

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

## الكفاءة البدنية وعلاقتها ببعض المتغيرات الوظيفية

### للاعبي كرة القدم

ظاهر كمال عبدالله الحلو

#### التقديم :

تعتبر القدرات الهوائية واللاهوائية بما يندرج من تحتها من صفات بدنية هي أساس وركائز هامه يعتمد عليها علم التدريب الرياضي المعاصر ، حيث ان الارتقاء بمستوى الأداء المهاري يحدث نتيجة تطوير أو تنمية هذه القدرات الوظيفية مما ينعكس أثره الإيجابي علي حمل التدريب ، وأيضا يتم من خلال ذلك تحقيق عمليات التكيف المختلفة لأجهزة الجسم لمواجهة التعب الذي يعتبر العامل المؤثر في انخفاض مستوى أداء اللاعب خلال المباريات والمنافسات.

ويتفق كل من أبو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين ( ١٩٩٣م ) وكمال درويش وآخرون (١٩٩٨م) وكمال عبد الحميد وآخرون ( ١٩٩٩م) علي أنه تحت مفهوم القدرة الهوائية واللاهوائية يمكن تغطية أكثر الصفات البدنية المتنوعة ، ويحددها محمد محمود مرزوق ( ٢٠٠١م ) إن الصفات البدنية المرتبطة بالقدرة الهوائية ( التحمل الدوري - المرونة - الإطالة ) والقدرة اللاهوائية الكتيكية (تحمل القوة - تحمل السرعة) القدرة اللاهوائية الفوسفاتية (القوة - القوة المميزة بالسرعة - السرعة) .

( ٤ : ١٦٢ ، ٢٢٩ ) ( ٢٠ : ٤٠ : ٤٢ ) ( ٢٢ : ٢٧٤ - ٢٩٧ ) ( ٢ : ٢٤ )

ويشير احمد نصر الدين (١٩٩٩م ) إلي أن الكفاءة البدنية وما يتفرع منها من مؤشرات وظيفية وتغيرات فسيولوجية للجسم الرياضي ، ورغم تشابه الأداء الجماعي شكليا فإن التخطيط للبرنامج التدريبي وما يحتويه من متطلبات تلبي حاجة كل لعبة علي حدة تختلف من لعبة إلي أخرى حيث تتطلب من المدربين واللاعبين معرفة التغيرات الفسيولوجية لتشكل دليلا يساعد المدرب علي رسم البرنامج أو تعديله طبقا لقدرات اللاعبين كلما سهل مهمة

\* أخصائي رياض ي بكلية التربية بالعريش - جامعة قناة السويس .

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

المدرّب في اختصار طريق اللاعب لتحقيق الانجاز الأفضل فضلا عن حماية اللاعب من المشاكل الصحية التي سببها الإخفاق في تحديد حالة اللاعب ( ٩ : ٢١ ) .

ويشير كمال درويش وآخرون ( ١٩٩٧م ) وأبو العلا عبد الفتاح وإبراهيم شعلان (١٩٩٤م) إلي إن الأداءات المهارية والتنمية الجيدة للجانب الوظيفي للأجهزة الحيوية الرياضي هما مهمتان لأسلوب تدريبي يرتبطان إلي حد كبير ببعضهما ويؤثران معا بطريقة تبادلية علي المستوي الرياضي للاعب ، فهناك علاقة ارتباطيه وثيقة بين طبيعة الأداء والتغيرات الفسيولوجية المصاحبة لهذه الاداءات ، والتي تحتاج إلي دراسة مستمرة دائما للوقوف علي مبادئ التنمية لقدرات اللاعب وكفائته البدنية وأعداد معدات التدريب اليومية والأسبوعية والشهرية وخلال فترات الموسم الرياضي ( ٢١ : ٥٩ ) ( ٣ : ٢١ : ٣ ) .

ويذكر كل من وليبرج طومسون ( ١٩٩٣م ) وليبرج وفري وآخرون WELBLER & FRY L.W (١٩٩٧) انه طبقا لقانون زيادة الحمل التدريبي فان الفرد لديه القدرة علي تنفيذ الاحمال التدريبية وتكون الاستجابة الأولية بمواجهتها والتغلب عليها حتي الوصول الي مرحلة التعب التي يجب ان تعقبها فترة راحة مناسبة لنوعية وكمية الحمل التدريبي لاحداث الاستشفاء ثم التكيف والوصول لمرحلة التعويض الزائد بالوصول إلي أفضل مستوي انجاز بدني وظيفية ( ١٢ : ٥ ) ، ( ٢٩ : ١٠ - ١٧ ) .

