ذا علاقات جيدة مع الآخرين
٤- أن يكون ناضج من الناحية العقلية
٥- أن يتمتع بمظهر لائق سواء داخل الملعب أو خارجه
٦- أن يكون ذا شخصية مستقيمة في حياته العامة والخاصة
٧- أن يكون واثق من نفسه وقدراته
٨- أن يكون شجاعاً لايخاف الا الله وتأنيب الضمير
٩- أن يتقبل النقد من زملائه وممن هم أكثر خبرة منه
١٠- أن يكون ملماً باحدى اللغات الأجنبية تحدث وقراءةً وكتابةً
١١- أنيكون حازماً وعادلاً (نفس المرجع السابق: ٢١)

٣/١/٢ مفهوم اللياقة البدنية:

اللياقة البدنية تعني (سلامة البدن وكفاءته فى مواجهة التحديات التي تواجه الانسان خلال تعامله مع الحياة) (كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين١٩٨٥م : ٢٤) و اللياقة البدنية الشاملة هي (مجموع المكونات التي تؤهل الفرد للعيش بصورة متزنة فهي تتضمن جميع الأبعاد المكونة للانسان السعيد سواء كانت نفسية أو عقلية أو اجتماعية أو بدنية) فالفرد يعيش الحياة

بجسمه وعقله ويؤثر ويتأثر بالآخرين، يصارع الحياة طلباً للصحة والسعادة وهذا يتطلب أن يكون مؤهلاً جسمياً وعقلياً (محمد صبحي حسانين ٢٠٠٠م: ١٩٥)

أ- مكونات البعد الصحي للياقة البدنية تشمل:

١- سلامة وكفاءة القلب والأوعية الدموية والرئتين

٢- سلامة العظام والعضلات والمفاصل

٣- الوزن المناسب للجسم بالمقارنة بطول القامة

٤- المناعة الطبيعية للجسم وقدرته على مقاومة المرض

ب- مكونات البعد العصبي الحركي تشمل:

١- القدرة العضلية

٢- القدرة على تغيير الاتجاه (الرشاقة)

٣- السرعة (سرعة الانتقال وسرعة الحركة)

٤- زمن الرجع

٥- التوازن الثابت والديناميكي (محمد نصرالدين رضوان، أحمد المتولي منصور ٢٠٠٠م :٦)

٤/١/٢ أنواع اللياقة البدنية:

اللياقة البدنيه تنقسم الى نوعين: اللياقة البدنية العامة واللياقة البدنية الخاصة

١/٤/١/٢ اللياقة البدنية العامة:

تعني كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات الحياة بما يحقق له السعادة والصحة وبما يضمن قيام الفرد بدوره فى المجتمع على أفضل صورة ويعني مفهوم اللياقة البدنية العامة الارتقاء بتطوير مكونات اللياقة الأساسية مثل القوة العضلية والسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة والتوازن

٢/٤/١/٢ اللياقة البدنية الخاصة:

تعني كفاءة مكونات اللياقة البدنية العامة للايفاء بمستلزمات النشاط الحركي الخاص بالفعاليات والأنشطة الرياضية بشكل تخصصي وتهدف اللياقة البدنية الخاصة الى تنمية الصفات البدنية الضرورية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الفرد والعمل على تطويرها لأقصي مدي حتى يمكن الوصول بالفرد لأعلي المستويات الرياضية (ساري أحمد حمدان، نورما عبد الرازق سليم ٢٠٠١م :٢٤،٢٥)

واللياقة البدنية الخاصة تعني مستوي الحالة البدنية التي يعتمد عليها الرياضي في مكونات اللياقة البدنية الخاصة برياضته والتي يتم قياسها بأجهزة القياس والاختبارات العلمية ومقارنتها بالمستوي الأمثل(www.Vlccwellness.com:٢٠١٣/٨/١٣م)

ويري الباحث أن اللياقة البدنية الخاصة تشمل العديد من المتطلبات البدنية والحركية لنوع النشاط الرياضي التخصصي ومقدرة الرياضي علي الايفاء بها دون هبوط في مستوي الاداء

٢/١/٥ اللياقة البدنية الخاصة بحكام كرة القدم :

تعتبر اللياقة البدنية من أهم الأساسيات لحكام كرة القدم ولهذا يشترط الاتحاد الدولي والقاري والمحلي على اجراء اختبارات اللياقة البدنية قبل كل منافسة سواء كانت محلية أو دولية أوقارية وذلك للتأكد من جاهزية الحكام لبذل المجهود الذي يواكب متطلبات المباراةونظراً لتنوع المجهود البدني الواقع على كاهل حكام كرة القدم، عليه تعتبر تنمية المتغيرات الفسيولجية والبدنية لحكام كرة القدم واجباً ضرورياً تعكسه المتطلبات المتغيرة والمتنوعة الشدة التي يؤديها الحكم خلال توقيتات غير معلومة في فترات المباراة، مما يتطلب بذل جهود كبيرة في فترات زمنية متعاقبة وبصورة مفاجئة (قاسم حسن حسين، منصور جميل ١٩٨٨م : ١٤)

ولكي يحقق حكام كرة القدم أعلى مستوى من الكفاءة في قيادة المباريات يجب أن يتم اعدادهم من كافة النواحي الوظيفية والبدنية والذهنية والنفسية، لمقابلة متطلبات اللعب في كرة القدم (ابراهيم مجدي أحمد ١٩٨٥م : ٥١)

لذلك فان وصول الحكام الى مستويات رياضية عالية يتطلب توافر عدة عوامل أساسية من أهمها العوامل الفسيولوجية والبدنية نتيجة لارتباطها بمستوى الآداء الرياضي حيث تعتبر القياسات الفسيولوجية أحد المجالات المهمة التي يمكن عن طريقها دراسة مستوى آداء الحكام والعمل على تطويره وبذلك فان قياسات معدل النبض والحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين تمثل مرآة الكفاءة التي تعمل بموجبها الأجهزة الحيوية للجسم(أبوالعلا عبدالفتاح ١٩٩٨م : ٥٢)

ويري الباحث أن اللياقة البدنية الجيدة تعتبر من أهم العوامل التي تساهم في الارتقاء بمستوى أداء الحكام، فالحكم الذي يتمتع بكفاءة بدنية عالية يستطيع أن يقوم بكل المتطلبات الخاصة بادارة المباريات بكفاء عالية

٢/١/٦ المتطلبات البدنية الأساسية لحكام كرة القدم :

انّ المتطلبات البدنية الأساسية يمكن معرفتها من خلال تحليل الأداء البدني للحكم أثناء المباراة، فضلاً عن نوعية الاختبارات التي يتعرض لها الحكم خلال الموسم الكروي المحلي لأكثر من مرتين في السنة وعند مشاركة الحكام الدوليين في المسابقات الرسمية التي ينظمها الاتحاد الدولي أو الاتحادات الاقليمية وهذا ما يحتم على الحكم أن يكون على استعداد دائم بهدف الارتقاء بالواجبات المناطه به خلال أداء المباريات الرسمية وبعد التحليل الدقيق وفق الأجهزة الحديثة والمتطورة وجد أنَّ حكم المباراة يقطع مسافة (١٢) كيلو متر خلال وقت المباراة (٩٠) دقيقة، منها ما يعادل (٥-٦) كيلو مترات تحمل سرعة لمسافات تتراوح ما بين (١٢٠-١٥٠)متراً وبسرعة شبه قصوى أو سرعة قصوى لـ (٣٠-٦٠) متراً، في حين تتراوح المسافة

المتبقية بين الهرولة والمشي في أحيان أخرى وبنظرة للمسافات التي يقطعها حكم كرة القدم أثناء المباراة نجد أنه يبذل جهداً كبيراً جداً قياساً بالفعاليات الأخرى، كما أنه يتفوق حتى على جهد لاعب كرة القدم اذ أثبتت الاحصائيات أنَّ المسافة المقطوعة للاعب خط الوسط تتراوح مابين (٩-١٠) كيلو متر و هناك قدرات مهمة ينبقي أن يتمتع بها حكام كرة القدم هي:

أ- السرعة Speed:

تعد السرعة أحد أهم القدرات الأساسية للأداء البدني وهي مقياس للفروق الفردية بين الحكام وتعبر عن مدى توافق الاستجابات العضلية مع الاستجابات العصبية في وحدات زمنية معينة، اذ نجد الاختلافات واضحة بين سرعات الحكام، وترتبط السرعة بعناصر اللياقة البدنية الأخرى جميعاً وبشكل مؤثر ويعرفها العلماء بأنها (قدرة الرياضي على أداء حركات معينة في أقصر زمن ممكن أو قابلية الرياضي على قطع مسافة معينة في أقل زمن ممكن)

و حكم كرة القدم يحتاج الى السرعة بشكل خاص وبأشكالها المختلفة سواء أكانت سرعة انتقالية أو سرعة حركية أو سرعة استجابة وتعد السرعة لدى حكم كرة القدم مكوناً مهماً ومن المتطلبات الرئيسة، ويتطلب منه سرعة انتقالية جيدة يكون قادراً فيها أكثر من غيره في الحصول على موقع قريب من الحدث ومن ثم تتوافر لديه زاوية رؤية مناسبة وهذا يؤدي الى تسهيل مهمة نوع آخر من السرعة وهي سرعة الاستجابة واتخاذ القرار المناسب مما يسهل عليه قيادة المباراة ومجاراتها ومواكبة سرعة اللاعبين وطبيعة اللعبة ذات الايقاع السريع والمفاجئ الذي يقوم به اللاعبون

و يقصد بسرعة الانتقال محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة أو التغلب على مسافة معينة فى أقصر زمن ممكن وعند تنمية سرعة الانتقال يجب مراعاة النواحي التالية:

١- شدة حمل التدريب:

يجب التدريب باستخدام السرعة القصوي مع مراعاة الا يؤدى ذلك الى التقلص العضلي وأن يتم الأداء الحركي بالتوقيت الصحيح والانسيابية والاسترخاء

٢- حجم حمل التدريب:

يجب استخدام مسافات قصيرة في التدريب حتى لا يؤدى التعب الى هبوط مستوى السرعة، حيث تتراوح مسافة الجري ما بين (١٠ – ٣٠) متر، كما يراعى الا يزيد التدريب عن (٢-٣) مرات اسبوعياً تجنباً لارهاق الجهاز العصبي.

٣- فترات الراحة :

يجب تشكيل فترة الراحة بين كل تمرين وآخر بحيث تسمح للفرد باستعادة تكوين مصادر الطاقة بالعضلات وتتراوح في الغالب فترة الراحة بين تمرين وآخر مابين (٢-٥) دقائق ويتناسب ذلك مع نوع التمرين الذي يؤديه الرياضي وما يتميز به من شدة وحجم

(www. Uobabylon.edun.ig. lecture.com :٢٠١٣/٨/١٧م)

ب- التحمل:

يعد التحمل من القدرات البدنية الأساسية التي تستخدم في الألعاب الرياضية وهو يعبّر عن قدرة الرياضي على الأداء لمدة طويلة دون الهبوط في المستوى الوظيفي والبدني، فهو من القدرات اللازمة والأساسية لعدد كبير من الأنشطة الرياضية المختلفة وخاصة الأنشطة التي يتم فيها تحديد المستوى من خلال مستوى كفاءة عمل القلب والرئتين والدورة الدموية ويعتبر التحمل هو قدرة الجسم في التغلب على التعب وأداء الواجب الحركي لأطول فترة زمنية ممكنة دون أن يؤدي ذلك الى هبوط في مستوى الاداء سواء من حيث سرعته أو قوته أو التوافق الذي يصاحبه أو دقة تطبيق المهارات الفنية المكونة له وبتعبير بسيط فان التحمل بالنسبة لحكم كرة القدم يمثّل قدرة الحكم على أداء المباراة بشوطيها من دون ظهور التعب أو انخفاض مستوى الانجاز(نفس المرجع السابق: ٢٠١٣/٨/١٧م)

ويري الباحث أن التحمل من القدرات البدنية الرئيسة في أداء حكام كرة القدم اذ تسمح لهم بأداء حركي مستمر تحت أنواع من الشدة والحمل المختلفين وتزداد أهمية قدرة التحمل كلما طال وقت المباراة وارتفع مستوى الأداء

ج- تحمل السرعة :

تحمل السرعة هو صفة بدنية مركبة من صفتي التحمل والسرعة وهي صفة مهمه جداً وضروريه لكثير من الفعاليات الرياضية التي تتطلب أداء بشدة قصوى أو شبه قصوى، بحيث تجعل الرياضي يقاوم التعب نتيجة تراكم كميات من حامض اللاكتيك في العضلات والدم ونتيجة لنقص الأوكسجين الذي استهلك جراء شدة الأداء، فهي تعني مقاومة أجهزة الفرد العضوية للتعب تحت حالات الشدة القصوى كما انها تعني قدرة الفرد على أداء عمل بدني مميز بسرعة عالية ولمدة زمنية مستمرة أما مفهومها من وجه نظر الألماني هارا (Harre) تعني قابلية تحمل التعب تحت ظروف حمل قصوى مع توفير الطاقة الضرورية عن طريق النظام اللاأوكسجيني

:www.Harre d,principle of Sportstraining,Berlin,sportvelage)
٢٠١٣/١٠/٢م)

يذكر موفق على أنه تتم الحاجة الى هذه الصفة البدنية في الفعاليات الرياضية التي تكون فيها الحركات ثنائية أو متشابهة كالركض والسباحة والدراجات وفي الحركات غير الثنائية مثل كرة القدم والسلة واليد والألعاب الفردية مثل الملاكمة والجمباز لما تحتاجه من لعب سريع بحركات متغيرة ومتكررة بشدة عالية طوال مدة المباراة، فتحمل السرعة يعني استمرار أداء النشاطات عالية الشدة بسهولة ودون تأثير بعض المتغيرات الخارجية على مستوى الأداء أما ريسان فيعرفها بأنها المقدرة على الاستمرار في العمل تحت متطلبات النشاط الرياضي وهي صفة مركبة من صفتي السرعة والتحمل(موفق مجيد المولى، علي خليل١٩٩٧م: ٦٥)

و تحمل السرعة هو صفة بدنية مركبة من التحمل والسرعة ويقصد بها قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر ، فضلاً عن كونها قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول فترته وارتباطه بسرعة عالية من دون هبوط في مستوى كفاية الأداء وهي احدى القدرات البدنية المهمة لحكام كرة القدم اذ تساعدهم على أن يركضوا بأقصى سرعة لهم في أي وقت من المباراة لاسيما في أوقات اللعب الحرجة التي غالباً ما تكون عند نهاية المباراة، لكونها تتطلب أداءبشدة قصوى أو شبه قصوى (www. Hiwar– sport.com: ٢٠١٣/١٠/٢٣م)

٢/١/٧الاختبارات البدنية لحكام كرة القدم:

تعتبر اللياقة البدنية من أهم المتطلبات الأساسية لحكام كرة القدم ولهذا يصر الاتحاد الدولي والقاري والمحلي على اجراء اختبارات اللياقة البدنية قبل كل منافسة سواء كانت محلية أو دولية أوقارية وذلك للتأكد من جاهزية الحكام لبذل المجهود الذي يواكب متطلبات المباراة، لذلك يحرص الاتحاد الدولي علي رفع مستوي كفاءة الحكام ليواكبوا تطور اللعبه واللاعبين في العالم، أما الاختبارات القديمة فهي مطبقة منذ زمن بعيد وأعتاد الحكام عليها في جميع أنحاء العالم وقد أثبت الكثير منهم جدارته في اجتيازها الا أنه وفي الآونة الأخيره ومع التطور المذهل لكرة القدم وبعد دراسة مستفيضة من قبل الاتحاد الدولي وخبراء اللياقة البدنية وجد أن اختبار الكوبرتيست القديم لا يفي بمتطلبات اللعبة حيث أن اللاعب يتطور في اللياقة البدنية بينما الحكم يقف في مكانة مع العلم بأن الحكم يبذل جهداً مضاعفاً في المباراة لأنه دائم الحركة لذلك تم تغيير الاختبارات لتناسب متطلبات كرة القدم الحديثة، فالملاحظ أن اختبار الكوبرتيست القديم للحكام بدأ بجري مسافة (٢٤٦٠) متر ثم تغيرت المسافة لتصبح (٢٦٠٠) متر حتي وصلت الي (٢٧٠٠)

متر وهذا دليل علي تطور الكرة بعد كل فترة وأخرى وبعد دراسات عميقة من قبل الخبراء بالاتحاد الدولي لمواكبة هذا التطور تم تغيير الاختبارات البدنية للحكام لتشمل اختبارين هما (السرعة، التحمل) (www.Forum. Kooora. Com : ٢٠١٣/١١/٣م)

١/٧/١/٢ الاختبارات القديمة :

الاختبارات القديمة تمثلت في اختبار الكوبر القديم والذي يتطلب جري (١٢) دقيقة على مضمار (٤٠٠) متر وعلي الحكم أن يجري مسافة (٢٧٠٠) متر كحد أدني وسلبية هذا الاختبار أنه لا يشبه الحركة الفعلية للحكم في المباراة

٢/٧/١/٢ الاختبارات الحديثة :

طريقة اللعب الحالية ونقل الكرات الطويلة تتطلب السرعات القصيرة والارتدادت لمسافة (٤٠-٥٠) متر، لذلك فان الاختبارات الجديدة تعود الحكم على السرعة والارتداد في الوقت المناسب لمواكبة متطلبات اللعب السريع، كما يجب أن يعتاد الحكام على الجري لزمن أطول كما هو في الاختبارات الجديدة لمسافة (١٥٠) متر، حيث أن المطلوب من الحكم هو الجري لمدة (٩٠) دقيقة في المباراة وليس لمدة (١٢) دقيقة كما هو في اختبار الكوبر القديم لذا وجب على الحكام التركيز على تمارين تحمل لسرعة بدلاً من التركيز على تمارين التحمل فقط ، حيث أن هذه الاختبارات تحتاج لتمارين السرعة وتحمل السرعة

أ- اختبار السرعة :

١- جري مسافة (٤٠) متر، عدد ٦ مرات

٢- بعد كل مسافة (٤٠) متر تعطي فترة راحة (٩٠) ثانية بالمشي من خط النهاية حتى خط البداية

٣- يبدأ الحكم الجري من مسافة متر ونصف قبل خط البداية

٤- يستخدم لقياس سرعة الحكم جهاز الكتروني يوضع عند خطي البداية والنهاية وفى حالة عدم توفر الجهاز الالكتروني يستخدم علم للاشارة وساعة توقيت لأخذ الزمن

٥- يستخدم مضمار العاب القوى في منطقة سباق (١٠٠) متر

٦- علي الحكم الأول الدولي (رجال) جري مسافة (٤٠) متر خلال (٦,٢) ثانية

٧- علي الحكم المساعد الدولي (رجال) جري مسافة (٤٠) متر خلال (٦) ثواني

٨- علي الحكم الأول الدولي (نساء) جري مسافة (٤٠) متر خلال (٦,٦) ثانية

٩- علي الحكم المساعد الدولي (نساء) جري مسافة (٤٠)متر خلال (٦,٨) ثانية

١٠- اذا فشل الحكم في محاولة يعطى محاولة سابعة

١١- اذا فشل الحكم في محاولتين يعتبر راسب

ب- اختبار التحمل:

١- الجري علي مضمار العاب قوى مع اشارة سمعية

٢- عند سماع الاشارة الأولى يجرى الحكم الدولي الأول مسافة (١٥٠) متر في زمن (٣٠) ثانية من خط البداية (١) ثم المشي مسافة (٥٠) متر في زمن (٣٥) ثانية من خط المشي (٢)

٣- عند سماع الاشارة التالية يجري الحكم الأول الدولي من خط (٣) مسافة (١٥٠) متر في زمن (٣٠) ثانية ثم المشي مسافة (٥٠) متر من خط (٤) في زمن (٣٥) ثانية وبذلك يكون الحكم الأول الدولي قد أكمل اللفة الأولى وعدد اللفات الأدنى للحكم (١٠) لفات

٤- عند سماع الاشارة الأولى يجرى الحكم الدولي المساعد مسافة (١٥٠) متر في زمن (٣٠) ثانية من خط البداية (١) ثم المشي مسافة (٥٠) متر في زمن(٤٠) ثانية من خط المشي (٢)

٥- عند سماع الاشارة التالية يجري الحكم الدولي المساعد من خط (٣) مسافة (١٥٠) متر في زمن (٣٠) ثانية ثم المشي مسافة (٥٠) متر من خط (٤) في زمن (٤٠) ثانية وبذلك يكون الحكم المساعد الدولي قد أكمل اللفة الأولى وعدد اللفات الأدنى للحكم (١٠) لفات

٦- علي الحكم المحلى أن يجري مسافة (١٥٠) متر خلال (٣٠) ثانية

٧- علي الحكم المحلى أن يمشي مسافة (٥٠) متر خلال (٤٠) ثانية

٨- عدد اللفات الأدنى (١٠) لفات

٩- علي الحكم المحلى المساعد أن يجري مسافة (١٥٠) متر خلال (٣٠) ثانية

١٠- علي الحكم المحلى المساعد أن يمشي (٥٠) متر خلال (٤٥) ثانية

١١- عدد اللفات الأدنى (١٠) لفات

١٢- يجب على الحكم أن يصل منطقة المشي المحددة بعلامتين (٣) متر قبل خط (١٥٠) متر وعلامتين بعد خط (١٥٠) متر واذا لم يصل عند سماع الاشارة يستبعد (نفس المرجع السابق: ٢٠١٣/١١/٣م)

٨/١/٢ مفهوم التدريب الرياضي:

التدريب الرياضي هو (عملية التنمية الوظيفية للجسم بهدف تكيفه عن طريق التمرينات المنظمة للمتطلبات العالية لأداء عمل ما) ويعرفه بلاتونف بأنه عملية بدنية تربوية خاصة تهدف الى تحقيق النتائج العالية ويعتبر التدريب الرياضى هو الجزء الأساسى من عملية الاعداد الرياضى حيث أنه يهتم بالعملية البدنية التربوية الخاصة باستخدام تمرينات بدنية تهدف الى تنمية وتطوير العوامل اللازمة للرياضى لكى يحقق أعلى مستوى ممكن فى نشاط رياضى معين (زكية أحمد فتحي وآخرون٢٠٠٦م :٢١)

ويهدف التدريب الرياضى الى تحقيق أفضل النتائج الرياضية عن طريق الارتقاء بالأداء الرياضى من خلال تنمية الصفات البدنية والوظيفية وذلك باتباع أنسب الطرق والوسائل التدريبية التى تكفل الاعداد الأفضل للمسابقة على أن تكون الطريقة المختارة متناسبة مع ظروف وامكانات الرياضى(ماجد محمد ياقوت، محمد عبد الرؤوف الغنام١٩٨٨م : ٨)

ويري الباحث أن التدريب الرياضي هو خارطة طريق مثلي تهدف الي وضع برنامج تدريبي يهدف الي تطوير وظائف أعضاء وأجهزة الجسم حتي ينعكس ذلك التطور علي أداء الحكام في قيادتهم للمباريات

٩/١/٢ تطوير العملية التدريبية :

تعتمد الاتجاهات الحديثة للتدريب الان على الاهتمام بالجانب النفسى والتربوى بالاضافة للجانب البدنى والمهارى والخططى للوصول الى المستويات العليا وذلك من خلال الاعتماد علي المتغيرات الفسيولوجية والمؤشرات البيوكيميائية فى تقنين الأحمال وتقييم التدريب ومستوى اللاعبين من خلال نظم انتاج الطاقة، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، معدل النبض، ضغط الدم، الانزيمات (على فهمى البيك، عماد الدين عباس أبوزيد٢٠٠٣م : ٣٧) ومما لا شك فيه أن ممارسة التدريب الرياضى يؤدى الى حدوث مجموعة من التغيرات الفسيولوجية التى تشمل كل الأجهزة الداخلية للجسم كما أن عملية التكيف الفسيولوجى واستجابة أجهزة الجسم لآداء حمل بدنى تتم عن طريق مجموعة مختلفة من أجهزة الجسم(أبو العلا عبدالفتاح١٩٩٧م: ١٣)

ويؤكد أبوالعلا عبدالفتاح أن طرق التدريب الرياضى وأهدافه واختبار مستوى الرياضى وتوجيهه ووصف الغذاء المناسب له والمحافظه على وزنه وتخطيط أحمال التدريب بما يتناسب مع فترات تعويض مصادر الطاقة، كل هذه العمليات الأساسية التى يقوم عليها التدريب الرياضى أصبحت تقوم أساساً على الفهم التطبيقى لنظم انتاج الطاقة وأصبح انتاج الطاقة وتنميتها هما لغة التدريب الرياضى الحديث والمدخل المباشر لرفع مستوى الأداء الرياضى دون اهدار للوقت والجهد الذى يبذل فى اتجاهات تدريبية أخرى بعيدة كل البعد عن نوعية الأداء الرياضى التخصصى (أبوالعلا عبدالفتاح٢٠٠٣م:٢٧٢)

١٠/١/٢ تخطيط التدريب :

يعتبر تخطيط التدريب من الأسس الهامة لضمان العمل على رفع كفاءة الرياضى بما يسمح له تحقيق مستوي أفضل لاداء متطلبات النشاط الممارس فى المنافسات الرياضية المختلفة، حيث أن الوصول للمستويات العالمية في أي من الأنشطة لا يكون وليد الصدفة، بل نتيجة لوضع خطة طويلة المدى ذات أهداف محددة قد تمتد لسنوات طويلة(محسن يس الدروي ١٩٨٧م:٣٣)

لذلك لابد أن تكون هنالك خطة تدريبية يضعها المدرب بعناية وبعد تفكير سليم مبنى على أسس علمية سليمة وأن تكون هذه الخطة منظمة ومتدرجة بحيث يضمن المدرب أن يصل الى الهدف المطلوب والذي وضعت الخطة لتحقيقة ومما لا شك فيه أن أساس وضع الخطة ليس فقط المعرفة العلمية ولكن للخبرة دورها الواضح ولذا لابد أن يرتبطان معاً(حنفي محمود مختار ١٩٧٦م: ٢٩٣)

أ- مزايا التخطيط فى التدريب الرياضي:

يتميز التدريب المخطط عن التدريب غير المخطط بالآتي:

١- التدرج المنظم فى اختيار التمرينات التى تنمى صفة بدنية أو مهارية معينة بحيث تزداد تدريجياً صعوبة التمرينات ويجب أن يكون كل تمرين مبنى على التمرين الذى سبقه

٢- يجب أن توضع دورات الحمل وفقاً لأسس علمية معروفة يضعها المدرب وقاً لخبراته ودراساته ولا يعتمد اطلاقاً على احساس المدرب

٣-التخطيط الجيد يتطلب تحليلاً دقيقاً وربطاً جيداً بين شدة الحمل وحجمه خلال فترات ومراحل عملية التدريب

٤- خلال التخطيط الجيد يمكن وضع طرق التدريب المختلفة التى تعمل على رفع مستوى الأداء مع ملاحظة الفترة الزمنية التى تستغرقها كل طريقة خلال فترة الموسم الرياضى

٥- خلال التدريب المخطط يمكن للمدرب التأكد فى أى لحظة خلال الموسم الرياضى من مقدار الزمن الذى استغرقه كل مطلب من متطلبات التدريب بحيث يستطيع أن يعدل أو يطمئن على حسن سير عملية التدريب(حنفي محمود مختار ١٩٨٨م: ٢٠٤)

ويري الباحث أن من خلال تخطيط التدريب تتحقق أهداف العملية التدريبية وتزداد ثقة الرياضي بنفسه و يقبل على التدريب بروح ثابتة وقوية وينعكس أثره على الرياضى أثناء المنافسة

ب- تنمية التحمل اللاهوائي:

يعتبر العامل الهام فى تنمية التحمل اللاهوائى هو أن يكون أداء التدريب بشكل يشبه نفس ظروف المنافسة فاذا كان الهدف تنمية التحمل اللاهوائى أثناء الانقباض الأيزومترى يكون الجزء الأكبر من التدريب للتمرينات الأيزومترية والعكس فى حالة العمل المتحرك أو الأيزوكينتك وفيما يلى أهم المبادئ الفسيولوجيه لتنمية التحمل اللاهوائى فى الأنشطة الديناميكية:

١- تتشابه الحركات التى تؤدى أثناء التدريب مع الحركات أثناء المنافسة

٢- تعتبر طريقة التدريب الفترى(المراحل) أفضل من طريقة الحمل الدائم المستمر فى تنمية التحمل اللاهوائى حيث أن طريقة التدريب الفترى تتكون من فترة عمل وفترة استشفاء وقد ثبت أن تكيف الجسم يحدث أفضل فى حالة العمل لفترات متكررة يتخللها فترة راحة أفضل من العمل

المتواصل نظراً لأن تجمع حامض اللاكتيك يكون أكثر منه فى حالة التدريب الفترى عنه فى حالة التدريب ذو الحمل المستمر

٣- يجب أن يعمل برنامج التدريب على تنمية أو زيادة انتاج ATP لاهوائياً لأن الطاقة الخاصة بانشطة التحمل اللاهوائى تحدث بالطرق اللاهوائيه ويعنى ذلك أن فترات التدريب يجب أن تكون ذات شدة عالية لكى تزيد الاحتياج الى الانزيمات التى تشترك فى انتاج الطاقة اللاهوائية المسؤله عن انشطار الفوسفوكرياتين والجليكوجين وبناءً على ذلك فان فترة العمل لاتزيد الكفاءة اللاهوائية ولكن تزيد من المقدرة اللاهوائية لانتاج الطاقة

٤- اذا كان زمن فترة العمل أثناء التدريب الفترى أقل من (٢٠) ثانية فان زمن فترة الاستشفاء يجب أن يكون (١٠-١٥) ثانية وبعد عدة تكرارات للأجزاء يجب أن تكون هناك فترة استشفاء كاملة(١٥-٢٠) دقيقةمثلاً قبل البدء فى مجموعة أخرى من التدريب الفترى

٥- يجب أن تكون فترة الاستشفاء التى تلى فترة العمل القصيرة تتراوح ما بين (٢٠-٣٠) ثانية حوالى (١-٢) دقيقة وعندما يزيد زمن العمل أكثر يتبعه زيادة فى فترات الاستشفاء كاملة من (٢-٥) دقيقة

٦- لكى يتحقق نمو التحمل اللاهوائى فى الأنشطة الرياضية الحركية يجب أن تكون شدة التمرين حوالى ٨٠% من أقصى شدة خلال فترة زمنية معينة ولزيادة التأكيد فان البعض ينصح أن تكون شدة التمرين ٩٠% للأنشطة ذات فترة دوام (١-٢) دقيقة

ز- يجب أن لا تزيد عدد مرات التدريب الاسبوعية عن ثلاث أو أربع مرات خاصة للاعبين غير المدربين ويمكن للاعب الاحتفاظ بمستوى قدرته اللاهوائية فى حالة التدريب مرة واحدة أو مرتين اسبوعياً (www.pponline co.uk.com: ٢٠١٤/٢/١١م)

ج- مكونات التدريب اللاهوائي :

يذكر أبوالعلا عبدالفتاح أنه يمكن تقسيم التدريب اللاهوائى الى :

١- تدريب السرعة Speed Training

٢- تدريب تحمل السرعة Speed Endurance Training

فيما يمكن تقسيم تدريب تحمل السرعة الى مستويين هما :

١- تدريب انتاج Production Training

٢- تدريب محافظة Maintenance Training

يهدف تدريب السرعة الى تحسين مقدرة الحكم فى التحرك السريع فى الحالات التى تكون فيها السرعة هى الأساس ويهدف تدريب الانتاج الى تحسين المقدرة على الأداء الأقصى لفترة قصيرة نسبياً من الزمن، بينما الهدف من تدريب المحافظة هو زيادة المقدرة على الاستمرار فى أداء الجهد على درجة عالية من الشدة ويمكن أن تصمم تدريبات السرعة بحيث تسمح

بتنمية مقدرات الرياضي على الاحساس والتوقع للمواقف المختلفة خلال اللعب مع المقدرة على اتخاذ القرار السريع بناءً على استجابات الخصم

وتؤدى تمرينات تحمل السرعة Speed Endurance الى استثارة عالية لمسارات كل من انزيمات كرياتين كينيز والجليكوجينك (انزيمات لاكتينE)، لذلك يجب أن تكون شدة التدريبات عالية تصل الى الحد الأقصى لكى تتمكن من تحقيق التكيفات الأساسية بالنسبة للانزيمات المصاحبة مع التمثيل الغذائى اللاهوائى

فى التدريب الانتاجى Production Trainingيجب أن تكون فترة دوام التمرين قصيرة نسبياً من (٢٠ – ٤٠ ثانيه) وأن تكون فترات الراحة بين تكرارات التمرين طويلة (٢ – ٤ دقيقة) حتى يمكن التكرار بالشدة العالية خلال تدريب المراحل أثناء الجرعة التدريبية

فى التدريب للمحافظة Maintenance Training تكون فترة الأداء(٣٠ – ٩٠ ثانية) وتكون فترة الراحة مساوية تقريباً لفترة الأداء حتى تؤدى بالرياضي تدريجياً الى التعب وتعتبر تدريبات تحمل السرعة ذات شدة عالية سواء من الناحية البدنية أو النفسية، لذلك ينصح بأن يستخدم هذا النوع من التدريب مع لاعبى المستويات العليا

جدول رقم (١) يوضح مبادئ التدريب اللاهوائي

نوع التدريب	الزمـــن		الشدة	عـدد التكرارات
	ثانية	راحة		
السرعـة	٢ – ١٠	أكثر من ٥ مرات زمن الأداء	القصوى	٢٠– ٧٠
تحمل السرعة	٢٠–٤٠	أكثر من ٥ مرات زمن الأداء	تقريباً القصوى	٥٥–٨٥
	٣٠–٩٠	أكثر من ٥ مرات زمن الأداء	تقريباً القصوى	٧٠–١٠٠

(أبوالعلا عبدالفتاح٢٠٠٣م:٣٣١،٣٣٠)

د- طرق التدريب

تمثل طرق التدريب المستخدمة فى المجال الرياضى احدى الركائز الأساسية التى يستند عليها علم التدريب الرياضى فى تطبيق المعلومات والقواعد التى يستمدها من الحقائق العلمية

والمعلومات الطبية والتى تهدف الى الارتفاع بمستوى الأداء البدنى والرياضى(محمد عبدالغني عثمان ١٩٩٠م : ٢١٨)

وتشير ماجدة السيد الى طرق التدريب بأنها تعنى الاجراءات المستخدمة فى الوحدة التدريبية والتى تتبنى نوعاً وشكلاً خاصاً من أشكال التدريب وتسعى لتحقيق هدف معين(ماجده السيد١٩٨٦م: ٢٤٦)

وتحظى طرق تنمية التحمل باهتمام خاص من قبل العلماء والمتخصصين نظراً لارتباطها الوثيق بكفاءة عمل القلب والرئتين والدورة الدموية (عويس الجبالي٢٠٠٠م: ١٨)

١- الطريقة التكرارية

تعتبر هذه الطريقة من الطرق الأساسية لتطوير السرعة ويتم هذا من خلال عملية التكرار وذلك باستخدام الصوت أو طلقة أو صافرة وتكرر العملية مرات عديدة

(www.Forum. Kooora .com :٢٠١٤/٢/١٧م)

