تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية خلال فترة الأعداد لحكام كرة القدم بمنطقه اسوان

** ا . م . د / محمد شمندى يس
**** / محمد عطا أحمد محمد

المقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر كرة القدم من الألعاب الرياضية التي تحظى بالأهتمام الأول عند أغلب دول العالم لما لها من دور واضح في تنمية اللياقة البدنية وتأثيرها الإيجابي في المتغيرات البيولوجية للاعبين. وقد شهدت كرة القدم خلال الفترة الأخيرة مستويات متطورة جدا في العديد من فرق العالم ، ومما لاشك فيه أن أساس هذا التطور والتقدم في المستويات الرياضية في كرة القدم يرجع إلى استغلال العلم في مجال التدريب الرياضي،يتميز العصر الحديث بالتنافس المستمر بين الأفراد والدول لتحقيق المزيد من التطور والتقدم في المجالات كافة، ومنها المجال الرياضي لذا نرى الكثير من دول العالم تولي هذا المجال اهتماما كبيرا، مستخدمة في ذلك التقدم العلمي الناتج من إجراء الأبحاث العلمية المتطورة، وكرة القدم أحد الرياضات التي ترجمت التحام العلم مع التطبيق العملي والنظري، فالحصول على المعلومات التي تفسر المتغيرات الوظيفية الناتجة عن أداء أحمال بدنية مختلفة يساعد على فهم القوانين الفسيولوجية والتي تقوم عليها هذه التطورات وأيضاً فهم طبيعة الفورمة الرياضية للرياضي وبالتالي يصبح من الأهمية التعرف على طبيعة التغيرات في ظل وصول اللاعبين إلى أعلى مستوى أداء ممكن (٦ : ٣١٢).

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية ـ جامعة أسوان
** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة اسوان .

وتعتبر عملية إصدار القرار الواجب الرئيسي للحكام، حيث أن تلك القرارات تشكل في مجموعها تحديدا لمكانة الفريق في قائمة الهيئات المتبارية في نفس مستويات المنافسة،ومن هنا يبرز الدور الفعال لحكام المباريات في قيامهم بالتقييم الفوري لمجهودات كل من المدرب والإداري واللاعب في ساحة التنافس في ضوء القانون، حيث إن الحكم صاحب قرار في كل لحظة من لحظات المباراة، لذلك فان مدى أنجاز الجهود

والطاقات التي تبذل خلال مواسم الإعداد يتحدد في ضوء قرارات الحكم والتي تعتمد فيالمقام الأول على قدراته (٧ : ٨٤)

وكرة القدم هي احد الألعاب الجماعية التي تتميز بإيقاع 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 التواجد في أماكن لعب الكرة ومراقبة تحركات اللاعبين وكذلك التواجد في ألاماكن الصحيحة التي حددها القانون، الأمر الذي يتطلب من الحكم أن يمتلك من المواصفات ما يؤهله للعب هذا الدور الحساس خاصة أثناء المباريات، ونظرا لتنوع المجهود البدني الواقع على كاهل حكام كرة القدم، عليه تعتبر تنمية المتغيرات الوظيفية 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، فما يستوجب أعتماده بصورة أساسية على نظام الطاقةاللاهوائي نتيجة الأنطلاق السريع، وتغيير الأتجاه (٤١ : ١٣).

ولكي يحقق حكام كرة القدم أعلى مستوى من الكفاءة في قيادة المباريات يجب أن يعدا إعداداً متكاملاً من كافة النواحي الوظيفية والبدنية والذهنية والنفسية، في ضوء متطلبات اللعب في كرة القدم، ويرجع ذلك إلى عوامل كثيرة تأتي في مقدمتها طبيعة

اللعب، وزمن المباراة (٩٠) دقيقة وكبر مساحة الملعب وأزدياد الضغوط الواقعة علىالحكم (١٥ : ٢).

وبذلك فأن وصول الحكام إلى مستويات رياضية عالية يتطلب توافر عدة عوامل أساسية من أهمها الفسيولوجية والبدنية نتيجة لأرتباطها بمستوى الأداء الرياضي، حيث تعتبر القياسات الفسيولوجية أحد المجالات المهمة التي يمكن عن طريقها دراسة مستوى أداء الحكم والعمل على تطويره، وبذلك فأن قياسات معدل نبض القلب والسعة الحيوية والحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين تمثل مرآة الكفاءة التي تعمل في ضوئها الأجهزة الحيوية للجسم (٢٥ : ٤).

كذلك فأن اللياقة البدنية العالية تعتبر من أهم العوامل التي تساهم في الأرتقاء بمستوى أداء الحكام، ويتطلب الأداء الممتاز مستوى عالٍ من اللياقة البدنية، فالحكم الذي يتمتع بكفاءة بدنية عالية يستطيع أن يقوم بكل المتطلبات الخاصة بإدارة المباريات بكفاءة عالية.

لقد أصبح المدخل الحديث لتطوير مستوى الرياضيين ذو المستوى العالي ومن بينهم حكام كرة القدم هو الأتجاه لرفع كفاءة أجهزة الجسم في أنتاج الطاقة بنوعيها السريعة والبطيئة طبقًا لاحتياجات وزيادة فاعليتها بتنمية موجهة لنظم أنتاج الطاقة وبالتالي رفع كفاءة جسم اللاعب الوظيفية دون أهدار للوقت والجهد المبذول في أتجاهات تدريبية أخرى غير مطلوبة (٦ : ٠٣) (١١ : ٩٠١).

ويلاحظ في السنوات الأخيرة ومع الارتفاع الكبير بالنسبة للإيقاع خلال مباريات كرة القدم بأن أداء كرة القدم الحديثة أمتاز بالسرعة، الأمر الذي يتطلب من الحكام ضرورة الأستعداد للمباراة بدرجة لاتقل عن أستعداد اللاعبين لها، حتى يكون قادراً على مجاراة حركة اللاعبين من الانطلاق السريع والجري السريع المفاجئ وسرعة تغيير الأتجاه، ويتطلب تحقيق ذلك الانتظام في التدريب وفق برنامج مقنن بحيث يمكن من خلاله رفع كفاءة عمل الأجهزة الوظيفية الداخلية ذات التأثير المباشر لإنتاج الطاقة عن طريق العمل الهوائي، إلى جانب استثارة مصادر الطاقة اللاهوائية

حتى يتمكن من القيام بأداء الحركات السريعة بأعلى مستوى ممكن منذ بداية المباراة حتى نهايتها (٣٢ : ٣٢٢).

وقد أوضحت الدراسات الحديثة في مجال كرة القدم بأن الحكم يجري ما بين ٨ إلى ١٠ كيلومتر خلال المباراة، وأن ذلك يعني بأنه يخطو ما بين ١٠.٠٠٠ إلى ٦١.٠٠٠ خطوة، كما تبين من الحكم خلال وقت المباراة يجري حوالي ٥٠ %، ويسير سيراً ٤٠ % ويجري بسرعة ١٠ % وهذا المجهود يستنفذ طاقة كاملة وهذا له أرتباط بكمية الأكسجين المستخدمة، كما أن استنفاذ الطاقة يؤدي لفقدان سوائل الجسم وينقص في الجليكوجين في العضلات والكبد (٨٤ : ٤٥).