ويشير كل من علي البيك (١٩٩٥م) وريتشارد راي RICHARD RAY (١٩٩٧م) الي انه خلال السنوات القليلة الماضية تضاعفت الأحجام التدريبية للاعبين حيث وصلت حاليا ما بين ١٠٠٠ - ١٤٠٠ ساعة تدريبية وزادت أحجام الاحمال التدريبية خلال الفترات التدريبية من ١ - ٣ أسابيع حتي يمكن الوصول المبكر الي المستوي البدني المطلوب وتعزيز الانجاز في المنافسات . ( ١٨ : ٢٢ : ٤ ) ، ( ٢٧ : ٣٥ - ٥٠ ) .

ويشير بطرس رزق الله ( ١٩٩٤م ) الي أهمية النواحي البدنية للاعبى كرة القدم نتيجة تعدد المهارات الأساسية وتفرعها بما يتطلب مقدرة بدنية عالية ومقدرة وظيفية علي مواجهة التعب والاستمرار في بذل الجهد بشدة موزعة نسبيا طوال زمن المباراة ( ١١ : ١١ ) . ومن خلال العرض السابق يري الباحث ان كرة القدم تمتلك محتوى ومستوي من الأداء الفني الذي يعبر عنه بالتنفيذ الواعي لمجموعات مهارات واداءات اللعبة أثناء المباريات

**جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات**

الكفاءة البدنية والوظيفية حتى يتمكن اللاعب من أداء واجباته المهارية والخطوية المكلف بها طوال المباراة بكفاءة عالية .

وحيث ان طبيعة الأداء في لعبة كرة القدم تلقى عبئاً على الأجهزة الوظيفية للاعب كرة القدم لجهاز الدوري التنفسي وهذا يفسر ظاهرة انخفاض مستوى كفاءة الأداء البدني والذي تتبعه بالضرورة انخفاض في مستوى الأداء المهاري للاعبين وخاصة في نهاية المباريات ويظهر هذا جلياً وواضحاً في عدم التركيز وكثرة الأخطاء ونيل الإنذارات أو الطرد وأثناء الدفاع وكذلك عدم دقة التمريرات والتسويبات الفاشلة علي مرمى الخصم ومن خلال المسح المرجعي للدراسات والبحوث السابقة ومن خلال الخبرة في مجال التدريب لكرة القدم لاحظ الباحث ان هناك ارتباطاً وثيقاً بين الكفاءة البدنية للاعب كرة القدم وبعض المتغيرات الوظيفية ، ومن هنا كانت مشكلة البحث الحالي في التعرف علي طبيعة هذه العلاقة حتى يمكن استغلالها في إعداد برامج التدريب المناسبة بما يحقق الأهداف المراد الوصول إليها خلال التخطيط الجيد للعملية التدريبية.

**هدف البحث :**

يهدف هذا البحث إلي التعرف علي الكفاءة البدنية وعلاقتها ببعض المتغيرات الوظيفية للاعب كرة القدم للناشئين وذلك من خلال :

١- التعرف علي مستوى الكفاءة البدنية وبعض المتغيرات الوظيفية للاعب كرة القدم قيد البحث

٢- التعرف علي العلاقة بين كل من مستوى الكفاءة البدنية وبعض المتغيرات الوظيفية للاعب كرة القدم قيد البحث .

**- تساؤلات البحث :**

حاول الباحث من خلال هذه الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية :

- ١- ما هو مستوى الكفاءة البدنية والمتغيرات الوظيفية للاعب كرة القدم قيد البحث .
- ٢- هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين كل من مستوى الكفاءة البدنية والمتغيرات الوظيفية قيد البحث .

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

**المصطلحات المستخدمة :**

- الكفاءة البدنية Physical Work Capacity  
هي كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وكفاءة العضلات علي استهلاك الأوكسجين وإنتاج الطاقة " ( ٥ : ٢٧٧ ) .
- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين  $Vo_2max$ .  
هو أقصى حجم للأوكسجين المستهلك باللتر أو المليمتر في الدقيقة ( ٢ : ٦ ) .
- معامل التهوية الرئوية ( VE – ED ) Ventilation Equivalent :  
هو عملية دخول وخروج الهواء بين الهواء الجوي والحوصلات الرئوية وتسمى أحيانا بالتنفس الخارجي .