٢- طريقة التدريب الفتري

تعد طريقة التدريب الفترى بمثابة الجوهره لجميع طرق التدريب المعروفة لتطوير مستوى التحمل العام والخاص وكما يدل الاسم عليها فقد سميت هكذا نسبة لفترات التوقف(الراحة البينية) بعد تقسيم المسافات المطلوبة الى أجزاء تتخللها فترات راحة بينية قصيرة لا تزيد عن (٩٠) ثانية ولا تقل عن (٣٠ث)، ففى هذا المدى من الزمن يجب أن يهبط معدل ضربات قلب الرياضي الى حدود (١٢٠-١٣٠) ضربة/دقيقة وأن هذه الخصوصية لطريقة التدريب الفترى هى التى تميزها عن باقى الطرق التدريبية الأخرى، حيث أنه فى حالة تجاوز فترة الراحة البينية لهذه الحدود من الزمن تصبح أقرب الى طريقة التدريب التكرارى منه الى طريقة التدريب الفترى، لذلك فان هذه الطريقة تعتبر من أكثر الطرق اعتماداً على الأسس والقواعد العلمية التى يجد المدرب نفسه فيها محكوماً بنظام خاص يستند عليه لمتابعة ومراقبة تأثير شدة وحجم التدريب على كاهل اللاعب وبالتالى يظهر مستوى تقدمه وتطور مستواه، كما أن هذه الطريقة بمميزاتها تلك تعد من الطرق المساهمة فى تطوير جميع أنظمة الطاقة الثلاثة التى تعمل خلال فعاليات الجرى منخفض السرعة والسريع والأسرع (مفتي إبراهيم حماد١٩٩٠م : ١٣٤،١٣٥)

ويشير أبوالعلا عبدالفتاح الى أن طريقة التدريب الفترى تستخدم أساساً لزيادة السعة اللاهوائية، حيث تؤدى التمرينات بسرعة مما يؤدى الى تراكم حامض اللاكتيك (أبوالعلا عبدالفتاح٢٠٠٣م: ٣٢٠)

ويؤكد فوكس وماتويس Fox & Mathews أن طريقة التدريب الفترى تساهم بشكل فعال فى تطوير جميع أنظمة الطاقة الثلاثة المسئولة عن النشاطات البدنية ذات الشدة العالية والمتوسطة والمنخفضة من خلال السماح لمخزون ثلاثى فوسفات الأدينوزين والفوسفوكرياتين (ATP+PC) للعمل المتكرر أكثر فأكثر مما يزيد من قدرة النظام الفوسفاتى (ATP-PC) على انتاج الطاقة اللاأوكسجينية التى تساعد الرياضي على تحسين قوة وسرعة عدوه

وأداء عدد كبير من تكرارات الجرى المنتظم مقابل فترات راحة بينية قصيرة تجعل من الجهاز الدورى التنفسى أن يعمل بنشاط أكبر لغرض امداد العضلات بالأكسجين وبالتالى تتحسن قدرة النظام الأكسجينى وتزداد قابيلية اللاعب على استهلاك الأوكسجين داخل العضلات العاملة ويلاحظ الباحث أن بعض المدربين والباحثين لا يهتموا باستخدام هذه الطريقة وقد ابتعدوا عن جوهر مميزاتها الذاتية وهى حدود فترة الراحة البينية (٣٠- ٩٠ثانية) وقد اتفق خبراء الرياضه على تقسيمها الى ثلاثة طرق متفرعة علي أساس زمن الحمل المستخدم وهى طريقة التدريب الفترى القصير والمتوسط والطويل المدى، لكنهم اختلفوا فى مقدار الزمن المستخدم فى كل من هذه الطرق (فوكس، ماتيوث١٩٨١م: ٣٤٥) ويرى هولمان وهتنجر Holman & Hettinger أن الأزمنة (١٠- ٢٠، ٤٠- ١٢٠) ثانية وفوق ثلاثة دقائق هى الأكثر ملائمة (هولمان، هتنجر ١٩٨٠م: ٢١٨) وقد أوصى أبوالعلا عبدالفتاح عند استخدام طريقة التدريب الفترى بالا يزيد زمن استمرار التمرين الواحد عن (١-٢) دقيقة وأن تكون فترة الراحة البينية من (٤٥-٩٠) ثانية تبعاً لزمن أداء التمرين وأن تتحدد شدة التمرين بناًء على معدل النبض الذى يكون فى حدود (١٧٠-١٨٠) ضربة/دقيقة بعد الأداء مباشرة و(١٢٠-١٣٠) ضربة/دقيقة فى نهاية فترة الراحة البينية وفيما يلى ست مكونات تحدد بشكل رئيسى عند تصميم وحدات التدريب الفترى:

أ- عدد التكرارات

ب- عدد المجموعات

ج- الفترة أو مسافة فترات العمل

د- شدة فترات العمل

هـ- فترة أو مسافة فترات الاستشفاء بين فترات العمل الأكثر شدة وبين المجموعات

و- فترات الاستشفاء(أبوالعلا عبدالفتاح٢٠٠٣م: ٣٢٠)

أ- خصائص التدريب الفترى

١- ان طبيعة التعب الذى يشعر به الرياضى خلال أو بعد الوحدة التدريبية، يختلف اذا كانت الوحدة التدريبية مكونة من تكرارات نسبياً كبيرة العدد ولفترة طويلة أو شديدة

٢- يعتمد محتوى كل وحدة تدريبية على جعل الوحدة التدريبية مفيدة فيما يخص تطوير عوامل الأداء الرئيسة لأكبر عدد من الألعاب الرياضية وتقع شدتها بالعمل التطويرى ما بين ٨٥% الى ١١٠% من أقصى قدرة هوائية

٣- خصائص الوحدات التدريبية التى اعتمدت على هذا النوع من التدريب ربما تختلف بدرجة واسعة كالشدة، عدد التكرارات، وقت شغل كل فترة والوقت الكلى للتدريب(١٥-٩٠ دقيقة) والذى لايشمل فترة الاحماء والتهدئة

٤- الوحدات التدريبية التى تحتوى على عدد كبير من التكرارات فى شدة معينة تهدف الى ارتفاع حجم التدريب الاجمالى، بينما ينتج عن الوحدات التدريبية التى تحتوى على عدد قليل من التكرارات محافظة الرياضى على هدف الشدة لفترة طويلة من الوقت قبل الاستشفاء، مثال ذلك الوحدة التدريبية التى يكون شغلها (٢٤) دقيقة عند شدة ٨٥% من أقصى قدرة هوائية، بينما الوحدة التدريبية التي تحتوى على شغل (٤٥) دقيقة فى نفس الشدة تخصص فى تطوير عامل من العوامل الهوائية وبالتالى تحسين قدرة من قدرات التحمل التى يستخدمها الرياضى ضمن متطلبات الاداء
:www.Wegaya. Hao.ae.ar.understanding your score.aboutbmiaspx.com)
٢٠١٤/٣/٢٢م)

١١/١/٢ نظم الطاقة الحيوية فى المجال الرياضي:

يعتبر موضوع دراسة الطاقة الحيوية من الموضوعات المهمة فى الرياضة، لأن الطاقة الحيوية فى جسم الانسان هى مصدر الحركة وهى مصدر الانقباض العضلى وهى مصدر الأداء الرياضى بشتى أنواعه و لايمكن أن يحدث الانقباض العضلى المسؤل عن الحركة أو عن تثبيت أوضاع الجسم بدون انتاج طاقة و ليست الطاقة المطلوبة لكل انقباض عضلى أو لكل أداء رياضى متشابهه حيث يشتمل الجسم على نظم مختلفة لانتاج الطاقة السريعة أو البطيئة تبعاً لاحتياجات العضلة وطبيعة الأداء الرياضى ولذلك فان تدريب نظم انتاج الطاقة ورفع كفاءتها يعنى رفع كفاءة الجسم فى انتاج الطاقة، أى رفع كفاءة الجسم فى الأداء الرياضى (أبوالعلا عبدالفتاح٢٠٠٣م :٢٧٣)

وقد لخص أبوالعلا عبدالفتاح نقلاً عن فوكس FOX الاستفادة التطبيقية من دراسة نظم انتاج الطاقة فى المجال الرياضى فى خمسة تطبيقات هى:

أ- تركيز برامج الاعداد البدنى حسب نوع التخصص الرياضى

ب- تأخير التعب

ج- التغذية والأداء

د- المحافظة علي وزن الجسم

٥- المحافظة على درجة حرارة الجسم (أبوالعلا عبدالفتاح١٩٨٥م : ٣٤، ٣٥)

كما يعتبر موضوع الطاقة الحيوية ذو أهمية كبيرة فى مجال النشاط الرياضى بصفة عامة والتدريب الرياضى بصفة خاصة باعتبار أن الطاقة هى مصدر الانقباضات العضلية المسؤلة عن حركة أوضاع الجسم المختلفة ويعتبر أدينوزين ثلاثى الفوسفات(ATP) هو المصدر المباشر للطاقة فى جسم الانسان، لوجوده فى جميع خلايا الجسم ويصبح الانسان جاهزاً فى أى لحظة لتنفيذ العمل المطلوب على وجه السرعة، الا أن كمية ATP تعتبر محدودة جداً وحتى يستمر الفرد فى انتاج الطاقة لابد من مصادر تساعده على اعادة بناء ATP بصفة مستمرة والا توقف الجسم عن انتاج ATP ويتفق الكثير من العلماء على أن هناك ثلاثة أنظمة أساسية لانتاج الطاقة فى جسم الانسان هى:

١- النظام اللاهوائى الفوسفاتى ATP – Phosphate System

٢- النظام اللاهوائى اللاكتيكى Lactic Acid System

٣- النظام الهوائى The Oxygen System (أبوالعلا عبدالفتاح١٩٩٧م: ٣٠)

١/١١/١/٢ نظام ATP –PC أو النظام الفوسفاتى Phosphate System:

يتميز هذا النظام بسرعة تحويل الطاقة ويعتبر أسرع أنظمة الطاقة عامة الا أنه يعتمد على اعادة بناء ATP عن طريق مادة كيميائية أخرى مخزنه فى العضلة تسمى الفوسفوكرياتين PC، تتميز هذه العملية بسرعة لتاج الطاقة ويعتبر هذا النظام أساسياً لتحويل الطاقة عند أداء العمل العضلى الأقصى فى حدود(١٥-٣٠ ثانية) (نفس المرجع السابق:٢٨١)

و يؤكد فوكس Fox، ماتيوز Mathus أن مركب ATP يعتبر من أهم المركبات ذات الطاقة العالية ويتكون من قاعدة الادينوزين Adenosine بالاضافة الى ثلاثة مجموعات فوسفات Tri Phosphate حيث أنه عند تحلل مركب (ATP) ينتج عنه مركب (ADP) بالاضافة الى مجموعة فوسفات (P1) وتنطلق طاقة كبيرة (٧٦٠٠) سعر حرارى (فوكس، ماتيوث ١٩٨١م: ١٨)

$$CP \longrightarrow C+P + ENERGY$$

فوسفات الكرياتين ⟵ كرياتين + فوسفات + طاقة

$$ENERGY + P + ADP \rightarrow ATP$$

الطاقة + فوسفات + ثنائى أدينوزين الفوسفات ← ثلاثى أدينوزين الفوسفات (فوكس، ادوارد١٩٨٤م: ٢١)

ويؤكد أسامه راتب، على زكى على أن القيمة الحقيقية لهذا النظام تكمن فى سرعة انتاج الطاقة أكثر من وفرتها وذلك لأن هذا النظام لايعتمد على انتظار تحويل أكسجين هواء التنفس الى العضلات العاملة (أسامة كامل راتب ١٩٨٨م: ١٦٧)

ومن المعروف أن الكمية الكلية لمخزون ATP- PC فى العضلة قليل جداً وهى تقدر بحوالى (٠,٣ مول فى السيدات، ٠,٦ مول فى الرجال) وهذا بالتالى يحد من انتاج الطاقة بواسطة هذا النظام ويمكن تلخيص خواص النظام الفوسفاتى **فيما يلى:**

أ- لايعتمد هذا النظام على سلسلة طويلة من التفاعلات الكيميائية

ب- لا يعتمد على انتظار تحويل أكسجين هواء التنفس الى العضلات العاملة

ج- تخزن العضلات كل من ATP-PC بطريقة مباشرة (أبوالعلا أحمد عبدالفتاح، أحمد نصرالدين السيد١٩٩٣م :١٦٤)

وتتفق العديد من الدراسات على أن هنالك ثلاثة تغيرات تحدث أثناء العمل اللاهوائى هى:

أ- زيادة فى كمية لاكتات الدم

ب- زيادة فى نشاط الانزيمات المساعدة التى تعمل على تكسير الجلوكوز

ج- زيادة فى كل من ثلاثى أدينوزين الفوسفات (ATP) والكرياتين الحر Free Creatine (FCR) (هوستن ١٩٧٧م:٣٦)،(ديفيدز كيبا ١٩٧١م:٢٩)

٢/١١/١/٢ نظام حامض اللاكتيك The Lactic Acid System:

هو النظام الثانى الذى يمكن من خلاله تكوين (ATP) فى العضلة فى غياب الأكسجين ويعتمد هذا النظام على التمثيل الغذائى للكربوهيدرات التى تتحول فى الجسم الى صورة أقل تعقيداً وهى الجلكوز(Glucose) ويمكن استخدامه على الفور فى شكله هذا أو يخزن فى العضلات والكبد على شكل جليكوجين (ريكل شارب ١٩٨٤م: ١١٣)

ويشير السيد عبدالمقصود، بهاء الدين سلامة لى أن هذا النظام يسمى أيضاً بالجلكزة اللاهوائية (Glycolysis Anaerobic) وذلك نسبة الى انشطار الجلكوز فى غياب الأكسجين(السيد عبدالمقصود١٩٩٢م:١٠٩)، (بهاء الدين سلامة ١٩٩٩م:١٥١)

ويتم انتاج الطاقة اللازمه للانقباض العضلى باستخدام هذا النظام، بدون أكسجين، غير أن مصدر انتاج الطاقة هنا ليست PC ولكن مصدر غذائى آخر هو الجليكوجين وهو فى الأصل ينتج عن طريق المواد الكربوهيدراتيه التى يتناولها الانسان فتتحول خلال عمليات الهضم الى جلوكوز ثم يخزن فى العضلات والكبد ولكن تخزينه لايكون فى شكل جلوكوز، بل يكون فى شكل مركب أكثر تعقيداً هو الجليكوجين(أبوالعلا عبدالفتاح ٢٠٠٣م: ٢٨٢،٢٨٣)

ويعتبر نظام حامض اللاكتيك نظاماً مهماً لتوفير الطاقة اللازمة لاستعادة ATP للأنشطة التى تؤدى بأقصى سرعه والتى تستغرق فترة زمنية تتراوح ما بين دقيقة وثلاثة دقائق(أبوالعلا أحمد عبدالفتاح١٩٨٥م:٣٨)

ويشير وائل رمضان نقلاً عن ريتشارد (Richard) ومانجى(Mangi) وبيتر (Biter) و وليم ودايتون (William and Dogton) الى أن هذا النظام أيضاً يسمى الجلكزة اللاهوائية وذلك نسبةً الى انشطار الجلوكوز فى غياب الأكسجين(وائل رمضان ١٩٩٧م: ٢١)

ويشير دافيد لامب David Lamb الى أن كمية جزيئات (ATP) التى تنتج لاهوائياً عن انشطار (١٨٠) جرام جليكوجين تكفى الى استعادة حوالى (٣) مول فقط بينما تؤدى نفس الكمية من الجليكوجين الى استعادة بناء(٣٩) مول فى حالة وجود الأكسجين هوائياً، الا أن النشاط البدنى الذى يعتمد على الجلكزة اللاهوائية لايحتاج الى كمية كبيرة من (ATP) (دايفيد لامب١٩٨٤م :٢٢)

أ- خصائص نظام انتاج الطاقة اللاهوائى اللاكتيكي:

١- لايحتاج هذا النظام الى وجود أكسجين

٢- يعتمد على الكربوهيدرات فقط لانتاج الطاقة

٣- ينتج كمية من الطاقة تكفى لاستعادة مقدار قليل من ثلاثى أدينوزين الفوسفات

٤- يتراكم حامض اللاكتيك فى العضلات ويكون أحد مسببات التعب العضلى (أبوالعلا عبدالفتاح، ابراهيم شعلان١٩٩٤م : ١٦٥)

٣/١١/١/٢ النظام الهوائى The Aerobic System:

يعتمد هذا النظام لتحويل الطاقة على ثلاثة مصادر لاعادة بناء ATP عن طريق أكسدة المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتين ونظراً لتوافر متطلبات هذا النظام من الأكسجين فى الهواء الجوى ومصادر الطاقة المخزنة فى الجسم فانه يتميز بمقدرته على تحويل قدر كبير من الطاقة ولفترة طويلة وبمقارنة هذا النظام بالنظام اللاهوائى نجد أن سرعة انتاج الطاقة فيه بطيئة ويتناسب هذا النظام مع الأنشطة التى تتطلب الاداء لفترة طويلة مثل سباقات الجرى (٥,٠٠٠) متر، (١٠,٠٠٠) متر والمارثون والسباحة (٨٠٠) متر و(١٥٠٠) متر، كما يعتبر قاعدة أساسية لكل الأنشطة الرياضية المختلفة (أبوالعلا عبدالفتاح٢٠٠٣م: ٢٨٤)

ويشير أبوالعلا عبدالفتاح الى أن هذا النظام يختلف عن النظامين السابقين لانتاج الطاقة وذلك لوجود الأكسجين، حيث يتم داخل الميتوكوندريا خلال **ثلاثة مراحل هى:**

أ- الجلكزة الهوائية Aerobic Glycolysis

ب- دائرة كربس Krebs Cycle

ج- نظام النقل الالكترونى The electron Transport(نفس المرجع السابق: ٢٨٧)

أ- الجلكزة الهوائية Aerobic Glycolysis:

يتم تحلل الجلكوز فى وجود الأكسجين وينتج ثانى أكسيد الكربون وماء وطاقة قدرها (٣٩) مول من(ATP)

$$Glucose + O2 \rightarrow 39\ (ATP) + CO2 + H2O$$

جلوكوز + أكسجين ← ٣٩ (ATP) + ثانى أكسيد الكربون + ماء (بهاء الدين سلامه ٢٠٠٨م: ٩١)

ب- دورة كربس Krebs Cycle:

هى سلسلة من التفاعلات الكيميائية التى تتم فى نهايتها الأكسدة الكاملة وتسمى باسم العالم هانز كربسSir Hans Krebs والتى اكتشفها وحصل على جائزة نوبل عام(١٩٥٣م) فى الفسيولوجى وفى نهاية الدورة يتكون(٢) جزئ مول من ATP وكربون وهيدروجين ويحدث الآتى:

١- يتكون ٢ مول من ATP وكربون وهيدروجين

٢- تتم عملية تكوين ثانى أكسيد الكربون وازالة الالكترونات

٣- يحتوى حامض البيروفك على الكربون والهيدروجين والأكسجين

٤- عندما يتم فصل الهيدروجين يتبقى الكربون والأكسجين

٥- يتحد الكربون والأكسجين لتكوين ثانى أكسيد الكربون(أبوالعلا عبدالفتاح ٢٠٠٣م: ٢٨٦،٢٨٧)

ج- نظام النقل الالكتروني The electron Transport:

تقوم سلسلة نقل الالكترون بسلسلة تفاعلات كيميائية ترتبط بدورة كربس كما يلى:

يتحد الهيدروجين الناتج عن الجلكزة ودورة كربس مع اثنين من الكوانزيم هما:

Nicotine amid Adenine Dinucleotid (NADH)

Flavin Adenine Dinucleotid (FAD)

وهما يحملان ذرات الهيدروجين الى سلسلة نقل الالكترون، حيث ينفصلان الى بروتونات والكترونات وفى نهاية السلسلة يتحد الهيدروجين مع الأكسجين ليكونا معا الماء وهذا يحمى الخلية من الحمضية وتمر الالكترونات المنفصلة من الهيدروجين خلال سلسلة نقل الالكترون لتوفير طاقة تستخدم لاعادة بناء ATP من المركب ADP (نفس المرجع السابق:٢٨٧)

١٢/١/٢ الفوائد التطبيقية لدراسة الطاقة الحيوية:

يلخص أبوالعلا عبدالفتاح الفوائد التطبيقية لدراسة الطاقة الحيوية فى الآتى:

أ- تصنيف الأنشطة الرياضية وفقاً لنظم الطاقة

ب-تصميم برامج التدريب المختلفة وفقاً لتنمية كفاءة نظم الطاقة بمستوياتها المختلفة

ج- تصميم برامج الاستشفاء أثناء التدريب وبعده باستخدام الوسائل المختلفة

د- تنظيم تغذية الرياضى، قبل وأثناء وبعد التدريب لضمان استمرارية الامداد بالطاقة وكذلك سرعة تعويض مصادرها

هـ- ضبط وزن الجسم من خلال البرامج الغذائية واختيار نوعية التدريبات التى تحقق ذلك

و- تحسين مقاومة التعب أثناء التدريب والمنافسة

ز- الاختبارات والمقاييس الفسيولوجية لنظم الطاقة(مرجع سبق ذكره: ٢٧٣)

١٣/١/٢ القياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي:

١/١٣/١/٢ معدل النبض Pulse Rate (P R):

تناولت العديد من المصادر العلمية تعريف معدل النبض فقد عرفه كل من (Astrand and Rodahl) بأنه عدد ضربات البطين في الدقيقة الواحدة و كما عرفه محمد نصر الدين بأنه عدد نبضات القلب في الدقيقة الواحدة وأكدت سلمى نصار وآخرون باختلاف علماء الفسلجة في مقدار معدل النبض الا ان معظم المصادر العلمية تتفق على ان هذا المعدل يقدر أثناء الراحة لدى الأشخاص المدربين من (٥٠-٦٠) نبضة/دقيقة ويمكن ان ينخفض هذا المعدل لدى الرياضيين المدربين تدريباً عالياً وخاصة عدائي المسافات الطويلة والماراثون الى (٣٨-٤٠) نبضة/دقيقة ويذكر Fox ان بطء النبض (عدد ضربات القلب) في وقت الراحة يعتبر أحد الظواهر المصاحبة للحالة التدريبية الجيدة وأكد مظفر عبد الله شفيق انه خلال العمل العضلي ترتفع سرعة النبضات وتزداد دفعات الدم الى العضلات العاملة وتتوسع الشعيرات الدموية وبذلك يجري الدم من والى الخلايا بسرعة كبيرة وبعد زوال المثير (الجهد البدني) يعود معدل ضربات القلب الى الانخفاض والرجوع الى الحالة الطبيعية اذ ان سرعة عود نبضات القلب الى الحالة الطبيعية يدل على عمل القلب بصورة جيده اذ ترتفع كمية الدم التي يضخها القلب لتصل الى حوالي(٢٥-٣٠) لتر/دقيقة أثناء الجهد البدني عند الشخص الرياضي مما يساعده على الاستمرار بالعمل بشكل منظم ويصل معدل النبض عند الشخص الرياضي أثناء الراحة الى حدود (٥ لتر) وأن هذا الارتفاع أثناء المجهود يؤدي الى زيادة معدل ضربات القلب وزيادة حجم القلب (محمد نصرالدين رضوان١٩٩٨م :٦٩)

و معدل النبض مصطلح يشير الى عدد ضربات القلب فى الدقيقة (بسطويسي احمد ١٩٩٩م: ٥٤) ويعرفه أحمد نصر الدين السيد بأنه معدل انتشار موجات التمدد خلال دقيقة

واحده من جدران الأورطى، عند اندفاع الدم اليه من البطين الأيسر الى جدران الشرايين (أحمد نصر الدين السيد٢٠٠٣م: ١٦٥)

أ- معدل النبض فى الراحة Resting Pulse Rate:

يذكر بهاء الدين سلامة أن متوسط معدل النبض أثناء الراحة يتراوح مابين (٦٠-٧٠) نبضة/دقيقة فى العمر المتوسط للرجل البالغ السليم وقد يزداد هذا المعدل لدى بعض الأفراد أثناء الراحة والجلوس وقلة الحركة حيث يصل الى حوالى (١٠٠) نبضة/دقيقة بينما يصل هذا المعدل لدى لاعبى التحمل زوى المستوى العالمى ما بين (٣٠-٤٠) نبضة/ دقيقة (بهاء الدين سلامة٢٠٠٠م : ٥٢،٥٣)

ويرى محمد نصر الدين رضوان أن معدل النبض يبلغ فى المتوسط حوالى (٦٤) نبضة/دقيقة بالنسبة للشباب صغار السن أثناء الراحة قبل تناول الطعام ويتراوح هذا المتوسط مابين(٣٨ - ١١٠) نبضة/دقيقة لجميع الأعمار وفى الأشخاص الأصحاء مابين (٦٠ -٧٠) نبضة/دقيقة ويزداد فى المرضى والمسنين والأطفال وصغار السن وغير الرياضيين(محمد نصر الدين رضوان ١٩٩٨م: ٦٩)

بينما يرى أحمد نصرالدين السيد أن معدل النبض الطبيعى فى الشخص السليم البالغ يصل الى(٧٢) نبضة/دقيقة، كما يشير نقلاً عن كارول، سميث (Karol & Smith) أن نبض القلب مابين(٧٠-٨٥) نبضة/دقيقة يعتبر معيار مناسب لمستوى اللياقة الفسيولوجية(أحمد نصرالدين السيد ٢٠٠٣م: ١١٦)

ب- معدل النبض أثناء المجهود pulse Rate During Exercise:

يذكر بهاءالدين سلامة أنه عند البدء فى التدريب يزداد معدل النبض مباشرة وترتبط نسبة الزيادة بشدة التدريب ويستدل على شدة التدريب بنسبة استهلاك الأكسجين فكلما زاد معدل النبض ازداد معدل استهلاك الأكسجين (بهاءالدين سلامة ٢٠٠٠م: ٥٣) ويزداد معدل النبض كلما ارتفعت شدة المجهود ومدة دوام الأداء ويصل هذا المعدل الى أكثر من (٢٢٠) نبضة/دقيقة لدى عدد من الرياضيين عند أدائهم مجهوداً ذا شدة عالية (نفس المرجع السابق: ٥٤) ويشير بهاء الدين سلامة الى أن معدل النبض عادة يعكس مقدار عمل القلب الذى يجب أن يعمل به ليواجه المتطلبات المتزايدة للجسم أثناء بذل الجهد البدنى لأجل ذلك يجب أن نقارن بين معدل النبض فى الراحة وأثناء التدريب(مرجع سبق ذكره: ٥٢) ويذكر أحمد فاروق عزب نقلاً عن ماتيوسMathews أن الرياضيين يمتازون عن غير الرياضيين بقلة سرعة نبضات القلب سواًء فى حالة الراحة أو أثناء المجهود، كما نقل عن سير Sera (١٩٨٨م) أن معدل ضربات القلب خلال المجهود القليل يزداد فى البداية ثم يعود الى الحالة الطبيعية فى النهاية أما أثناء المجهود

المتوسط فيظل معدل ضربات القلب ثابتاً تقريباً بعد زيادته فى البداية أما أثناء أقصى مجهود فيزداد معدل ضربات القلب باستمرار حتى يصل الى أقصى قيمة له (المعدل الأقصى لضربات القلب Maximum Heart Rate) وبنفس القدر من الجهد فان معدل ضربات القلب يكون أعلى فى الشخص غير المدرب عنه فى الشخص المدرب وتوجد علاقة طردية بين معدل ضربات القلب وكمية الأكسجين المستهلكة وعلى أى حال فان هذه العلاقة تختلف باختلاف القدرة الجسمانية والسن والجنس ونوع التدريب(أحمد فاروق عزب ٢٠٠٤م: ٢٦)

وفى هذا الصدد يؤكد محمد نصرالدين رضوان نقلاً عن كاربوفيتش Karpovich (١٩٦٥م) أن معدل القلب يتأثر بعوامل العمر الزمنى و أوضاع الجسم (الرقود،الجلوس، الوقوف) وتناول الطعام والوقت أثناء اليوم (صباحاً، ظهراً) والحالة الانفعالية والنشاط البدنى، كما يتأثر بمستوى اللياقة البدنية للفرد فالأفراد الذين يتمتعون بمستويات عالية من اللياقة البدنية يظهرون فروقاً فى معدل القلب بين وضع الوقوف ووضع الرقود أقل من التى يظهرها الأفراد الأقل فى مستوى اللياقة البدنية (محمد نصرالدين رضوان ١٩٩٨م: ٦٩)

ج- العوامل التى تؤثر على معدل النبض:

يرى عطية سيد عطية أن هنالك عوامل تؤثر على معدل القلب أثناء ممارسة الرياضة منها:

١- الخوف:

يزداد معدل النبض كلما شعر الرياضى بالخوف سواء من المنافس أو من عدم تحقيق المستوى أو النتيجة المطلوبه، (الخوف من الجمهور، الخوف من الاعلام، الخوف من الاستبعاد من الفريق أو المسابقة).

٢- أهمية المنافسة:

يزداد معدل النبض كلما شعر الرياضى بأهمية المنافسة وخطورتها.

٣- امكانيات المنافس:

كلما ارتفع مستوى المنافس كلما ازدادت معدل دقات القلب عند الرياضي.

٤- الفورمة الرياضية:

يقل معدل النبض كلما ارتفعت الفورمة الرياضية وتزداد كلما قلت الفورمة الرياضية (عطية سيد عطية١٩٩٨م: ٥٤).

د- أهمية معدل النبض في تقنين حمل التدريب :

يعد فهم المدرب لكيفية استجابة أجهزة الجسم المختلفة وتكييفها ومنها القلب لاداء التدريب من أهم الفوائد التطبيقية لعلم فسيولوجيا الرياضة في المجال العلمي ونظراً لسهولة قياس معدل ضربات القلب فقد أمكن عملياً استخدامه في تقنين حمل التدريب والتعرف على مدى ملائمته لمستوى الحالة التدريبية للاعب وفترة استعادة الشفاء وتقنين فترات الراحة البينية خلال التدريب وكذلك تحديد شدة الحمل الملائمة تبعاً لمعدل النبض وهذا يرجع الى ارتباط معدل النبض بكثير من العمليات الفسيولوجية الأخرى المهمة مثل معدل استهلاك الأوكسجين والعتبة الفارقة اللاهوائية وغيرها أثناء النشاط الرياضي حيث توجد علاقة طردية بين معدل النبض وبين شدة الحمل فيكون الحمل ذا شدة منخفضة اذا كان معدل النبض أقل من (١٣٠) ضربة/دقيقة وعند زيادة معدل النبض أكثر من (١٨٠) ضربة/دقيقة فان هذا الحمل يعتبر أقصى شدة، نستنتج مما سبق ذكره أن للتدريب الرياضي المنتظم تأثيراً واضحاً في معدل النبض سواء في أثناء الراحة أم بعد الجهد ويمكن ان يؤخذ النبض على أنه انعكاس لعمل القلب وتأثير قوة العمل العضلي أو شدته ومؤشراً للجهد المبذول(حسين علي حسن١٩٨٩: ٨٧)

يرى ماتيوس، فوكس Mathews & Fox أنه عن طريق استخدام معدل النبض يمكن أن تتضح حالة الفرد خلال المجهود البدنى ولذا يعكس توجيه وترشيد العملية التدريبية بما يناسب قدرات الفرد وهدف الوحدة التدريبية، كما يؤكدان على أن معدل النبض من أهم القياسات الفسيولوجية التى تظهر مدى استجابة القلب والجهاز الدورى للتدريب البدنى ويمكن تحديد الحمل الفسيولوجى بحساب الطاقة عن طريق معدل النبض، حيث أن شدة الحمل الفسيولوجى تتراوح مابين (١٣٠) نبضة/ دقيقة لشدة الحمل المنخفض والى ما يزيد عن (١٨٠) نبضة /دقيقة لشدة الحمل الأقصى(ماتيوس، فوكس١٩٧٦م: ٥٤)

ه- أهمية معدل النبض كمؤشر فسيولوجي :

يوضح أبو العلا عبدالفتاح ومحمد صبحي أن معدل النبض من المتغيرات الوظيفية التي تتأثر بالتدريب الرياضي المنتظم فيعد معدل النبض في الراحة وأثناء الجهد الرياضي وبعده من المؤشرات المهمة التي يعتمد عليها المدرب عند تشكيل حمل التدريب في البرامج التدريبية، اذ يعد فهم المدرب لكيفية استجابة أجهزة الجسم المختلفة وتكييفها ومنها القلب لاداء التدريب من أهم الفوائد التطبيقية لعلم الفسيولوجيا في المجال العلمي(أبو العلا عبدالفتاح، محمد صبحي حسانين١٩٩٧م:٦٤)

وتتم متابعة حالة التدريب باستمرار خلال الساعات التدريبية بمتابعة مستوى معدل النبض للرياضيين بصفة مستمرة وذلك من خلال ملامسة أحد الشريان السباتى أو الصدغى أو الكعبرى وذلك بأصبعى السبابة والوسطى ويتم ذلك سواء من خلال المدرب المسؤل أو بتعليم الرياضيين

كيفية قياس نبضهم فى أى لحظة يطلب منهم ومن ثم اخطار المدرب بمستوى نبض كل منهم فوراً فى الدقيقة الواحدة كما يمكن قياسه باستخدام عداد قياس النبضpolar watch (بسطويسي أحمد ١٩٩٩م: ٥٤)

وأضاف ماتيوس، فوكس Mathews & Fox أنه باستخدام النبض كمؤشر فسيولوجى يمكن أن تتضح حالة الفرد خلال المجهود البدنى ولذا يمكن توجيه وترشيد العملية التدريبية بما يناسب قدرات الفرد وهدف الوحدة التدريبية (ماتيوس، فوكس ١٩٧٦م: ٤٤)

كما أن زمن عودة معدل النبض بعد المجهود أفضل مؤشر يدل على ما اذا كان الفرد لائقاً فسيولوجياً لأداء العمل أثناء التدريب من عدمه (مرجع سبق ذكره: ٢٥٦)

وبناًء علي ما سبق توضيحه من أهمية معدل النبض وما يعكسه من كفاءة الجهاز الدوري فان ذلك كان مدعاة للباحث أن يجعله ضمن القياسات الفسيولوجية قيد البحث

٢/١٣/١/٢ ضغط الدم:

يعد الضغط الدموي من المؤشرات الفسيولوجية سواء في عالم الرياضة أو كونه مؤشراً له علاقة وطيدة بمهام القلب والدورة الدموية فمن المعروف ان عملية ايصال الدم الى الأنسجة والخلايا البعيدة عن القلب وحركة الدم في داخل الأوعية لا يمكن أن تتم بدون ضغط كافي(حسين علي حسن١٩٨٩م:٨٧)

فالضغط الدموي هو الضغط الواقع على جدار الأوعية الدموية والذي يعتمد بالدرجة الأولى على مقاومة الأوعية لسريان الدم وعلى مقدار حجم الدفعة القلبية، كما يعد مرآة هامة لحالة الجهاز الدوري ويوضح عمل القلب وحيوية الأوعية فمن المعروف ان ضغط الدم داخل الشرايين غير ثابت (سلمى نصار وآخرون١٩٨٢م:٩١)، أي أنه يتذبذب بين الارتفاع والانخفاض وذلك يرجع الى الانقباض والانبساط في عضلات البطين الأيسر، فضغط الدم أثناء الانقباض يدعى بالضغط الانقباضي (العالي) ويبلغ مقداره في الانسان العادي (١٢٠) ملم/زئبق ويسمى الضغط أثناء الانبساط بالضغط الانبساطي(الواطئ) وهو في الانسان الطبيعي أثناء الراحة (٨٠) ملم/زئبق والفرق بين الضغط الانقباضي والانبساطي هو في حدود (٣٠-٤٠) ملم/زئبق، يذكر أن ضغط الدم يكون أقل من المعدلات الطبيعية لدى الرياضيين اذ يتغير بصورة كبيرة تحت تأثير المجهود العضلي وهذا التغير ناتج عن كمية الدم المدفوع بالدقيقة لتغطية الحاجة المتزايدة الى الأوكسجين فيرتفع ضغط الدم الانقباضي إرتفاعاً طردياً مع شدة الحمل البدني وخاصة في العاب التحمل الهوائي اذ يرتفع عن (١٢٠) ملم/زئبق وسبب هذا الارتفاع نتيجة زيادة في الدفع القلبي الذي يرافق الارتفاع في شدة الحمل البدني على الرغم من الانخفاض في المقاومة الطرفية نتيجة اتساع قطر الأوعية الدموية (الشريانات) في العضلات، أما ضغط الدم الانبساطي فلا