وأثناء المباريات تقع على عاتق حكم كرة القدم عبء كبير ويؤدي فيها دوراً جسيماً في ظروف صعبة ومعقدة حيث تشكل حركة اللاعبين السريعة وانتقالاتهم المستمرة من الهجوم إلى الدفاع وبالعكس عبئا يستدعي من الحكم أن يبذل جهدا بدنيا ووظيفيا وذهنيا لفترات زمنية تطول وتقصر لكنها تتسم بالاستمرارية ،ولذلك فان التعرف على الأفعال الحيوية وميكانيزماتها في الجسم إثناء المجهود الرياضي يعتبر ذو أهمية ومدخل أساسي يساعد في اختيار أفضل الوسائل لتحسينها والتحكم فيها للعمل على زيادة فاعليتها (٥٢ : ٨٢).

وعلى ضوء المجهود الذي يبذله الحكم خلال المباراة، فأنه من الواجب على الحكم أن يخضع إلى مرحلة إعداد قبل موسم المسابقات وكلما كانت مرحلة الإعداد طويلة كلما أدى ذلك إلى التطوير والارتقاء بشكل ملحوظ، حيث أن الأرتقاء بالنواحي الوظيفية والبدنية يعتبر الواجب الأساسي الذي يكفل النجاح خلال أداء الحكم للمباريات (٣٢ : ٧٥١).

ومن خلال المتابعة والملاحظة العملية، لاحظ الباحث أن إعداد حكام كرة القدم حتى الآن يخضع للفردية في التدريب حيث يعتمد أغلب الحكام على العشوائية في التدريب، علماً بأن أغلب الحكام ليس لديهم المعلومات التدريبية الصحيحة عن كيفية تنمية اللياقة الوظيفية والبدنية ، كذلك لاحظ الباحث انه على الرغم من أهمية

دور الحكم إلا أنه لم ينل حقه من الأهتمام، وأن استجابات أجهزة الجسم الحيوية للحكام، الوظيفية منها والبدنية، لم تدرس حتى الآن دراسة كافية، ولم توجد إلى حد الآن أي دلالات علمية تحدد المتغيرات الوظيفية والبدنية من هنا انبثقت فكرة هذا البحث إلى محاولة إعداد برنامج تدريبي مقترح لتحسين بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية خلال فترة الإعداد لحكام كرة القدم .

هداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على:

١- تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الوظيفية خلال فترة الإعداد لحكام كرة القدم بمنطقه اسوان

٢- تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية خلال فترة الإعداد لحكام كرة القدم بمنطقه اسوان .

فروض البحث:

١ – توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الوظيفية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لحكام كرة القدم ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي في بعض عناصر اللياقة البدنية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لحكام كرة القدم ولصالح القياس البعدي.

٣ – توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي في بعض المتغيرات الوظيفية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لحكام كرة القدم ولصالح المجموعة التجريبية.

٤ – توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي في بعض عناصر اللياقة البدنية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لحكام كرة القدم ولصالح المجموعة التجريبية.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

المتغيرات الوظيفية: هي التي يمكن أن تعمل في ضوئها الأجهزة الحيوية بالجسم، ومدى أستجابة الجسم للعمل البدني الواقع عليه والتي تتم أثنا النشاط الرياضي (٦٤ : ٢١).

المتغيرات البدنية: مقدرة يتسم بها الرياضي تتمكن من خلالها أجهزته الفسيولوجية وأعضاء جسمه من القيام بوظائفها بكفاءة وفاعلية، للوفاء بمتطلبات أنشطة بدنية حركية ذات طبيعة خاصة (٩٤ : ٩٢).

فترة الإعداد: وتعتبر هي الأساس الذي لابد منه حتى تتم فترات أو مراحل التدريب الأخرى وتصل إلى الهدف المرجو منها بنجاح (٨١ : ٦٢).

حكم كرة القدم: هو الذي له السلطة الكاملة لتنفيذ قانون اللعبة وفقاً للمباراة التي أختير لأدارته .

الدراسات المشابهة

دراسة علي البيك (بعنوان: (مشروع إعداد حكام كرة القدم بدنياً). هدف الدراسة: إيجاد أسلوب علمي متكامل للأرتقاء بحكام كرة القدم من الناحية البدنية. منهج البحث: أستخدم الباحث المنهج الوصفي. عينة البحث: أشتملت عينة البحث على (٥٠) حكماً من المعتمدين لدى الإتحاد المصري بكرة القدم. أهم الأستنتاجات: عمل معسكرات لجميع الحكام على هيئة أفواج لمدة ٣ – ٤ أيام قبل الموسم وتطبيق أساليب الأعداد البدني للحكام له تأثير إيجابي في الآرتقاء بمستوى الأعداد البدني للحكام.

دراسة كاترل وآخرون بعنوان: (تحليل معدل العمل ومعدل القلب لدى حكام كرة القدم). هدف الدراسة: تهدف الدراسة إلى وصف معدل العمل للحكام وتسجيل أستجابات القلب أثناء المباريات. عينة البحث: أشتملت عينة الدراسة على (٤١) حكماً من المستوى الأول ذوي خبرة كبيرة وتأهيل عال. أهم الأستنتاجات: وصل متوسط معدل ضربات القلب قبل ضربة البداية إلى ١٠٠ ضربة/دقيقة. المتوسط الحسابي لمعدل ضربات القلب أثناء المباريات للحكام وصل ١٦١ ضربة/دقيقة. وصل معدل القلب أعلى مستوى له في مباريات القمة ٢٠٠ ضربة/دقيقة. قطع الحكم مسافة ٩.٥ كيلومتر وفي دراسة مماثلة باليابان قطع الحكم مسافة ١١.٥ كيلومتر وكان عدد

الحكام عشرة أثناء الدوري الياباني لكرة القدم. لم تظهر أي فروق معنوية في معدلات العمل بين الشوط الأول والثاني بالرغم من أنخفاض المعدل في الشوط الثاني.

دراسة حلمي حسين محمود (٩٨٩١) (٥١): بعنوان: (دراسة تحليلية للجلد الدوري التنفسي للاعبي وحكام كرة القدم في نهاية البطولة الآسيوية السادسة والعشرين للشباب تحت ٩١ سنة . هدف الدراسة: ما هي المسافات التي يتحركها كل من اللاعبين في مراكزهم المختلفة والحكام ومساعديهم. من الذي يتحرك لمجموع مسافات أطول الحكم أو اللاعب؟ منهج البحث: أستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي. عينة البحث: أشتملت عينة الدراسة على جميع لاعبي منتخبات الدول المشتركة في البطولة وعددهم (٦١) لاعب من ثماني دول بواقع (٢٠) لاعب لكل دولة بالإضافة إلى كل الحكام المختارين لإدارة المباريات وعددهم (٨) حكام دوليين. أهم الأستنتاجات: المسافة التي يتحركها الحكم في المباراة كانت ضعف المسافة التي تحركها أي من مساعديه في نفس المباراة. مجموع المسافات التي تحركها الحكم كانت أطول من مجموع المسافات التي تحركها اللاعب بشكل عام.