$$\text{معامل التهوية الرئوية} = \frac{\text{حجم هواء الزفير}}{\text{حجم الأوكسجين المستهلك}} \quad ( ٨ : ١٩ )$$

**معامل اللياقة التنفسية Mets :-**

هو كمية الطاقة المنتجة في الجسم في كل دقيقة لكل واحد كيلو جرام من وزن الجسم وهو تساوي واحد كيلو سعر ( ١٠٠٠ سعر حراري ) في الساعة

$$\text{معامل اللياقة التنفسية} = \frac{\text{حجم الأوكسجين المستهلك أثناء المجهود}}{\text{حجم الأوكسجين المستهلك أثناء الراحة}} \quad ( ٩ : ١٠ )$$

**الدراسات المرتبطة :-**

أجري أحمد عزب ( ٢٠٠٠م ) دراسة بهدف التعرف علي تأثير القدرة اللاهوائية علي بعض المكونات البدنية لدي المبارزين فوق ١٧ سنة ودور تنمية القدرة اللاهوائية في تطوير مستوى الأداء لدي المبارزين والعلاقة الارتباطية بين القدرة اللاهوائية وبعض المكونات البدنية ومستوي الأداء لدي عينة البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح ، واستخدم المنهج التجريبي ، وذلك علي عينة قوامها ٢٠ مبارز تم تقسيمها إلي مجموعتين الأولى ١٠ مبارزين

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

والمجموعة الثانية ١٠ مبارزين وكانت أهم النتائج توضح انه توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في المكونات البدنية وكانت نسبة التحسن لصالح المجموعة التجريبية (٦).

- أجري محمد مرزوق ( ٢٠٠١م ) دراسة بهدف التعرف علي تأثير تنمية القدرة الهوائية واللاهوائية فسيولوجيا لناشئ كرة اليد تحت ١٨ سنة بهدف التعرف علي تأثير تنمية القدرة الهوائية واللاهوائية بدنيا لناشئ كرة اليد تحت ١٨ سنة والتعرف علي تأثير تنمية القدر الهوائية واللاهوائية علي مستوي بعض الاداءات المهارية الدفاعية والهجومية لناشئ كرة اليد ، واستخدم المنهج التجريبي وذلك علي عينة قوامها ٢٥ لاعب وكانت أهم النتائج وجود تحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي لصالح القياس البعدي ( عند بداية العمل - عند العتبة الفارقة اللاهوائية - عند اقصي جهد ) في قياسات تنمية القدرة الهوائية والقدرة اللاهوائية القصوى والقدرة اللاهوائية المتوسطة القدرة اللاهوائية الطويلة وظهرت نسبة تحسن في القدرة الهوائية واللاهوائية ( اللاكتيكية - الفوسفاتية ) البدنية لعينة البحث كما توجد تحسنا واضحا في كافة قياسات الاختبارات قيد البحث ( ٢٤ ) .

- قام احمد أبو المجد (٢٠٠٥م) بعمل دراسة بهدف التعرف علي فاعلية تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية وأثرها علي بعض المكونات البدنية وعلاقتها بمستوي الاداءات المهارية لناشئ كرة السلة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي علي مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بهدف التعرف علي تأثير البرنامج المقترح واشتمل مجتمع البحث الكلي علي ١٢٨ ناشئ من ناشئ كرة السلة تحت ١٦ سنة ومن أهم النتائج وجود انخفاض في متغيرات تركيب الجسم المتمثلة في الوزن الكلي للجسم ونسبة ووزن الدهون ، وزيادة في متغيرات تركيب الجسم المتمثلة في وزن الجسم بدون دهن ، ووجود علاقة ارتباطية بين المكونات البدنية والمتغيرات المهارية والمتغيرات الفسيولوجية (٨) .

- اجري احمد حسين ( ٢٠٠٦ ) دراسة بعنوان فاعلية برنامج التدريبات النوعية علي بعض القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وعلاقتها بمستوي الأداء المهاري

**جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات**

للاعبى كرة السلة الناشئين وقد هدفت تلك الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات النوعية ومحاولة التعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية وعلاقتها بمستوى الأداء المهاري لناشئى كرة السلة قيد البحث ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة الدراسة واشتملت عينة الدراسة على ١٥ لاعب كرة سلة من الناشئين تحت ١٨ سنة وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات النوعية أدى إلى تنمية وتطوير بعض القدرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة وكذلك أدى إلى ظهور نسب تحسن ولصالح القياس البعدى في المتغيرات البدنية قيد البحث وإن البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات النوعية له تأثير ايجابي على جميع المتغيرات الفسولوجية قيد البحث وكذلك أدى إلى ظهور نسب تحسن ولصالح القياس البعدى (٧) .