يتغير كثيراً، في حين أن استجابة ضغط الدم لالعاب القوة العضلية كرفع الأثقال تختلف عن العاب التحمل، اذ يزيد فيها ضغط الدم الانقباضي الى مستوى قد يصل إلى (٢٨٠) أو في بعض الاحيان الى (٣٨٠) ملم/زئبق (عزيز كريم وناس ٢٠٠٨م: ١٧)

كما يشير أبو العلا عبدالفتاح الي أنه يمكن تغيير مستوي ضغط الدم الطبيعي تبعاً لعدة مؤشرات وقتيه كاداء النشاط البدني والانفعالات نتيجة لزيادة نشاط القلب مع ضيق الأوعية الدموية (أبو العلا عبدالفتاح ١٩٩٨م:٢١٢)

كما أشار أشرف فتحي عبدالمحسن الي وجود عدة عوامل تؤثر في ضغط الدم منها السن والجنس ووزن الجسم والمجهود العضلي والانفعالات والحالة التي يكون عليها الشخص أثناء القياس(أشرف فتحي عبدالمحسن٢٠٠٢:٣٥)

أ- ضغط الدم بعد عملية الاستشفاء:

يعتمد رجوع ضغط الدم الى حالته الطبيعية على شدة الحمل البدني ومدته على طريقة التهدئة بعد انتهاء التدريب ففي بعض الأحيان تستغرق فترة رجوعه الى ثلاثة دقائق وخاصة اذا اتبع الرياضي الراحة الايجابية، أما في حالة وقوفه دون حركة (الراحة السببية) بعد الانتهاء من الأداء فان الضغط يرجع بطريقة أسرع ولكن هذا قد يسبب الشعور بالدوخة والاغماء نتيجة رجوع الدم الوريدي الى القدمين مما يقلل اندفاع الدم لى المخ وعموماً يعود ضغط الدم الى حالته الطبيعية بعد (٥-٨) دقائق(عزيز كريم وناس ٢٠٠٨م: ١٨)

ب- أهمية ضغط الدم كؤشر فسيولوجي:

يذكر أبو العلا عبدالفتاح ومحمد صبحي حسانين أن ضغط الدم في الشرايين يعتبر أحد المؤشرات الهامة لحالة الجهاز الدوري الوظيفي ويرجع ذلك لأنه يتحدد بناءً علي عدة عوامل أهمها العلاقة بين دفع القلب للدم الي الشرايين ودرجة المقاومة التي يواجهها سريان الدم في هذه الشرايين(أبو العلا عبدالفتاح ومحمد صبحي حسانين١٩٩٧م:٦٤)

ويوضح أحمد فاروق أن ضغط الدم الانقباضي يعتبر مؤشراً لطاقة القلب كما أنه يوضح العوائق التي قد تحد من عمل القلب ويعتبر الضغط الانبساطي مقياس للمقاومة الطرفية للأوعية الدموية ولذا فهو يعكس نغمة انقباض الأوعية الدموية (أحمد فاروق ٢٠٠٤م: ٣٦)

ويشير محمد نصر الدين رضوان الي أنه من الضروري أن يعرف المربي الرياضي كيفية قياس ضغط الدم وكيفية تسجيله وأن يعرف كيف يفسر تلك القياسات ويستفيد من دلالاتها ومن ناحية أخري يمكن الاستفادة من قياس ضغط الدم في مقارنة تأثير المجهود البدني والتمرينات

علي ضغط الدم وتقويم تأثير الأنماط المختلفة للمجهود البدني علي ضغط الدم وفي مقارنة تأثير برامج الاعداد البدني قصير وطويل المدي(محمد نصر الدين رضوان ١٩٩٨م: ٧٢،٧٣)

وبناءً علي ما سبق توضيحه من أهمية ضغط الدم وما يعكسه من كفاءة الجهاز الدوري الوظيفي وكفاءة طاقة القلب والأوعية الدموية فان ذلك كان مدعاة للباحث أن يجعله ضمن القياسات الفسيولوجية قيد البحث

٣/١٣/١/٢ الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين :

Maxima Oxygen Volume Uptake (V o2 max)

يذكر كلاً من أبوالعلا عبدالفتاح، أحمد نصر الدين السيد، محمد نصر الدين رضوان أن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين هو أقصي حجم للاكسجين المستهلك باللتر أو المليلتر في الدقيقة، فاذا كان (Vo2 max) يساوي (٣) لتر في الدقيقة فان ذلك يعني أن هذا الشخص يستطيع استهلاك أقصي كمية أكسجين بسرعة (٣) لتر في الدقيقة(أبوالعلا عبدالفتاح١٩٩٨م:٦٥)، (أحمد نصر الدين السيد٢٠٠٣م:٢١٧)، (محمد نصر الدين رضوان١٩٩٨م: ١٧٤)

كما أن الاستهلاك الأقصي للأكسجين يمثل أقصي قدرة للجسم علي أخذ ونقل الأكسجين ومن ثم استخلاصه من الخلايا العاملة (العضلات) ويساوي اجرائياً حاصل ضرب أقصي انتاج للقلب (وهي كمية الدم التي يضخها القلب في الدقيقة) في أقصي فرق شرياني وريدي للأكسجين (هزاع بن محمد الهزاع١٩٩٢م:٥٦)

ويعرفه فوكس، ماتيوس بأنه أقصي معدل من الأكسجين يتم استهلاكه بالجسم في كل دقيقة(فوكس، ماتيوس Fox&Mathews ١٩٨١م:٩٠)

ويذكر أشرف فتحي عبدالمحسن عن سننج (Sining١٩٧٥م) و راين والمان Ryan & Alman(١٩٧٤م) علي أن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين يمكن بمفرده أن يعطي مؤشراً للحالة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي حيث أن الطريقة الوحيدة التي تعتبر جيدة لقياس مقدرة الجهاز الدوري ككل هي اختبار أقصي كمية أكسجين يمكن أن ينقلها الدم الي الأنسجة(أشرف فتحي عبدالمحسن ٢٠٠٢م:٢٩)

أ- تقويم الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين :

يذكر أشرف فتحي عبدالمحسن عن أسامة رياض(١٩٩٨م) أن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين يتم قياسة بطريقتين مباشرة وغير مباشرة.

١- الطريقة المباشرة:

تتم داخل المعامل بمراكز الطب الرياضي أو المعامل الفسيولوجية عن طريق بذل اللاعب مجهود علي جهاز أرجوميتر مقنن أو علي بساط متحرك ويتنفس في خراطيم

متصلة بجهاز (سبيروليت) الذي يقوم بتحليل الهواء الداخل والخارج للتنفس ويقيس الأكسجين الذي يستهلكه الرياضي كل دقيقة ونسبة ثاني أكسيد الكربون ومن منحنيات معينة يتم حساب أقصي استهلاك للأكسجين عند أقصي مجهود

٢- الطريقة الغير مباشرة:

تتم بحساب عدد ضربات القلب في الدقيقة بواسطة رسام القلب الكهربائي أو التلمميتري، ثم حساب أقصي استهلاك للأكسجين من الجدول منسوباً لعدد ضربات القلب طريقة استراندكينج (أشرف فتحي عبدالمحسن٢٠٠٢م:٢٧،٢٨)

كما أن هناك الاختبارات الميدانية اختبارات الجري التي تستخدم لقياس اللياقة الهوائية والحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين بطريقة غير مباشرة من خلال بعض المعادلات الرياضية المقننة

ب- أهمية الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين كمؤشر فسيولوجي:

يري كلاً من أبوالعلا عبدالفتاح، أحمد نصر الدين السيد أن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين من أهم القياسات المستخدمة لتحديد الكفاءة البدنية من حيث القدرات الهوائية (أبوالعلا عبدالفتاح، أحمد نصر الدين السيد٢٠٠٣م:٢١٦)

وفي هذا الصدد يؤكد أبوالعلا عبدالفتاح، محمد صبحي حسانين أن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين يعتبر مؤشر لكثير من العمليات الفسيولوجية والتي يمكن تلخيصها **فيما يلي:**

١- كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي في توصيل هواء الشهيق الي الدم

٢- كفاءة عمليات توصيل الأكسجين الي الأنسجة

٣- كفاءة العضلات في استهلاك الأكسجين، أي كفاءة عمليات التمثيل الغذائي وانتاج الطاقة

٤- يستخدم لتحديد مستوي التدريب الميداني المناسب للفرد(أبوالعلا عبدالفتاح، محمد صبحي حسانين١٩٩٧م: ٢٤٦)

ويعتبر الاستهلاك الأقصي للأكسجين أحسن مؤشر فسيولوجي للامكانية الوظيفية لدي الفرد ودليلاً جيداً علي مقدار لياقته البدنية(هزاع بن محمد الهزاع١٩٩٢م: ٥٦)

وينقل أحمد فاروق عزب عن سننج (١٩٧٥م) بأن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين هو أحد المؤشرات الوظيفية التي يمكن بواسطتها الحكم علي مدي كفاءة الفرد وتقدير أقصي

قدرة وظيفية للجهاز الدوري التنفسي، ذلك لأن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين يعبر عن الامكانية القصوي للتنفس والدورة الدموية(أحمد فاروق عزب٢٠٠٤م:٣٣)

وبناءً علي ما سبق توضيحه من أهمية الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين وما يعكسه من كفاءة وظائف الأجهزة الحيوية وتطور اللياقة البدنية فان ذلك كان مدعاة للباحث أن يجعله ضمن القياسات الفسيولوجية قيد البحث

٤/١٣/١/٢ مؤشر كتلة الجسم Body mass index:

هو المقياس المتعارف عليه عالمياً لتمييز الوزن الزائد عن السمنة أو البدانة عن النحافة عن الوزن المثالى وهو يعبر عن العلاقة بين وزن الشخص وطوله وهو حاصل على اعتراف المعهد القومي الأمريكي للصحة ومنظمة الصحة العالمية كأفضل معيار لقياس السمنة

كما عرفه ميسرا ميسرة بأنه الطريقة العلمية لقياس معدل السمنة كما أوصت به منظمة الصحة العالمية فهو مؤشر بسيط لقياس نسبة الوزن مع الطول ويستخدم لتصنيف البالغين الى تحت الوزن المثالي وأصحاب الوزن الطبيعي والمصابين بالبدانة، مع تحديد علاقة هذا الوزن الزائد بالمخاطر الصحية(ميسرا ميسرة ٢٠٠٣م: ٣-٧)

أ- حساب مؤشر كتلة الجسم:

هي عملية حسابية تقوم على حساب كتلة الجسم للشخص (ذكر /أنثى) بناء على عدة عوامل مثل الطول الوزن وحساب كتلة الجسم وهى معلومة مفيدة من أجل تحديد الوزن الطبيعى للجسم ويحسب مؤشر كتلة الجسم بتقسيم الوزن بالكيلوجرام على مربع الطول بالمتر كما يلي: مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكيلوجرام/مربع الطول بالمتر

www.Wegaya Hao.ae.ar.understanding your)
score.aboutbmiaspx.com: ٥/٤/٢٠١٤م)

و بعد حسابه تقارن النتيجة بالجدول التالي:

جدول(٢)

درجات مؤشر كتلة الجسم

التصنيـــــف	مؤشر كتلة الجسم –كغ/م2
نقص حاد جداً	أقل من ١٥
نقص حاد	من ١٥ الى ١٦
نقص في الوزن	من ١٦ الى ١٨.٥
وزن طبيعي	من ١٨.٥ الى ٢٥
زيادة في الوزن	من ٢٥ الى ٣٠
سمنة خفيفة (سمنة من الدرجة الأولى)	من ٣٠ الى ٣٥
سمنة متوسطة (سمنة من الدرجة الثانية)	من ٣٥ الى ٤٠
سمنة مفرطة (سمنة من الدرجة الثالثة)	أكثر من ٤٠

الأشخاص الذين لديهم مؤشر عالي جداً أو منخفض جداً هم الأكثر عرضة للمخاطر الصحية، أما الأشخاص الذين لديهم مؤشر طبيعي فهم أقل عرضة الا اذا:

١- كانوا من المدخنين

٢- لا يمارسون الرياضة بشكل منتظم

٣- يكثرون من تناول الأغذية الدهنية والأغذية السكرية

وبالرغم من قبول الرقم (٢٥) عالمياً مؤشراً لكتلة الجسم للأوزان الطبيعية، يعتبر الهنود الآسيويين هذا الرقم مُعدلاً عالياً ، ففي حال انخفاض مؤشر كتلة الجسم، تُحسب نسبة الدهون العالية التي تُعد السبب الحقيقي وراء الاصابة بالعديد من الأمراض والاضطرابات الطبية الأخرى

و يجب أن يكون مؤشر كتلة الجسم للأوزان الطبيعية بين (١٨,٥- ٢٢,٩)، بينما يشير ارتفاع معدل كتلة الجسم عن (٢٣ – ٢٩,٩) الى معاناة الجسم من السمنة

ب- ما هي السمنة المركزية ؟

تأتي زيادة الوزن نتيجة لتناول سعرات حرارية أكثر مما يحتاجه الجسم وتعد السمنة المركزية مصطلحاً لوصف ما يحدث عندما يتم تخزين الدهون بشكل مفرط في منطقة البطن والمعدة والسمنة المركزية هي الأكثر ارتباطاً بأمراض القلب والأوعية الدموية من مؤشر كتلة الجسم المرتفع وهذا يعني أن الوزن الزائد أو مؤشر كتلة الجسم المرتفع يدل على وجود خطر على صحة الشخص وكذلك حين توجد رواسب الدهون في الجسم وخصوصا حول المعدة لذا فان كان لدي أي شخص مؤشر كتلة جسم مرتفع وسمنة مركزية فان وزنه الزائد سيعرضه لمخاطر صحية أكبر

ج- قياس السمنة المركزية :

يمكن قياس السمنة المركزية ببساطة عن طريق قياس محيط الخصر (يتم قياس محيط الخصر ما فوق السرة تماماً) أو عن طريق قياس نسبة الخصر الى الفخذ ومحيط الخصر المثالي هو أقل من (٩٠) سم عند الرجال وأقل من (٨٠) سم عند النساء واذا كان محيط الخصر مرتفعاً جداً ، أكثر من (١٠٢) سم عند الرجال وأكثر من (٩٠) سم عند النساء فهذا يعني أن الشخص معرض للاصابة بمرض السكري بمعدل (٥) مرات أكثر من شخص آخر لديه محيط خصر أصغر(نفس المرجع السابق:٢٠١٤/٤/٥م)

د- أهمية مؤشر كتلة الجسم كؤشر فسيولوجي :

يستخدم مؤشر كتلة الجسم كمعيار ولكل فرد حالته الخاصة والمتفردة فعند الشخص الذي يمتلك كتلة عضلية ضخمة على سبيل المثال، قد لا يؤخذ مؤشر كتلة الجسم بالاعتبار

وبالنسبة لهؤلاء الاشخاص فان التفريق بين كمية الدهون والعضلات وأماكن توزعها في الجسم (وهو ما يمكن ملاحظته من بنية الجسم) يمكن أن يكون أفضل مقياس لمعرفة الحاجة الى انقاص الوزن من عدمها (www.Vlccwellness.com: ٢٠١٤/٤/٩م)

وبناءً علي ما سبق توضيحه من أهمية مؤشر كتلة الجسم وما يعكسه من كمية الدهون والعضلات واماكن توزيعها في الجسم ومعرفة الحاجة الى انقاص الوزن من عدمها فان ذلك كان مدعاة للباحث أن يجعله ضمن القياسات الفسيولوجية قيد البحث

٥/١٣/١/٢ الاستشفاء:

هو عملية استعادة وتجديد مؤشرات الحالة الوظيفية والنفسية لأجهزة الجسم المختلفة بعد تعرضها لاجهادات أو لتأثير أداء نشاط ما(أبو العلا عبدالفتاح١٩٩٩م: ٥٢)

أ- العوامل التي تقلل زمن الاستشفاء:

١- الراحة

٢- المساج

٣- الغازات (استخدام الأكسجين)

٤- النوم الكافي

٥- التغذية

٦- المواد المنشطة

٧- البيئة المائية

ب- العوامل المؤثرة علي الاستشفاء:

هناك عدة عوامل تؤثر في سرعة الاستشفاء منها:

١- مستوي التدريب الرياضي

٢- خصوصية وشدة ومدة استمرار العمل(الجهد العضلي)

٣- خصوصية الفرد والحالة الانفعالية والنفسية(سميعة خليل ٢٠٠٨م:٣٢٥)

ج- تقويم حالة الاستشفاء:

تشير سميعة خليل الي انه بعد انتهاء الجهد البدني بفترة من الزمن تظهر حالة الاستشفاء، أي استعادة مستوي التمثيل الغذائي ورجوع العضلات وبقية الصفات الحركية والوظيفية الي مستواها قبل الجهد ويتم تقويم الحالة الوظيفية عن طريق دراسة رد فعل الجسم باجراء الاختبارات الخاصة التي تؤدي قبل الجهد البدني وبعده أي في فترة الراحة من خلال قياسات(معدل النبض، ضغط الدم، الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين، الكفاءة البدنية، السعة الحيوية، الاختبارات الأخري)، كما أن هناك اختبارات يمكن للمدرب استخدامها ميدانياً

أثناء التدريب لتحديد استعداد جسم الرياضي للعمل مثل قياس سرعة القلب(النبض) حيث يقاس النبض قبل المجهود وخلاله وبعد انتهائه أو بعد فترة من انتهائه بوقت معين ومن خلال سرعة انخفاض النبض يمكن الحكم علي سير عملية الاستشفاء واستعداد الجسم للعمل القادم (نفس المرجع السابق:٣٢٤- ٣٢٦)

ويؤكد أبو العلا عبدالفتاح بأنه عن طريق قياس معدل ضربات القلب يمكن تقويم سرعة عمليات الاستشفاء ويتم ذلك بعد العمل مباشرة ثم تكرر علي فترات زمنية ويدل هبوط القياس في المرة الأخيرة علي درجة كفاءة عمليات الاستشفاء(أبو العلا عبدالفتاح١٩٩٩م:٣٦)

وبما أن قياس معدل النبض من القياسات البسيطة والمتداولة وتعطي دلالات تقويمية مباشرة لعملية الاستشفاء فقد استخدمه الباحث عن طريق قياس النبض علي فترتين بعد المجهود ب (٥،١٠) دقائق.

٢/٢ الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة :

١/٢/٢ الدراسات العربية :

١/١/٢/٢ دراسة أحمد فاروق عزب(٢٠٠٤م) بعنوان: **تقييم الكفاءة البدنية للاعبي الكاراتية بإستخدام جهاز الكفاءة البدنية (الأرجوميتر) وعلاقته بمستوي الآداء للكاتا،** هدفت الدراسة الي التعرف علي الكفاءة البدنية والفسيولوجية للاعبي الكراتية باستخدام الأرجوميتر وعلاقته بمستوي الآداء للكاتا، استخدم الباحث المنهج الوصفي وشملت عينة الدراسة (١٥) لاعب كراتية في المراحل السنية من (١٩-٢١) عام، انحصرت أهم نتائج الدراسة في استخلاص وتحديد القدرات البدنية الخاصة بلاعبي الكراتية (كاتا) والممثلة في (القوة المميزة بالسرعة، تحمل السرعة، المرونة ، الرشاقة، التوازن) ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية مثل(معدل النبض، ضغط الدم الإنقباضي والإنبساطي، الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين النسبي، المطلق)، نتيجة لتأثير الحمل البدني المقنن علي جهاز الأرجوميتر

٢/١/٢/٢ دراسة حامد محمود القنواتى وآخرون(١٩٨٠م) بعنوان: **تأثير برنامج تدريب جرى ومشى على بعض المعدلات الفسيولوجية والقياسات الجسمية ومستوى الانتاج،** هدف الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج تدريبى مشى وجرى على بعض المتغيرات الفسيولوجية التالية(معدل النبض، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، السعة الحيوية، الوزن، نسبة الدهون فى الجسم)، استخدم الباحثون المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على(٤٠) عامل من العاملين على ماكينات قسم الانتاج، صمم برنامجين الأول جرى والثانى مشى، وتوصل الباحثون الى أهمية البرنامجين ومدى الحاجة اليهما فى تحسين المعدلات الفسيولوجية والقياسات الجسمية والكفاية الانتاجية بدرجات متفاوتة باختلاف طريقتى التدريب، حيث ينخفض معدل النبض ويزيد الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والسعة الحيوية ويقل وزن نسبة الدهون فى الجسم

٣/١/٢/٢ دراسة حلمي حسين محمود (١٩٨٩) بعنوان: دراسة تحليلية للجلد الدوري التنفسي للاعبي وحكام كرة القدم في نهاية البطولة الآسيوية السادسة والعشرين للشباب تحت ١٩ سنة، هدفت الدراسة الى التعرف علي المسافات التي يتحركها كل من اللاعبين في مراكزهم المختلفة والحكام ومساعديهم والتعرف علي من الذي يتحرك لمجموع مسافات أطول الحكم أم اللاعب؟، تم استخدام المنهج الوصفي المسحي واشتملت عينة الدراسة على جميع لاعبي منتخبات الدول المشتركة في البطولة وعددها (١٦٠) لاعب من ثماني دول بواقع (٢٠) لاعب لكل دولة بالاضافة الي كل الحكام المختارين لادارة المباريات وعددهم (٨) حكام دوليين وتلخصت أهم الاستنتاجات في أن المسافة التي يتحركها الحكم في المباراة كانت ضعف المسافة التي تحركها أي من مساعديه في نفس المباراة وأن مجموع المسافات التي تحركها الحكم كانت أطول من مجموع المسافات التي تحركها اللاعب بشكل عام والتأكيد على

اجرا دراسات مشابهة على عينات أخرى وتتبع التغيرات الوظيفية من خلال قياسات تتبعية لأحمال بدنية مختلفة الشدة

٤/١/٢/٢ دراسة حمدي محمد علي (٢٠٠٤م) بدراسة بعنوان: تأثير تنمية التحمل اللاهوائي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠متر جري، هدفت الدراسة الي معرفة تأثير تنمية التحمل اللاهوائي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠متر جري وبلغت العينة (١٦) لاعبي تحت سن (١٨) سنة، تم استخدام المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج تحسن المستوي الرقمي للاعبي (١٥٠٠) متر جري نتيجة لتحسين القدرات البدنية والقدرات الفسيولوجية لتطبيق تدريبات تنمية وتطوير التحمل اللاهوائي والقدرة اللاهوائية والتي تخدم المتسابقين فى بداية السباحة من (٣٠-٥٠م) الأولي وكذلك فى المرحلة الأخيرة من السباق وهي من (٢٠٠-٢٥٠م)

٥/١/٢/٢ دراسة حسين على حسن العلى(٢٠٠٠م) بعنوان: تقنين الحمل التدريبي للقدرات البدنية وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية وكانت أهداف الدراسة هى اعداد مناهج تدريبية لتقنين الحمل التدريبي للقدرات البدنية وفق المؤشرات الفسيولوجية وكذلك معرفة نسبة التطور بمستوي القدرات البدنية والوظيفية لدي أفراد عينة البحث واشتملت عينة البحث على (٢٤ طالب) من طلاب المرحلة الأولى فى كلية التربية الرياضية بجامعة بغداد للعام الدراسي (١٩٩٨م-١٩٩٩م)، استخدم الباحث المنهج التجريبي وتلخصت أهم الاستنتاجات فى وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية قيد الدراسة لدى عينة البحث، كما حقق أفراد المجموعة التجريبية نسبة تطور أكبر من أفراد المجموعة الضابطة فى الاختبارات قيد الدراسة

٦/١/٢/٢ دراسة محى الدين السعيد يس(١٩٩٠م) بعنوان: تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لجندى المدفعية وذلك بهدف التعرف على تأثير البرنامج المقترح على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بجندى المدفعية، استخدم المنهج التجريبى والذى طبق على عينة قوامها (١٠٢) طالباً من طلبة ضباط الاحتياطى تخصص مدفعية دفعة (٨٥) قسموا الى مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة بواقع (٥١) طالباً لكل مجموعة، توصلت الدراسة الى أن لجندى المدفعية متغيرات بدنية وفسيولوجية هامة فى ادائه البدنى فى عمله بميدان النيران وأن للبرنامج المقترح تأثير ايجابى على المتغيرات البدنية الخاصة بجندى المدفعية وله تأثير ايجابى أيضاً على المتغيرات الفسيولوجية

٧/١/٢/٢ دراسة محمد كاظم خلف الربيعي(٢٠٠٥م) بعنوان: منهج تدريبي وفق أنظمة الطاقة وتأثيره في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية وعملية الانتقال العصبي الحركي لدي لاعبي الكرة الطائرة، هدفت الدراسة الي اعداد منهج تدريبي وفق أنظمة الطاقة للاعبي المنتخب الوطني للناشئين بالكرة الطائرة ومعرفة نسبة التطور في مستوي القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية لدي لاعبي الكرة الطائرة استخدم الباحث المنهج التجريبي وانحصرت عينة الدراسة في (١٦) لاعب، خلصت نتائج الدراسة الي اعداد مناهج تدريبية مقننه وفق أنظمة الطاقة لما لها من الأهمية في زيادة مخزون ومركبات الطاقة

واستخدام طرق وأساليب تدريبية تتفق ونظام الطاقة الذي تعمل عليه تلك القدرات بدنياً وبيوكيميائياً وفسيولوجياً مع ضبط مكونات حمل التدريب، كذلك من ضمن ما توصلت اليه نتائج الدراسة أن لطريقة التدريب الفتري تأثير كبير في تطوير القدرات البدنية بسبب تناوب فترات العمل والراحة مما يتيح أثناء فترة الاستشفاء استعادة تكوين مركبات الطاقة المستنفذة أثناء الجهد والقدرة علي آداء نفس العمل بنفس الكفاءة، كما خلصت الدراسة الي استخدام تمارين تقترب من طبيعة النشاط الممارس لما لها من تأثير في تطوير مستوي الآداء الحركي مع الاقتصاد في الجهد من خلال تحسين التوافق داخل العضلة

٨/١/٢/٢ مصطفى عبدالله محمد عبدالله(١٩٩٥م) بعنوان: تأثير برنامج تدريبى مقترح لتنمية اللياقة البدنية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى للاعبى منتخب الخماسى العسكرى، هدفت الدراسة الى اقتراح برنامج تدريبى لتنمية اللياقة البدنية للاعبين لما لها من تأثير واضح على اللياقة البدنية والكفاءة الوظيفية وتطوير المستوى الرقمى للاعبين، تم تنفيذ البرنامج المقترح على عينة من لاعبى الخماسى العسكرى بالطريقة العمدية لمدة أربعة أشهر، استخدم الباحث المنهج التجريبي وأدى البرنامج التدريبي المقترح الى نتائج إيجابية لبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى للاعبى منتخب الخماسى العسكرى

٩/١/٢/٢ دراسة سمير مهنة الربيعي (٢٠٠٥م) بعنوان: منهج تدريبي لتطوير بعض القدرات التحكيمية وأثره في آداء حكام كرة القدم، هدفت الدراسة الى اعداد منهج تدريبي لبعض القدرات التحكيمية وكذلك التعرف على تاثير المنهج التدريبي علي بعض القدرات التحكيمية والآداء لدى عينة الدراسة التجريبية، استخدم الباحث المنهج التجريبي وشملت عينة الدراسة علي مجموعتين بواقع (١٥) حكماً لكل مجموعة وخلصت الدراسة الى اعتماد مكونات الحمل التدريبي الذي طبق أثناء المنهج التدريبي عند تدريب مستويات مناظرة لمستوى عينة البحث واعتماد التدريب الفتري المرتفع الشدة لأقل من القصوي خلال مدة الاعداد الخاص لتطوير القدرات التحكيمية والاهتمام بمرحلة الاعداد الخاص للحكام من خلال التاكيد على أهمية كل قدرة والترابط فيما بينهما عند تنفيذ مفردات المنهاج التدريبي وتعميم المنهج التدريبي الذي أعدّه الباحث في بناء مناهج مشابهة لتطوير بعض القدرات التحكيمية الخاصة بحكام كرة القدم

١٠/١/٢/٢ دراسة سعد منعم الشيخلي (٢٠٠١م) بعنوان: تأثير إختبار حكام كرة القدم على مستوى تركيز بعض المتغيرات البيوكميائية والمؤشرات الفسيولوجية، هدفت الدراسة الى معرفة مستوى التغيرات الناتجة فى سكر الدم واليوريا والكلستيرول والبروتينات الدهنية عالية الكثافة (H.D.L) والواطئة الكثافة (L.D.L) ومستوى تركيز الأملاح المعدنية (الكالسيوم، البوتاسيوم والصوديوم) فى الدم لعينة الدراسة، كما هدفت الدراسة الى معرفة مستوى التغيرات الناتجة فى المؤشرات الوظيفية والمتمثلة فى (معدل القلب، ضغط الدم الانقباضى والانبساط) لعينة البحث وشملت عينة الدراسة (٤) حكام دوليين معتمدين من قبل الاتحاد الدولى لكرة القدم للموسم الكروى (٢٠١٠م-٢٠١١م)، استخدم الباحث المنهج التجريبي وتلخصت أهم التوصيات فى توعية الحكام على شرب كمية كافية من الماء لما يحتويه من أملاح قبل وبعد الاختبار

وانشاء مختبرات خاصة فى المجال الرياضى لما لها من آثار ايجابية فى توعية المدربين والرياضيين للتعرف على مستوى التغيرات البيوكيميائية التى تحصل نتيجة الجهد البدني بهدف تلافي الجوانب السلبية منها

١١/١/٢/٢ دراسة سعد منعم الشيخلي (٢٠٠١م) بعنوان: أثر استخدام المنهج التدريبي المقترح على نتائج اختبارات حكام كرة القدم، هدفت الدراسة للارتقاء بالمستوى البدني لحكام كرة القدم العراقيين من أجل الايفاء بالمتطلبات البدنية والضرورية لقيادة المباريات بسهولة واقتدار رغم اتباع الأساليب الحديثة في اللعب، استخدم الباحث المنهج الوصفي واشتملت عينة البحث على(٢٤) حكماً من حكام الدرجة الأولى ببغداد والمعتمدين في الاتحاد العراقي المركزي لكرة القدم للموسم الكروي(٢٠٠٠م-٢٠٠١م)، توصل الباحث الى العديد من التوصيات منها ضرورة اتباع الاشراف المباشر من قبل الاتحاد العراقي المركزي لكرة القدم لتقنين المشروعات ذات الأساليب العلمية التي من واجباتها الارتقاء بدنياً بالحكام واخضاع حكام كرة القدم الي مناهج تدريبية مركزية معده من قبل مراكز علمية متخصصة في عملية التدريب والتأكيد على ضرورة استخدام الأسلوب المتبع بالدراسة من قبل اتحاد كرة القدم ولجنة الحكام المركزية

١٢/١/٢/٢ دراسة سعد منعم الشيخلي(١٩٩٦م) بعنوان: تصميم مقياس لتقويم اداء حكام كرة القدم، هدفت الدراسة الى وضع مقياس لتقويم آداء حكام كرة القدم العراقيين وكذلك الى التعرف على مستوى آداء حكام كرة القدم العراقيين واختيرت العينة بالطريقة العشوائية من المختصين (حملت الشهادات العليا) الخبراء هم المشرفين والمدربين للدوري الممتاز والحكام الدوليين بكرة القدم اذ بلغ عددهم(٤٠) حكم منهم(١٠) مختصين تدريس،(١٠) مشرفين، (١٠) حكام دوليين، (١٠) مدربين بالدوري الممتاز، استخدم الباحث المنهج الوصفي وخلصت الدراسة الى أن اللياقة البدنية عنصر مهم لحكام كرة القدم ويجب أن يعمل الحكم على تطويرها وأن الاستمارة التي تم اعدادها لهذا البحث تقييم كفاءة آداء الحكام وتحقيق الهدف المرجو وحصل تطابق في آراء عينة البحث حول أهمية حركة الحكم واللياقة البدنية

١٣/١/٢/٢ دراسة عامر سعيد الخيكانى(٢٠٠٥م) بعنوان: الكفاءة البدنية وبعض المتغيرات النفسية لحكام الدرجة الأولى بكرة القدم وعلاقتها بمستوى آداءهم، هدفت الرسالة الى التعرف على الكفاءة البدنية والخصائص الشخصية وقلق الحالة لحكام الدرجة الأولى المعتمدين فى الاتحاد العراقى المركزى لكرة القدم واشتملت عينة البحث على (٥٠) حكم درجة أولى معتمدين فى الاتحاد العراقى المركزى لكرة القدم، استخدم الباحث المنهج الوصفي وتلخصت الاستنتاجات فى تميز حكام الدرجة الأولى لكرة القدم بمستويات ضعيفة فى الكفاءة البدنية وكذلك فى قلق الحالة، بينما كانو متميزين بمستويات عالية فى بعض السمات الشخصية المتمثلة فى (أكثر زكاء، مسيطر، واثق بالآخرين، معتمد على الجماعة)، بينما كانو فى حدود وسطى فى السمات الأخرى، كما أن هناك علاقة حقيقية (ايجابية) بين الكفاءة البدنية للحكام ومستوى آدائهم.

١٤/١/٢/٢ دراسة عوض يس أحمد محمود(٢٠١٣م) بعنوان: تأثير اختبار السرعة علي آداء اختبار التحمل للحكام الواعدين لكرة القدم، هدفت الدراسة الي التعرف علي تأثير اختبار السرعة علي اختبار التحمل للحكام الواعدين لكرة القدم في السودان، استخدم الباحث المنهج التجريبي وشملت عينة الدراسة (٢٥) حكم واعد وانحصرت أهم نتائج الدراسة في نجاح (٢٥) حكم واعد في الاختبارات البدنية في عنصر (السرعة) ونجاح (١٨) حكم واعد في عنصر (التحمل) ورسوب (٧) حكام واعدين في الاختبارات البدنية

١٥/١/٢/٢ دراسة عوض يس أحمد محمود(٢٠١٢م) بعنوان التعرف علي المستويات البدنية للحكام الواعدين لكرة القدم، هدفت الدراسة الي التعرف علي المستويات البدنية للحكام الواعدين لكرة القدم في السودان، استخدم الباحث المنهج الوصفي وشملت عينة الدراسة (٢٠) حكم واعد وكانت أهم نتائج الدراسة نجاح (١٥) حكم واعد في الاختبارات البدنية المتمثلة في السرعة والتحمل ورسوب (٥) حكام في نفس الاختبارات.

١٦/١/٢/٢ دراسة علاء الحوتري (٢٠١٢م) بعنوان: بناء مستويات معيارية لبعض القياسات الأنثروبومترية واللياقة البدنية لدى حكام كرة القدم في فلسطين، هدفت الدراسة الي بناء مستويات معيارية لبعض القياسات (الأنثروبومترية الجسمية) كطول القامة, كتلة الجسم, نسبة الدهن, محيطات أجزاء الجسم المختلفة, كذلك اللياقة البدنية بعناصرها المختلفة كالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (التحمل الدوري التنفسي), السرعة الانتقالية, المرونة, الرشاقة, والقوة, لدى حكام كرة القدم في فلسطين، استخدم الباحث المنهج الوصفي وخلصت الدراسة الي الاستفادة من نتائج هذه الدراسة من قبل دائرة الحكام بالاتحاد الفلسطيني لكرة القدم ولجان الحكام الفرعية في انتقاء وتأهيل الحكام ومتابعة استعداداتهم لادارة المباريات, بالاضافة الى تعميم نتائج هذه الدراسة على الباحثين في المجال الرياضي وطلبة التربية الرياضية في الجامعات وتعيين مختصين باللياقة البدنية لتدريب الحكام بشكل جماعي أو فردي وفق برامج تدريبية مقننة

١٧/١/٢/٢ دراسة علي البيك (١٩٩٦) بعنوان: مشروع إعداد حكام كرة القدم بدنياً، هدفت الدراسة الى ايجاد أسلوب علمي متكامل للارتقا بحكام كرة القدم من الناحية البدنية، استخدم الباحث المنهج الوصفي، اشتملت عينة الدراسة على (٥٠) حكماً من المعتمدين لدى الاتحاد المصري لكرة القدم وكانت أهم النتائج عمل معسكرات لجميع الحكام على هيئة أفواج لمدة (٣– ٤) أيام قبل الموسم وتطبيق أساليب الاعداد البدني للحكام له تأثير ايجابي في الارتقا بمستوى الاعداد البدني للحكام، عمل منهج تدريبي لتطوير بعض الصفات البدنية لحكام كرة القدم حسب اختبارات كوبر.