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي (قبلي – بعدي) على مجموعتين متساويتين بالعدد لمناسبته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث:

حكام كرة القدم بمنطقه اسوان المعتمدين لدى الاتحاد المصري لكرة القدم والبالغ عددهم (٣٠) حكما .

عينة البحث

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من حكام كرة القدم المسجلين بمنطقه اسوان لكرة القدم والبالغ عددهم (٠٢) للموسم الرياضي الكروي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م ،

وقد تم عمل تجانس لأفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية(العمر، الطول الكلي للجسم، الوزن) والجدول الآتي رقم (١) يوضح توصيف عينة البحث .

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث ن= ٢٠

الأسلوب الإحصائي / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	٥٢.٠٠٣	١.٦٢١	٥٢.٠٠٥	٠.٤٦٦
الطول الكلي	سم	٠٧١.٠٠٤	٢.٢٤٥	٠٧١.٠٠٠	٠.٧١٧
وزن الجسم	سم	٣٧.٠٠٣	٣.٣٤٧	٣٧.٠٠٠	٠.٩٨٤

يتضح من بيانات جدول (١) أن قيم معاملات الألتواء تراوحت ما بين ٠.٩٨٤) كأقل قيمة، (٠.٧١٧+) كأكبر قيمة، وهي بذلك تنحصر ما بين (+ ٣) وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث وأنهم يمثلون المجتمع الأصلي تمثيلاً حقيقياً صادقاً.

وقام الباحث بتقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين كالآتي:

– المجموعة التجريبية، ويطبق عليهم البرنامج التدريبي المقترح.

– المجموعة الضابطة، وتستخدم البرنامج المتبع لديهم.

وقام الباحث بإجراء التكافؤ لعينة البحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث.وكما هو موضح في جدول رقم (٢) .

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية قيد البحث

ن = ٢٠

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
	س١	± ع١	س٢	± ع٢		
معدل النبض في الراحة	٢٧.٠٥١	٣.٣١٠	٢٧.٠٥٣	٢.٦٩٩	١.٣٥٤	غير دال
ضغط الدم الأنقباضي	٥١١.٠٥٤	٦.٩٩٩	٦١١.٠٠١	٦.٦٩٤	١.٤٦٢	غير دال
ضغط الدم الأنبساطي	٦٧.٠٥٤	٢.٣٤٥	٦٧.٠٥٨	٢.٤٣١	١.٦٠٥	غير دال
السعة الحيوية للرئتين	٠٨٢٤.٠٠٠	٨٢٣.٣٣٦	٠٩٢٤.٠٠٠	٤١٣.١٩٣	١.٣٥٤	غير دال
الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين	٦٣.٠٥١	٢.١٠٦	٦٣.٠٥٤	٢.٤٩٣	١.١٧٣	غير دال
عدو ٠٥ متر	٧.٣١٢	٠.١٦٢	٧.٤٠٢	٠.٣٥٢	١.٣٤٤	غير دال
الوثب الطويل من الثبات	١.٨٨٧	٠.٦٠١	١.٠٨٩	٠.٧٨٨	١.٠٤٢	غير دال
الوقوف ثني الجذع للأمام الأسفل	٣.٠٠٤	١.٣٧٢	٣.٠٠٥	١.٧٤١	١.٠٠٠	غير دال
الجري الأرتدادي	٢١.٠٩٠	٠.٨٧٣	٢١.١٦٠	٠.٧٥٣	١.٣٥٤	غير دال
جري ٢١ دقيقة (كوبر)	٢.٦٧٢	٠.٧٢١	٢.١٨٢	٠.٩١١	١.٢١٤	غير دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٢.٠١

يتضح من بيانات جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية قيد البحث، حيث كانت قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٠١) اكبر من قيمتها المحسوبة، مما يشير إلى التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث.

وسائل جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز رستاميتر لقياس الطول (لأقرب ٢/١ سم)
- ميزان معاير لقياس الوزن (لأقرب ٢/١ كجم)

- جهاز أسبيروميتر المائي لقياس السعة الحيوية للرئتين (ملليلتر)
- جهاز سيفجمانوميتر لقياس ضغط الدم (مم ز)
- ساعة توقيت لقياس الزمن (ث)
- صندوق خشبي بأرتفاع ٠٥ سم لقياس الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين (مل/كجم/ق)
- شريط قياس معدني
- أقماع – موانع
- كرات قدم
- أستمارات تسجيل النتائج
- مسطرة قياس مدرجة.

القياسات والأختبارات:

القياسات الوظيفية:

١. معدل النبض في الراحة (ض/ق)
٢. ضغط الدم الأنقباضي (مم زئبق)
٣. ضغط الدم الأنبساطي (مم زئبق)
٤. السعة الحيوية للرئتين (ملليلتر)
٥. الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين (مل/كجم/ق)

الأختبارات البدنية:

١. عدو ٠٥ متر (ثانية)
٢. الوثب الطويل من الثبات (سنتميتر)
٣. الوقوف ثني الجذع للأمام الأسفل (سم)
٤. الجري الأرتدادي (ثانية)
٥. جري ٢١ دقيقة (كوبر) (زمن)

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحث بأجراء دراسة أستطلاعية أولى في الفترة ١ / ١٢ – ٢٠١٩ م وحتى ٢٠ / ١٢ / ٢٠١٩ م .

والهدف من هذه الدراسة هو:

- التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة.
- تحديد الزمن الذي يستغرقه كل قياس.
- الوقوف على صحة ودقة القياسات والاختبارات الخاصة بالبحث.
- التعرف على أنسب ترتيب للقياسات والاختبارات.
- تدريب المساعدين على الأعداد والتجهيز للاختبارات.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء تنفيذ التجربة وكيفية تلافيها

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث بأجراء دراسة استطلاعية ثانية في الفترة من ٢٠٢٠/٣/١ م وحتى ٢٠٢٠/٣/٢٠ م .

على عينة وعددها (١٠) حكام من مجتمع البحث وليس من عينة البحث، وذلك بغرض استخراج المعاملات العلمية (الثبات – الصدق)، للمتغيرات الأساسية قيد البحث ،وكما هو موضح في جدول رقم (٣).

جدول (٣)

معامل الأرتباط بين التطبيقين الأول والثاني والصدق الذاتي

لاختبارات المتغيرات الأساسية قيد البحث

ن = ١٠

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الأرتباط	الصدق الذاتي
	س	ع	س	ع		
عدو ٥٠ متر	٧.٣١٢	٠.١٦٢	٧.٤٠٢	٠.٣٥٢	٠.٥٩٨	٠.٦٤٩
الوثب الطويل من الثبات	١.٨٨٧	٠.٦٠١	١.٠٨٩	٠.٧٨٨	٠.٧٣٩	٠.٧٦٩
الوقوف ثني الجذع للأمام الأسفل	٣.٠٠٤	١.٣٧٢	٣.٠٠٥	١.٧٤١	٠.٧١٩	٠.٧٥٩
الجري الأرتدادي	٢١.٠٩٠	٠.٨٧٣	٢١.١٦٠	٠.٧٥٣	٠.٩٦٨	٠.٢٣٩
جري ٢١ دقيقة (كوبر)	٢.٦٧٢	٠.٧٢١	٢.١٨٢	٠.٩١١	٠.٦٣٨	٠.٤١٩ن

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٠.٢٣٦

يتضح من جدول (٣) أن معامل الأرتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات المختارة قد تراوح ما بين(٠.٦٣٨) كأقل قيمة و(٠.٧٣٩) كأكبر قيمة وهي معاملات ثبات عالية.