**إجراءات البحث :**

**منهج البحث :**

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحى لملائمته لطبيعة هذا البحث .

**عينة البحث :**

تم اختيار عينة البحث الأساسية من لاعبي كرة القدم بنادي نجمة سسيناء العريش لموسم ٢٠١٠/٢٠١١ والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة القدم وقد بلغ حجم العينة الأساسية (١٢) لاعباً ، وعدد (٥) لاعبين ممثلين بمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية هم عينة الدراسة الاستطلاعية .

**تجانس عينة البحث :**

قام الباحث بعمل توصيف وتجانس لعينة البحث الأساسية والجدول رقم (١ ، ٢) يوضح ذلك .

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

جدول (١)

توصيف عينة البحث

البيانات	العينة الكلية	عينة الدراسة الأساسية	عينة الدراسة الاستطلاعية
العدد	١٧	١٢	٥
النسبة المئوية	%١٠٠	%٧٠,٨٥	%٢٩,٤١

جدول (٢)

تجانس عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
العمر الزمني	( سنة )	٢٣,٦١	٣,٨٥	٢٤,٥٠	١,١١
الطول	( سم )	١٨٤,٧٠	٤,٠٣	١٨١,٠٠	٠٠,٨٦
الوزن	( كجم )	٨٧,١٢	٥,٢٠	٨٥,٠٠	٢,٠٢
العمر التدريبي	( سنة )	١٠,٣٦	١,٧٧	١١,٠٠	١,٩٠

يتضح من جدول ( ٢ ) إن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين ( ٢,٠٢ - ٠,٨٦ ) أي أنها انحصرت ما بين ( ٣+ ) مما يشير إلى أن عينة البحث تقع تحت المنحني الاعتيادي .

- المعاملات العلمية :

تم إيجاد معامل الثبات عن طريق قيام الباحث بتطبيق القياسات قيد البحث ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى لفواصل زمني (٧) أيام ، واستخدم الباحث معامل الارتباط لإيجاد معامل الثبات بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني ، كما استخدم الباحث الصدق الذاتي لإيجاد معامل الصدق ، والجدول (٣) يوضح ذلك .

**المعالجات الإحصائية :-**

تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة للبرنامج الإحصائي المشترك الإحصائية للعلوم الاجتماعية الذي يرمز له " SPSS " وتم حساب ما يلي :

- المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون .

**عرض ومناقشة النتائج**

**أولا : عرض النتائج**

**جدول (٤)**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات قيد البحث**

ن = ١٢

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (vo2)	٤,٥٠	١,٠٤
حجم التهوية الرئوية (VE-ED)	٢٨,٠١	٤,٦٦
معامل اللياقة التنفسية (Mets)	١٥٨٩	١,٨٤
الكفاءة البدنية (PWC170)	١٨٩٣,١٤	٩,٤٣

يوضح جدول (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات الوظيفية ذو الكفاءة البدنية للاعبين كرة القدم قيد البحث .



جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

## جدول (٥)

معامل الارتباط بين المتغيرات الوظيفية والكفاءة البدنية

ن=١٢

المتغيرات	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	حجم التهوية الرئوية (VE - ED)	معامل اللياقة التنفسية (Mets)	الكفاءة البدنية
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO2)				
حجم التهوية الرئوية (VE - ED)	*٠,٨٣٢			
معامل اللياقة التنفسية (Mets)	*٠,٦٦٣	*٠,٦٨٠		
الكفاءة البدنية (PWC170)	*٠,٨٥٦	*٠,٩٣١	*٠,٨٩٦	

قيمة ( ر ) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ ودرجات حرية ١٠ = ٠,٥٧٦

يوضح الجدول (٥) قيم معامل الارتباط بين المتغيرات الوظيفية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2 - حجم التهوية الرئوية VE-ED - معامل اللياقة التنفسية Mets) والكفاءة البدنية للاعبى كرة القدم قيد البحث ، حيث يتضح أن هناك علاقات ارتباطية دالة إحصائياً بين كل من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وحجم التهوية الرئوية ، والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ومعامل اللياقة التنفسية ، وحجم التهوية الرئوية ومعامل التنفسية وبين الكفاءة البدنية وجميع المتغيرات الوظيفية قيد البحث .