١٨/١/٢/٢ دراسة كل من صباح قاسم خلف و محسن على نصيف(٢٠١٢م) بعنوان: مقارنة بين حكام الدرجة الثانية والثالثة باختبارات اللياقة البدنية بكرة القدم، هدفت الدراسة الى المقارنة بين نتائج حكام الدرجة الثانية والدرجة الثالثة بإختبارات اللياقة البدنية والفروقات بالنسبة للأوقات خلال المسافات المقطوعه بالاختبار وعددهم (٢٠) حكم درجة ثانية و(٢٠) حكم درجة ثالثة بكرة القدم، استخدم الباحث

المنهج الوصفي وخلصت الدراسة الي عدم اعطاء راحة كافية بين الاختبارات الخاصة باللياقة البدنية للحكام أثر سلباً على نتائج اختبارات الركضة الثالثة والخامسة والسادسة للدرجة الثالثة بالاضافة الى ضعف السرعة عند حكام الدرجة الثالثة.

١٩/١/٢/٢ دراسة ذو الفقار صالح عبد الحسين (٢٠٠٨م) بعنوان: تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية خلال فترة الاعداد لحكام كرة القدم الدرجة الأولي ، هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الوظيفية خلال فترة الاعداد لحكام كرة القدم الدرجة الأولى والتعرف أيضاً على تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية خلال فترة الاعداد لحكام كرة القدم الدرجة الأولى، استخدم الباحث المنهج الوصفى واشتملت عينة البحث على (٥٠) حكماً من المعتمدين لدى الاتحاد المصري لكرة القدم وكانت أهم الاستنتاجات: عمل معسكرات لجميع الحكام على هيئة أفواج لمدة (٣– ٤) أيام قبل الموسم وتطبيق أساليب الاعداد البدني للحكام له تأثير ايجابي في الارتقاء بمستوى الاعداد البدني للحكام والاهتمام باستخدام البرنامج التدريبي المقترح لتحسين بعض المتغيرات الوظيفية لحكام كرة القدم المتقدمين والاهتمام بالقياسات الوظيفية والبدنية لأهميتها في الوقوف على مستوى اللياقة الوظيفية والبدنية لحكام كرة القدم المتقدمين وضرورة اجراء الفحوصات الطبية خلال فترات الموسم التدريبي للوقوف على حالة اللاعبين الصحية خاصة المتغيرات الوظيفية والبدنية.

٢٠/١/٢/٢ دراسة غفار سعد عيسى(٢٠١١م) بعنوان: أثر الدورات التحكيمية في تقويم أداء حكام كرة القدم ، هدفت الدراسة الى التعرف على مستوى الحداثة وايضاح المعلومات والجوانب السلبية والايجابية للدورة التي يحصل عليها الحكام المشتركين في الدورة وكذلك هدفت الى وضع مقياس لتقويم أداء حكام كرة القدم كما هدفت أيضاً الى التعرف على مستوى أداء حكام كرة القدم، تم اختيار العينة من حكام الدرجة الثالثة في الاتحاد الفرعي بالكويت للعام (٢٠٠٩–٢٠١٠) والبالغ عددهم (١٦) حكماً ، استخدم الباحث المنهج الوصفي وخلصت الدراسة الى اشراك الحكام العراقيين في الدورات التحكيمية الدولية سواء حكام درجة أولى أو ثانية أو ثالثة وتزويد الحكام بالتعليمات والقرارات والتعديلات الجديدة التي تصدر من الاتحاد الدولي من أجل تطوير معلوماتهم وزيادة خبرتهم وتطابق الآراء في اتخاذ القرارات.

٢/٢/٢ الدراسات غير العربية :

١/٢/٢/٢ دراسة ويلمور Wilmore(١٩٦٩م) بعنوان: العلاقة بين الكفاءة البدنية بقياس الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين وبين كفاءة التحمل البدني، هدفت الدراسة الي التعرف علي العلاقة بين الكفاءة البدنية ومقياس الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين وبين كفاءة التحمل البدني ، اشتملت عينة الدراسة علي (٣٠) طالب جامعي، استخدم الباحث المنهج التجريبي وأسفرت أهم النتائج عن وجود ارتباط ايجابي دال يصل الي ٨٤% بين الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين وبين كفاءة التحمل البدني

٢/٢/٢/٢ دراسة كاترل وآخرون (١٩٩٣) بعنوان: تحليل معدل العمل ومعدل القلب لدى حكام كرة القدم، هدفت الدراسة الى وصف معدل العمل للحكام وتسجيل استجابات القلب أثناء المباريات، اشتملت عينة الدراسة على (١٤) حكماً من المستوى الأول ذوي خبرة كبيرة وتأهيلعال، استخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت أهم الاستنتاجات وصول متوسط معدل ضربات القلب قبل ضربة البداية الى (١٠٠) ضربة/الدقيقة وأن المتوسط الحسابي لمعدل ضربات القلب أثناء المباريات للحكام وصل (١٦٥) ضربة/ق ووصل معدل القلب أعلى مستوى له في مباريات القمة (٢٠٠)ضربة/الدقيقة وقطع الحكم مسافة (٩,٥) كيلومترفي المباراة، لم تظهر أي فروق معنوية في معدلات العمل بين الشوط الأول والثاني بالرغم من انخفاض المعدل في الشوط الثاني.

٣/٢/٢/٢ دراسة لامبرت وأخرون Lambert et al (١٩٩٨م) بعنوان: **معدل ضربات القلب أثناء التمرين والمنافسة بالنسبة لجري المسافات الطويلة،** هدفت الدراسة الى التعرف علي معدل ضربات القلب بواسطة شاشات المراقبة وذلك عن طريق العلماء والمشاركين أثناء النشاط البدني الرياضي وبلغت العينة (٨) لاعبين، تم استخدام المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج ارتفاع معدل ضربات القلب خلال المنافسة (٢٠٠) ضربة/ق عن نفس السباق عنه فى غير المنافسة، يمكن استخدام معدل القلب لتحسين الآداء فى مجال جري المسافات الطويلة.

٤/٢/٢/٢ دراسة مايكند وآخرون Michand & M et al(٢٠٠٢م) بعنوان: **تقييم مستوي الآداء البدني باستخدام اختبار الخطو وعلاقته بالحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين للمراهقين بسويسرا،** هدفت الدراسة الي تقييم مستوي اللياقة البدنية للمراهقين لعدم وجود مستوي معياري، اشتملت العينة علي (٢٣٣) مراهق سويسري في عمر من (١١-١٥) عام واستخدم الباحث المنهج التجريبي حيث تم استخدام اختبار الخطو، قياس الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين، كانت أهم النتائج أن مستوي اللياقة البدنية للمراهقين عادي، وجود ارتباط بين اللياقة البدنية والحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين بنسبة (٣٠%).

٥/٢/٢/٢ دراسة ميشيل أبولوك Michel Apollock (١٩٨٠م) بعنوان: **التحليل التفاضلي للمتغيرات الفسيولوجية بين نخبة جيدة من عدائي المسافات،** هدفت الدراسة الي التعرف علي الفرق بين الحد القصي لاستهلاك الأكسجين كمتغير هام من المتغيرات الفسيولوجية بين متسابقي الماراثون وجري المسافات الطويلة والمتوسطة، بلغت العينة (٢٨) متسابق من المنتخب الأمريكي موزعة علي ثلاث مجموعات (٨) ماراثون، (١٢) مسافات طويلة، (٨) مسافات متوسطة، استخدم المنهج الوصفي وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة لحصائياً بين متسابقي المنتخب وبين الأفراد المختارين فى الجري لصالح متسابقي المنتخب ووجد أن متسابقي الماراثون أقل نسبة تركيز في حامض اللاكتيك وهذا مؤشر على كفاءتهم وذلك عند أداء الحمل الأقل من الأقصى ووجد أن متسابقي المسافات الطويلة حققوا مستويات أفضل فى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

٦/٢/٢/٢ دراسة رودسيبو ليبكر Roudsepp L& Libkr (٢٠٠٢م) بعنوان: **مستوي اللياقة البدنية والوظيفية للشباب،** هدفت الدراسة الي التعرف علي مستوي اللياقة البدنية والوظيفية للشباب واشتملت العينة علي (٢٨٠) فرد في عمر (١٩) عام، استخدم الباحث المنهج التجريبي وتم استخدام اختبارات اللياقة الهوائية، الكفاءة البدنية، اختبار الجلوس من الرقود، اختبار الخطو الجانبي وكانت أهم النتائج أنه يمكن وضع مستويات للقياسات البدنية والوظيفية للشباب في عمر (١٩) عام

٣/٢ التعليق على الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة:

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة العربية وغير العربية لموضوع الدراسة صنف الباحث هذه الدراسات كما يلى:

١/٣/٢ من حيث عدد الدراسات:

بلغ عدد الدراسات السابقة والمرتبطة (٢٦) دراسة, (٢٠) دراسة عربية و(٦) دراسات غير عربية وقد صنفها الباحث كما يلى:

٢/٣/٢ من حيث الموضوعات:

١/٢/٣/٢ دراسات تناولت تحسين وتطوير اللياقة البدنية وفق برامج تدريبية مقننة، بلغ عددها (١٠) دراسات، مثل دراسة حامد محمود القنواتي (١٩٨٠م)، حمدي محمد علي(٢٠٠٤م)، حسين علي حسن العلي(٢٠٠٠م)، محي الدين السيد يس(١٩٩٠م)، محمد كاظم خلف الربيعي(٢٠٠٥م)، مصطفي عبدالله محمد (١٩٩٥م)، سمير مهني الربيعي(٢٠٠٥م)، سعد منعم الشيخلي(٢٠٠١م)، علي البيك(١٩٩٦م)، ذوالفقار صالح عبد الحسين(٢٠٠٨م)

٢/٢/٣/٢ دراسات تناولت تقييم مستوي الآداء علي المستوي المهني والبدني والوظيفي للحكام، بلغ عددها (٦) دراسات مثل دراسة أحمد فاروق عزب الشافعي(٢٠٠٤م)، مايكند وآخرون(٢٠٠٢م)، سعد منعم الشيخلي(١٩٩٦م)، عوض يس أحمد محمود(٢٠١٣م)، عوض يس أحمد محمود(٢٠١٢م)، غفار سعد عيسي(٢٠١١م)

٣/٢/٣/٢ دراسات تناولت العلاقة والمقارنة بين بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لدي الرياضيين، بلغ عددها (٣) دراسات مثل دراسة ويلمر(١٩٦٩م)، ميشيل أبولوك(١٩٨٠م)، صباح قاسم خلف ومحسن علي نصيف(٢٠١٢م)

٤/٢/٣/٢ دراسات تناولت التعرف علي مستوي اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الوظيفية للحكام، بلغ عددها (٧) دراسات مثل دراسة حلمي حسين محمود(١٩٨٩م)، كاترل وآخرون(١٩٩٣م)، لامبرت وآخرون (١٩٩٨م)، سعد منعم الشيخلي(٢٠٠١م)، عامر سعيد الخيكاني(٢٠٠٥م)، علاء الحوتري(٢٠١٢م)، رود سيبو ليبكر(٢٠٠٢م)

٣/٣/٢ من حيث القيد الزمني:

تم اجراء الدراسات السابقة فى الفترة مابين عامى (١٩٦٩م) حتى (٢٠١٣م)

٤/٣/٢ من حيث الأهداف:

تنوعت أهداف الدراسات وتباينت من حيث الصياغة الا أنها اتفقت من حيث المضمون حيث هدف بعضها الى التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح على بعض المتغيرات البدنية (السرعة، التحمل) والفسيولوجية (معدل القلب، ضغط الدم الإنقباضي والانبساطي، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، السعة الحيوية، نسبة الدهون فى الجسم) مثل دراسة حامد محمود القنواتي وآخرون (١٩٨٠م) ودراسة حلمي حسين محمود(١٩٨٩م) ودراسة حسين علي حسن العلي(٢٠٠٠م) ودراسة حمدي محمد علي(٢٠٠٤م) ودراسة محي الدين السعيد يس(١٩٩٠م) ودراسة مصطفي عبدالله محمد(١٩٩٥م) ودراسة سمير مهنة الربيعي(٢٠٠٥م) ودراستي سعد منعم الشيخلي(٢٠٠١م) ودراسة ذو الفقار صالح عبد الحسين(٢٠٠٨م)

١/٤/٣/٢ هدفت دراسة واحدة الي المقارنة بين نتائج الحكام في الاختبارات البدنية والفروقات بالنسبة للأوقات خلال المسافات المقطوعة مثل دراسة صباح قاسم خلف ومحسن علي نصيف(٢٠١٢م)

٢/٤/٣/٢ هدفت العديد من الدراسات الي التعرف علي مستوي اللياقة والكفاءة البدنية والخصائص الشخصية للحكام، مثل دراسة رودبيو ليبكر(٢٠٠٢م)، عامر سعيد الخيكاني(٢٠٠٥م)، كاترل وآخرون(١٩٩٣م)، لامبرت وآخرون(١٩٩٨م)، مايكند وآخرون(٢٠٠٢م) ، ميشيل أبولوك(١٩٨٠م)، ويلمور (١٩٦٩م)

٣/٤/٣/٢ هدفت بعض الدراسات الى وضع مقاييس لتقويم آداء الحكام وبناء مستويات معيارية لبعض القياسات الأنثربومترية مثل (الطول، كتلة الجسم، نسبة الدهون، محيطات أجزاء الجسم المختلفة) وبعض القياسات البدنية مثل (المرونة، الرشاقة، القوة العضلية) للحكام، مثل دراستي سعد منعم الشيخلي(١٩٩٦م) ودراسة علاء الحوتري(٢٠١٢م) ودراسة علي البيك(١٩٩٦م) ودراسة غفار سعد عيسي(٢٠١١م)

٥/٣/٢ من حيث العينات:

١/٥/٣/٢ العدد: انحصرت عينات الدراسات ما بين (٤) أفراد كما فى دراسة سعد منعم الشيخلي(٢٠٠١م) الى (٢٨٠) فرد كما فى دراسة رودسيبو ليبكر(٢٠٠٢م)

٢/٥/٣/٢ الجنس: تم اجراء كل الدراسات على عينات من الذكور

٦/٣/٢ من حيث المنهج:

بلغ عدد الدراسات التى استخدمت المنهج التجريبى (١٤) دراسة بينما استخدمت(١٢) دراسة المنهج الوصفى.

٧/٣/٢ من حيث النتائج :

اتفقت العديد من الدراسات فيما توصلت اليه من نتائج حيث توصلت (١٠) دراسات الى أن البرنامج التدريبى له تأثير ايجابي علي بعض المتغيرات البدنية وبعض المتغيرات الوظيفية والكفاية الانتاجية للرياضيين من خلال (انخفاض معدل القلب، اعتدال ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في حدود مابين (١٢٠ مم زئبق للانقباضي و٨٠ مم زئبق للانبساطي)، زيادة الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين، نقص وزن نسبة الدهون في الجسم) مثل دراسة حامد محمود القنواتي (١٩٨٠م)، حمدي محمد علي(٢٠٠٤م)، حسين علي حسن العلي(٢٠٠٠م)، محي الدين السيد يس(١٩٩٠م)، محمد كاظم خلف الربيعي(٢٠٠٥م)، مصطفي عبدالله محمد (١٩٩٥م)، سمير مهني الربيعي(٢٠٠٥م)، سعد منعم الشيخلي(٢٠٠١م)، علي البيك(١٩٩٦م)، ذوالفقار صالح عبد الحسين(٢٠٠٨م)

كما توصلت (٥) دراسات الي أهمية اللياقة البدنية للرياضين وضرورة أن يعمل الرياضي علي تطويرها مثل دراسة (حلمي حسين محمود١٩٨٩م، سعد منعم الشيخلي١٩٩٦م، عوض يس أحمد محمود٢٠١٣م، عوض يس أحمد محمود٢٠١٢م، علي البيك١٩٩٦م)

كما توصلت (٣) دراسات الي ضرورة الاعتماد علي التدريب الفتري بشقيه المنخفض والمرتفع الشدة لتطوير القدرات البدنية وذلك بسبب تناوب فترات العمل والراحة مما يتيح أثناء فترة الاستشفاء استعادة تكوين مركبات الطاقة المستنفذة أثناء الجهد والقدرة علي آداء نفس العمل بنفس الكفاءة مثل دراسة (حامد محمود القنواتي١٩٨٠م، محمد كاظم خلف الربيعي٢٠٠٥م، سمير مهنة الربيعي ٢٠٠٥م)

كما توصلت (٤) دراسات الي ضرورة تطبيق أساليب الاعداد البدني وفق الأسس العلمية لتحسين وظائف الأجهزة الحيوية للرياضيين مثل دراسة (علاء الحوتري ٢٠١٢م، سعد منعم الشيخلي ٢٠٠١م، صباح قاسم ومحسن علي نصيف٢٠١٢م، ذو الفقار صالح عبد الحسين(٢٠٠٨م)

٤/٢ مدى الاستفادة من الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة :

استفاد الباحث من الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة في بلورة فكرة البحث وذلك **من خلال الآتى :**

أ- الاسلوب العلمى للخطوات الملائمة لطبيعة واجراءت البحث

ب-منهج البحث المستخدم والملائم لطبيعة البحث

ج- وسائل وطرق جمع البيانات المتعلقة بهذا البحث

د- طريقة اختيار العينة وحجمها

هـ- أهم الاختبارات والمقاييس المستخدمة في هذه الدراسات

و- وضع البرنامج التدريبى المناسب لتنمية اللياقة البدنية لحكام كرة القدم

ز- التعرف على الاسلوب الاحصائى الأمثل لطبيعة البحث

ح- الاستفادة من نتائج وتوصيات الدراسات السابقة والمرتبطة فى تدعيم نتائج البحث الحالي

٠/٣ الفصل الثالث

إجراءالات البحث

١/٣ منهج البحث

٢/٣ مجتمع البحث

٣/٣ عينة البحث

٤/٣ وسائل وأدوات جمع البيانات

٥/٣ خطوات تصميم استمارتي العناصر البدنية والمتغيرات الفسيولوجية

٦/٣ خطوات بناء البرنامج التدريبي المقترح

٧/٣ إجراءات البحث

٨/٣ المتغيرات والقياسات قيد البحث

٩/٣ الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث

٠/٣ الفصل الثالث

يتضمن هذا الفصل الاجراءت والخطوات التي سار عليها البحث والتي تمثلت في الآتي:

١/٣ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدي، لمناسبته لطبيعة هذا البحث

٢/٣ مجتمع البحث:

يعتبر مجتمع البحث هو المجتمع الذي سحبت منه العينة وانحصر المجتمع المستهدف للدراسة قيد البحث في حكام كرة القدم القوميين المعتمدين من قبل الاتحاد السوداني لكرة القدم

١/٢/٣ توصيف مجتمع البحث:

هم حكام كرة القدم القوميين المعتمدين من قبل لجنة التحكيم بولاية الخرطوم ويري الباحث أن العينة المختارة قيد البحث يمكن من خلالها التوصل والتحقق من وضع منظومة فنية تفيد كثيراً القائمين بأمر الإعداد البدني لحكام ولاية الخرطوم من ناحية خاصة وحكام كرة القدم في كل الاتحادات المحلية من ناحية عامه وحكام كرة القدم في كل أنحاء العالم من ناحية أكثر عمومية

٣/٣ عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من حكام كرة القدم القوميين المعتمدين من قبل الاتحاد السوداني لكرة القدم وعددهم (٣٠) حكم وسط

١/٣/٣ توصيف عينة البحث:

يورد الباحث فيما يلي وصفاً لعينة البحث في ضؤ بعض المتغيرات التي قدمت بعض ملامح أفراد العينة وفقاً لل (العمر، الطول، الوزن)

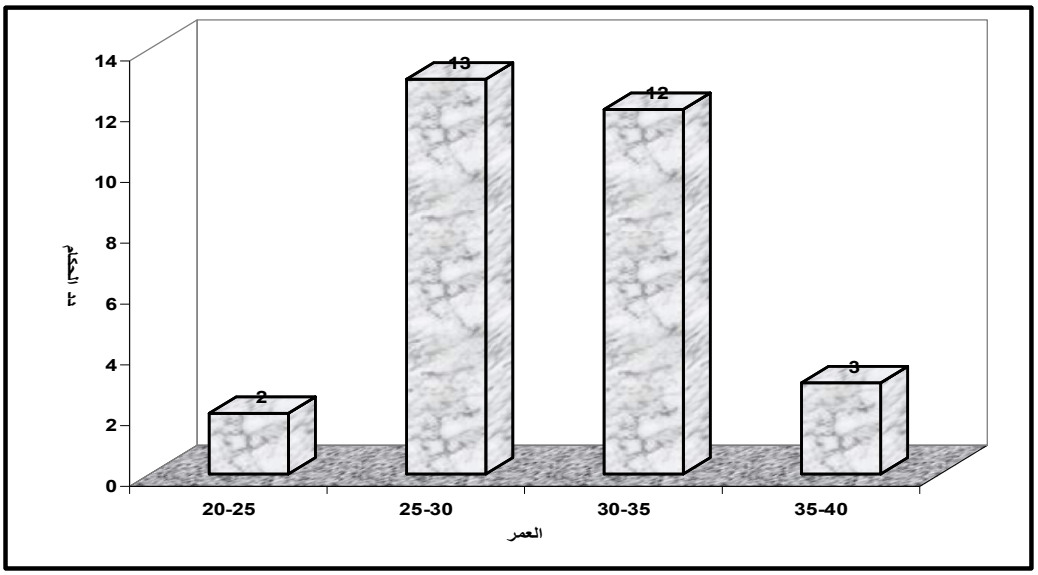
أ- **العمر:**

الجدول رقم (٣) يوضح التوزيع التكراري لعينة البحث حسب العمر

ن=(٣٠)

الفئات العمرية	العدد	٪
٢٠-٢٥	٢	٦,٧
٢٥-٣٠	١٣	٤٣,٣
٣٠-٣٥	١٢	٤٠,٠
٣٥-٤٠	٣	١٠,٠
المجموع	**٣٠**	**١٠٠,٠٠**

الشكل رقم (١) يوضح التوزيع التكراري لعينة البحث حسب العمر



يوضح الجدول رقم (٣) والشكل رقم (١) التوزيع التكراري لعينة البحث حسب العمر و انحصرت أعمار غالبية الحكام مابين (٢٥-٣٠) عام، حيث بلغ عددهم (١٣) حكم وبنسبة (٤٣,٣%) من العينة الكلية وبلغ عدد الحكام الذين أعمارهم ما بين (٢٠-٢٥) عام حكمين وبنسبة (٦,٧%)، كما بلغ عدد الحكام الذين أعمارهم ما بين (٣٠-٣٥)عام (١٢) حكم وبنسبة (٤٠,٠%)، كما تضمنت العينة على (٣) حكام وبنسبة (١٠,٠%) أعمارهم ما بين (٣٥-٤٠) عام

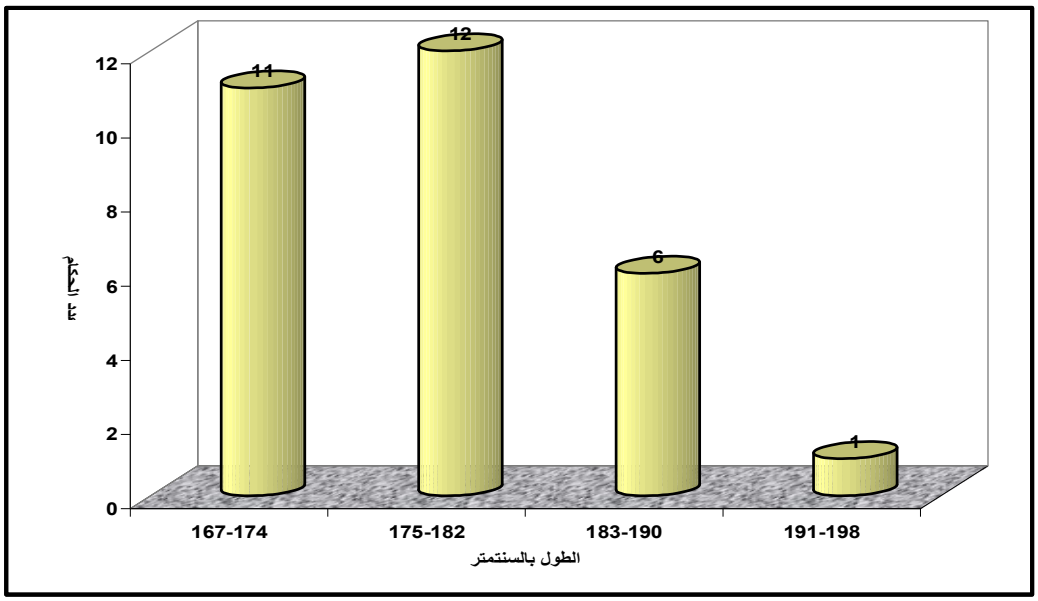
ب- الطول:

الجدول رقم (٤) يوضح التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الطول

ن=(٣٠)

الطول	العدد	٪
١٦٧- ١٧٤	١١	٣٦,٧
١٧٥- ١٨٢	١٢	٤٠,٠
١٨٣- ١٩٠	٦	٢٠,٠
١٩١- ١٩٨	١	٣,٣
المجموع	٣٠	١٠٠,٠

الشكل رقم (٢) يوضح التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الطول



يوضح الجدول رقم (٤) والشكل رقم (٢) التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الطول، يتضح أن طول غالبية الحكام في عينة البحث انحصر مابين (١٧٥-١٨٢) سم، حيث بلغ عددهم (١٢) حكم ويمثلون نسبة (٤٠,٠%) من العينة الكلية في البحث وهناك (١١) حكم يمثلون (٣٠,٦%) أطوالهم انحصرت ما بين (١٦٧-١٧٤) سم، كما أن هناك (٦) حكام يمثلون نسبة (٢٠,٠%) أطوالهم انحصرت ما بين (١٨٣-١٩٠) سم وتضمن العينة على حكماً واحداً بنسبة (٣,٣%) طوله يقع ما بين (١٩١-١٩٨)

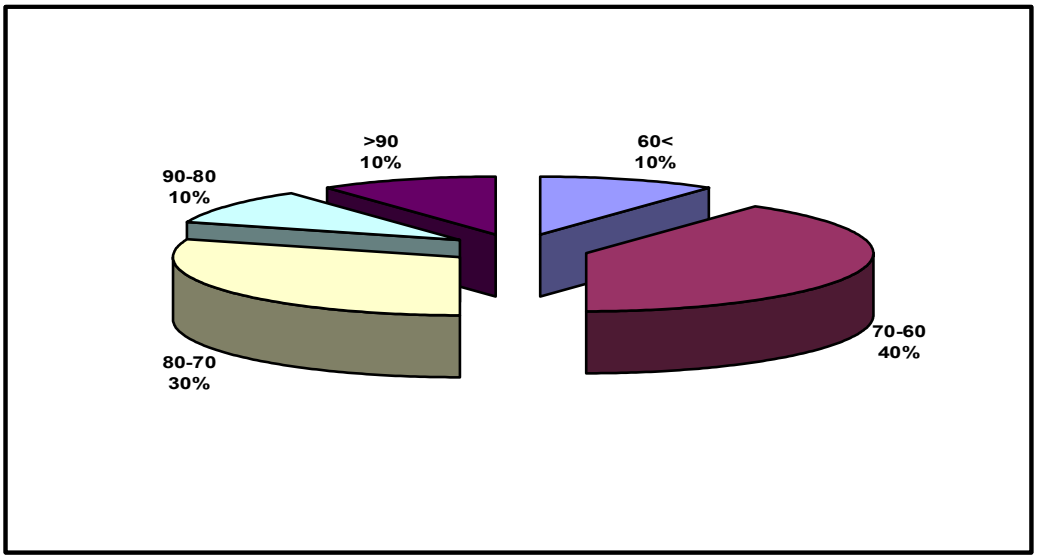
ج- الوزن:

الجدول رقم (٥) يوضح التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الوزن

ن=(٣٠)

الوزن	العدد	%
٦٠<	٣	١٠,٠
٦٠-٧٠	١٢	٤٠,٠
٧٠-٨٠	٩	٣٠,٠
٨٠-٩٠	٣	١٠,٠
٩٠>	٣	١٠,٠
المجموع	**٩٠**	**١٠٠,٠٠**

الشكل رقم (٣) يوضح التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الوزن



يوضح الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٣) التوزيع التكراري لعينة البحث حسب الوزن، يتضح أن الوزن لغالبية الحكام في عينة البحث انحصر ما بين (٦٠-٧٠) كجم، حيث بلغ عددهم (١٢) حكم، يمثلون نسبة (٤٠,٠%) من العينة الكلية في البحث وهناك (٣) حكام يمثلون نسبة (١٠,٠%) أوزانهم أقل من (٦٠) كجم، كما أن هناك (٩) حكام يمثلون نسبة (٣٠,٠%) أوزانهم انحصرت ما بين (٧٠-٨٠) كجم وهناك (٣) حكام نسبتهم (١٠,٠%) أوزانهم انحصرت ما بين (٨٠-٩٠) كجم وتضمن العينة (٣) حكام بنسبة (١٠,٠%) وزنهم أكبر من (٩٠) كجم

ومما تقدم يمكن إجمال المقاييس الوصفية لعينة البحث في الجدول الآتي:

د- المقاييس الوصفية لعينة البحث:

الجدول رقم (٦) يوضح المقاييس الوصفية لعينة البحث

م	بيانات الحكام	أصغر قيمة مسجلة	أكبر قيمة مسجلة	المتوسط	الانحراف المعياري
١	العمر (سنة)	٢٣	٣٨	٣٠,٠٧	٤,١١٨
٢	الطول (سم)	١٦٧	١٩٧	١٧٧,٠٧	٦,٧٥٧
٣	الوزن (كجم)	٥٤	٩٦	٧٢,٩٣	١٠,٢٦٥

يوضح الجدول رقم (٦) المقاييس الوصفية الآتية:

١- أن أفراد عينة البحث يعتبرون من الفئة العمرية الشابة حيث أن متوسط أعمارهم (٣٠) عام تقريباً .

٢- أن متوسط طول أفراد عينة البحث (١٧٧) سم.

٣- أن متوسط وزن أفراد عينة البحث (٧٣) كجم

هـ- اعتدالية العينة :

الجدول رقم (٧) يوضح اعتدالية العينة

ن=(٣٠)

م	بيانات الحكام	قيمة المختبر	مستوى الدلالة	التفسير
١	العمر (سنة)	٠,٢٠٥	٠,٢٠٠	معتدل
٢	الطول (سم)	٠.١٠٧	٠,٢٠٠	معتدل
٣	الوزن (كجم)	٠.١١٣	٠,٢٠٠	معتدل

يوضح الجدول رقم (٧) الآتي :

إن بيانات العينة تتوزع طبيعيا(معتدلة) وذلك اعتماداً على مستوى الدلالة البالغ (٠,٢٠٠) والذي هو أكبر من (٠,٠٥)

و- أسباب اختيار عينة البحث:

١- حصول الباحث على موافقة لجنة الحكام المحلية والمركزية التابعتين للاتحاد السوداني لكرة القدم

٢- تم الاستعانة بالباحث من قبل لجنه التحكيم بولاية الخرطوم في إعداد الحكام بدنياً لموسم (٢٠١٣م- ٢٠١٤م) مما سهل الإجراءات الإدارية والميدانية الخاصة بالتطبيق

٣- ملائمة أفراد العينة لشروط تنفيذ البحث

٤- سهولة الاتصال بأفراد العينة لانتظامهم في التدريبات المعلنة

ز- شروط اختيار عينة البحث:

١- الرغبة في المشاركة والانتظام في جميع خطوات البحث

٢- الموافقة على إجراء القياسات البدنية والفسيولوجية

٣- أن يكون الحكم مسجلاً بالإتحاد السوداني لكرة القدم

٤- أن يتراوح عمر اللاعب مابين(٢٠-٤٠سنة)

٥- أن يكون الحكم غير مشترك في أي برنامج آخر يؤثر علي نتائج البحث الراهن

٤/٣ وسائل وأدوات جمع البيانات :

١/٤/٣ الاختبارات والقياسات كآليات لجمع البيانات

٢/٤/٣ برنامج الحاسب الآلي SPSS لتحليل تلك البيانات

٥/٣ خطوات تصميم استمارتي العناصر البدنية والمتغيرات الفسيولوجية :

قام الباحث بعدة خطوات لإعداد استمارتين لتحديد أهم العناصر البدنية والمتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بموضوع الدراسة والتي تمثلت في الآتي:

١/٥/٣ خطوات تصميم استمارة العناصر البدنية وأخذ رأى الخبراء حولها :

أ- تحديد العناصر البدنية (السرعة، التحمل، تحمل السرعة، القوة العضلية، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة، المرونة)، من خلال مسح المراجع العلمية

ب- توصيف العناصر البدنية المختلفة ووضعها داخل استمارة لاستطلاع رأي الخبراء عن طريق إعطاء درجة من(١٠) للعناصر البدنية كما هو موضح بمرفق رقم (١٠)

ج- تم تفريق الدرجات من الاستمارات لحساب المجموع الكلى لكل مهارة وتحديد نسبتها المئوية وفقاً لما أقره الخبراء كحد أدنى لوصف العنصر البدني بأنه أكثر ارتباطاً بموضوع البحث وهى (٧٠% فأكثر)

د- وضع استمارة رأى الخبراء حول العناصر البدنية في صورتها النهائية كما هو موضح بمرفق رقم (١٢)

الجدول رقم (٨) يوضح النسب المئوية لآراء الخبراء لتوصيف العناصر البدنية

م	العناصر البدنية	٪
١	السرعة	%٩٦
٢	تحمل القوة	%٦٦
٣	تحمل السرعة	%٩٠
٤	التحمل	%٩٣
٥	الرشاقة	%٦٥
٦	المرونة	%٦٩
٧	القوة العضلية	%٦٧
٨	القوة المميزة بالسرعة	%٦٣

يتضح من الجدول رقم (٨) النسب المئوية لآراء الخبراء لتحديد أكثر العناصر البدنية ارتباطاً بالبحث وقد تم استبعاد العناصر بالأرقام (٨،٧،٦،٥،٢) التي لم تحقق نسبة ال ٧٠% التي ارتضاها الخبراء .