بينما تراوح الصدق الذاتي للاختبارات ما بين (٠.٤١٩) كأقل قيمة و(٠.٧٦٩) كأكبر قيمة وهو يشير إلى أرتفاع معامل الصدق الذاتي للاختبارات المختارة وهذا ما يؤكد مناسبة القياسات والاختبارات لأفراد عينة البحث.

البرنامج التدريبي المقترح :

استعان الباحث بالعديد من المراجع العلمية منها (٧٥) (٤٢) (٥١)، كذلك رأي الخبراء والمتخصصين من أساتذة كلية التربية البدنية وكرة القدم، في وضع البرنامج التدريبي المقترح، وقد تم الاتفاق على إن يتضمن البرنامج التدريبي المقترح الأجزاء آلاتية:

– تمرينات الإحماء: وتضمنت تمرينات مرونة المفاصل وإطالة العضلات وتهئية عامة لكافة أجزاء الجسم لاستقبال النشاط الخاص بالجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية .

– تمرينات الجزء الرئيسى : وتضمن مجموعة من التمرينات البنائية الخاصة المجموعات العضلية والعمل على تنويع التمرينات حيث يكون تعاقب التمرينات تبعاً للمجموعة العضلية العاملة مع التأكيد على تنمية الخصائص الوظيفية لمختلف أعضاء الجسم وكذلك عناصر اللياقة البدنية الخاصة.

– الجزء الختامي: وتضمن بعض التمرينات التنفسية وتمرينات التهدئة والراحة الايجابية ومحاولة رجوع الجسم إلى حالته الطبيعية.

الأسس التي تم مراعاتها في تطبيق البرنامج المقترح:

– الاهتمام بالتدرج في تنفيذ التمرينات من السهل إلى الصعب.

– مراعاة تشكيل حمل التدريب تدريجياً خلال مراحل البرنامج التدريبي المقترح.

– مراعاة التدرج في زيادة حجم وشدة وكثافة حمل التمرينات.

– التأكيد على تنوع التمرينات والألعاب والمسابقات الكروية بين اللاعبين.

– الاهتمام برفع الروح المعنوية وخلق روح التنافس بين الحكام .

الخطوات التنفيذية للبحث:

القياسات القبلية:

تم أجراء القياسات القبلية في الفترة من ٢٠٢٠/٦/١م ٢٠٢٠/٦/٣٠م . والتي تضمنت القياسات والاختبارات الخاصة بالبحث (معدل النبض في الراحة، ضغط الدم الانقباضي، ضغط الدم الانبساطي، السعة الحيوية للرئتين، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

تطبيق التجربة الأساسية:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح للفترة من ٧/١ 2020 لغاية ٢٠٢٠/٨/١م

وقد تم تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح لمدة (٤) أسابيع .

الإعدادية التي تسبق انطلاق دوري الكرة للموسم 2020 –2021 ، ووفقاً لما يأتي :

– تكرار عدد الوحدات التدريبية ٣ مرات في الأسبوع.

– عدد الوحدات التدريبية المقترحة (٤٢) وحدة.

– زمن الوحدة التدريبية تراوح ما بين (٠٥–٠٩) دقيقة.

القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على مجموعتي البحث التجريبية الضابطة، تم أجراء القياسات والاختبارات الخاصة بالبحث في الفترة من ٣٠ / ٨/ ٢٠٢٠ م وحتى ٢٠٢٠/٨/٦ م . وقد اتبع الباحث فيها نفس الشروط والظروف التي تم فيها أجراء القياسات والاختبارات القبلية .

الإجراءات الإحصائية:

بعد جمع البيانات وتسجيلها في القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات الأساسية التي أستخدمت في البحث، وبغرض تحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض،تم أجراء العمليات الإحصائية المناسبة في حساب ما يأتي: الوسط الحسابي – الانحراف المعياري – الوسيط – معامل الألتواء – معامل الأرتباط (بيرسون) – أختبار (ت) الفروق – نسبة التحسن.

عرض النتائج ومناقشتها

جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية وقيمة (ت) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية للمجموعة التجريبية

ن = ١٠

المتغيرات الوظيفية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
	س	ع+	س	ع+			
معدل النبض في الراحة	٢٧.٤٥	٢.٥٤٦	٩٦.٠٥١	١.٧٨٣	٣.٠٠٣	٥.٨٣٦	دال
ضغط الدم الأنقباضي	٦١١.٢	٦.٢١٤	٩١١.٠٨٠	٣.٨١٥	٣.٠٠٥	٣.٧٨١	دال
ضغط الدم الأنبساطي	٦٧.٩٠	٢.١٨٣	٧٧.٠٠١	٢.٠٠١	٠.٠٠٢	١.٠١٧	غير دال
السعة الحيوية للرئتين	٠.٠٣٤	٢٠٣.٢٦٠	٠.٠٦٤.٠٠	١٩٢.٦٦٧	٠٠٣.٠٠٠	٥.٤٥٣	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٢.٦٢

يتضح من بيانات جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (معدل النبض في الراحة، ضغط الدم الأنقباضي، السعة الحيوية للرئتين) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٦٢). وأتضح من بيانات الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في ضغط الدم الأنبساطي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٦٢)، ويرجع الباحث نتيجة ذلك إلى استخدام البرنامج التدريبي وما تضمنه من تدريبات ذات أحمال بدنية مختلفة الشدة قد تم تطبيقها من قبل أفراد المجموعة التجريبية.

جدول رقم (٥)

المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية وقيمة (ت) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية للمجموعة الضابطة

ن = ١٠

المتغيرات الوظيفية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
	س	ع±	س	ع±			
معدل النبض في الراحة	٢٧.٥١	٣.٣١٠	١٧.٠٠١	٢.٤١٣	١.٠٥٠	٢.٦٩٣	دال
ضغط الدم الأنقباضي	٥١١.٤	٦.٩٩٩	٦١١.٠٠٥	٥.٠٨٨	١.٠٥٠	١.٤٢٧	غير دال
ضغط الدم الأنبساطي	٦٧.٥٤	٢.٣٤٥	٧٧.٠٥٣	١.٤٥٩	٠.٠٠٩	١.٩٣٧	غير دال
السعة الحيوية للرئتين	٠٨٢٤.	٨٢٣.٥٣٦	٥٣٣٤.٠٠	٤٦٢.٧٢١	٥٥.٠٠٠	٢.٠٥٦	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٢.٦٢

يتضح من بيانات جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغيري (معدل النبض في الراحة، السعة الحيوية للرئتين) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٦٢). وأتضح من بيانات الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في ضغط الدم الأنقباضي، وضغط الدم الأنبساطي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٦٢).