٢/٥/٣ خطوات تصميم استمارة المتغيرات الفسيولوجية وأخذ رأى الخبراء حولها :

قام الباحث بعدة خطوات لإعداد استمارة لتحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بموضوع البحث والتي تمثلت في الآتي:

أ- تحديد المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد الاختبار ب (١٠،٥) دقائق، ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، مؤشر كتلة الجسم، السعة الحيوية القصوى، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسوجين المطلق، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسوجين النسبي)، من خلال مسح المراجع العلمية

ب- توصيف المتغيرات الفسيولوجية المختلفة ووضعها داخل استمارة لاستطلاع رأي الخبراء عن طريق إعطاء درجة من(١٠) للمتغيرات الفسيولوجية كما هو موضح بمرفق رقم (١١)

ج- تم تفريق الدرجات من الاستمارات لحساب المجموع الكلى لكل مهارة وتحديد نسبتها المئوية وفقاً لما أقره الخبراء كحد أدنى لوصف المتغير الفسيولوجي بأنه أكثر ارتباطاً بموضوع البحث وهى (٧٠% فأكثر)

د- وضع استمارة رأى الخبراء حول المتغيرات الفسيولوجية في صورتها النهائية كما هو موضح بمرفق (١٣)

الجدول رقم (٩) يوضح النسب المئوية لآراء الخبراء لتوصيف المتغيرات الفسيولوجية

م	المتغيرات الفسيولوجية	٪
١	معدل القلب في الراحة	%٩٦
٢	نبض الاستشفاء بعد (١٠،٥) ق	%٩٣
٣	ضغط الدم الانقباضي والانبساطي	%٩١
٤	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	%٨٠
٥	السعة الحيوية القصوى	%٦٧
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	%٩١
٧	مؤشر كتلة الجسم	%٨٥
٨	حجم هواء الزفير	%٦٤
٩	حامض اللاكتيك في الدم	%٦٩
١٠	حجم هواء الشهيق	%٦٧

يتضح من الجدول رقم(٩) النسب المئوية لآراء الخبراء لتوصيف المتغير الفسيولوجي بأنه أكثر ارتباطاً بموضوع البحث وقد تم استبعاد أنواع المتغيرات بالأرقام (٥، ٨، ٩، ١٠) التي لم تحقق نسبة ال ٧٠% التي ارتضاها الخبراء

٣/٥/٣ تحكيم استمارتي العناصر البدنية والمتغيرات الفسيولوجية :

عرض الباحث استمارتي العناصر البدنية والمتغيرات الفسيولوجية, علي الخبراء والذين تم تحديدهم **وفقاً للشروط الآتية :**

أ-أن يكون حائزاً علي درجة الدكتوراه في التربية الرياضية

ب- أن يكون قد عمل في مجال الإعداد البدني لحكام كرة القدم

ج- أن يكون له خبرة في النواحي الفسيولوجية الخاصة بحكام كرة القدم، كما هو موضح بمرفق رقم (٢)

د- تم تفريغ الدرجات من الاستمارات لحساب المجموع الكلي لكل عنصر بدني ومتغير فسيولوجي وتحديد نسبته المئوية وذلك لترشيح أكثرها ارتباطاً بموضوع البحث والتي ارتضاها الخبراء كحد أدني لوصف العنصر أو المتغير بأنه مرتبط بموضوع البحث وهي (٧٠%) فأكثر

٦/٣ خطوات بناء البرنامج التدريبي المقترح :

١/٦/٣ الفلسفة التي قام عليها اختيار التدريبات :

قام البرنامج على الفلسفة التالية:

أ- تقنين التدريبات الخاصة بحكام كرة القدم بهدف إحداث التكيف الفسيولوجي لأجهزة وأعضاء الجسم بأسلوب علمي

ب- التركيز على تطوير المهارات الحركية للحكام من خلال الاستعداد الوظيفي والنفسي

ج- تساعد التدريبات علي إضافة بعض القدرات الجديدة (الانتظام في التدريب, الالتزام بالراحة, الاهتمام بالتغذية الرياضية)

د- قام الباحث بإعداد تدريبات خاصة بالعناصر التالية: (السرعة، التحمل، القوة العضلية، الرشاقة والمرونة الخاصة بحكام كرة القدم وقد تم اختيارها من خلال الآتي:

٢/٦/٣ الملاحظة الموضوعية :

قام الباحث بمتابعة تدريبات حكام ولاية الخرطوم وولاية الجزيرة وذلك لتحديد واختيار أكثر تدريبات السرعة والتحمل شيوعاً واستخداماً

٣/٦/٣ المراجع العلمية :

قام الباحث بالاطلاع علي العديد من الدراسات والمراجع العلمية مثل دراسة حامد محمود القنواتي (١٩٨٠م)، حمدي محمد علي(٢٠٠٤م)، حسين علي حسن العلي(٢٠٠٠م)، محي الدين السيد يس(١٩٩٠م)، محمد كاظم خلف الربيعي(٢٠٠٥م)، مصطفي عبد الله محمد (١٩٩٥م)، سمير مهني الربيعي(٢٠٠٥م)، سعد منعم الشيخلي(٢٠٠١م)، علي البيك(١٩٩٦م)،

ذوالفقار صالح عبد الحسين(٢٠٠٨م)، كما قام بتصفح العديد من المواقع الرياضية المتخصصة علي شبكة الانترنت وذلك للوقوف على أحدث التدريبات, بهدف تحديد أكثر تدريبات السرعة والتحمل والقوة العضلية والرشاقة والمرونة الخاصة بحكام كرة القدم شيوعاً واستخداماً ومن ثم تم الاتفاق مع المشرف لترشيح أكثر التدريبات ارتباطاً بموضوع البحث، لذا فقد تم ترشيح عدد (٥٠) تدريب بلغ عدد تدريبات السرعة (١٠) تدريبات و(١٠) تدريب خاصة بالتحمل و(١٠) تدريب خاص بالمرونة (١٠) تدريب خاص بالرشاقة و(١٠) تدريبات خاصة بالقوة العضلية، تم وضع هذه التدريبات في وحدات تدريبية كما هو موضح بمرفق رقم (١٥)

٣/٦/٤ البرامج التدريبية المقننة :

اطلع الباحث علي برامج تدريبية مقننه ومعتمدة من قبل الاتحاد الدولي لكرة القدم كما هو موضح بمرفق رقم(١٦)

اطلع الباحث علي برامج تدريبية مقننه ومعتمدة من قبل الاتحاد الأفريقي لكرة القدم كما هو موضح بمرفق رقم(١٧)

وبناًء علي ما توصل إليه الباحث قام بوضع هذه التدريبات في شكل برنامج تدريبي للتطبيق كما هو موضح بمرفق رقم (١٤)

٣/٦/٥ الجانب التطبيقي للتدريبات :

أ- تم تصميم التدريبات في شكل تنافسي، يزيد من إقبال الحكام علي الأداء

ب- يجب أن يتعود الحكام علي التركيز الكامل في الأداء أثناء التدريب

ج- يجب أن تتسم التدريبات بالقابلية للتعديل وفقاً للظروف الطارئة التي تقابل الحكام

د- يجب أن تتلاءم التدريبات مع الإمكانات والأدوات المتاحة

هـ- يجب أن تنمي التدريبات لدى الحكام الدافع والرغبة لتطبيق البرنامج وأن يكون لديهم الثقة فيما يبذلونه من جهد خلال التدريب وأن ذلك سوف يصل بهم إلي درجة عالية من الأداء

و- يجب أن تتناسب التدريبات مع مستوي الحكام وقدراتهم وأعمارهم

ز- يجب أن لا تقل عدد مرات التدريب عن (٣) تدريبات أسبوعيا

ح- تحديد بدء ونهاية الفترة الزمنية للبرنامج

ط- تحضير الأدوات المساعدة

ي-تحديد زمن جزء الوحدة التدريبية وفقاً لدرجة الحمل

٦/٦/٣ الاحتياطات التي يجب مراعاتها عند تنفيذ التدريبات:

أ- الاهتمام بالإحماء قبل بدء التدريب

ب- مراعاة التدرج في حمل التدريب

ج- مراعاة التغذية المناسبة والراحة الكافية للحكام أثناء التطبيق

د- تطبيق مبدأ الاستمرارية في التدريب

هـ- مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق التدريبات

١/٦/٦/٣ هدف التدريبات:

هدفت التدريبات إلي تحقيق الأهداف التالية:

أ- تطوير السرعة للحكام

ب- تطوير التحمل للحكام

٧/٣ إجراءات البحث:

١/٧/٣ الخطوات التمهيدية للبحث:

قبل أن يقوم الباحث بإجراءات البحث الأساسية لتطبيق القياسات قام بعمل بعض الإجراءات التمهيدية علي النحو التالي:

أ- تم الاتصال بالمسئولين والإداريين بالاتحاد السوداني لكرة القدم وذلك لأخذ موافقتهم بتطبيق اجراءت البحث علي حكام كرة القدم القوميين

ب- تم حصر الحكام القوميين واختيار أفراد العينة المناسبة لطبيعة البحث

ج- قام الباحث بإجراء محاضرة علي عينة البحث تناول خلالها النقاط الآتية:

١- توضيح مشكلة البحث وأهدافه وأهميته العلمية والتطبيقية

٢- شرح طريقة أخذ القياسات وتوقيتاتها وكذلك أسلوب قياس النبض وحث الحكام بضرورة تجمعهم عقب اختبار التحمل مباشرة عند خط التماس، لأخذ قياس نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠،٥) دقائق وضغط الدم الانقباضي والانبساطي

٣- التنبيه عليهم بضرورة ضبط المتغيرات الخارجية علي أقصي تقدير في النواحي التالية (تناول الوجبات في أوقاتها المناسبة قبل الاختبار والقياس بثلاثة ساعات، النوم المبكر)

٤- الاتفاق علي مواعيد التطبيق والتنسيق مع أفراد العينة للوصول إلي أفضل توقيت يراعي فيه حرارة الجو والظروف الخاصة بإفراد العينة

٥- توضيح دور وأهمية المساعدين المشاركين في البحث وعمل كل مساعد

٦- الإجابة علي جميع الاستفسارات والأسئلة من أفراد العينة وتوضيح أي نقطة غامضة

٣/٧/١ إعداد الاستمارات :

قام الباحث بتصميم استمارتين الأولى خاصة بتسجيل بيانات الحكام والثانية خاصة بإجراءات التطبيق، كما هو موضح بمرفق (٢) و (٣)

٣/٧/١ اختيار المساعدين :

تم اختيار المساعدين من الزملاء خريجي التربية الرياضية وبعض الحكام زوي الخبرة في جانب الاختبارات والقياسات البدنية الميدانية وكذلك بعض الأطباء العاملون في الوسط الرياضي ذوى الكفاءة والذين يجيدون قياس النبض وضغط الدم بدقة وتمرس وقد تم شرح أهداف البحث واجراءاته بدقة لهم وكذلك تم تدريبهم علي إجراء قياسات النبض عدة مرات، مما جعل الباحث يطمئن علي أداء المساعدين والخوض في إجراءات البحث

٣/٧/٤ الدراسة الاستطلاعية :

تمت الدراسة الاستطلاعية وفقاً للخطوات الآتية :

أ- قام الباحث باختيار (٣٠) حكم وسط من حكام ولاية الخرطوم للعينة الاستطلاعية

ب- قام الباحث في يوم الاثنين الموافق ٢٠١٤/١٠/١٣م بإعطاء فكرة عن البحث والتعريف بالبرنامج التدريبي والمتغيرات قيد الدراسة وأهميتها للعينة الاستطلاعية، مع التنبيه بضرورة الأداء دون توتر وأهمية التركيز علي إخراج أفضل أداء ممكن في الاختبارات

ج- قام الباحث بقياس الطول والوزن ومعدل القلب في الراحة للعينة الاستطلاعية عن طريق (الجس) من منطقة الشريان الكعبري، ثم قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي وذلك خلال الفترة من يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٤/١٠/١٥م إلي الجمعة الموافق٢٠١٤/١٠/١٧م

د- قام الباحث بإجراء اختبار السرعة والتحمل على أفراد العينة الاستطلاعية يوم السبت الموافق٢٠١٤/١٠/١٨م

هـ- قام الباحث بقياس معدل النبض في الراحة ونبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠،٥) دقائق، أيضاً قام بقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي بعد المجهود ب(١٠) دقائق، كما قام بقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق ومؤشر كتلة الجسم من خلال بعض المعادلات الرياضية الخاصة بذلك وبعد إدخال هذه البيانات في الحاسوب قام الباحث بحساب معامل الارتباط (لمعادلة سيبرمان-بروان) بين درجات التطبيق الأولى ودرجات التطبيق الثانية وذلك لكل اختبار على حدة .

الجدول رقم(١٠) يوضح معاملات الصدق والثبات للعينة الاستطلاعية للقياسات البدنية

(بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار)

القياسات البدنية	معامل الارتباط	معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي
السرعة	٠,٨٢	٠,٩٠	٠,٩٤
التحمل	٠,٩٠	٠,٩٥	٠,٩٧

يتضح من نتائج الجدول رقم (٨) أن جميع معاملات الثبات والصدق لدرجات كل قياس من القياسات, كانت أكبر من (٥٠%) مما يدل على أن أداة الدراسة الممثلة بالقياسات البدنية تتصف بالثبات والصدق الكبيرين بما يحقق أغراض البحث ويجعل التحليل الإحصائي سليماً ومقبولاً

الجدول رقم (١١) يوضح معاملات الصدق والثبات للعينة الاستطلاعية للقياسات الفسيولوجية

القياسات الفسيولوجية	معامل الارتباط	معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي
معدل القلب في الراحة	٠,٨٢	٠,٩٠	٠,٩٤
نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥،١٠) دقائق	٠,٨٥	٠,٩٢	٠,٩٦
ضغط الدم الانقباضي والانبساطي	٠,٩٠	٠,٩٥	٠,٩٧
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	٠,٧٤	٠,٨٥	٠,٩٢
مؤشر كتلة الجسم	٠,٧٥	٠,٨٦	٠,٩٣

يتضح من نتائج الجدول رقم (١١) أن جميع معاملات الثبات والصدق لدرجات كل القياسات الوظيفية(الفسيولوجية) كانت أكبر من (٥٠%) مما يدل على أن أداة البحث الممثلة في القياسات الفسيولوجية قيد البحث تتصف بالثبات والصدق الكبيرين بما يحقق أغراض البحث ويجعل التحليل الإحصائيسليماً ومقبولاً

١/٤/٧/٣ أهداف الدراسة الاستطلاعية :

أ- التدريب علي إجراء قياسات البحث

ب-تحديد شكل الاستمارة الخاصة بتسجيل بيانات قياسات البحث

ج- تحديد مدي ملائمة وسلامة الأدوات المستخدمة في الإجراءات والقياسات

د- تحديد عدد المساعدين لإجراء التجربة وكان عددهم (١٠) مساعدين لأخذ قياس معدل النبض وعدد (١٠) مساعدين لأخذ قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي

هـ- اكتشاف أي صعوبات يمكن أن تحدث أثناء التطبيق

و – ترتيب إجراء القياسات (معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠،٥) دقائق، ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق، مؤشر كتلة الجسم)

٣/٧/٤/٢ نتائج التجربة الاستطلاعية :

أسفرت التجربة الاستطلاعية عن النتائج الآتية:

أ– صلاحية الاستمارة الخاصة بتسجيل بيانات قياسات البحث

ب– صلاحية الأحداث المستخدمة في إجراء القياسات

ج– ضرورة الاستعانة بمساعدين لتسجيل نتائج القياسات

د– ضرورة الإسراع في تجميع الحكام بعد انتهاء الاختبارات مباشرة عند خط التماس لضمان إجراء قياس نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠،٥) دقائق وضغط الدم الانقباضي والانبساطي

٣/٧/٥ التجربة الأساسية :

قام الباحث بإجراء تجربة البحث الأساسية في الفترة مابين يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٤/١٠/٢٢م إلي يوم السبت الموافق٢٠١٤/١٢/٢٧م ووفقاً للخطوات الآتية:

٣/٧/٥/١ القياس القبلي :

أ– بدأ تطبيق القياسات يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٤/١٠/٢٢م حيث حضر الحكام إلي أرض الملعب في تمام الساعة السابعة صباحاً بعدها أخذوا فترة راحة لمدة (١٠) دقائق رقود علي الظهر وبعد نهاية فترة الراحة وتم قياس معدل النبض أثناء الراحة

ب– تم إجراء الإحماء للاختبارات

ج–تم إجراء اختبار السرعة عن طريق الجري السريع (٤٠متر في زمن مقداره ٦,٢٠ثانية) وكرر ذلك الاختبار (٦مرات) و زمن الراحة بين التكرارات (٩٠) ثانية بالعودةمشياً الى نقطة البداية

د– زمن الراحة بين اختبار السرعة واختبار التحمل (٥–٧) دقائق وخلال هذه المدة ينتقل الحكام إلي نقطة بداية اختبار التحمل

هـ– تم إجراء اختبار التحمل عن طريق الجرى المستمر لمسافة(١٥٠متر) في زمن مقداره(٣٠ ثانية) والراحة بالمشي لمسافة (٥٠ متر) بزمن (٤٠ ثانية) وتكرار (٢٠مره) وذلك الاختبار بدون توقف بواقع (١٠ دورات) حول مضمار جرى بطول (٤٠٠متر)

و- تم قياس نبض الاستشفاء عن طريق (جس النبض) من منطقة الشريان الكعبري بعد اختباري السرعة والتحمل مباشرة ب(٥،١٠) دقائق

ز- تم قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي بعد اختباري السرعة والتحمل ب(١٠) دقائق

٢/٥/٧/٣ البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠١٤/١٠/٢٥م حتى يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٤/١٢/٢٤م بواقع (٢٧) وحدة تدريبية

٣/٥/٧/٣ القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي في يوم السبت الموافق٢٠١٤/١٢/٢٧م على النحو التالي:

أ- حضر الحكام في تمام الساعة السابعة صباحاً، بعدها أخذوا فترة راحة (١٠) دقائق ومن ثم تم قياس معدل النبض أثناء الراحة

ب- تم إجراء الإحماء للاختبارات

ج- تم إجراء اختبار السرعة عن طريق الجري السريع (٤٠متر في زمن مقداره ٦,٢ثانية) وكرر ذلك الاختبار (٦مرات) و زمن الراحة بين التكرارات (٩٠) ثانية بالعودةمشياً الى نقطة البداية

د- زمن الراحة بين اختبار السرعة واختبار التحمل (٥-٧) دقائق و خلال هذه المدة ينتقل الحكام إلي نقطة بداية اختبار التحمل

هـ- تم إجراء اختبار التحمل عن طريق الجرى المستمر لمسافة(١٥٠متر) في زمن مقداره(٣٠ثانية) والراحة في المشي لمسافة (٥٠ متر) بزمن (٤٠ ثانية) وتكرار (٢٠مره) وذلك الاختبار بدون توقف بواقع (١٠ دورات) حول مضمار جرى بطول (٤٠٠متر)

و- تم قياس نبض الاستشفاء عن طريق (جس النبض) من منطقة الشريان الكعبري بعد اختبارى السرعة والتحمل مباشرة ب(٥،١٠) دقائق

ز- تم قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي بعد اختباري السرعة والتحمل ب(١٠) دقائق

٨/٣ المتغيرات والقياسات قيد البحث:

اعتمد الباحث في اختيار العناصر البدنية وتحديد القياسات قيد البحث على المصادر والمراجع العلمية وكذلك وفقاً لأراء الخبراء والمختصين، إذ تم اختيار الاختبارات الخاصة بحكام كرة القدم والمعتمدة من قبل الاتحاد الدولي لكرة القدم، فضلاً عن اختيار المتغيرات الفسيولوجية التي تلعب دوراً هاماً في تحديد الحالة الوظيفية لأجهزة وأعضاء الرياضي

١/٨/٣ المتغيرات قيد البحث:

أ- المتغيرات البدنية:

تتمثل في الاختبارات البدنية لحكام كرة القدم وهى تلك الاختبارات التي تم تصميمها من قبل الاتحاد الدولي لكرة القدم ومن الواجب على الاتحادات الوطنية إتباعها في تأهيل حكام كرة

القدم لغرض اعتمادهم في قيادة مباريات البطولات والدوري وفي حال عدم اجتياز الحكم لتلك الاختبارات(السرعة والتحمل) لايتم اعتماده لذلك الموسم

ب- المتغيرات الفسيولوجية :

١- معدل النبض أثناء الراحة

٢- نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠،٥) دقائق

٣- ضغط الدم الانقباضي والانبساطي

ج- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق

د- مؤشر كتلة الجسم

٢/٨/٣ القياسات قيد البحث :

أ- القياسات البدنية :

١- قياس السرعة :

عن طريق الجري السريع (٤٠متر في زمن مقداره ٦,٢ثانية) ويكرر ذلك الاختبار (٦مرات) وتكون الراحة بين التكرارات بالعودةمشياً الى نقطة البداية

ب- قياس التحمل :

عن طريق الجرى المستمر لمسافة(١٥٠متر) في زمن مقداره(٣٠ ثانية) والراحة في المشي لمسافة (٥٠ متر) بزمن (٤٠ ثانية) ويكرر (٢٠مره) وذلك الاختبار بدون توقف بواقع (١٠ دورات) حول مضمار جرى بطول (٤٠٠متر)

ملاحظة :

في حال فشل الحكم في تحقيق الوقت المطلوب في الاختبار يعطى محاولة واحدة أخرى وفي حال الفشل في تحقيق الوقت المطلوب في المرة الثانية يستبعد من الاختبار وذلك يشمل اختبار السرعة (٤٠ متر) وتحمل السرعة (١٥٠متر)

ب- القياسات الفسيولوجية :

١- قياس معدل النبض أثناء الراحة

٢- قياس نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠،٥) دقائق

٣- قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي

٤- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق

٤- قياس مؤشر كتلة الجسم

٩/٣ الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث:

أ- الوسط الحسابي

ب- الانحراف المعياري

ج- معامل الارتباط سيبرمان- بروان

د- اختبار (ت) لدلالة الفروق

هـ- البرنامج الإحصائي (SPSS)

٤/٠ الفصل الرابع

عرض وتحليل ومناقشة وتفسير النتائج

١/٤ عرض وتحليل النتائج

٢/٤ مناقشة وتفسير النتائج

٤/٠ الفصل الرابع

تتضمن هذا الفصل محورين عرض وتحليل النتائج ثم مناقشة وتفسير النتائج

٤/١عرض وتحليل النتائج :

عرض وتحليل نتائج الفرض الأول الخاص بالسرعة:

١/١/٤ ينص الفرض الأول علي أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر السرعة لصالح القياس البعدي

الجدول رقم (١٢) يوضح نتائج وتقدير المستوي العام للقياس القبلي لاختبار السرعة

ن=(٣٠)

الحصول علي محاولة سابعة	نجاح	إنذار	رسوب	تقدير المستوي العام				
				ممتاز	جيد جداً	جيد	مقبول	رسوب
٤	٢٨	٨	٢	٢	٥	١٧	٤	٢

تشير نتائج الجدول رقم (١٢) إلي درجات الحكام وتقدير المستوي العام للقياس القبلي في اختبار السرعة للحكام، حيث تحصل علي محاوله سابعة (٤) حكام ونجح (٢٨) حكم وتم إنذار (٨) حكام ورسب عدد (٢) حكم وتحصل علي تقدير ممتاز عدد (٢) حكم وتحصل علي تقدير جيد جداً (٥) حكام وتحصل علي تقدير جيد (١٧) حكام وتحصل علي تقدير مقبول (٤) حكام ورسب عدد (٢) حكم

الجدول رقم (١٣) يوضح نتائج وتقدير المستوي العام للقياس البعدي لاختبار السرعة

ن=(٣٠)

الحصول علي محاولة سابعة	نجاح	إنذار	رسوب	تقدير المستوى العام				
				ممتاز	جيد جداً	جيد	مقبول	رسوب
٢	٣٠	٢	ــ	١٥	٨	٥	٢	ــ

تشير نتائج الجدول رقم (١٣) إلي درجات الحكام وتقدير المستوي العام للقياس البعدي في اختبار السرعة للحكام، حيث تحصل علي محاوله سابعة عدد (٢) حكم ونجح (٣٠) حكم وتم إنذار عدد (٢) حكم ولم يرسب أحد وتحصل علي تقدير ممتاز (١٥) حكم وتحصل علي تقدير جيد جداً (٨) حكام وتحصل علي تقدير جيد (٥) حكام وتحصل علي تقدير مقبول عدد (٢) حكم.

تفسير نتائج الاختبار:

١- أقل من (٥,٤٠) = ممتاز

٢ - أقل من (٥,٨٠) =جيد جداً

٣ - أقل من (٦) = جيد

٤ - أقل من (٦,٢٠)= مقبول

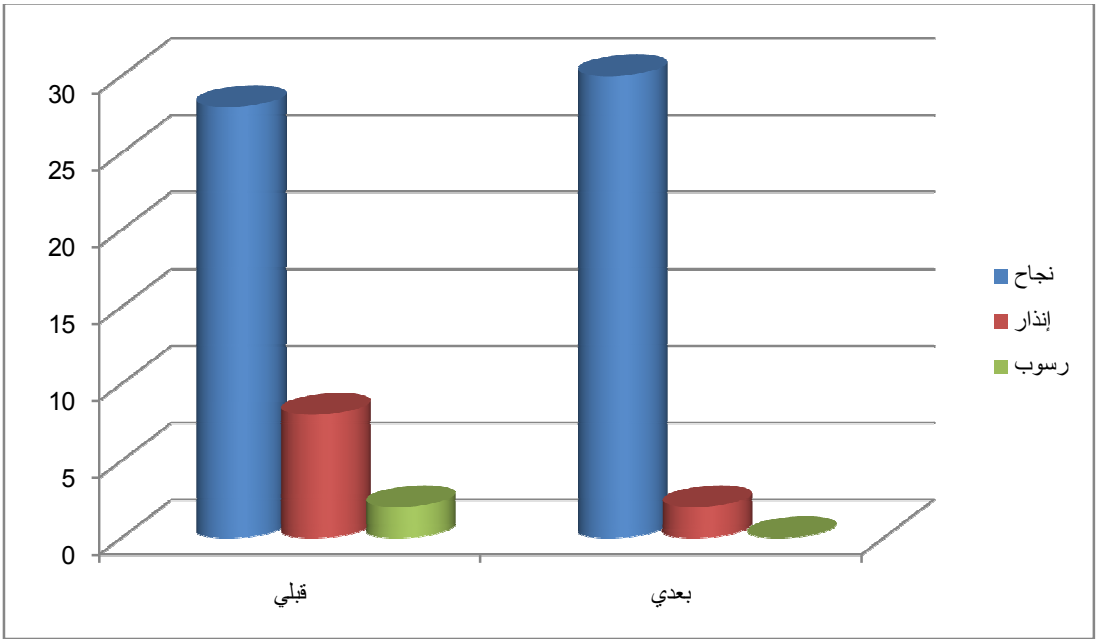
٥- أكثر من (٦,٢٠)= رسوب (مستبعد)

٦ - إذا نال الحكم إنذارين = يعتبر راسب

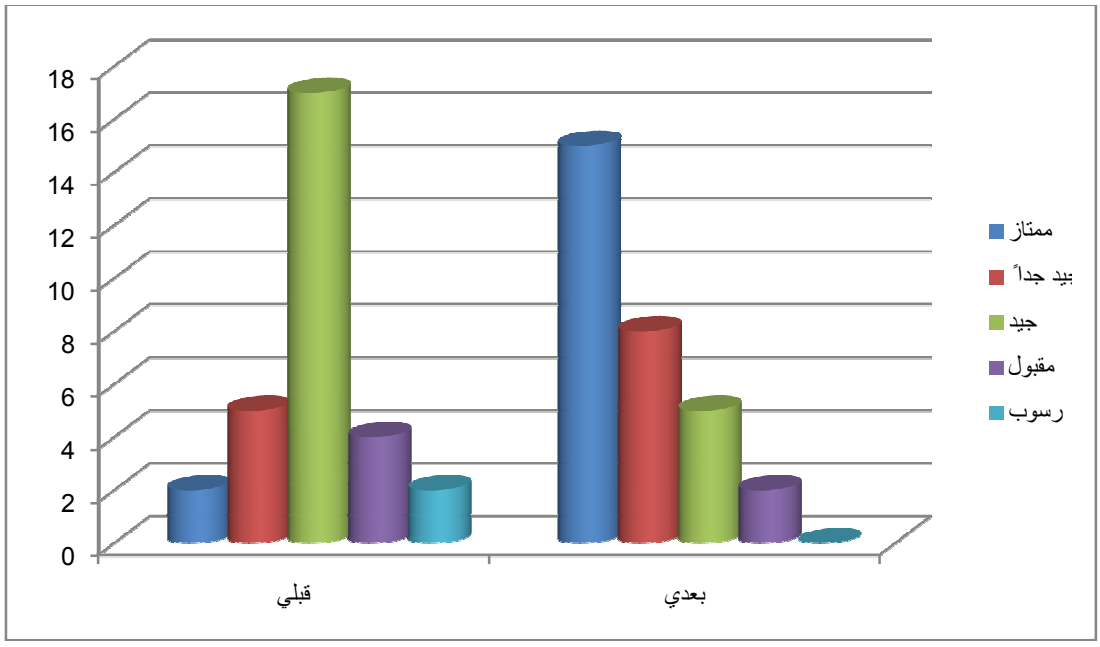
٧- تقدير المستوي العام يصف مستوي كل الأزمنة للحكم ومدي تقاربها لأقل زمن ممكن

٨- تم تفسير النتائج بناءً علي نتائج اختبارات الحكام في سمنار ورشة اللياقة البدنية للاتحاد الأفريقي بالخرطوم في الفترة من ٢٦ – ٢٨ مارس (٢٠١٥م)

الشكل رقم (٤) يوضح نتائج اختبار السرعة



الشكل رقم (٥) تقدير المستوي العام لاختبار السرعة

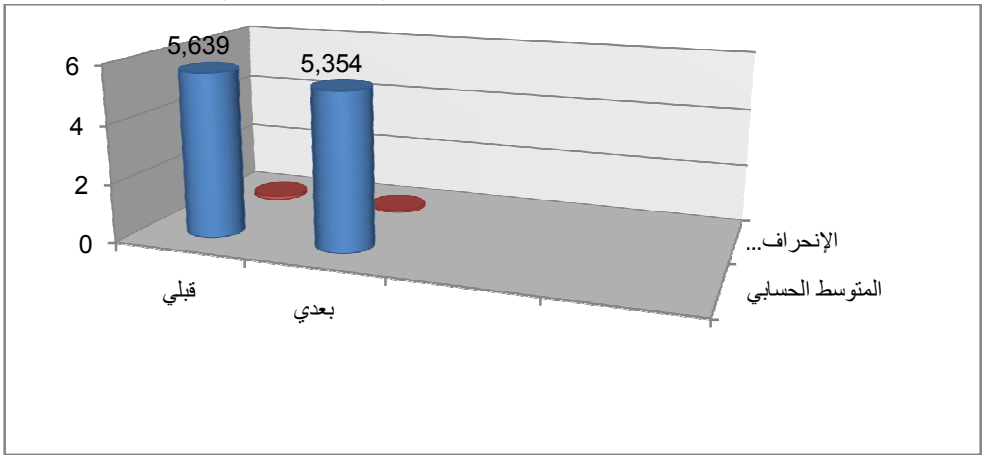


الجدول رقم (١٤) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لاختبار السرعة

ن=(٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	٥,٦٣٩ ثانية	٠,١٣٧	٩,٨٥١	٠,٠٠٠
البعدي	٥,٣٥٤ ثانية	٠,٠٨٣		

الشكل رقم (٦) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لاختبار السرعة



تشير نتائج الجدول رقم (١٤) والشكل رقم (٦) إلي وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لاختبار السرعة في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٩,٥٨١) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي

هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لعنصر السرعة أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي عرض وتحليل نتائج الفرض الثاني الخاص بالتحمل.

٢/١/٤ ينص الفرض الثاني علي انه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر التحمل لصالح القياس البعدي

الجدول رقم (١٥) يوضح نتائج القياس القبلي لاختبار التحمل

ن=(٣٠)

نجاح	إنذار	رسوب
٢١	٢٠	٩

يوضح الجدول رقم (١٥) نتائج القياس القبلي لاختبار التحمل للحكام، حيث نجح (٢١) حكم وتم إنذار (٢٠) حاكم و رسب (٩) حكام

الجدول رقم (١٦) يوضح نتائج القياس البعدي لاختبار التحمل

ن=(٣٠)

نجاح	إنذار	رسوب
٢٨	٦	٢

يوضح الجدول رقم (١٦) نتائج القياس القبلي لاختبار التحمل للحكام، حيث نجح (٢٨) حكم وتم إنذار (٦) حاكم ورسب عدد (٢) حكم.

تفسير تعليمات الاختبار:

١- عدد اللفات (١٠) لفات كاملة في مضمار مساحته (٤٠٠م)

٢- إذا تأخر الحكم عن الوصول إلي العلامة بعد الصافرة يعطي إنذار

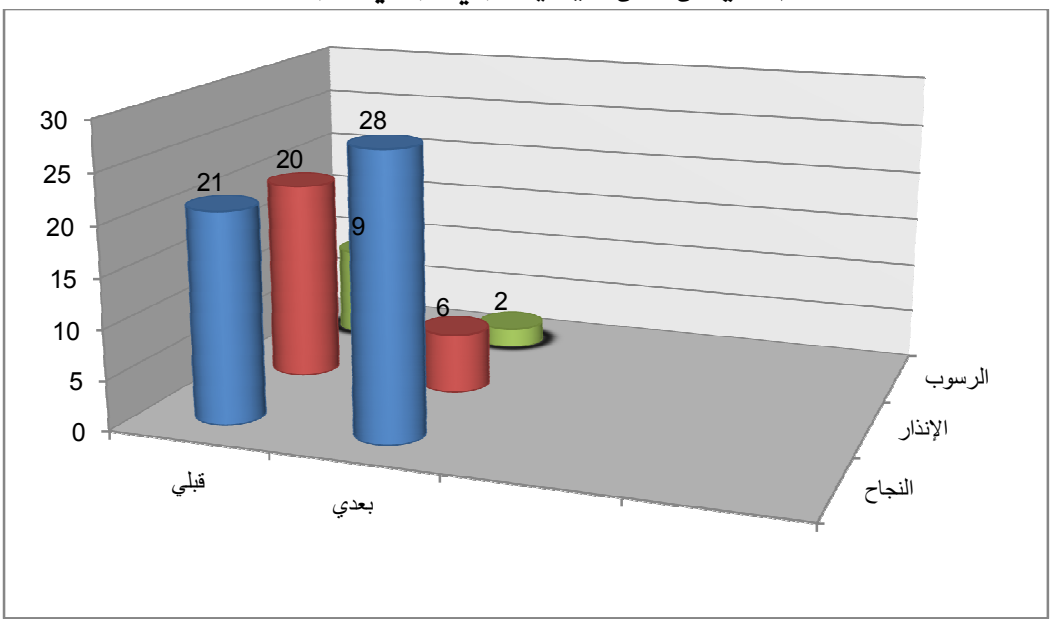
٣ – إذا تأخر للمرة الثانية عن الوصول إلي العلامة بعد الصافرة يستبعد

٤ – إذا نال الحكم إنذار أو استبعد عن الاختبار ما بين اللفة (٢–٥) يكون السبب أحد الأسباب الآتية : (الخوف من الاختبار، فترة الإحماء غير كافية، فترة الراحة بين اختبار السرعة غير مناسبة)

٥ – إذا نال الحكم إنذار أو استبعد عن الاختبار ما بين اللفة (٦–٩) يكون السبب أحد الأسباب الآتية : (ضعف التحمل لدي الحكم، قصور في تطبيق التدريبات، نفاذ مواد الطاقة)، هذا التحليل تمت الإشارة إليه في سمنار ورشة اللياقة البدنية للاتحاد الأفريقي بالخرطوم في الفترة من ٢٦ – ٢٨ مارس (٢٠١٥م)

٦ – يعد الحكم راسباً في اختبار التحمل إذا نال إنذارين أو خرج من السباق قبل أن يكمل (١٠) لفات

الشكل رقم (٧) يوضح نتائج القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحمل

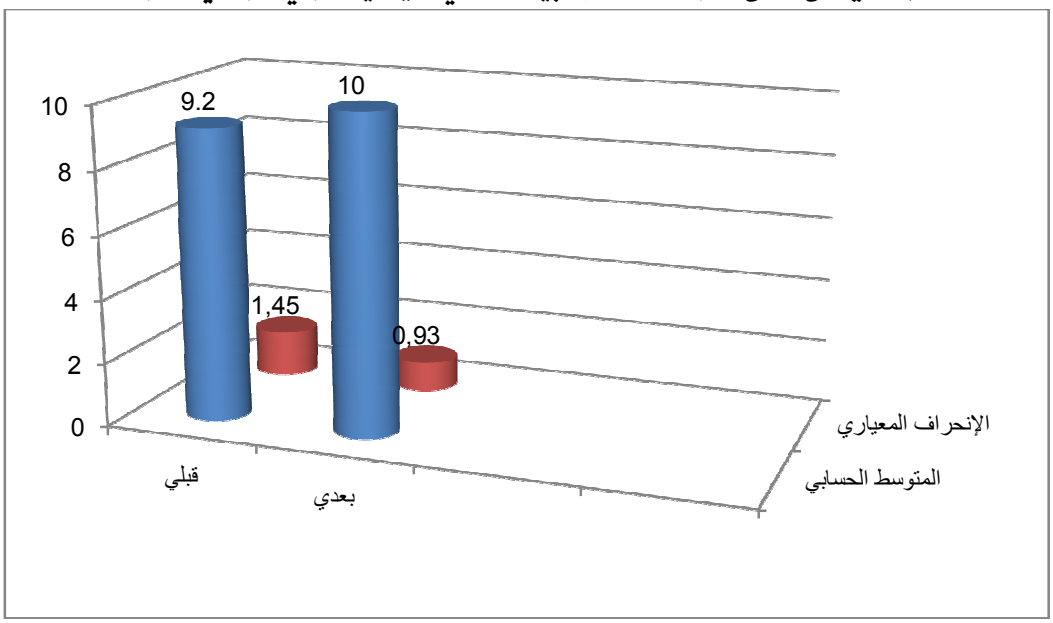


الجدول رقم (١٧) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحمل

ن=(٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	٩,٢٠ لفات	١,٤٥	١,١٥٧	٠,٠٠٧
البعدي	١٠,٠٠ لفات	٠,٩٣		

الشكل رقم (٨) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحمل



تشير نتائج الجدول رقم (١٧) والشكل رقم (٨) إلي وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لاختبار التحمل(١٠ لفات حول المضمار ٤٠٠م) في عينة البحث وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (١,١٥٧) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٧) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لاختبار التحمل (١٠ لفات حول المضمار ٤٠٠م) أكبر من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي.

عرض وتحليل نتائج الفرض الثالث الخاص ببعض المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد المجهود ب٥ق،١٠ق، ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق)

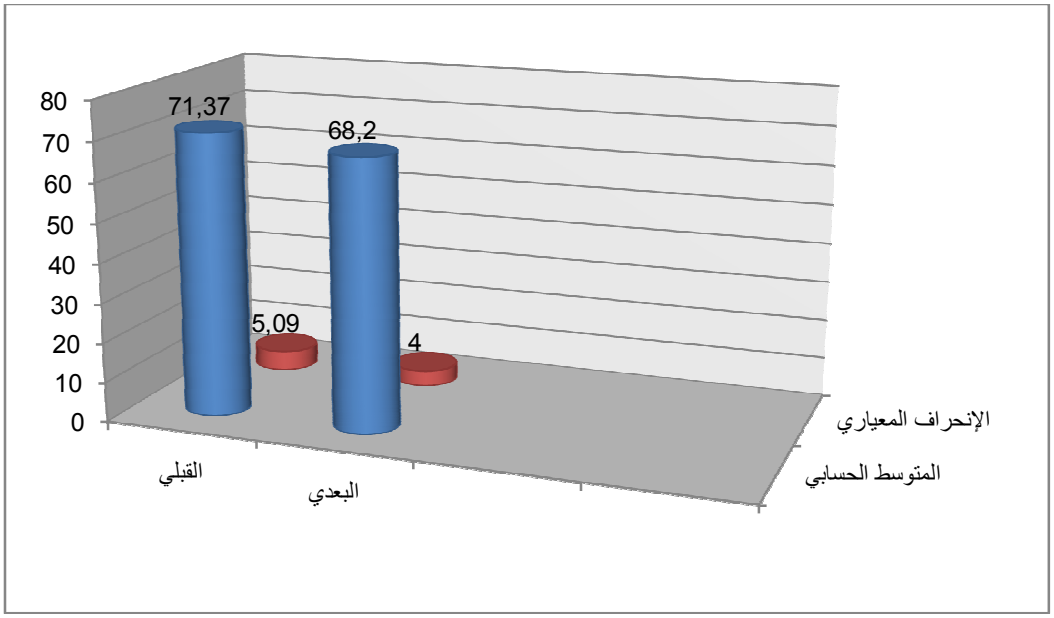
٣/١/٤ ينص الفرض الثالث علي أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية الآتية :

١/٣/١/٤ معدل النبض أثناء الراحة :

الجدول رقم (١٨) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمعدل النبض أثناء الراحة ن=(٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	٧١,٣٧ ن/ق	٥,٠٩	٣,٥٧٦	٠,٠٠١
البعدي	٦٨,٢٠ ن/ق	٤,٠٠		

الشكل رقم (٩) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمعدل النبض أثناء الراحة



تشير نتائج الجدول رقم (١٨) والشكل رقم (٩) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لمعدل النبض أثناء الراحة في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٣,٥٧٦) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠١) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لمعدل القلب أثناء الراحة أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي

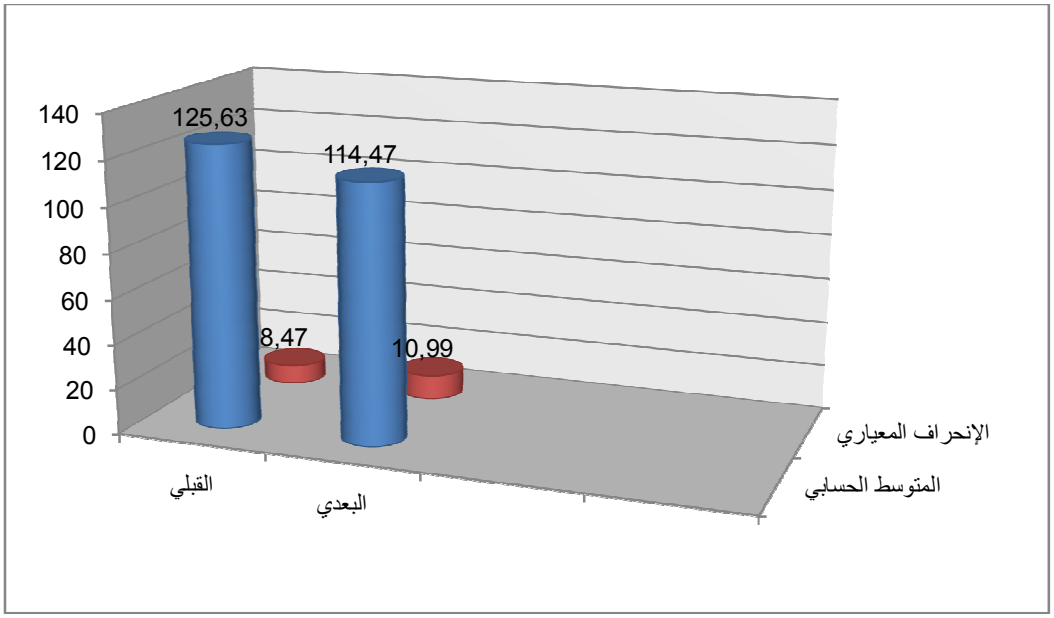
٢/٣/١/٤ نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥) دقائق :

الجدول رقم (١٩) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥) دقائق

ن=(٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	١٢٥,٦٣ ن/ق	٨,٤٧	٢,١٥٧	٠,٠٠٠
البعدي	١١٤,٤٧ ن/ق	١٠,٩٩		

الشكل رقم (١٠) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥) دقائق



تشير نتائج الجدول رقم (١٩) والشكل رقم (١٠) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥) دقائق في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٢,١٥٧) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب (٥) دقائق أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي

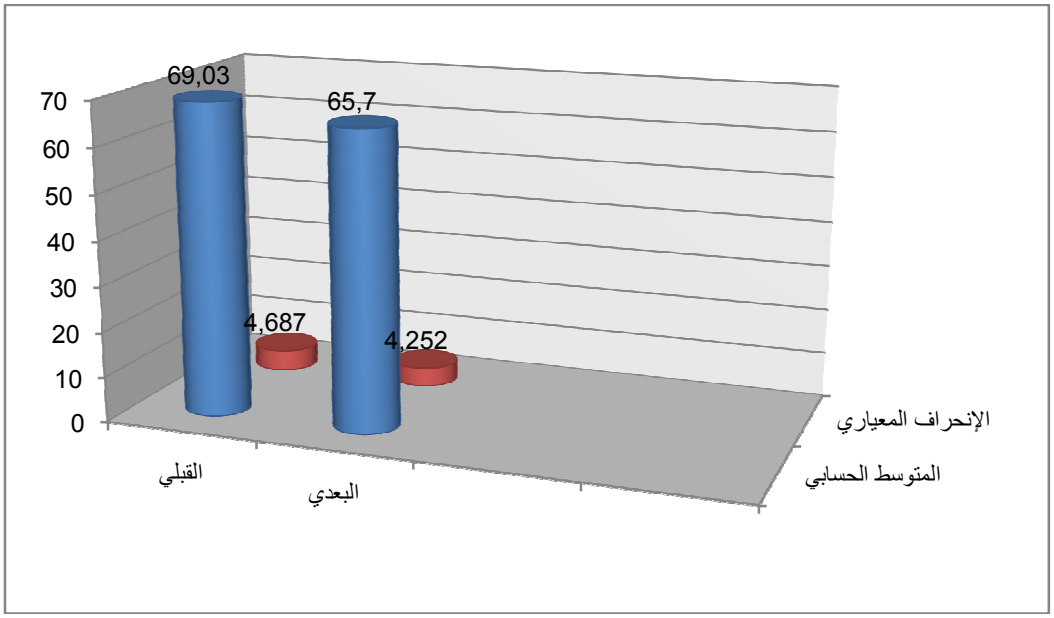
٣/٣/١/٤ نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠) دقائق :

الجدول رقم (٢٠) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠) دقائق

ن=(٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	٦٩,٠٣ ن/ق	٤,٦٨٧	٢,٦٩٥	٠,٠٠٠
البعدى	٦٥,٧٠ ن/ق	٤,٢٥٢		

الشكل رقم (١١) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠) دقائق



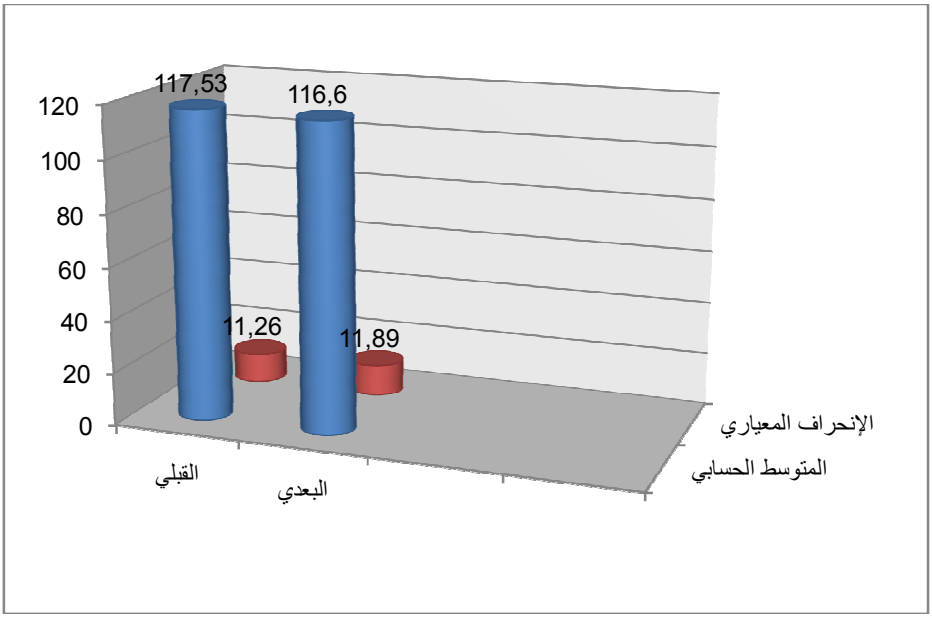
تشير نتائج الجدول رقم (٢٠) والشكل رقم (١١) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠) دقائق في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٢,٦٩٥) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠) دقائق أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي .

٤/٣/١/٤ قياس ضغط الدم الانقباضي :

الجدول رقم (٢١) يوضح نتائج اختبار(ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لضغط الدم الانقباضي ن=(٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	١١٧,٥٣ مم/زئبقي	١١,٢٦	٠,٣٠٤	٠,٠٠٠
البعدي	١١٦,٦٠ مم/ زئبقي	١١,٨٩		

الشكل رقم (١٢) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لضغط الدم الانقباضي



تشير نتائج الجدول رقم (٢١) والشكل رقم (١٢) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٥%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٠,٣٠٤) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لضغط الدم الانقباضي أقل متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي.

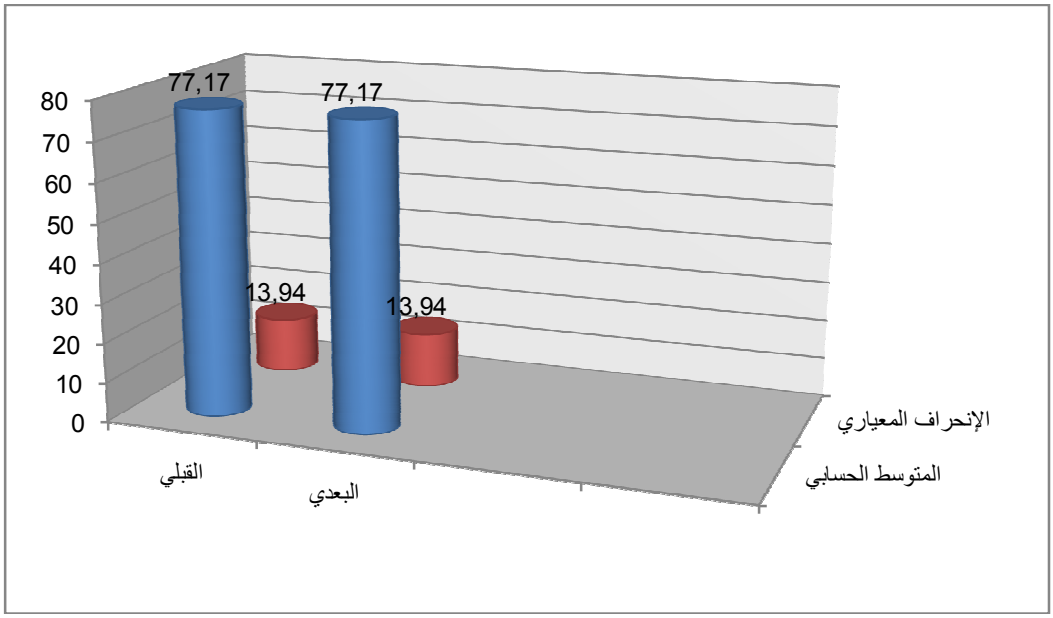
٥/٣/١/٤ قياس ضغط الدم الانبساطي:

الجدول رقم (٢٢) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لضغط الدم الانبساطي

ن = (٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	٧٧,١٧ مم/زئبقي	١٣,٩٤	-١,٥٤١	٠,١٣٤
البعدي	٧٧,١٧ مم/زئبقي	١٣,٩٤		

الشكل رقم (١٣) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لضغط الدم الانبساطي



تشير نتائج الجدول رقم (٢٢) والشكل رقم (١٣) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٥%) بين متوسط القياس القبلي والبعدي في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (١,٥٤١-) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,١٣٤) والذي هو أكبر من (٠,٠٥) وحيث أن متوسط القياس القبلي لضغط الدم الانبساطي يساوي متوسط القياس البعدي للضغط الانبساطي.

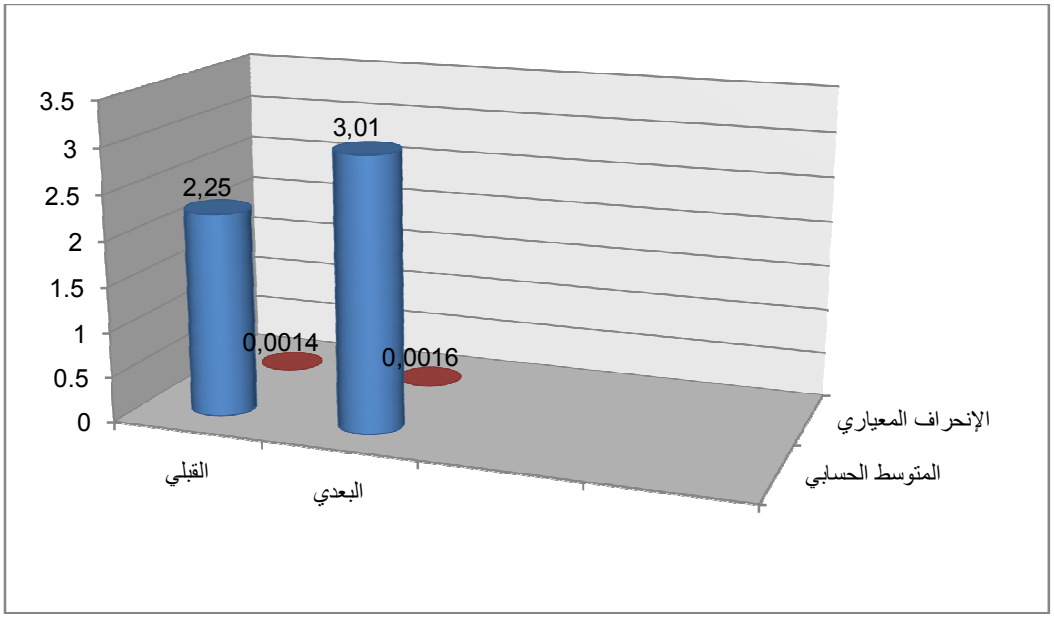
٦/٣/١/٤ قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق :

الجدول رقم (٢٣) يوضح نتائج اختبار(ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق

ن=(٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	٢,٢٥٠ لتر/ق	٠,٠٠١٤	٤,٤٩٩	٠,٠٠٠
البعدي	٣,٠١ لتر/ق	٠,٠٠١٦		

الشكل رقم (١٤) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق



تشير نتائج الجدول رقم (٢٣) والشكل رقم (١٤) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٤,٤٩٩) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي أكبر من متوسط القياس القبلي للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق، لصالح القياس البعدي.

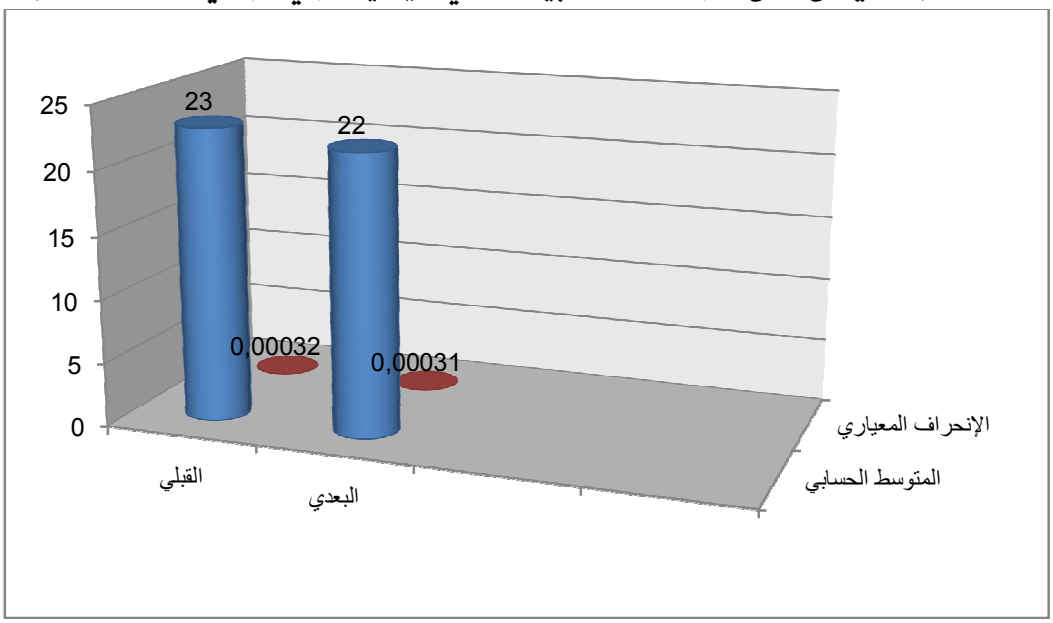
٤/١/٤ قياس مؤشر كتلة الجسم :

الجدول رقم(٢٤) يوضح نتائج اختبار(ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمؤشر كتلة الجسم

ن=(٣٠)

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	٢٣,٠٠٠ كغ/م^2	٠,٠٠٠٣٢	٨,٠٠٢	٠,٠٠٠
البعدي	٢٢,٠٠٠ كغ/م2	٠,٠٠٠٣١		

الشكل رقم (١٥) يوضح نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمؤشر كتلة الجسم



تشير نتائج الجدول رقم (٢٤) والشكل رقم (١٥) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لمؤشر كتلة الجسم في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٨,٠٠٢) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لمؤشر كتلة الجسم أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي

٢/٤ مناقشة وتفسير النتائج:

من واقع نتائج التحليل الإحصائي ولسترشاداً بالمراجع العلمية والدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة وبعد عرض النتائج وتحليلها يحاول الباحث مناقشة وتفسير تلك النتائج كمحاولة للتحقيق من فروض البحث، كما يلي:

١/٢/٤ مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول للبحث والذي ينص علي أنه **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر السرعة، لصالح القياس البعدي**

يوضح الجدول رقم (٣) درجات الحكام وتقدير المستوي العام للقياس القبلي في اختبار السرعة للحكام، حيث تحصل علي محاوله سابعة (٤) حكام ونجح (٢٨) حكم وتم إنذار (٦) حكام ورسب عدد (٢) حكم وتحصل علي تقدير ممتاز عدد (٢) حكم وتحصل علي تقدير جيد جداً (٥) حكام وتحصل علي تقدير جيد (١٧) حكام وتحصل علي تقدير مقبول (٤) حكام ورسب عدد (٢) حكم.

يوضح الجدول رقم (٤) درجات الحكام وتقدير المستوي العام للقياس البعدي في اختبار السرعة للحكام، حيث تحصل علي محاوله سابعة عدد (٢) حكم ونجح (٣٠) حكم وتم إنذار عدد (٢) حكم ولم يرسب أحد وتحصل علي تقدير ممتاز (١٥) حكم وتحصل علي تقدير جيد جداً (٨) حكام وتحصل علي تقدير جيد (٥) حكام وتحصل علي تقدير مقبول عدد (٢) حكم.

تشير نتائج الجدول رقم (٥) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لعنصر السرعة في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٩,٥٨١) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لعنصر السرعة أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي.

يعزو الباحث نتائج الجدول رقم (٣) مقارنة بنتائج الجدول رقم (٤) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار السرعة إلي تأثير البرنامج التدريبي المقترح والذي أسهم في تحسين القدرات البدنية، لا سيما وأن تصميمه تم وفقاً لمبادئ التدريب اللاهوائي ويرجع الباحث حصول عدد (٢) حكم لإنذارين وإعطائهم محاولة سابعة لكل منهم في المحاولة (٤) في القياس البعدي مقارنة بحصول (٨) حكام علي إنذارات وإعطاء (٤) منهم محاولة سابعة ورسوب عدد (٢) حكم في القياس القبلي إلي البرنامج التدريبي المقترح والذي استخدم فيه تدريبات تقترب من طبيعة حركة الحكام في اختبارات السرعة مما أسهم في تطوير مستوي الأداء الحركي.

وهذا يتفق مع دراسة محمد كاظم خلف الربيعي (٢٠٠٥م) ودراسة حمدي محمد علي (٢٠٠٤م) حيث أكدا في نتائج دراستيهما علي تحسن القدرات البدنية نتيجة لتطبيق تدريبات تعمل علي تطوير

التحمل اللا هوائي كما تطور مستوي الأداء الحركي مع الاقتصاد في الجهد من خلال تحسن التوافق الداخلي نتيجة لاستخدام تمارين تقترب من طبيعة النشاط الممارس.

كما يرجع الباحث حصول (٨) حكام علي إنذارات ورسوب عدد (٢) حكم في القياس القبلي إلي ضعف التدريبات المتبعة من قبل الحكام والتي تتسم بالفردية وعدم الاستمرارية وذلك لعدم وجود برنامج تدريبي واضح حيث كان الحكام يتدربون فرادي وجماعات وفي أزمنة متباينة، كما لا يوجد معد بدني متخصص في اللياقة البدنية يشرف علي تدريبات الحكام.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلي ضعف القدرات البدنية للحكام والمتمثلة في قصر خطوات الجري لبعض الحكام وعدم التوافق بين حركة الذراعين والرجلين وعدم الجري علي أمشاط القدم ويري الباحث أن من ضمن الأسباب ضعف عضلات البطن والظهر مما يؤدي إلي حركة الجذع واهتزازه لأن هذه الأسباب لها تأثير سلبي كبير في تحسن السرعة الانتقالية للحكام.

كما يعزو الباحث تحسن التقديرات العامة للحكام في القياس البعدي لاختبار السرعة إلي تناسب فترات الاستشفاء مع شدة التدريب وطرق التدريب المتبعة في البرنامج المقترح وذلك لأنه أثناء فترة الاستشفاء يتم استعادة تكوين مركبات الطاقة المستنفذة أثناء الجهد مما يساعد علي أداء نفس العمل بنفس الكفاءة.

ويرجع الباحث ضعف التقديرات العامة للحكام في القياس القبلي لاختبار السرعة إلي ضعف التدريبات المتبعة من قبل الحكام وإهمال فترات الراحة الكافية أثناء أداء التدريبات مما يؤدي إلي العمل بوتيرة واحدة في التدريبات المتبعة.

وتعتبر السرعة مقياس للفروق الفردية بين الحكام وترتبط بعناصر اللياقة البدنية الأخرى وبشكل مؤثر ويجب التدريب عليها باستخدام الشدة القصوى مع مراعاة إلا يؤدى ذلك إلى التقلص العضلي وأن يتم الأداء الحركي بالتوقيت الصحيح والانسيابية والاسترخاء وقد تميز البرنامج التدريبي باستمرار تدريبات السرعة مع مراعاة شدة الأحمال التدريبية.

ويري الباحث أن لطريقة التدريب المتبعة في تنفيذ وحدات البرنامج التدريبي الأثر الأكبر لتحسن عنصر السرعة لدي الحكام .

وفي هذا الصدد يذكر محمد أحمد عبد الله أن طرق التدريب المستخدمة في المجال الرياضي إحدى الركائز الأساسية التي يستند عليها علم التدريب الرياضي في تطبيق المعلومات والقواعد التي يستمدها من الحقائق العلمية والمعلومات الطبية والتي تهدف إلى الارتفاع بمستوى الأداء البدني والرياضي(محمد أحمد عبدالله١٩٩٦م: ٢١٨) .

وهذا ما أكدته نتائج دراسة كل من محمد كاظم خلف الربيعي (٢٠٠٥م) و سمير مهنة الربيعي(٢٠٠٥م) وصباح قاسم خلف، محسن علي نصيف (٢٠١٢م)، حيث أكدت نتائج هذه الدراسات أن استخدام طرق وأساليب تدريبية تتفق ونظم الطاقة الذي تعمل عليه تلك القدرات

البدنية له أثر ايجابي في تطويرها، كما أن لطريقة التدريب الفتري تأثير كبير في تطوير القدرات البدنية.

كما أكد أبو العلا أحمد عبد الفتاح أن طريقة التدريب الفترى تستخدم أساساً لزيادة السعة اللاهوائية وأن هنالك ست مكونات تحدد بشكل رئيسي عند تصميم وحدات التدريب الفترى وهي (عدد التكرارات، عدد المجموعات، الفترة أو مسافة فترات العمل، شدة فترات العمل، فترة أو مسافة فترات الاستشفاء بين فترات العمل الأكثر شدة وبين المجموعات، فترات الاستشفاء(أبو العلا عبدالفتاح٢٠٠٣م: ٣٢٠).

واستخدم الباحث طريقتي التدريب الفتري والتكراري في تدريبات السرعة لما لهما من تأثير كبير في تطوير القدرات البدنية بسبب تناوب فترات العمل والراحة .

ويرى الباحث أن تحسين السرعة يعتبر من أولويات تدريب حكام كرة القدم، اذ أصبح الأداء البدني والمهاري والخططي في كرة القدم يعتمد في أغلب أجزائه على السرعة وأن سرعة حكم كرة القدم تظهر على شكل قدرته على الانطلاق السريع والجري السريع لمسافات قصيرة في حدود(٤٠) متراً.

وبما أن حالات اللعب متغيرة وباستمرار، عليه يجب أن يتدرب الحكام علي الوقوف المفاجئ بعد الجري السريع وتغيير سرعة الجري واتجاهه بما يلائم حالة اللعب، كالتحول من الدفاع إلي الهجوم أو العكس فقد كان للبرنامج التدريبي المقترح تأثير ايجابي على تنمية السرعة لدى أفراد عينة البحث.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول الذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر السرعة، لصالح القياس البعدي.

٢/٢/٤ مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثاني للبحث والذي ينص علي أنه **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر التحمل، لصالح القياس البعدي**.

يوضح الجدول رقم (٦) نتائج القياس القبلي لاختبار التحمل للحكام، حيث نجح (٢١) حكم وتم إنذار (٢٠) حاكم و رسب (٩) حكام.

يوضح الجدول رقم (٧) نتائج القياس القبلي لاختبار التحمل للحكام، حيث نجح (٢٨) حكم وتم إنذار (٦) حكام ورسب عدد (٢) حكم.

يوضح الجدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحمل لعينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (١,١٥٧) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٧) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي أكبر من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي.

يرجع الباحث نتائج الجدول رقم (٦) المتمثلة في القياس القبلي لاختبار التحمل إلي ضعف التدريبات المتبعة من قبل الحكام وذلك توضحه عدد الإنذارات التي منحت للحكام حيث وصلت إلي (٢٠) إنذار.

ويري الباحث أن حالات الإنذار ما بين اللفة (الثالثة والخامسة) تشير إلي أن فترة الراحة بين اختبار السرعة والتحمل لم تكن كافية مما أثر سلباً علي اختبار التحمل حيث حصل (٤) حكام علي إنذارات، كما يعتبر الخوف عامل مثبط لتجاوز اختبار التحمل ويري الباحث أنه من ضمن أسباب حصول الحكام علي إنذار خلال هذه المسافة كما أن الإحماء الخاطي وعدم كفايته يعتبر سبب أساسي في إرهاق العضلات .

أما حالات الإنذار التي منحت للحكام ما بين اللفة (السادسة والثامنة) فتشير إلي ضعف التدريبات مما يؤثر علي مقدرة الحكم علي تجاوز الاختبار، كما لعدم الاستمرار في التدريبات دور كبير في حصول عدد (١٤) حكم علي إنذارات خلال هذه المسافة .

ويعزو الباحث حصول حكمين علي إنذارين ما بين اللفة (التاسعة والعاشرة) إلي إرهاق الجهاز العصبي ونفاذ مخزون الطاقة.

ويرجع الباحث تحسن نتائج الجدول رقم (٧) المتمثلة في القياس البعدي في اختبار التحمل حيث نجح (٢٨) حكم مقارنة ب (٢١) حكم في القياس القبلي وإنذار (٦) حكام مقارنة ب (٢٠) حكم في القياس القبلي ورسوب عدد (٢) حكم مقارنة ب (٩) حكام في القياس القبلي إلي البرنامج التدريبي الذي تم وضعه وفقاً لمبادئ التدريب الرياضي.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه حسين علي حسن بأن التدريب الرياضي العلمي من حيث مكونات حمل التدريب والمتطابق مع إمكانيات عينة البحث من حيث مدة التطبيق للمنهج وتشكيل الشدة والحجم والراحة سوف يؤدي إلى تطوير العينة إيجابياً، فضلاً عن أن التدريب الفتري المنخفض الشدة يؤدي إلى تطوير صفة التحمل إلى جانب الصفات الأخرى والذي يتم تطبيقه خلال المنهج المقترح(حسين علي حسن٢٠٠٠م: ٣٣).

كما يرجع الباحث انخفاض حالات الإنذار لدي الحكام في القياس البعدي حيث حصل عدد (٢) حكم علي إنذارين ما بين اللفة (الثالثة والخامسة) وحصل (٣) حكام علي إنذارات ما بين اللفة (السادسة والثامنة) وحصل حكم واحد علي إنذار ما بين اللفة (التاسعة والعاشرة) إلي تطبيق أساليب الإعداد البدني للحكام والي إتباع الأسلوب العلمي في تطبيق تدريبات التحمل الهوائي

ويتفق هذا مع دراستي كل من عوض يس أحمد (٢٠١٣م) وعلي البيك (١٩٩٦م)، حيث أكدت نتائج هاتين الدراستين علي الأثر الايجابي الناتج عن إتباع الأسلوب العلمي في تدريبات التحمل مما أدي إلي نجاح الحكام في اختبارات التحمل.

ويعزو الباحث نتائج الجدول رقم (٨) المتمثل في تحسن نتائج الحكام في اختبار التحمل إلى أن الانتظام في الوحدات التدريبية ولفترة طويلة نسبياً يؤدي إلى تطور التحمل لدي الحكام حيث أن التدريب المستمر يهدف إلى تطوير القدرات البدنية والفسيولوجية، كما أن للفترة الزمنية الكافية للبرنامج التدريبي المقترح والمتمثلة في (٩) أسابيع دور كبير في تحسن عنصر التحمل وذلك يتفق مع ما أشارت إليه نتائج دراسات كل من (عايدة السيد وعفاف محمود١٩٨٤م) و(سلوى رشدي ١٩٨٤م) من أن مدة (٨:٤) أسابيع كافية لظهور أثر التدريب علي كفاءة العمل البدني.

ويري الباحث أن البرنامج التدريبي المقترح وطرق التدريب المتبعة فيه والتوزيع الزمني لمراحل تنفيذ البرنامج لها الأثر الأكبر في تنمية عنصر التحمل لدى عينة البحث وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني الذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر التحمل، لصالح القياس البعدي.

٣/٢/٤ مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثالث والذي ينص علي أنه **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية الآتية (معدل النبض أثناء الراحة، نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠،٥) دقائق وضغط الدم الانقباضي والانبساطي والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق)، لصالح القياسات البعدية**

١/٣/٢/٤ معدل النبض أثناء الراحة :

يتضح من نتائج الجدول رقم (٩) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لمعدل النبض أثناء الراحة لعينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٣,٥٧٦) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠١) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لمعدل النبض أثناء الراحة أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي.

وفي هذا الصدد يذكر بهاء الدين سلامة أن متوسط معدل النبض أثناء الراحة يتراوح ما بين (٦٠-٨٠) نبضة/ق في العمر المتوسط للرجل البالغ السليم وقد يزداد هذا المعدل لدي الأفراد محبي الراحة والجلوس وقليلي الحركة حيث يصل إلي حوالي (١٠٠) نبضة/ق (بهاء الدين سلامة٢٠٠٠م :١٥).

بينما يري أحمد نصر الدين سيد(٢٠٠٣م) أن معدل النبض الطبيعي في الشخص السليم البالغ يصل إلي حوالي (٧٢) نبضة/ق ويضيف أنه عادة ما يتراوح بين (٦٠-٨٠) نبضة/ق(أحمد نصر الدين سيد٢٠٠٣م: ١٦٥).

ويشير أحمد نصر الدين السيد نقلاً عن كارول سميث أن نبض القلب مابين (٧٠-٨٥) نبضة/ ق، يعتبر معيار مناسب لمستوي اللياقة الفسيولوجية دون الجيد وفوق الضعيف(أحمد نصر الدين سيد٢٠٠٣م: ١١٦).