جدول رقم (٦)

المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية وقيمة (ت) الفروق بين القياس البعدي في المتغيرات الوظيفية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ن = ٢٠

المتغيرات الوظيفية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
	س	ع±	س	ع±			
معدل النبض في الراحة	١٧.٠٠١	٢.٤١٣	٩٦.٠٥١	١.٧٨٣	١.٠٥٩	٥.٨٤٥	دال
ضغط الدم الأنقباضي	٦١١.٠٥	٥.٠٨٨	٩١١.٠٠٨	٣.٨١٥	٣.٠٠٣	٣.٤٦٦	دال
ضغط الدم الأنبساطي	٧٧.٠٥٣	١.٤٥٩	٧٧.٠٠١	٢.٠٠١	٠.٠٥٢	٠.٦٠٥	غير دال
السعة الحيوية للرئتين	٥٣٣٤.٠	٨٢٣.٥٣٦	٠٠٦٤.٠٠	١٩٢.٦٦٧	٥٦٢.٠٠٠	٥.٦٨٦	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٢.٠١

يتضح من بيانات جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي في المتغيرات الوظيفية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٠١). وأتضح من بيانات الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي في ضغط الدم الأنبساطي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٠١).

جدول رقم (٧)

المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية وقيمة (ت) الفروق في القياس البعدي في المتغيرات البدنية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

ن = ٢٠

المتغيرات الوظيفية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
	س	ع±	س	ع±			
عدو ٠٥ متر	٧.٤٠٢	٠.٩٤٢	٧.٠٣٠	٠.١٩١	٠.٤٧١	*٩.١٢٧	دال
الوثب العمودي من الثبات	١.٩٠٨	٠.٣٢٨	١.٤٥٨	٠.٣١٩	٠.٥٤٠	*٤.٧٠٨	دال
ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف	٣.٣٧٤	٠.٥٦٩	٤.٠٧٢	١.٥٤١	٠.٠٧٦	*٦.٢٨٨	دال
جري ارتدادي	٢١.٢٣٠	٠.١٤٣	١١.٤٤٩	٠.٢٠٤	٠.٨٨٠	*٢.٦٥٥	دال
جري ٢١ دقيقة	٢.١٩٢	٠.٩٠١	٢.٦٣٣	٠.٠١١	٠.٥٤٠	*٤.١١٩	دال

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٢.٠١

يتضح من بيانات جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس البعدي في جميع المتغيرات البدنية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٠١).

جدول رقم (٨)

المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية وقيمة (ت) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة

ن = ٣٠

المتغيرات الوظيفية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
	س	ع±	س	ع±			
عدو ٥٠ متر	٧.٦١٢	٠.٩٤٢	٧.٤٠٢	٠.٢٩١	٠.٢١٠	* ٢.٣٧٣	دال
الوثب العمودي من الثبات	١.٣٠٨	٠.٣٢٨	١.٩٠٨	٠.١٥٨	٠.٦٠٠	* ٢.٣٦٤	دال
ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف	٣.١١٤	٠.١٦٩	٣.٣٧٤	٠.٥٦٩	٠.٢٥٠	٠.٦٧٥	غير دال
جري ارتدادي	٢١.٩٤٠	٠.١٤٣	٢١.٢٣٠	٠.٠٤٣	٠.٧١٠	* ٢.٧١٥	دال
جري ٢١ دقيقة	٢.٨٨٢	٠.٢١١	٢.١٩٢	٠.٩٠١	٠.٣٠٠	١.٩٨٧	غير دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٢.٦٢

يتضح من بيانات جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (عدو ٥٠ متر، الوثب العمودي من الثبات، جري أرتدادي) لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.١٣). بينما أتضح من بيانات الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في كل من (ثني الجذع أماماً أسفل، جري ٢١ دقيقة (كوبر))، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٦٢).

جدول رقم (٩)

المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية وقيمة (ت) الفروق في القياس البعدي في المتغيرات البدنية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

ن = ٢٠

المتغيرات الوظيفية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
	س	ع±	س	ع±			
عدو ٥٠ متر	٧.٣١٢	٠.٢٦٢	٧.٠٣٠	٠.٢٩١	٠.٣٨١	*٧.٣٧٨	دال
الوثب العمودي من الثبات	١.٨٨٧	٠.١٠١	١.٤٥٨	٠.٣١٩	٠.٦٦٠	٢١.٢٦٤ *	دال
ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف	٣.٠٠٤	١.٣٧٢	٤.٠٧٢	١.٥٤١	٠.٠٧٨	٠١.٣٥٨ *	دال
جري ارتدادي	٢١.٨٠٥	٠.٩٧٣	١١.٤٤٩	٠.٢٠٤	١.٠٥٦	٢١.٨٦٥ *	دال
جري ٢١ دقيقة	٢.٦٧٢	٠.٧٢١	٢.٦٣٣	٠.٠١١	٠.٣٦٠	*٧.٢٢	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٢.٠١

يتضح من بيانات جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (٢.٠١).

مناقشة النتائج:

في ضوء المعالجات الإحصائية السابقة لنتائج القياسات والاختبارات الوظيفية والبدنية فقد توصل الدارس إلى مناقشة هذه النتائج كما يأتي: يوضح جدول (٤)، دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الوظيفية ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (معدل النبض في الراحة، ضغط الدم الأنقباضي، السعة الحيوية للرئتين) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (١.٣٣٨). وأتضح من بيانات الجدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في ضغط الدم الأنبساطي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (١.٣٣٨). ،

ويرجع ذلك نتيجة إلى استخدام البرنامج التدريبي وما تضمنه من تدريبات وتمرينات ذات أحمال بدنية مختلفة تعمل علىتنمية اللياقة الوظيفية لدى الحكام،وهذا يتفق مع دراسة رشيدة محمد العزبي (٤٠٠٢) والتي توصلت فيها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى حكام كرة السلة لصالح القياس البعدي(٦١ : ٩١١).

يتضح من بيانات جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية لدى أفراد المجموعة الضابطة في (معدل النبض في الراحة، السعة الحيوية للرئتين) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ والبالغة (١.٣٣٨). ويرجع ذلك إلى استخدام الطريقة التقليدية في التدريب والمتبعة في النادي للمجموعة الضابطة. ويتضح من بيانات جدول (٦) الخاص بدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية في القياس البعدي في المتغيرات الوظيفية للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وجود فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات الوظيفية والمتمثلة بـ(معدل النبض في الراحة، ضغط الدم الأنقباضي، السعة الحيوية للرئتين) لصالح المجموعة التجريبية، فيما أتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي في ضغط الدم الانبساطي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، ويؤكد فاروق عبد الوهاب (٥٩٩١) أن النبض فيالراحة 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 بالغذا والأوكسجين) أفضل، كلما كان معدل النبض في الراحة منخفضاً، وبالتالي كانت اللياقة البدنية أفضل (٧٢ : ١٢١).

وهذا يتفق مع ما أشار إليه أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٣٠٠٢) في أن ما يحتاجه القلب من الأوكسجين، إذا كان النبض منخفضاً اقل مما يحتاجه لو كان

النبض مرتفعاً بالنسبة للجهد نفسه، وذلك لأن عمل القلب في نبض منخفض يكون أكثر اقتصادياً، وإضافة إلى ذلك فإن فترة انصباب الدم في الأذينين، وقذف الدم إلى أنحاء الجسم، وكذلك فترة الانبساط في القلب، تكون طويلة نسبياً عند قلب الرياضي المدرب

(٣ : ٦٠١).ويتضح من نتائج الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ضغط الدم الانقباضي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية و يرجع ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح وانتظام اللاعبين واستمرارهم في تنفيذ الوحدات التدريبيةوهذه النتيجة تتفق مع ما ذكره أبو العلا عبد الفتاح (٨٩٩١) من أن ضغط الدم يتغير عادة بناءاً 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 فأنه يتعين على القلب أن يزيد من قوة الضخ ليدفع الدم خلال الشرايين وهذا يؤدي إلى زيادة الضغط، مما يؤدي بالتالي إلى أتساع الأوعية الدموية وإلى إنخفاض الضغط (٤ : ٨٥١).أما بالنسبة لضغط الدم الانبساطي فقد أشارت نتائج الجدول إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (٤٨٩١) واللذان توصلا فيها إلى عدموجود فروق دالة إحصائياً في ضغط الدم الانبساطي لدى عينة البحث من حكام كرة القدم إلى أن التدريب الرياضي يؤدي على حدوث إستجابات 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 (٨٣ : ٢٦٢).ويرى الباحث أن انتظام اللاعبين 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 الجيدة، وهذا يؤكد ديفيد David (٣٧٩١) إن 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 (٠٦ : ٢١٢).
والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات الفسيولوجية، وذلك بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية،وقد تم ذلك باستخدام الطريقة التقليدية في التدريب والمتبعة في النادي للمجموعة الضابطة، وبتحليل الإحصائيات من حيث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وحساب قيمة (ت) للفروق للقياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، ويرجع ذلك نتيجة إلى استخدام البرنامج التدريبي وما تضمنه من تدريبات ذات أحمال بدنية مختلفة الشدة، وهذا ما يؤكده محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح (٤٨٩١)، أنه كلما قل معدل النبض في الراحة ،كلما دل ذلك على أن الحالة التدريبية جيدة (٨٣ : ٨٢٢).

أما بالنسبة لضغط الدم الانبساطي، فيتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وهذا يتفق مع دراسة كل من ماثيوس وفوكس Mathews & Fox (٦٧٩١) بهاء الدين سلامة (٩٩٩١) في عدم وجود فروق دالة إحصائيا في ضغط الدم الانبساطي، وأن ضغط الدم الانبساطي قد يرتفع أو ينخفض قليلاً أو يظل بدون تغيير أثناء النشاط الرياضي (٨٦ : ٠٩٢) (٢١ :).٤٣

يوضح جدول (٦)، دلالة الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، في السعة الحيوية للرئتين والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، ويتضح وجود فروق دالة إحصائياً في السعة الحيوية للرئتين لصالح المجموعة التجريبية. ويرى الباحث أن ذلك يرجع ذلك تأثير البرنامج التدريبي

المقترح وما أحتواه من تدريبات تنوعت فيها مصادر الطاقة (لاهوائي — هوائي) وذلك لزيادة كفاءة الحكام وقدرتهم الهوائية واللاهوائية وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة ثامر محمد منصور (٢٠٠٢) والتي توصلت فيها إلى وجود فروق دالة إحصائياً في السعة الحيوية للرئتين وذلك نتيجة إلى أن العضلات تعمل أثناء المجهود اللاهوائي دون وجود كمية كافية من الأكسجين مما يزيد من عمل الجهاز التنفسي، فتقوي عضلات التنفس وتزيد مرونة القفص الصدري وينعكس ذلك بدوره على زيادة السعة الحيوية للرئتين (٣١ : ٩٧).

وهذا ما يحقق الفرض الثالث الذي ينص على:توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة القدم لصالح المجموعة التجريبية.

ويتضح من الجدول رقم (٧) دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية، وجود فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات البدنية والمتمثلة بـ(عدو ٠٥ متر، الوثب العمودي من الثبات، ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف، جري ارتدادي، جري ٢١ دقيقة) لصالح القياس البعدي، ويرى الباحث ان هذا التحسن في المتغيرات البدنية يرجع الدارس ذلك إلى الممارسة المنتظمة للتدريب الرياضي وفق البرنامج التدريبي المقنن وما تضمنه من تدريبات وتمرينات هوائية ولا هوائية والذي أثر بشكل إيجابي في المتغيرات البدنية لدى أفراد المجموعة التجريبية.ويتضح من نتائج جدول (٨) الخاص بدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات البدنية والمتمثلة بـ(عدو ٠٥ متر، الوثب العمودي من الثبات)، لصالح القياس البعدي . بينما يتضح من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في (ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف، جري ارتدادي، جري ٢١ دقيقة) وهذا قد يرجع إلى اعتماد الحكام لطرق تدريبية عشوائية دون الاعتماد على

الأساليب العلمية التدريبية الحديثة. ويتضح من الجدول رقم (٩) الخاص بدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية في القياس البعدي في المتغيرات البدنية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات البدنية والمتمثلة ب(عدو ٠٥ متر، الوثب العمودي من الثبات، ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف، جري ارتدادي، جري ٢١ دقيقة) لصالح المجموعة التجريبية، ويرى الباحث أن تحسين السرعة يعتبر من اولويات تدريب حكام كرة القدم، إذ أصبح الأداء البدني والمهاري والخططي في كرة القدم يعتمد في أغلب أجزائه على السرعة، وان سرعة حكم كرة القدم تظهر على شكل قدرته على الانطلاق السريع والجري السريع لمسافات قصيرة في حدود(٠٦) متراً. وبما أن حالات اللعب متغيرة وباستمرار، فيجب عليه أن يتدرب الوقوف المفاجئ بعد الجري السريع، ومن تغيير سرعة الجري واتجاهه بما يلائم حالة اللعب، كالتحول من الدفاع إلى الهجوم أو العكس لكي يستطيع اللاعب تحقيق .لذلك ،فقد كان للبرنامج التدريبي المقترح تأثير ايجابي على تنمية السرعة لدى أفراد المجموعة التجريبية.كما يتضح من نتائج الجدول وجود فروق دالة إحصائياً في صفة القوة المميزة بالسرعة لصالح المجموعة التجريبية، ويرى الباحث أن احتواء البرنامج التدريبي المقترح على تمرينات القوة والسرعة، بصورة مقننة ومشابهة لطبيعة الأداء ونوع العمل العضلي،قد أدى إلى تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى أفراد المجموعة التجريبية .ويؤكد هذا حلمي حسين محمود أنه في تدريب القوة المميزة بالسرعة يجب التأكد على توافر مستوى من القوة والسرعة قبل البدء بهذه النوعية من التدريبات، حيث يتوقف تنمية القوة المميزة بالسرعة على :

(أ) القوة العضلية.