ويرجع الباحث تلك النتيجة إلي البرنامج التدريبي وما تضمنه من تدريبات ذات أحمال بدنية مختلفة تعمل على تنمية اللياقة الوظيفية لدى الحكام وهذا ما يتفق مع ما أكده محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح أن النبض مؤشر فسيولوجي يمكن أن يستخدم خلال المجهود البدني لتوجيه وترشيد برامج التدريب وتقنين الحمل التدريبي (محمد حسن علاوي، أبو العلا عبدالفتاح١٩٨٥م: ٢٦٩).

ويؤكد فاروق عبد الوهاب أن النبض أثناء الراحة يعد أحد المؤشرات الهامة التي توضح مدى ما يتمتع به الشخص من لياقة بدنية عامة فكلما كانت حجرات القلب أكبر وكان عدد واتساع الشرايين التاجية (المسئولة عن إمداد القلب بالدم ومن ثم بالغذاء والأكسجين) أفضل، كلما كان معدل النبض أثناء الراحة منخفضاً وبالتالي كانت اللياقة البدنية أفضل (فاروق عبد الوهاب ١٩٩٥م : ٢٧).

يتفق هذا مع ما أشار إليه أبو العلا أحمد عبد الفتاح في أن ما يحتاجه القلب من الأكسجين إذا كان النبض منخفضاً أقل مما يحتاجه لو كان النبض مرتفعاً بالنسبة للجهد نفسه وذلك لأن عمل القلب في نبض منخفض يكون أكثر اقتصادياً وإضافة إلى ذلك فان فترة انصباب الدم في الأذينين وقذف الدم إلى أنحاء الجسم وكذلك فترة الانبساط في القلب، تكون طويلة نسبياً عند قلب الرياضي المدرب(أبو العلا عبدالفتاح٢٠٠٣م: ١٠٦)

ويرجع الباحث انخفاض معدل النبض أثناء الراحة في القياس البعدي لعينة البحث إلي البرنامج التدريبي الذي من ضمن أهدافه تطوير وظائف الأجهزة الحيوية لدي الحكام والتي منها وظائف القلب لا سيما وأن فترة البرنامج التدريبي المقترح استمرت (٩) أسابيع، تخللها العمل الهوائي الذي له دور كبير ورئيسي تحسن وظائف القلب وانخفاض معدل النبض أثناء الراحة

٢/٣/٢/٤ نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥،١٠) دقائق :

تشير نتائج الجدول رقم (١٠) إلي وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥) دقائق في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٢,١٥٧) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥) دقائق أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي

تشير نتائج الجدول رقم (١١) إلي وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠) دقائق في عينة الدراسة

وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٢,٦٩٥) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠) دقائق أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي.

ويعزو الباحث انخفاض نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (٥) ق والذي بلغ في المتوسط (١١,١٦) نبضة /ق إلي أثر البرنامج التدريبي المقنن وفقاً لتدريبات لياقة الطاقة وفترات الراحة المناسبة لشدة الأحمال التدريبية، حيث انحصرت فترات الراحة في تدريبات السرعة ما بين (٣-٥) ق وفي تدريبات تحمل السرعة ما بين (٢-٣) ق.

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه سميعة خليل من أن مستوي التدريب الرياضي من العوامل المؤثرة في سرعة الاستشفاء(سميعة خليل٢٠٠٨م: ٣٢٤).

ويري الباحث أن المتوسط الحسابي لنبض الاس تشفاء بعد المجهود ب(٥) دقائق كان عالياً في القياس القبلي حيث بلغ(١٢٥)ن/ق ويرجع الباحث ذلك إلي القصور في تدريبات الحكام والتي لم يراعي فيها التركيز علي العمل الهوائي الذي يسهم في تحسين كفاءة عمل الجهاز الدوري.

ويري الباحث أن النبض ملازم لدقات القلب ويعتبر من المؤشرات الجيدة للتعرف علي شدة التدريب ونجد أن الوسيلة المناسبة لقياس النبض هي رسام القلب ولكن من الصعب توفره لذلك استخدم الباحث وسيلة بديلة أكثر ارتباطاً بالعمل الميداني وهي الضغط علي الشريان الكعبري لاحتساب نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (٥) دقائق وكلما كان معدل النبض خلال هذه الدقائق قريب من ضغط الدم أثناء الراحة دل ذلك علي كفاءة الجهاز الدوري .

ويرجع الباحث نتائج الجدول رقم (١١) المتمثل في المتوسط الحسابي لنبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠) ق والذي بلغ في القياس القبلي (٦٩,٠٣) ن/ق، بينما بلغ (٦٥,٧٠) ن/ق في القياس البعدي وبلغ الفرق بين المتوسطين القبلي والبعدي (٣,٣٣) نبضة /ق، إلي البرنامج التدريبي المقترح والذي روعي فيه استخدام تمارين تقترب من طبيعة حركة الحكام لما لها من تأثير في تطوير مستوي الأداء الحركي مع الاقتصاد في الجهد من خلال تحسين التوافق داخل العضلة وسرعة استشفائها من الإجهاد، كما أن تناوب فترات العمل والراحة تعمل علي تطوير القدرات البدنية وتقصر زمن الاستشفاء وهذا يتفق مع مع ما أشارت إليه سميعة خليل من أن مستوي التدريب من العوامل المؤثرة في سرعة الاستشفاء (سميعة خليل٢٠٠٨م: ٣٢٦).

إلا أن الباحث يري أن هنالك بطء في عودة الحكام إلي الحالة الطبيعة بعد الاختبارات حيث استغرقت فترة الاستشفاء وقت أطول بلغ (١٠) دقائق علي الرقم من وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح نبض الاستشفاء الأقل وهو القياس البعدي.

و يعزو الباحث ذلك إلي تعرض بعض الحكام للضغط النفسي والخوف من الاختبارات وذلك نتيجة لتعرضهم لخبرات غير سارة خلال الاختبارات السابقة والتي رسب فيها عدد كبير منهم، كما قد يكون من ضمن الأسباب القلق ونتيجة لعدم تعود الحكام علي هذه النوعية من الاختبارات وخوفهم منها قد يكون له الأثر السالب علي كفاءة عمل القلب.

٣/٣/٢/٤ ضغط الدم (الانقباضي والانبساطي):

تشير نتائج الجدول رقم (١٢) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٥%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٠,٣٠٤) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي للضغط الانقباضي أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي.

تشير نتائج الجدول رقم (١٣) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٥%) بين متوسط القياس القبلي والبعدي في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (١,٥٤١-) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,١٣٤) والذي هو أكبر من (٠,٠٥) وحيث أن متوسط القياس القبلي للضغط الانبساطي يساوي متوسط القياس البعدي للضغط الانبساطي .

يرجع الباحث نتيجة الجدول رقم (١٢) إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح وانتظام اللاعبين واستمرارهم في تنفيذ الوحدات التدريبية والي تأثير وحدات التدريب الموضوعة لتحسين التحمل والتي بدورها تؤثر إيجابياً علي كفاءة عمل الجهاز الدوري .

وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكره أبو العلا عبد الفتاح من أن ضغط الدم يتغير عادة بناًء على التغيرات التي تحدث في كمية الدم الذي يدفعه القلب وحجم الأوعية الدموية وحجم الدم وتؤدي زيادة الدم المدفوع إلى زيادة سريان الدم في الشرايين مما يؤدي إلى زيادة الضغط داخل الأوعية الدموية ويساعد انقباض الشرايين على زيادة مقاومة سريان الدم، لذلك فانه يتعين على القلب أن يزيد من قوة الضخ ليدفع الدم خلال الشرايين وهذا يؤثر في زيادة الضغط، مما يؤدي بالتالي إلى أتساع الأوعية الدموية والى انخفاض الضغط (أبو العلا عبدالفتاح١٩٩٨م: ١٥٨) .

أما بالنسبة لضغط الدم الانبساطي فقد أشارت نتائج الجدول رقم (١٣) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلي الاستجابة التلقائية لمواجهة متطلبات النشاط الرياضي وذلك لان القلب يعمل كمضخة لتوفير الدم المحمل بالأكسجين والمواد الغذائية والمواد الضرورية والهرمونات التي تحتاجها جميع خلايا الجسم حتى تحافظ علي البيئة الداخلية للجسم في استقرار متجانس، من خلال زيادة الدفع الدموي لذلك نجد التغير الواضح في الضغط الانقباضي لتوفير ما يحتاجه الجسم من تلك المواد، مع عدم حدوث تغير في الضغط الانبساطي.

وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة محمد حسن علاوي و أبو العلا عبد الفتاح واللذان توصلا فيها إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا في ضغط الدم الانبساطي لدى عينة البحث من حكام كرة القدم والى أن التدريب الرياضي يؤدي على حدوث استجابات مختلفة تظهر عند قياس ضغط الدم حيث يلاحظ ارتفاع ضغط الدم الانقباضي أثناء أداء الحمل البدني مع عدم تغير الضغط الانبساطي أو حدوث تحسن بسيط جداً بالمقارنة بالضغط الانقباضي ويكون تأثير الدفع القلبي على زيادة الضغط الانقباضي أكثر من تأثيره على الضغط الانبساطي (محمد حسن علاوي، أبو العلا عبدالفتاح١٩٨٤م: ٢٦٢).

ويرى الباحث أن انتظام الحكام في برنامج تدريبي مقنن، يؤدي إلى زيادة ضغط الدم أثناء التدريب وذلك يتناسب طردياً مع شدة الحمل، مما يترتب على ذلك زيادة كمية الدم التي يدفعها القلب وأن عودة ضغط الدم إلى وضعه الطبيعي بصورة أسرع يدل على اللياقة البدنية الجيدة.

وهذا يؤكده ديفيد David أن ضغط الدم يتأثر بحجم الدم المدفوع فيزيد مع زيادته وينخفض عندما يقل هذا الحجم، كما أن اتساع الأوعية الدموية يعتبر من العوامل التي تساعد على انخفاض ضغط الدم

(ديفيد David ١٩٧٣: ٢١٢)

٤/٣/٢/٤ الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق:

تشير نتائج الجدول رقم (١٤) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق في عينة الدراسة، وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٤,٤٩٩) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي أكبر من متوسط القياس القبلي للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق، لصالح القياس البعدي .

ويتفق ذلك مع دراسة كل من أحمد فاروق عزب(٢٠٠٤م) ودراسة وليمور (١٩٦٩م) ودراسة مايكند وآخرون(٢٠٠٢م) ودراسة ميشيل أبولوك (١٩٨٠م) حيث أكدت نتائج هذه الدراسات علي وجود ارتباط ايجابي بين كفاءة التحمل البدني والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كما أن الرياضيين المشاركين في أنشطة التحمل حققوا مستويات أفضل في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

كما أن التدريب المنتظم يعتبر سبب رئيسي لرفع الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين عند أداء المجهود.

ويؤكد كل من فوكس Fox علي أن نتيجة للتدريب الرياضي تظهر تغيرات واضحة في كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ويتضح ذلك في الكفاءة الوظيفية للرئتين فتحدث زيادة في اتساع

القفص الصدري ويقلل ذلك من عدد مرات التنفس وزيادة عميقة في وقت الراحة، كما يساعد التدريب الرياضي المنتظم إلي تحسين التهوية الرئوية وارتفاع مستوي الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين(فوكس١٩٨٤م: ٢١٥).

وهذا ما يحقق الفرض الثالث الذي ينص علي وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الحد الأقصى استهلاك الأكسجين المطلق، لصالح القياس البعدي.

٤/٢/٤ مناقشة وتفسير نتائج الفرض الرابع للبحث والذي ينص علي **أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مؤشر كتلة الجسم لصالح القياس البعدي** .

تشير نتائج الجدول رقم (١٥) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (١%) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لمؤشر كتلة الجسم في عينة الدراسة وذلك اعتماداً على قيمة (ت) البالغة (٨,٠٠٢) ومستوى الدلالة لها والبالغ (٠,٠٠٠) والذي هو أقل من (٠,٠١) وحيث أن متوسط القياس البعدي لمؤشر كتلة الجسم أقل من متوسط القياس القبلي، لصالح القياس البعدي.

يرجع الباحث هذه النتيجة البرنامج التدريبي وخاصة تدريبات التحمل الهوائي التي تستمر لفترة زمنية طويلة وبشدة منخفضة والتي تهدف إلي تطوير العمل الهوائي مما يساعد علي تقليل نسبة الدهون بالجسم وزيادة استنفاذ مواد الطاقة داخل الجسم خاصة الدهون.

كما يعزو الباحث هذه النتيجة إلي استفادة الحكام من التوجيه والإرشاد والمعلومات التي قدمها لهم الباحث عن التغذية الرياضية وعن أهمية تقيدهم بسلوك غذائي يسهم في زيادة مخزون الجسم من مواد الطاقة اللازمة للمحافظة علي وزن الجسم وإنقاص نسبة الدهون به أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي.

ويري الباحث أن المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي يعتبر في الحدود المثالية التي أشار إليها العديد من الخبراء بان مؤشر كتلة الجسم المثالي مابين (١٨,٥– ٢٥).

ويري الباحث أن زيادة مؤشر كتلة الجسم دليل علي السمنة والتي ترجع في معظم حالاتها إلي تناول كمية من السعرات الحرارية أكبر من المجهود المبذول وبذلك تتحول إلي دهون مخزنة

وهذا ما يحقق الفرض الرابع الذي ينص علي وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مؤشر كتلة الجسم لصالح القياس البعدي.

٥/٠ الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات والملخص والمراجع والمرفقات

٥/١ الاستنتاجات

٥/٢ التوصيات

٥/٣ المقترحات

٥/٤ ملخص البحث

٥/٥ المراجع

٥/٦ المرفقات

٥/٠ الفصل الخامس

تضمن هذا الفصل خمسة محاور تمثلت في الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات ثم اخيرا المرفقات

٥/١ الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وفروض البحث وفى حدود العينة والمعالجات الإحصائية وبناءً على ما سبق عرضه من نتائج أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

أ- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر السرعة لصالح القياس البعدي.

ب- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر التحمل، لصالح القياس البعدي.

ج- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في معدل النبض أثناء الراحة لصالح القياس البعدي.

د- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في نبض الاستشفاء بعد المجهود ب٥ دقائق لصالح القياس البعدي.

هـ- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في نبض الاستشفاء بعد المجهود ب١٠ق لصالح القياس البعدي.

و- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في ضغط الدم الانقباضي لصالح القياس البعدي .

ز- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في ضغط الدم الانبساطي .

ح- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق لصالح القياس البعدي.

ط- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مؤشر كتلة الجسم لصالح القياس البعدي.

٥/٢ التوصيات:

أ- الاهتمام باستخدام البرنامج التدريبي المقترح لتطوير اللياقة البدنية والمتغيرات الفسيولوجية للحكام.

ب- تعيين مختصين باللياقة البدنية لتدريب الحكام بشكل جماعي أو فردي وفق برامج تدريبية مقننة وتأهيلهم عبر دورات تدريبية عالية وربطهم بآخر التطورات العلمية والعملية.

ج- استخدام الاختبارات البدنية والفسيولوجية كأساس لوضع برامج التدريب علي أن يقوم المدرب بإجراء قياسات قبلية واضحة.

د- استخدام المؤشرات الفسيولوجية كمعدل النبض وتركيز حامض اللاكتيك والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كمؤشرات لتتبع وضبط شدة الأحمال البدنية.

هـ- ضرورة استخدام عدد التكرارات أثناء التدريب كمؤشر علي شدة التدريب وليس زمن التدريب فقط .

٣/٥ المقترحات:

أ- إجراء مزيد من الدراسات المشابهة في اللياقة البدنية وفي نواحي أخرى كالنواحي النفسية والاجتماعية والاقتصادية لحكام كرة القدم للنهوض بمستوي الحكام في مختلف الألعاب الأخرى .

ب- تصميم برامج لتدريب الحكام لواعدين وفقاً لنظريات وتطبيقات فسيولوجيا الرياضة حتى ينعكس ذلك ايجابياً على مستوى الأداء الرياضي دون أحداث أضرار بمستوى صحتهم وحتى نضمن وصولهم إلى المستويات العالية.

ج- ضرورة تأهيل معدين بدنيين ولخضاعهم لدورات تدريبية متخصصة في مجال تدريب حكام كرة القدم.

٤/٥ ملخص البحث

عنوان البحث:

أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم بالسودان.

اكتمل هذا البحث في خمسة فصول، ابتدأ بالإطار المنهجي ومن بعده الإطار النظري والدراسات السابقة والمرتبطة فإجراءات البحث ثم عرض وتحليل ومناقشة وتفسير النتائج وأخيراً الاستنتاجات، التوصيات، المقترحات، الملخص، المراجع والمرفقات

استفاد الباحث من (٩٩) مرجع منها العربية وغير العربية واكتمل البحث في (١٨٤) صفحة

احتوي الفصل الأول علي مقدمة البحث وفيها تطرق الباحث للياقة البدنية مفهومها وأهميتها ومكوناتها وأنواعها ذلك لأنها تعتبر المدخل الأساسي لتطوير مستوي الرياضيين للوصول بهم إلي أعلي المستويات في النشاط الرياضي التخصصي، حيث أكد الكثير من الخبراء علي أهمية إعداد الحكام بناءً علي مبادئ وأسس التدريب الرياضي حتى ينعكس ذلك علي أدائهم في قيادة المباريات

مشكلة البحث:

تلخص مشكلة البحث في الكثير من الملاحظات والمواقف التي شاهدها الباحث من قصور ونقص واضح في برامج تأهيل وإعداد الحكام وما يترتب علي ذلك من سلبيات تؤثر في أداء الحكام وفي أدارتهم للمباريات، لذلك رأي الباحث أن يعمل علي رفع كفاءة هذه الشريحة المهمة من خلال برنامج علمي وفقاً لكل المستجدات التي طرأت علي الاختبارات الخاصة بهم

أهمية البحث:

يستمد هذا البحث أهميته من كونه يسعي للارتقاء بلياقة الحكام البدنية حسب الموجهات العلمية واستحقاقات التحكيم في كرة القدم العالمية وتماشياً مع ما طرأ من تغير في اختبارات الحكام، لذلك يري الباحث أن هؤلاء الحكام يمكن أن يصلوا لمصاف العالمية إذا اخضعوا لبرامج تدريبية علمية

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلي التعرف علي أثر البرنامج التدريبي المقترح علي حكام كرة القدم في تطوير **الآتي:**

أ- عنصر السرعة

ب-عنصر التحمل

ج- بعض المتغيرات الفسيولوجية الآتية :

- معدل النبض أثناء الراحة
- نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥،١٠) دقائق
- ضغط الدم الانقباضي والانبساطي
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

د- مؤشر كتلة الجسم

ثم عمد الباحث علي صياغة فروض البحث في النقاط الآتية:

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في **الآتي:**

أ- عنصر السرعة

ب-عنصر التحمل

ج- المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

د- مؤشر كتلة الجسم

ثم انتقل الباحث للفصل الثاني، حيث تضمن تحكيم كرة القدم الماضي والراهن، تناول فيه الباحث نبذة تاريخية عن حكام كرة القدم في السودان وما ينبقي أن يكونوا عليه من حيث اللياقة البدنية وهنا يفصل الباحث في المواضيع ذات الصلة بعنوان وتجربة البحث، كما احتوي هذا الفصل علي (٢٠) دراسة عربية و(٦) دراسات غير عربية ومن ثم قام الباحث بالتعليق عليها وإبراز مدي الاستفادة منها.

ثم انتقل الباحث للفصل الثالث الخاص بإجراءات البحث والذي تضمن الآتي:

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبي

مجتمع البحث: هم حكام كرة القدم القوميين بالسودان

عينة البحث: تم اختيارها بالطريقة العشوائية وعددهم (٣٠) حكم وسط

ثم انتقل الباحث إلي توصيف عينة البحث مقدماً بعض ملامح أفراد عينة البحث من حيث العمر الطول والوزن حيث دلت المعالجات الإحصائية علي تجانس واعتدالية أفراد العينة

وسائل جمع البيانات:

الاختبارات والقياسات كآليات لجمع البيانات

برنامج الحاسب الآلي (SPSS) لتحليل تلك البيانات

ثم تطرق الباحث لخطوات تصميم البرنامج التدريبي فاقترح برنامج تدريبي ليكون نواة لتطوير اللياقة البدنية لحكام كرة القدم والذي اشتمل علي جانبين نظري وعملي

الجانب النظري : اشتمل علي تصميم تدريبات (القوة العضلية والسرعة والتحمل والرشاقة والمرونة) بناء علي مبادئ التدريب الرياضي ومن ثم أخذ رأي الخبراء من خلال استمارة صممت خصيصاً لذلك

أيضاً استعان الباحث ببرامج تدريبية مقننة من قبل الاتحاد الأوربي والأفريقي

الجانب العملي: اشتمل علي (٢٧) جرعة تدريبية متنوعة بواقع (٣) أيام في الأسبوع وخلال (٩) أسابيع بعدد (٣٧,٧٥) ساعة تدريبية

تجربة البحث:

تمت بين يومي الأربعاء الموافق ٢٠١٤/١٠/٢٢م والسبت الموافق ٢٠١٤/١٢/٢٧م

ثم انتقل الباحث للفصل الرابع متناولاً عرض وتحليل ومناقشة وتفسير النتائج

وكان الفصل الخامس خاتمة الفصول حيث تناول الباحث فيه الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات والملخص والمراجع وأخيراً المرفقات، أسفرت **نتائج البحث الآتي:**

أ- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر السرعة لصالح القياس البعدي.

ب- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في عنصر التحمل لصالح القياس البعدي.

ج- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في معدل النبض أثناء الراحة لصالح القياس البعدي.

د- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في نبض الاستشفاء بعد المجهود ب٥ دقائق لصالح القياس البعدي.

هـ- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في نبض الاستشفاء بعد المجهود ب١٠ق لصالح القياس البعدي .

و- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في ضغط الدم الانقباضي لصالح القياس البعدي .

ز- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في ضغط الدم الانبساطي .

ح- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق لصالح القياس البعدي.

ط- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى مؤشر كتلة الجسم لصالح القياس البعدي.

وكانت أهم التوصيـــات هي :

أ- الاهتمام باستخدام البرنامج التدريبي المقترح لتطوير اللياقة البدنية والمتغيرات الفسيولوجية للحكام.

ب- تعيين مختصين باللياقة البدنية لتدريب الحكام بشكل جماعي أو فردي وفق برامج تدريبية مقننة وتأهيلهم عبر دورات تدريبية عالية وربطهم بآخر التطورات العلمية والعملية.

ج- استخدام الاختبارات البدنية والفسيولوجية كأساس لوضع برامج التدريب علي أن يقوم المدرب بإجراء قياسات قبلية واضحة.

د- استخدام المؤشرات الفسيولوجية كمعدل النبض وتركيز حامض اللاكتيك والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كمؤشرات لتتبع وضبط شدة الأحمال البدنية.

هـ- ضرورة استخدام عدد التكرارات أثناء التدريب كمؤشر علي شدة التدريب وليس زمن التدريب فقط .

٥/٥ المـراجــع

١/٥/٥ المراجع العربية

٢/٥/٥ الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة

٣/٥/٥ الدوريات

٤/٥/٥ المراجع غير العربية

٥/٥/٥ الانترنت

٥/٥ المراجـع

١/٥/٥ المـراجـع العربيـة :

١- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م): فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربي، القاهرة

٢-ـــــــــــــــ (١٩٩٩م): الاستشفاء في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة

٣- ـــــــــــــــ (١٩٩٨م): بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة

٤- ـــــــــــــــ (١٩٩٧م): التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة

٥- ـــــــــــــــ (١٩٨٥م): بيولوجيا الرياضة ، ط ٢ ، دار الفكر العربي، القاهرة

٦- أبو العلا عبد الفتاح،(١٩٩٤م): فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، دار الفكر العربي، القاهرة
إبراهيم شعلان

٧- أبو العلا عبد الفتاح،(١٩٩٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة
أحمد نصر الدين السيد

٨- أبو العلا عبد الفتاح، (١٩٩٧م): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، دار الفكر
محمد صبحي حسانين العربي، القاهرة

٩- أحمد نصر الدين السيد(١٩٩٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة

١٠- إيمان أبو عجب(٢٠٠١م): اللياقة البدنية لدي طالبات الجامعات الفلسطينية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم

١١- السيد عبد المقصود(١٩٩٢م): نظريات التدريب الرياضي- تدريب فسيولوجيا التحمل، مطبعة الشباب الحر، القاهرة

١٢- السر محمد علي(٢٠١٢م): أسباب الضغط النفسي علي حكام كرة القدم بالدوري الممتاز السوداني، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم

١٣- أسامة كامل راتب،(١٩٨٨م): الأسس العلمية لتدريب السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة علي زكي

تابع المراجع العربية :

١٤- أشرف عبد المحسن(٢٠٠٢م): تحديد المستويات البدنية والفسيولوجية كدالة لتطوير الأداء المهاري للاعبي كرة اليد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

١٥- بهاء الدين سلامة(٢٠٠٨م): الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة

١٦- بهاء الدين سلامة(٢٠٠٠م): فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم)، دار الفكر العربي،القاهرة

١٧- بسطويسي أحمد(١٩٩٩م): أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة

١٨- هزاع بن محمد (١٩٩٢م): تجارب معملية في وظائف وأعضاء الجهد البدني، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

١٩- وائل رمضان(١٩٩٧م): برنامج مقترح لتنمية تحمل السرعة وتأثيرها علي العتبة الفارقة اللاهوائية ومستوي الإنجاز الرقمي لمتسابقي (٨٠٠م) جري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

٢٠- زكية فتحي وآخرون(٢٠٠٦م): فسيولوجيا الرياضة التطبيقات، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

٢١- حنفي محمود مختار(١٩٨٨م): أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي، دار زهران للنشر والتوزيع، القاهرة

٢٢- حنفي مختار(١٩٧٦م): الأسس العلمية في تدريب كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة

٢٣- كمال عبد الحميد،(١٩٨٥م): اللياقة البدنية ومكوناتها- الأسس النظرية للإعداد البدني، دار الفكر العربي، القاهرة
محمد صبحي حسانين

٢٤- ماجد ياقوت،(١٩٨٨م): أساسيات الفسيولوجيا لطلبة التربية الرياضية، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة
محمد عبد الرءوف

٢٥- ماجدة إبراهيم(١٩٨٦م): أثر برنامج تدريبي لجري المسافات المتوسطة باستخدام الحمل المستمر والتدريب الفتري علي المستوي الرقمي وبعض المتغيرات الفسيولوجية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة للبنات، جامعة حلوان، القاهرة

٢٦- موفق المولي،(١٩٩٧م): فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، ط٢، الراية للنشر والتوزيع، الدوحة
علي خليل

تابع المراجع العربية:

٢٧- محمد عبد الله(١٩٩٦م): دراسة تحليلية لبعض المهارات الهجومية وعلاقتها بنتائج المباريات في الهوكي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق

٢٨- محمد علاوي(١٩٩٤م): علم التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة

٢٩-محمد نصر الدين رضوان(١٩٩٨م): طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة

٣٠-محمد نصر الدين رضوان(٢٠٠٠م): اللياقة البدنية للجميع، عربية للطباعة والنشر، القاهرة

أحمد المتولي منصور

٣١-محمد عبد الغني عثمان(١٩٩٠م): موسوعة العاب القوي، دار القلم، الكويت

٣٢- محمد صبحي حسانين(٢٠٠٠م): القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة

٣٣- محسن يس الدروي(١٩٨٧م): بعض المتغيرات الأنثربومترية والفسيولوجية والبدنية وعلاقتها بالأداء المهاري للاعبي كرة القدم للناشئين تحت ١٩ سنة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

٣٤- مفتي إبراهيم حماد(١٩٩٠م): الهجوم في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة

٣٥- ساري أحمد حمدان، (٢٠٠٢م): اللياقة البدنية والصحة، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن

نورما عبد الرازق سليم

٣٦- سلمي نصار وآخرون(١٩٨٢م): بيولوجيا الرياضة والتدريب، دار المعارف، مصر

٣٧- سميعة خليل محمد(٢٠٠٨م): مبادئ الفسيولوجيا الرياضية، ناس للطباعة، بغداد

٣٨- سعد كمال طه(١٩٩٥م): الرياضة ومبادئ البيولوجي، مذكرات غير منشورة، كلية التربية البدنية و الرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

٣٩- سعد منعم الشيخلي(٢٠٠٣م): تحكيم كرة القدم بين تطبيق القانون وحركة الحكم، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد

٤٠-عبد الرحمن أحمد(٢٠٠٧م): علاقة القلق بتركيز الانتباه وسرعة رد الفعل لدي حكام كرة القدم بالسودان، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة النيلين، الخرطوم

٤١- عويس الجبالى(٢٠٠٠م): التدريب الرياضي- النظرية والتطبيق، (جي ام اس)، القاهرة

٤٢ -عطية سيد عطية(١٩٩٨م): نظم الطاقة كمحددات لتقنين بعض التدريبات المهارية فى كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية البدنية الرياضة للبنين، جامعةحلوان، القاهرة

٤٣- علي فهمي البيك، (٢٠٠٣م): حمل التدريب عام سباحة، الإسكندرية

عماد الدين عباس أبو زيد

٤٤- قاسم حسن حسين، (١٩٨٨م): اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، مطبعة التعليم العالي، بغداد

منصور جميل

٢/٥/٥ الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة:

٤٥- أحمد فاروق عزب(٢٠٠٤م) : تقييم الكفاءة البدنية للاعبى الكاراتيه باستخدام جهاز الكفاءة البدنية (الأرجوميتر) وعلاقته بمستوي الأداء للكاتا، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق

٤٦- حامد القنواتى وآخرون(١٩٨٠م) : تأثير برنامج تدريب جرى ومشى على بعض المعدلات الفسيولوجية والقياسات الجسمية ومستوى الانتاج، كلية الدراسات العليا، أكاديمية الشرطة، القاهرة

٤٧- حلمي حسين محمود (١٩٨٩): دراسة تحليلية للجلد الدوري التنفسي للاعبى وحكام كرة القدم في نهاية البطولة الأسيوية السادسة والعشرين للشباب تحت ١٩ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

٤٨- حمدي محمد علي (٢٠٠٤م): تأثير تنمية التحمل اللاهوائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠متر جري، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس، بورسعيد

٤٩- حسين على العلى(٢٠٠٠م): تقنين الحمل التدريبي للقدرات البدنية وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

٥٠- محي الدين السعيد(١٩٩٠م): تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لجندي المدفعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

٥١- محمد كاظم الربيعي(٢٠٠٥م): منهج تدريبي وفق أنظمة الطاقة وتأثيره في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية وعملية الانتقال العصبي الحركي لدي لاعبى الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العراق

٥٢- مصطفى عبد الله (١٩٩٥م): تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية اللياقة البدنية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي للاعبي منتخب الخماسي العسكري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية والرياضة للبنين، جامعة حلوان، القاهرة

٥٣- سمير مهنة الربيعي (٢٠٠٥م): منهج تدريبي لتطوير بعض القدرات التحكيمية وأثره على أداء حكام كرة القدم، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، العراق

٥٤- ويلمور (١٩٦٩م): دراسة العلاقة بين الكفاءة البدنية بقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وبين كفاءة التحمل البدني،R.o.vol.i

٥٥- كاترل وآخرون (١٩٩٣): دراسة تحليل معدل العمل ومعدل القلب لدى حكام كرة القدم، Stanth and cont Res 7 (1) : 51-54 ، كالفورنيا

٥٦- لامبرت (١٩٩٨م): وآخرون معدل ضربات القلب أثناء التمرين والمنافسة بالنسبة لجري المسافات الطويلة، Collier Macmillan، نيويورك

٥٧- مايكند (٢٠٠٢م): وآخرون لاستهلاك الأكسجين للمراهقين بسويسرا، ٤٧ ،(٢)،١٠٧، برا تف، سويسرا

تابع الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة:

٥٨- ميشيل أبولوك (١٩٨٠م): التحليل التفاضلي للمتغيرات الفسيولوجية بين نخبة جيدة من عدائي المسافات، J.M.C تورونتو

٥٩- رودسيبو ليبكر r (٢٠٠٢م): مستوي اللياقة البدنية والوظيفية للشباب، جامعة تورونتو

٣/٥/٥ الدوريات:

٦٠- محسن علي نصيف(ب.ت): العلاقة بين معدل نبضات القلب ووقت الأداء الفعلي للحكام الدوليين بكرة القدم, دراسة منشورة في جريدة البعث الرياضي ص ٤٢

٦١- ميسرا ميسرة(٢٠٠٣م): مكونات الجسم ومتلازمة التمثيل الغذائي عند الهنود الآسيويين، ملحمة تحديات عديدة، مجلة القومية الطبية، الهند، العدد ٣٩

٦٢- سلوى محمد رشدي(١٩٨٤م): أثر برنامج للتمرينات على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي للنمط السمين من (٣٠-٣٥)، المؤتمر العلمي الخامس لدراسات وبحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير، الإسكندرية

٦٣-سعد منعم الشيخلي (٢٠٠١م): تأثير اختبار حكام كرة القدم على مستوى تركيز بعض المتغيرات البيوكميائية والمؤشرات الفسيولوجية، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد٥، المجلد٣

٦٤- سعد منعم الشيخلي(١٩٩٦م): تصميم مقياس لتقويم أداء حكام كرة القدم، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد٤، المجلد٤

٦٥- عايدة السيد، (١٩٨٤م): عفاف محمود تأثير برنامج مقترح للحجل بالحبل على الكفاءة البدنية للسيدات الغير رياضيات من سن (٣٠-٣٥)، المؤتمر العلمي الخامس للدراسات وبحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية بأبي قير، الإسكندرية

٦٦- عامر الخيكانى(٢٠٠٥م): الكفاءة البدنية وبعض المتغيرات النفسية لحكام الدرجة الأولى بكرة القدم وعلاقتها بمستوى أداءهم، مجلة علوم التربية، جامعة بابل، العدد٤، المجلد٤، العراق

٦٧- عزيز كريم وناس(٢٠٠٨م): أثر استخدام التدريب الفتري مرتفع الشدة لتطوير مطاولة السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدي حكام كرة القدم، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثامن، المجلد الأول

٦٨- ذو الفقار عبد الحسين (٢٠٠٨م): تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية خلال فترة الإعداد لحكام كرة القدم- الدرجة الأولى، جامعة بغداد مجلة علوم التربية الرياضية، العدد ٥، المجلد ٣، العراق

٦٩- غفار سعد عيسى(٢٠١١م): أثر الدورات التحكيمية في تقويم أداء حكام كرة القدم، جامعة بغداد، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد٤، المجلد٤، العراق

٧٠- سعد الشيخلي(٢٠٠١م): تأثير اختبار حكام كرة القدم على مستوى تركيز بعض المتغيرات البيوكميائية والمؤشرات الفسيولوجية، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد٥، المجلد ٣

٧١- سعد الشيخلي (٢٠٠١م): أثر استخدام المنهج التدريبي المقترح على نتائج حكام كرة القدم، الاتحاد العراقي لكرة القدم، العراق.