(ب) السرعة. (ج) توافق عمل السرعة مع القوة. (٥١ : ٤٩)

وتوضح نتائج جدول (٩) دلالة الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية،حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً في الجري الارتدادي

لصالح المجموعة التجريبية، ويرى الباحث أن تطبيق الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح، وما تضمنه من تدريبات وتمرينات خاصة بتغيير أوضاع الجسم وسرعة تغيير الاتجاه واستعمال الحركات وفق مستلزمات الموقف المتغير بسرعة ودقة، قد أدى إلى تنمية الرشاقة لدى أفراد المجموعة التجريبية .و هذا يتفق مع ما أشار إليه إبراهيم مجدي أحمد إلى أن الرشاقة تعتبر من الصفات البدنية الأساسية اللازمة للاعب كرة القدم، حيث إن الرشاقة تسهم بقدر كبير في اكتساب وإتقان المهارات الحركية كذا،فإن الرشاقة تضفي على الأداء المهاري والخططي الانسيابية والتوقيت السليم والإحساس السليم بالاتجاهات والمسافات (٢ : ٣٤). ويتضح من نتائج جدول (٩) دلالة الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الجري ٢١ دقيقة، يتضح وجود فروق دالة إحصائياً في التحمل الدوري التنفسي لصالح المجموعة التجريبية، ويرجع الباحث ذلك إلى استخدام البرنامج التدريبي المقترح قد أدى إلى تنمية التحمل الدوري التنفسي لدى أفراد المجموعة التجريبية، وتتفق نتيجة هذا البحث مع نتائج دراسة موفق المولى (١٩٩٩) حيث توصل في دراسته إلى وجود فروق دالة إحصائياً في التحمل الدوري التنفسي بين الممارسين وغير الممارسين للأنشطة الهوائية، وأن المجموعات التي مارست أنشطة هوائية قد تحسنت لديها معدل أستهلاك الأكسجين (١٥ : ٩٧). وتؤكد رشيدة محمد العزبي (٤٠٠٢) أن الحكام لا يستطيعون الاعتماد على النواحي البدنية فقط أو الوظيفية منفردة ولكن لابد من التكامل بالقدر الذي يؤهل الحكم ويناسب نوع المهمة التي يقوم بها وان يكون على درجة من الكفاءة لإتمام عملية التحكيم على الوجه الأكمل(٦١ : ١١).

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الرابع الذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي في بعض عناصر اللياقة البدنية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لحكام كرة القدم ولصالح المجموعة التجريبي .

الاستنتاجات:

في ضوء عرض النتائج ومناقشتها وفي حدود عينة البحث أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١. وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في القياس البعدي في بعض المتغيرات الوظيفية المتمثلة بـ(معدل النبض، ضغط الدم الانقباضي، السعة الحيوية للرئتين) لصالح المجموعة التجريبية بعد أداء البرنامج التدريبي المقترح لحكام كرة القدم المتقدمين.

٢. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث الضابطة و التجريبية في القياس البعدي في ضغط الدم الانبساطي لحكام كرة القدم المتقدمين.

٣. وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في القياس البعدي في بعض المتغيرات البدنية المتمثلة بـ(عدو ٠٣ متر، الوثب العمودي من الثبات، الجري الارتدادي، جري ٢١ دقيقة) لصالح المجموعة التجريبية بعد أداء البرنامج التدريبي المقترح لحكام كرة القدم المتقدمين.

التوصيات:

بناء على ما تم التوصل إليه من أستنتاجات والمستمدة من العرض والتحليل الإحصائي لبيانات هذا البحث يوصي الباحث بالأتي.

١. الاهتمام باستخدام البرنامج التدريبي المقترح لتحسين بعض المتغيرات الوظيفية لحكام كرة القدم المتقدمين.

٢. الاهتمام بالقياسات الوظيفية والبدنية لأهميتها في الوقوف على مستوى اللياقة الوظيفية والبدنية لحكام كرة القدم المتقدمين.

٣. ضرورة إجراء الفحوصات الطبية خلال فترات الموسم التدريبي للوقوف على حالة اللاعبين الصحية خاصة المتغيرات الوظيفية والبدنية.

٤. التأكيد على إجراء دراسات مشابهة على عينات أخرى وتتبع التغيرات الوظيفية من خلال قياسات تتبعية لأحمال بدنية مختلفة الشدة.

المراجع :

- إبراهيم أحمد سلامة (٢٠٠٠): المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف، الإسكندرية.
٢. إبراهيم مجدي أحمد (٥٨٩١): دراسة العلاقة بين مستوى الأداء المهاري وبعض الصفات البدنية للاعبي كرة القدم تحت ٠٢ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.
٣. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٣٠٠٢): فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.
٤. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٨): بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضى ، دار الفكر العربي، القاهرة.
٥. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٦): التدريب الرياضى الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي، القاهرة.
٦. أبو العلا أحمد عبد الفتاح وإبراهيم شعلان (٤٩٩١): فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة.
٧. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين (٧٩٩١): فسيولوجيا ومورفولوجيا وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة.
٨. أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (٣٩٩١): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.
٩. أحمد نصر الدين سيد (٣٠٠٢): فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٠ . بسطويسي أحمد بسطويسي (٦٩٩١): أسس ونظريات الحركة، دار الفكر العربـي، القاهرة.

١١. بهاء الدين إبراهيم سلامة (٠٠٠٢): فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٢. بهاء الدين إبراهيم سلامة (٩٩٩١): التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضـي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٣. ثامر محمد منصور (٠٠٠٢): تأثير برنامج تدريبي هوائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية لحالات أنيميا سوء التغذية، للبنين، القاهرة.

١٤ .حسين أحمد حشمت (٩٩٩١): التقنية الحيوية والكيمياء الحيويـة وتطبيقاتهـا فـي المجال الرياضي، دار نشر الجامعات، القاهرة.

١٥ . حلمي حسين محمود (٩٨٩١) دراسة تحليلية للجلد الدوري التنفسي للاعبي وحكام كرة القدم في نهائيات البطولة الآسيوية السادسة والعشرين تحت ٩١ سنة، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد الخامس، التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية.

١٦ .رشيدة محمد حسين العزبي (٤٠٠٢) المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة السلة أثناء المباريات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

١٧ . سعد كمال طه (٨٨٩١): مبادئ الفسيولوجيا، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة.

١٨ . طه إسماعيل وآخرون (٩٨٩١): كرة القدم بـين النظريـة والتطبيـق، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٩ . عايدة عبد الهادي (١٠٠٢): فسيولوجيا جسم الإنسان، دار الشروق، عمان، الأردن.

٢٠ . عبد الناصر سعد زغلول(٧٨٩١): تقويم حكام كرة القدم في دوري أندية الدرجة الأولى والثانية والمباريات الدولية بمنطقتي الإسكندرية والبحيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة الإسكندرية.

٢١. عصام عبد الخالق (٠٩٩١): التدريب الرياضي، نظريات، تطبيقات، الطبعة السادسة، دار المعارف، القاهرة.

٢٢. عفاف احمد توفيق (٠٨٩١): القدرات الحركية المؤثرة في مستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالإسكندرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة حلوان.

٢٣ . علي البيك (٧٩٩١): أسس وبرامج التدريب الرياضي للحكام، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٢٤. علي البيك (٦٩٩١): مشروع إعداد حكام كرة القدم بدنياً، بحث منشور، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٢٥. علي البيك (٧٩٩١): الإعداد البدني للحكام، منشاة المعارف، الإسكندرية .

٢٦ . عمار عبد الرحمن قبع (٩٨٩١): الطب الرياضي، دار الكتب للطباعة، جامعة الموصل، العراق.

٢٧. فاروق السيد عبد الوهاب (٣٨٩١): مبادئ فسيولوجيا الرياضة، دار الكتب المصرية، القاهرة.

٢٨ . فرج بيومي (٤٨٩١) تقويم حكام كرة القدم في المباراة، مؤتمر الرياضة للجميع، المجلد الثاني، كلية التربية الرياضية للبنين، القاهرة.

٢٩. قاسم حسن حسين (٨٩٩١): أسس التدريب الرياضي، دار الفكر، عمان.

٣٠. قاسم حسن حسين (٨٩٩١): الفسيولوجيا، مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي، الموصل.

٣١. قاسم حسن حسين ومنصور جميل (٨٨٩١): اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، مطبعة التعليم العالي، بغداد.

٣٢. قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد (٩٧٩١): التدريب العضلي الايزومتري في مجال الفعاليات الرياضية، مطبعة الوطن العربي، بغداد.

٣٣. كاظم جابر آمين (٩٩٩١): القياسات الفسيولوجية، مطبعة ذات السلاسل، الكويت.

٣٤ .كمال درويش وعماد الدين عباس وسامي محمد علي (١٩٩٨) أسس فسيولوجيا تدريب كرة اليد، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

٣٥. علي البيك :اسس وبرامج التدريب الرياضي للحكام،دار المعارف للنشر ،الاسكندرية،١٩٩٧.

٣٦. كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين (١٩٨٠): اللياقة البدنية ومكوناتها، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣٧. محمد حسن علاوي (٠٩٩١): علم التدريب الرياضي، الطبعة الحادية عشر، دار المعارف، القاهرة.

٣٨ . محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان (٩٩٩١): اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣٩. محمد حسن علاوي (١٩٩١): علم النفس الرياضي، الطبعة السابعة، دار المعارف، القاهرة.

٤٠. محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح (٤٨٩١): فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤١. محمد سمير سعد الله (٧٩٩١): علم وظائف الأعضاء والجهد البدني، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٤٢. محمد صبحي حسانين (٣٠٠٢): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤٣. محمد صبحي حسانين (٥٩٩١): التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضة، الجزء الثاني، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤٤. محمد عاطف الأبحر ومحمد سعد عبد الله (٤٨٩١): اللياقة البدنية، دار الإصلاح، السعودية.

٤٥. محمد عبد الغني عثمان (٤٩٩١): التعلم الحركي والتدريب الرياضي، الطبعة الثانية، دار القلم، الكويت.

٤٦. محمد علي القط (٢٠٠٢): فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة، المركز العربي للنشر، الإسكندرية.

٤٧. محمد نصر الدين رضوان (٨٩٩١): طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٤٨. محمود عزازي (٩٨٩١): مساهمة المتغيرات الأنثروفسيولوجية في الأنجاز الرقمي لسباحي المسافات القصيرة والطويلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٤٩. مصطفى حسين باهي (٨٩٩١): الإحصاء التطبيقي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٥٠ . مصطفى كامل محمود ومحمد حسام الدين (٩٩٩١): الحكم العربي وقوانين كرة القدم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٥١. مفتي إبراهيم حماد (٤٠٠٢): اللياقة البدنية، سلسلة معالم رياضية، الطبعة الأولى، القاهرة.

٥٢. مفتي إبراهيم (٤٨٩١): الإعداد المهاري والخططي في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥٣. موفق مجيد المولى (٩٩٩١): الإعداد الوظيفي بكرة القدم، دار الفكر، عمان.

٥٤. ميلود محمد الأسود (٣٠٠٢): تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب الدائري على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لحكام كرة السلة،

رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية،جامعة الفاتح، ليبيا.

٥٥. هاره ديترش (١٩٩٠) أصول التدريب، ترجمة عبد علي نصيف، دار الكتب، جامعة بغداد .

٥٦. هزاع بن محمد الهزاع (١٩٩٢): تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض.

٥٧. وجيه محجوب (١٩٩٥): التحليل الحركي، مطبعة التعليم العالي، جامعة بغداد.

٥٨ .يوسف ذهب علي (١٩٩٤): الفسيولوجيا العامة وفسيولوجيا الرياضة، مطبعة الشباب الحر، الإسكندرية.

٥٩ .يوسف لازم كماش وصالح بشير أبو خيط (٢٠٠٦): الأسس الفسيولوجية للتدريب في كرة القدم، دار دنيا الوفاء للطباعة، الإسكندرية.

٦٠ .يوسف لازم كماش (٢٠٠٢): اللياقة البدنية للاعبين في كرة القدم، دار الفكر، عمان.

61 - Astrand , P .o . , &.Rodhl.k., (1980): Textbook. of work Physiology, new York, u.s.a.

62 - Caterall, D,, H, et al,(1993) ;Analysis of the work rates and heart of associate football refreeese,gournal of sport medicine, volume 27, N,3, September.

63 - David. F., (1973): An Introduction to human physiology and Costars, medical and technical, publishing, co. LTD. New York.

64 - Dave, Sexton., (1980): Tackle soccer, Stanley Paul, London.

65 - Devries, H, A., & Hosch, T. Y., (1994): Physiology of exercise for physical education, Athletices and

exercise science, 5th ed. W.C.B. Brown and Beack mark, Madison.

66 - Fox, E, (1984): Sports physiology, Saunders publishion, Philadelphia

67 - Lamb, D, R, (1984): physiology of exercise responses & adaptations, 2nd, ed, Macmillan publishing Company.

68 - Larson, L.A., & Yocom, R. D., (1967): Measurement and evaluation physical health 1st and recreation education in the C.V. Mosby. Co.

69 - Mathews, K. D., (1978): Measurement in physical education W. B. Saunders, Co. Loudon.

70 - Mathews, D.K. & Fox, E.L., (1976): The physiological basis of physical Education and Athletics, W.B., Saunders Co. U.S.A.

71 - Macrdle, F, & Katch, V, (1981): Exercise phsiology, Lea & Febiyer, U.S.A.

72 - Lorentz .H., (1974): Der gesundheitswert der sportarten, Enke,verlag, Stuttgart.

73 - Simoson, N, B., (1990): Physiology of work Capacity and FatigueArms, U.S.A.