تابع الدوريات:

٧٢- سعد منعم الشيخلي(١٩٩٦م): تصميم مقياس لتقويم أداء حكام كرة القدم، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد٤، المجلد٤

٧٣- عامر سعيد الخيكانى(٢٠٠٥م): الكفاءة البدنية وبعض المتغيرات النفسية لحكام الدرجة الأولى بكرة القدم وعلاقتها بمستوى أداءهم، مجلة علوم التربية، جامعة بابل، العدد٤، المجلد٤، العراق

٧٤- عوض يس أحمد (٢٠١٣م): تأثير اختبار السرعة علي أداء اختبار التحمل للحكام الواعدين لكرة القدم، ورقة بحثية منشورة، مجلة جامعة النيلين، العدد

٧٥- عوض يس أحمد (٢٠١٢م) : التعرف علي المستويات البدنية للحكام الواعدين لكرة القدم، ورقة بحثية منشورة ، مجلة جامعة النيلين، العدد

٧٦- علاء الحوتري(٢٠١٢م: بناء مستويات معيارية لبعض القياسات الأنثروبومترية واللياقة البدنية لدى حكام كرة القدم في فلسطين، أكاديمية جامعة النجاح الوطنية، فلسطين

٧٧- علي البيك (١٩٩٦): مشروع إعداد حكام كرة القدم بدنياً، بحث منشور، منشأة المعارف، الإسكندرية

٧٨- صباح خلف، (٢٠١٢م): محسن على نصيف مقارنة بين حكام الدرجة الثانية والثالثة باختبارات اللياقة البدنية بكرة القدم، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد ٢٤، العدد٢، العراق

٧٩- غفار سعد عيسى(٢٠١١م): أثر الدورات التحكيمية في تقويم أداء حكام كرة القدم، جامعة بغداد، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد٤، المجلد٤، العراق

٨٠- ورشة اللياقة البدنية(٢٠١٥م): سمنار الاتحاد الأفريقي لحكام كرة القدم من ٢٦-٢٨ مارس، الخرطوم

٤/٥/٥ المراجع غير العربية :

81- Davies, Knibb ,A.V. c.T. M(1971): The effect of intensity duration and frequency of effect, on maximum aerobic power put, int. z. angew, physiology, PG29

82- David, L (1984): Physiology of exercise Responses and adedplation 2nd edmacmillam publishing co. inc , Near York, London

83- Fox . Edward(1984): Sport physic and edition,C.B.S college publishing, new yourk, Philadelphia

84- Fox, E.L. Mathews,(1981): The physiologyical basis of physical education and ahletics, Third edition, philadelphia, W.B. Saunders Co

85- Housten,M.E.-Thampsom,J.A.K(1977): The response of endurance adapted adults to in tense anaerobic traning ,Ewr, j- appl, physiology

86- Hollman W, T, Hettinger(1980): Sport, abreast and Training ,esgrundlagen Schattauverververla

87- Lamb. D. R(1998): Responses and adaptations 2nd edition , Macmillan publishing co., New Yourk

88 - MathewS P. K and Fox.E.L.,(1976): The physiological Basis of Physical Education and Athletics . B. Saunders co Philadelphia, London

89- Matveev,L.B(1996): Physiology of muscular activity seven edition, philadelphia, London

90- Platonv,v,a,a(1994): Look for physical education instates physical and sport ,kiev physical culture publishers

91- Riekl, Shaap, Ph. D(1984): use of blood lactates in training, Human performance lab , lowa state University, Asc Aworld Clinicy E A R

92 - Shephardmy(1999): Relation ship between perception of physical activity and health related fitness, journal of spot medicine and physical fitness 35(3), 145-158

٥/٥/٥ الانترنت :

93- www.Harre d,principle of Sports training,Berlin,sportvelage
94- http://www. Hiwar – sport.com
95- http://www.Forum. Kooora -.com
96- http://www Uobabylon .edun .ig. lecture.com
97- http://www.Vlccwellness.com
98- http://www.Wegaya. Hao.ae.ar.understanding your score.aboutbmiaspx.com
99- http://www.6abib.com

٦/٥ المـرفقـات

١/٦/٥ الاستمارات الخاصة بالبحث

٢/٦/٥ البرنامج التدريبي المقترح

٣/٦/٥ نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح

٤/٦/٥ نماذج تدريبات من برنامج الاتحاد الدولي لكرة القدم

٥/٦/٥ نماذج تدريبات من برنامج الاتحاد الأفريقي لكرة القدم

٦/٦/٥ المخاطبات الإدارية

٧/٦/٥ صور أثناء إجراء تجربة البحث

أعضاء لجان حكام كرة القدم منذ ثلاثينيات القرن الحالي

الرعيل الأول للحكام منهم :

(المعلم شايقي مسئول بإدارة معهد القرش بامدرمان، أحمد أبو العلا، أحمد الحاج، عشري)

الرعيل الثاني منهم :

(عثمان وصفي، رحمة، محمد نور، متولي ستراس، عبيد إبراهيم، يوسف محمد، الخليفة موسي، شاكر النحاس، عبد اللطيف شمس، عابدين عبد الرحمن، أحمد فيرو، عبد الله عبد السلام)

الرعيل الثالث الذي بدأ في الخمسينيات منهم:

(عبد الرحمن الخضر، الحاج هاشم، محمود حمدي، مصطفي إبراهيم، محمد أبو عيسي، عبد الرحمن عكس، إدريس محمد سعيد)

الرعيل الرابع منهم :

(عثمان بشير، السر محمد علي، الطاهر محمد عثمان، فيصل الحكيم)

الرعيل الخامس منهم:

(عباس جميل، عبد العظيم شنكل، صلاح أحمد محمد صالح، عامر عثمان)

الرعيل السادس منهم :

(خالد عبد الرحمن، شرف الدين بابكر، سيف محمد أحمد، أحمد ألنجومي، مبارك سيد أحمد، أيمن حسن النيل، محمد عبد الله وأحمد التجاني) (عبد الرحمن محمد أحمد عباس ٢٠٠٧م: ٩١،٩٢)

مرفق رقم (٢)

قائمة بأسماء الخبراء

م	الاسم	الدرجة العلمية	الوظيفة	سنوات الخبرة
١	عوض يس أحمد محمود	دكتوراه تربية رياضية	أستاذ مساعد ورئيس قسم التربية الرياضية للبنين بكلية التربية بجامعة النيلين والمعد البدني للحكام بالاتحاد الأفريقي	سنة ٣٠
٢	حاكم يوسف الضؤ	دكتوراه تربية رياضية	أستاذ مساعد بكلية التربية البدنية و الرياضة بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا	سنة ٢٥
٣	محمد عثمان حسن	دكتوراه تربية رياضية	المعد البدني للحكام بالاتحاد الأفريقي وجمهورية مصر	سنة ٣٠
٤	مصطفي أمقار محمد	بكالوريوس تربية رياضية، طنجة	المعد البدني للحكام بالاتحاد الأفريقي ودولة المغرب	٢٣سنة
٥	آدم حسن موسي	بكالوريوس تربية	المعد البدني للحكام بالاتحاد الأفريقي	سنة ٢٠
٦	محمد عبد الله حسين	بكالوريوس	المعد البدني للحكام بالاتحاد الأفريقي	١٧ سنة

مرفق رقم(٣)

استمارة تسجيل بيانات الحكام

م	اسم الحكـــــــم	العمر (عام)	الطول (سم)	الوزن (كجم)	مؤشر كتلة الجسم (BMI)
١					
٢					
٣					
٤					
٥					
٦					
٧					
٨					
٩					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					
١٤					
١٥					

مرفق رقم(٤)

استمارة بيانات اختبار السرعة

م	اسم الحكـــــم	القياس القبلي لاختبار السرعة (ثانية)	القياس البعدى لاختبار السرعة (ثانية)
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
٧			
٨			
٩			
١٠			
١١			
١٢			
١٣			
١٤			
١٥			

مرفق رقم (٥)

استمارة بيانات اختبار التحمل

م	اسم الحكـــــم	القياس القبلي لاختبار التحمل (١٠)لفات حول المضمار (٤٠٠م)	القياس البعدى لاختبار التحمل (١٠) لفات حول المضمار (٤٠٠م)
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
٧			
٨			
٩			
١٠			
١١			
١٢			
١٣			
١٤			
١٥			

مرفق رقم(٦)

استمارة تسجيل قياسات معدل النبض- وحدة القياس(نبضة/ الدقيقة)

م	اسم الحكم	معدل النبض في الراحة (قبلي)	معدل النبض في الراحة (بعدي)	نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥)ق	نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠)ق	نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(٥)ق	نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠)ق
١							
٢							
٣							
٤							
٥							
٦							
٧							
٨							
٩							
١٠							
١١							
١٢							
١٣							
١٤							
١٥							

مرفق رقم(٧)

استمارة تسجيل قياسات ضغط الدم- وحدة القياس (مم/ زئبق)

م	اسم الحكـــــم	القياس القبلي لضغط الدم الانقباضي	القياس البعدى لضغط الدم الانقباضي	القياس القبلي لضغط الدم الانبساطي	القياس البعدى لضغط الدم الانبساطي
١					
٢					
٣					
٤					
٥					
٦					
٧					
٨					
٩					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					
١٤					
١٥					

مرفق رقم (٨)

طريقة قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

أولاً : يتم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي من خلال الخطوات الآتية :

أ- يتم قياس معدل النبض بعد اختباري السرعة والتحمل مباشرة

ب- يذكر محمد نصر الدين رضوان أن (كاتش وماكاردل ١٩٨٣م) استخدما نتائج معدل النبض المحسوبة في الدقيقة بعد المجهود في اختبار كوبر لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وذلك باستخدام المعادلة الآتية:

Vo2 max = ١١١,٣٣ – (٠,٤٢ × معدل النبض المحسوب في الدقيقة) (محمد نصر الدين رضوان ١٩٩٨م: ٣٠٧)

ج- من خلال هذه المعادلة يتم الحصول علي الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي

ثانياً : يتم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق من خلال الآتي :

أ- يتم قياسه عن طريق ضرب قيمة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي الذي تم الحصول عليه باللتر في الوزن كما في **المعادلة التالية :**

(الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي ملليتر/كجم/ق ÷ ١٠٠٠ × وزن الجسم)

وذلك بعد التعويض في المعادلة السابقة

الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي = VO2max\BW

حيث VO2max = الأحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (لتر/كجم)

BW = وزن الجسم بالكيلو جرام

مرفق رقم (٩)

معادلة قياس مؤشر كتلة الجسم Body Mass Index (BMI)

يتم حساب مؤشر كتلة الجسم عن طريق العلاقة الارتباطية بين قياسي طول الجسم ووزنه باستخدام المعادلة التالية:

مؤشر كتلة الجسم = الوزن/ مربع الطول بالمتر BMI = BW \ H T2 حيث أن :

BMI = مؤشر كتلة الجسم

BW = وزن الجسم بالكيلو جرام

H T2 =مربع طول الجسم بالمتر (م)٢

ويكون ناتج المعادلة السابقة مقدراً بالوحدة (كجم/ م٢) (أحمد نصر الدين سيد ٢٠٠٣م: ٢٥١)

مرفق رقم (١٠)

استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد العناصر البدنية

ضمن متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في التربية الرياضية

بعنوان

أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم بالسودان

إعداد الباحث

عبد العظيم جابر طمبه كوشي

إشراف

أ.د/ حسن محمد أحمد عثمان (المصري)

الخرطوم ٢٠١٣م

السيد الدكتور /.....

تحية طيبة وبعد ...

يقوم الباحث بدراسة أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم بالسودان.

ومن ضمن أهداف البحث التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح على حكام كرة القدم في عنصري السرعة والتحمل.

ويتشرف الباحث أن يستعين برأيكم العلمي في تحديد أهم العناصر البدنية الخاصة بحكام كرة القدم وأكثرها ملائمة لطبيعة البحث وذلك للاستعانة بها في تشكيل برنامجه التدريبي والذي سيكون له الدور الفعال في إجراء هذا البحث.

فالرجاء من سيادتكم إبداء رأيكم في الآتي :

١- إعطاء درجة من (١٠) أمام كل عنصر بدني

٢- إضافة أو حذف ما ترونه مناسباً

جزاكم الله خيراً و جعلكم عوناً لرفع شأن العلم والباحثين

بيانات السيد الخبير :

الاسم / .....

الدرجة العلمية: ( )

الوظيفة: ( )

سنوات الخبرة: ( )

م	العناصر البدنية	٪
١	السرعة	
٢	التحمل	
٣	تحمل السرعة	
٤	تحمل القوة	
٥	الرشاقة	
٦	المرونة	
٧	القوة العضلية	
٨	القوة المميزة بالسرعة	

مرفق رقم (١١)

استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد المتغيرات الفسيولوجية

ضمن متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في التربية الرياضية

بعنوان

أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم بالسودان

إعداد الباحث

عبد العظيم جابر طمبه كوشي

إشراف

أ.د/ حسن محمد أحمد عثمان (المصري)

الخرطوم

٢٠١٣م

السيد الدكتور /.....

تحية طيبة وبعد...

يقوم الباحث بدراسة بعنوان: أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم بالسودان

ومن ضمن أهداف البحث التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح على حكام كرة القدم في بعض المتغيرات الفسيولوجية

ويتشرف الباحث أن يستعين برأيكم العلمي في تحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بحكام بكرة القدم وأكثرها ملائمة لطبيعة البحث وذلك للاستعانة بها في قياس المتغيرات الفسيولوجية والذي سيكون له الدور الفعال في إجراء هذا البحث، فالرجاء من سيادتكم إبداء رأيكم في **الآتي:**

١- إعطاء درجة من (١٠) أمام كل متغير فسيولوجي

٢- إضافة أو حذف ما ترونه مناسباً

جزاكم الله خيراً و جعلكم عوناً لرفع شأن العلم والباحثين...

بيانات السيد الخبير :

الاسم / .....

الدرجة العلمية: ( )

الوظيفة: ( )

سنوات الخبرة: ( )

م	المتغيرات الفسيولوجية	%
١	معدل القلب في الراحة	
٢	نبض الاستشفاء بعد المجهود ب(١٠،٥) دقائق	
٣	ضغط الدم الانقباضي والانبساطي	
٤	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	
٥	السعة الحيوية القصوى	
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	
٧	مؤشر كتلة الجسم	
٨	حجم هواء الزفير	
٩	حامض اللاكتيك في الدم	
١٠	حجم هواء الشهيق	

مرفق رقم (١٢)

استمارة رأي الخبراء حول العناصر البدنية في صورتها النهائية

م	العناصر البدنية	٪
١	السرعة	%٩٦
٢	التحمل	%٩٣
٣	تحمل السرعة	%٩٠

مرفق رقم (١٣)

استمارة رأي الخبراء حول المتغيرات الفسيولوجية في صورتها النهائية

م	المتغيرات الفسيولوجية	٪
١	معدل النبض أثناء الراحة	%٩٦
٢	نبض الاستشفاء بعد المجهود ب (١٠،٥) دقائق	%٩٣
٣	ضغط الدم الانقباضي والانبساطي	%٩١
٤	مؤشر كتلة الجسم	%٨٥
٥	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	%٨٠

٢/٦/٥ البرنامج التدريبي المقترح

مرفق رقم (١٤)

مرفق (١٤)

البرنامج التدريبي المقترح

التوزيع الزمني وحمل التدريب للبرنامج التدريبي المقترح

جدول يوضح تحديد أسابيع فترة الإعداد ودرجات حمل التدريب خلال أسابيع البرنامج التدريبي المقترح

درجات حمل التدريب	المرحلة	الإعداد العام			الإعداد الخاص				
	الأسابيع	أسابيع الإعداد البدني العام			أسابيع الإعداد البدني الخاص				
		الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع
أقصـــــى				*		*			*	
عالي			*		*			*		
متوسط		*					*			*
راحة										
المجموع		٢٤٠ق	٢٤٠ق	٢٥٥ق	٢٥٥ق	٢٥٥ق	٢٥٥ق	٢٥٥ق	٢٥٥ق	٢٥٥ق

- تحديد الزمن الكلى للتدريب حيث تم تقسيم زمن التدريب في الملعب على الإعدادات المختلفة وفقاً لكل إعداد (بدني عام، بدني خاص)
- بلغ زمن التدريب الكلى (٢٢٦٥) دقيقة ، أي (٣٧,٧٥) ساعة

توزيع زمن التدريب الكلى

م	درجة الحمل	الزمن الكلى بالدقائق	الزمن الكلى بالساعات
١	الإحماء	٤٨٥	٨,٠٨٣٣٣٣
٢	الإعداد البدني العام	٥١٥	٨,٥٨٣٣٣٣
٣	الإعداد البدني الخاص	١٠٥٠	١٧,٥
٤	الختام	٢١٥	٣,٥٨٣٣٣٣
٥	**المجموع**	**٢٢٦٥**	**٣٧,٧٥**

التوزيع الزمني لتشكيل الحمل خلال البرنامج التدريبي المقترح

م	درجة الحمل	عدد الجرعات التدريبية	الزمن بالدقائق	الزمن بالساعات
١	حمل أقصى	١٢	٧٦٥	١٢,٧٥
٢	حمل عالي	٩	٧٥٠	١٢,٥
٣	حمل متوسط	٦	٧٥٠	١٢,٥
٤	راحة	–	–	–
٥	**المجموع**	**٩**	**٢٢٦٥**	**٣٧,٧٥**

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع الأول

الفترة: الإعداد البدني العام مجموع الأزمنة (٢٤٠) ق

اليوم / درجة الحمل		الجمعة ٢٠١٤/١٠/٢٤م	السبت ٢٠١٤/١٠/٢٥م	الأحد ٢٠١٤/١٠/٢٦م	الاثنين ٢٠١٤/١٠/٢٧م	الثلاثاء ٢٠١٤/١٠/٢٨م	الأربعاء ٢٠١٤/١٠/٢٩م	الخميس ٢٠١٤/١٠/٣٠م
الحمل	أقصى						*	
	عالي		*					
	متوسط				*			
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٥		٥		٥	
	مرونة متحركة		٧		٧		١٠	
	مرونة ثابتة		٣		٣		٥	
إعداد بدنـــي عام								
	تدريبات قوة عضلية		٢٥		١٥		٣٠	
	تدريبات السرعة		–		–		–	
	تدريبات تحمل هوائي		٣٠		٤٠		٣٠	
الختام	العاب صغيرة		–		–		١٠	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		٥		٥		–	
مجمـــــوع الأزمنة			٧٥ق		٧٥ق		٩٠ق	

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع الثاني

الفترة: الإعداد البدني العام مجموع الأزمنة(٢٤٠)ق

اليوم / درجة الحمل		الجمعة ٢٠١٤/١٠/٣١م	السبت ٢٠١٤/١١/١م	الأحد ٢٠١٤/١١/٢م	الاثنين ٢٠١٤/١١/٣	الثلاثاء ٢٠١٤/١١/٤م	الأربعاء ٢٠١٤/١١/٥م	الخميس ٢٠١٤/١١/٦م
الحمل	أقصى		*				*	
	عالي							
	متوسط				*			
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٥		٣		٥	
	مرونة متحركة		٧		١٢		٧	
	مرونة ثابتة		٣		٥		٣	
إعداد بدنـي عام								
	تدريبات قوة عضلية		٢٠		٢٠		٢٥	
	تدريبات السرعة		–		–		–	
	تدريبات تحمل هوائي		٣٥		٤٠		٣٠	
الختام	العاب صغيرة		–		١٠		–	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		٥		–		٥	
مجمـــــــــوع الأزمنة			٧٥		٩٠		٧٥	

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع الثالث - الفترة: الإعداد البدني العام - مجموع الأزمنة(٢٥٥)ق

درجة الحمل / اليوم		الجمعة ٢٠١٤/١١/٧م	السبت ٢٠١٤/١١/٨م	الأحد ٢٠١٤/١١/٩م	الاثنين ٢٠١٤/١١/١٠م	الثلاثاء ٢٠١٤/١١/١١م	الأربعاء ٢٠١٤/١١/١٢م	الخميس ٢٠١٤/١١/١٣م
الحمل	أقصى		*					
	عالي						*	
	متوسط				*			
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٣		٣		٥	
	مرونة متحركة		١٠		١٠		١٠	
	مرونة ثابتة		٧		٢		٥	
إعداد بدنـــي عام								
	تدريبات قوة عضلية		٢٠		٣٠		٢٠	
	تدريبات السرعة		–		–		–	
	تدريبات تحمل هوائي		٤٠		٢٥		٤٠	
الختام	لعبة صغيرة		١٠		–		١٠	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		–		٥		–	
مجمـــــــــــــوع الأزمنة			٩٠		٧٥		٩٠	

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع الرابع

الفترة: الإعداد البدني الخاص- مجموع الأزمنة (٢٥٥) ق

اليوم / درجة الحمل		الجمعة ٢٠١٤/١١/١٤م	السبت ٢٠١٤/١١/١٥م	الأحد ٢٠١٤/١١/١٦م	الاثنين ٢٠١٤/١١/١٧م	الثلاثاء ٢٠١٤/١١/١٨م	الأربعاء ٢٠١٤/١١/١٩م	الخميس ٢٠١٤/١١/٢٠م
الحمل	أقصى				*			
	عالي		*					
	متوسط						*	
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٣		٣		٣	
	مرونة متحركة		٧		٥		١٠	
	مرونة ثابتة		٣		٢		٣	
	تدريبات توافق		٧		٥		٤	
إعداد بدني خاص								
	تدريبات قوة عضلية		١٥		٢٠		١٥	
	تدريبات السرعة		٢٠		٢٠		١٥	
	تدريبات تحمل السرعة		٢٥		١٥		٣٠	
الختام	العاب صغيرة		١٠		–		١٠	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		–		٥		–	
مجموع الأزمنة			٩٠		٧٥		٩٠	

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع الخامس

الفترة : الإعداد البدني الخاص- مجموع الأزمنة : (٢٥٥) ق

اليوم / درجة الحمل		الجمعة ٢٠١٤/١١/٢١م	السبت ٢٠١٤/١١/٢٢م	الأحد ٢٠١٤/١١/٢٣م	الاثنين ٢٠١٤/١١/٢٤م	الثلاثاء ٢٠١٤/١١/٢٥م	الأربعاء ٢٠١٤/١١/٢٦م	الخميس ٢٠١٤/١١/٢٧م
الحمل	أقصى		*					
	عالي				*			
	متوسط						*	
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٣		٣		٣	
	مرونة متحركة		٧		٥		٧	
	مرونة ثابتة		٥		٣		٥	
	تدريبات توافق		٥		٤		٥	
إعداد بدنـــــي خاص								
	تدريبات قوة عضلية		١٥		١٠		٢٠	
	تدريبات السرعة		١٠		١٥		١٥	
	تدريبات التحمل الهوائي		٣٥		٣٠		٢٥	
الختام	العاب صغيرة		١٠		–		١٠	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		–		٥		–	
مجمـــــــــوع الأزمنة			٩٠		٧٥		٩٠	

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع السادس- الفترة: الإعداد البدني الخاص مجموع الأزمنة(٢٥٥) ق

اليوم / درجة الحمل		الجمعة ٢٠١٤/١١/٢٨م	السبت ٢٠١٤/١١/٢٩م	الأحد ٢٠١٤/١١/٣٠م	الاثنين ٢٠١٤/١٢/١م	الثلاثاء ٢٠١٤/١٢/٢م	الأربعاء ٢٠١٤/١٢/٣م	الخميس ٢٠١٤/١٢/٤م
الحمل	أقصى		*				*	
	عالي							
	متوسط				*			
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٢		٣		٣	
	مرونة متحركة		٨		٧		٧	
	مرونة ثابتة		٣		٥		٣	
	تدريبات توافق		٧		–		٧	
إعداد بدنـــــي خاص								
	تدريبات قوة عضلية		٢٠		١٥		٢٥	
	تدريبات السرعة		٢٠		١٠		١٥	
	تدريبات تحمل السرعة		٢٠		٣٠		٢٠	
الختام	العاب صغيرة		١٠		–		١٠	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		–		٥		–	
مجمـــــــــــــــوع الأزمنة			٩٠		٧٥		٩٠	

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع السابع

الفترة: الإعداد البدني الخاص- مجموع الأزمنة(٢٥٥) ق

اليوم / درجة الحمل		الجمعة ٢٠١٤/١٢/٥م	السبت ٢٠١٤/١٢/٦م	الأحد ٢٠١٤/١٢/٧م	الاثنين ٢٠١٤/١٢/٨م	الثلاثاء ٢٠١٤/١٢/٩م	الأربعاء ٢٠١٤/١٢/١٠م	الخميس ٢٠١٤/١٢/١١م
الحمل	أقصى						*	
	عالي		*					
	متوسط				*			
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٢		٣		٣	
	مرونة متحركة		٨		٧		٧	
	مرونة ثابتة		٣		٥		٣	
	تدريبات توافق		٧		–		٧	
إعداد بدنـــــي خاص								
	تدريبات قوة عضلية		٢٠		٢٠		٢٠	
	تدريبات السرعة		٢٠		١٥		١٠	
	تدريبات التحمل السرعة		٢٠		٢٠		٣٠	
الختام	العاب صغيرة		–		–		–	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		١٠		٥		١٠	
مجمـــــــــــــوع الأزمنة			٩٠		٧٥		٩٠	

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع الثامن

الفترة: الإعداد البدني الخاص- مجموع الأزمنة(٢٥٥) ق

اليوم / درجة الحمل		الجمعة ٢٠١٤/١٢/١٢م	السبت ٢٠١٤/١٢/١٣م	الأحد ٢٠١٤/١٢/١٤م	الاثنين ٢٠١٤/١٢/١٥م	الثلاثاء ٢٠١٤/١٢/١٦م	الأربعاء ٢٠١٤/١٢/١٧م	الخميس ٢٠١٤/١٢/١٨م
الحمل	أقصى		*		*			
	عالي						*	
	متوسط							
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٢		٣		٢	
	مرونة متحركة		٨		٧		٨	
	مرونة ثابتة		٣		٥		٣	
	تدريبات توافق		٧		–		٧	
إعداد بدنـــــي خاص								
	تدريبات قوة عضلية		٣٠		٢٠		٢٠	
	تدريبات السرعة		١٠		١٥		٢٠	
	تدريبات تحمل السرعة		٢٠		٢٠		٢٠	
الختام	العاب صغيرة		١٠		–		١٠	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		–		٥		–	
مجمـــــــــــــوع الأزمنة			٩٠		٧٥		٩٠	

حمل التدريب والتوزيع الزمني للأسبوع التاسع

الفترة: الإعداد البدني الخاص- مجموع الأزمنة(٢٥٥) ق

اليوم / درجة الحمل		الجمعة ٢٠١٤/١٢/١٩م	السبت ٢٠١٤/١٢/٢٠م	الأحد ٢٠١٤/١٢/٢١م	الاثنين ٢٠١٤/١٢/٢٢م	الثلاثاء ٢٠١٤/١٢/٢٣م	الأربعاء ٢٠١٤/١٢/٢٤م	الخميس ٢٠١٤/١٢/٢٥م
الحمل	أقصى				*			
	عالي		*				*	
	متوسط							
	راحة	*		*		*		*
الإحماء	جري متنوع (أمامي، جانبي، خلفي)		٣		٣		٢	
	مرونة متحركة		٧		٧		٨	
	مرونة ثابتة		٣		٥		٥	
	تدريبات توافق		٧		–		٥	
إعداد بدنـــــــــي خاص								
	تدريبات قوة عضلية		٢٠		٢٥		٢٥	
	تدريبات السرعة		١٥		١٠		١٥	
	تدريبات تحمل السرعة		٢٥		٢٠		٢٠	
الختام	العاب صغيرة		١٠		–		١٠	
	تدريبات تهدئة وإطالة ومرونة		–		٥		–	
مجمـــــــــــوع الأزمنة			٩٠		٧٥		٩٠	

٣/٦/٥ نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح

مرفق رقم (١٥)

مرفق رقم (١٥)

نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح

نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح - الفترة: الإعداد العام - الأسبوع: الأول

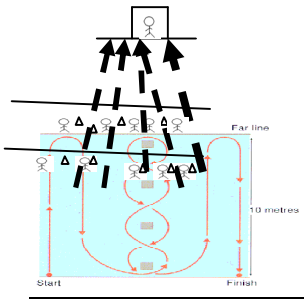
الجرعة التدريبية : الأولي اليوم: السبت٢٥/١٠/٢٠١٤م - الزمن: (٧٥ق) - الأهداف التدريبية: تحسين القوة العضلية العامة والتحمل العام

أجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	درجة حمل التدريب	الهدف	محتوي التدريبات	الإخراج
المقدمة	٥	**خفيف**	**إحماء**	**الجري المتنوع (أمامي ، جانبي، خلفي)**	
(الإحماء)	٧	**متوسط**	**إحماء**	**مرونة متحركة**	
	٣	**خفيف**	**إحماء**	**مرونة ثابتة**	
	٢٥	متوسط	تحسين القوة العضلية	تدريبات متنوعة posh up تدريبات من الثبات لمدة(٣٠)ث وراحة (٣٠ث) متنوعة	
الرئيسي	٣٠	متوسط	تدريبات تحمل هوائي	الجري حول الملعب لمدة (٣٠) ق متواصلة دون توقف في شكل (8)	
الختام	٥	**خفيف**	**تهدئة وإطالة ومرونة**	**تدريبات تهدئة واسترخاء وإطالة ومرونة لجميع عضلات الجسم**	

نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح - الفترة: الإعداد الخاص- الأسبوع: الرابع

الجرعة التدريبية : الأولي- اليوم: السبت١٥/١١/٢٠١٤م - الزمن: (٩٠ق) الأهداف التدريبية: تحسين

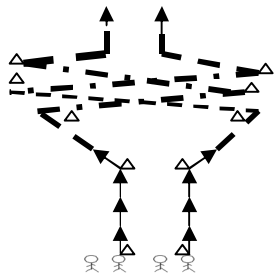
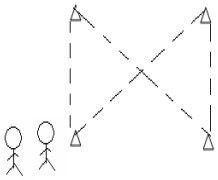
(القوة العضلية، السرعة، تحمل السرعة)

أجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	درجة حمل التدريب	الهدف	محتوي التدريبات	الإخراج
المقدمة (الإحماء)	٣ ٧ ٣ ٧	خفيف متوسط خفيف متوسط	إحماء إحماء إحماء إحماء	الجري المتنوع (أمامي ، جانبي، خلفي) مرونة متحركة مرونة ثابتة تدريبات توافق (الجري الزجزاجي المتنوع بين العلامات والوثب فوق الأقماع ثم الجري ١٠م بسرعة	
الرئيسي	١٥ ٢٠ ٢٥	عالي أقصي عالي	تحسين القوة العضلية تحسين السرعة تحسين تحمل السرعة	عمل تدريبات زوجية باستخدام الزميل كثقل ، وكجهاز الجري(٣٠م×٥ ك) ، (٢) مجموعة، الراحة بين المج (٥)ق الجري المتنوع في مساحة(٢٠م) وبين العلامات زجزاج، تكرار ٦ مرات ، عدد مجموعتين، الراحة بين التكرارات بالجري الخفيف لنقطة البداية الراحة بين المجموعات (٥) ق	
الختام	١٠	خفيف	تهدئة وإطالة ومرونة	لعبة صغيرة	

نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح - الفترة: الإعداد الخاص - الأسبوع: الخامس

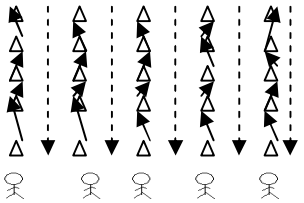
الجرعة التدريبية : الأولي- اليوم: السبت١٥/١١/٢٠١٤م - الزمن: (٩٠ق) الأهداف التدريبية: تحسين

(القوة العضلية، السرعة ، تحمل السرعة)

أجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	درجة حمل التدريب	الهدف	محتوي التدريبات	الإخراج
المقدمة (الإحماء)	٣ ٧ ٣ ٧	خفيف متوسط خفيف متوسط	إحماء إحماء إحماء إحماء	الجري المتنوع (أمامي، جانبي، خلفي) مرونة متحركة مرونة ثابتة تدريبات توافق (الجري الزجزاجي المتنوع بين العلامات والوثب فوق الأقماع ثم الجري ١٠م بسرعة	
الرئيسي	١٥ ٢٠ ٢٥	عالي أقصي عالي	تحسين القوة العضلية تحسين السرعة تحسين تحمل السرعة	أداء تدريبات زوجية للذراعين والرجلين استخدام الزميل كجهاز الجري المكوكي لمسافة (٤٠) م ×٥ ك (٢) مجموعة، الراحة بين المجموعات (٥) ق تبادل الجري بين السريع والبطي لمسافة (٣٠ م ، ١٠م بطي يليه ٢٠م سريع)، (٢)م (٥) تكرار الراحة بين المجوعات (٥)ق	
الختام	١٠	خفيف	تهدئة وترويح	لعبة صغيرة	

نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح - الفترة: الإعداد الخاص - الأسبوع: السابع

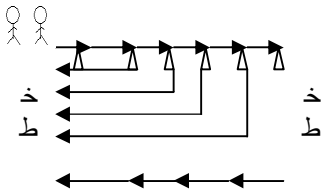
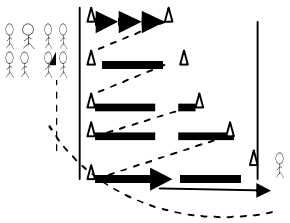
الجرعة التدريبية : الأولي- اليوم: السبت١٥/١١/٢٠١٤م - الزمن: (٩٠ق)- الأهداف التدريبية: تحسين (القوة العضلية، السرعة ، تحمل السرعة)

أجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	درجة حمل التدريب	الهدف	محتوي التدريبات	الإخراج
المقدمة (الإحماء)	٥ ٧ ٣	خفيف متوسط خفيف	إحماء إحماء إحماء	الجري المتنوع (أمامي ، جانبي، خلفي) مرونة متحركة مرونة ثابتة	
الرئيسي	١٥ ٢٠ ٢٠	عالي أقصي عالي	تحسين القوة العضلية تحسين السرعة تحسين تحمل السرعة	تدريبات قوة عضلية من الثبات في وضع ، عمل (٣٠) ث وراحة (٣٠)ثposh up الجري ٦٠م× ٥ك ، (٢) مج ، الراحة بين المجموعة (٥) ق، الراحة بين التكرار بالعودة لنقطة البداية بالمشي مشي (١٥)م، يليه الجري (٢٠)م ×٤ ك (٣) مجموعة، راحة بين مج (٥) ق تنوع الجري ماماً ، جانباً ، خلفاً	
الختام	٥	**خفيف**	**تهدئة وإطالة ومرونة**	**تشكيل دائرة ، عمل تدريبات تهدئة**	

نماذج لوحدات تدريب من البرنامج التدريبي المقترح - الفترة: الإعداد الخاص- الأسبوع: السابع

الجرعة التدريبية : الأولي اليوم: السبت١٥/١١/٢٠١٤م - الزمن(٩٠ق) - الأهداف التدريبية: تحسين

(القوة العضلية، السرعة، تحمل السرعة)

أجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	درجة حمل التدريب	الهدف	محتوي التدريبات	الإخراج
المقدمة (الإحماء)	٣ ٧ ٣ ٧	خفيف متوسط خفيف متوسط	إحماء إحماء إحماء إحماء	الجري المتنوع (أمامي ، جانبي، خلفي) مرونة متحركة مرونة ثابتة تدريبات توافق (الجري الزجزاجي المتنوع بين العلامات والوثب فوق الأقماع ثم الجري ١٠م بسرعة	
الرئيسي	١٥ ٢٠ ٢٥	عالي أقصي عالي	تحسين القوة العضلية تحسين السرعة تحسين تحمل السرعة	تدريبات متنوعة لتقوية عضلات الذراعين والبطن والرجلين، من أوضاع مختلفة، الجلوس الطويل، الرقود، الانبطاح الجري السريع (١٠)م الراحة بالعودة لنقطة البداية مشياً، (٢) مج × ٥ ك، الراحة بين المجموعة (٥) ق المشي والهرولة والجري السريع مسافة (١٠٠)م متنوعة, (٢) مج ، (١٠) ك، الراحة بين المجموعة (٥) ق	
الختام	١٠	خفيف	تهدئة وترويح	لعبة صغيرة	

٤/٦/٥ نماذج تدريبات من برنامج الاتحاد الدولي لكرة القدم

مرفق رقم (١٦)

٥/٦/٥ نماذج تدريبات من برنامج الاتحاد الأفريقي لكرة القدم

مرفق رقم (١٧)

٦/٦/٥ المخاطبات الإدارية

مرفق رقم (١٨)

٧/٦/٥ صور أثناء إجراءات تجربة البحث

مرفق رقم (١٩)