## ثانياً: مناقشة النتائج :-

يتضح من الجدول رقم (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2 - حجم التهوية الرئوية - VE - ED) ومعامل اللياقة التنفسية (Mets) والكفاءة البدنية (PWC170) للاعبى كرة القدم قيد البحث ، حيث يلاحظ أيضاً من الجدول السابق أن قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري قد بلغ علي التوالي لتلك المتغيرات (٢٤,٥٠ ، ٢٨,٠١ ، ١٥٨٩ ، ١٤,١٨٩٣) .

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها من الجدول السابق أمكن التعرف علي الكفاءة البدنية للاعب كرة القدم قيد البحث ، وكذلك تم التعرف علي قيم مستوي المتغيرات الوظيفية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين  $VO_2$  - حجم التهوية الرئوية VE-ED - معامل اللياقة التنفسية Mets) لدي عينة البحث وبذلك تم الإجابة عن تساؤل البحث الأول والذي ينص علي ما هو مستوي الكفاءة البدنية والمتغيرات الوظيفية للاعب كرة القدم قيد البحث .

ويوضح جدول (٥) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً بين الكفاءة البدنية والمتغيرات الوظيفية قيد الدراسة ، حيث أظهرت النتائج أن أعلى ارتباط دال كان بين الكفاءة البدنية وحجم التهوية الرئوية وكان قدره ٠,٩٣١ وكان أقل ارتباط دال بين كل من الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وكان قدره ٠,٨٥٦ في حين كان قيمة معامل الارتباط بين الكفاءة البدنية ومعامل اللياقة التنفسية قدره ٠,٨٩٦ وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه سيد عبد الجواد ، زكي حسن نقلاً عن لارسون Larsson (١٩٨٦) (١٥) أن التغيرات المصاحبة للتدريب الرياضي في المتغيرات الوظيفية والبدنية تحدث تحت تأثير ممارسة النشاط الرياضي ، وأن التخصص في النشاط يحدد شكل ومتطلبات النشاط .

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من رشيد عامر محمد عامر (١٩٩٥) (١٤) لوفتن وآخرون Loftin et al (١٩٩٦) (٢٦) عادل محمد رمضان عبد ربه (١٩٩٧) (١٧) وأحمد أبو المجد (٢٠٠٥) (٨) أحمد حسين (٢٠٠٦) (٧) والتي أشارت نتائجها إلي الارتباط الوثيق بين عناصر اللياقة البدنية والمتغيرات الوظيفية والتي تعطي مؤشر علي مدى الكفاءة البدنية التي يتمتع بها اللاعب .

ويرى الباحث أن شدة وحجم الأحمال التدريبية التي يتعرض لها اللاعب في أثناء التدريب وكذلك الاشتراك في المنافسات يحدد بشكل كبير درجة تكيفه لنوع النشاط الممارس ، إلي جانب التأثير المباشر علي الكفاءة البدنية للاعب والمتغيرات الوظيفية سواء الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أو معامل التهوية الرئوية ، أو معامل اللياقة التنفسية ، وهذا يلعب دوراً هاماً وأساسياً في عمليات التدريب الرياضي للاعب كرة القدم حيث يتم من خلالها تحقيق أفضل المستويات الرياضية مع ما يمتلكه اللاعب من خصائص بدنية ووظيفية تتلائم وطبيعة النشاط الممارس .

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

حيث يشير كل من محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) (٢٥) ، وأحمد نصر الدين (١٩٩٦) (٩) ، إلى أن الكفاءة البدنية وما يتفرع من مؤشرات وظيفية وتغيرات فسيولوجية تختلف من رياضة إلى أخرى حسب طبيعة الجهد المبذول وردود أفعال الأجهزة الداخلية للجسم الرياضية ورغم تشابه الأداء الجماعي شكلاً فإن التخطيط للبرنامج التدريبي وما يحويه من متطلبات تلبي حاجة كل لعبة علي حده تختلف من لعبة إلى أخرى حيث تتطلب من المدربين واللاعبين معرفة المتغيرات الوظيفية لتشكل دليلاً يساعد المدرب علي تخطيط البرنامج التدريبي أو تعديله طبقاً لقدرات اللاعبين البدنية والفسولوجية .

كما يؤكد هذه النتائج أيضاً كل من علي فهمي البيك (١٩٩٥) (١٨) ، علي جلال الدين (١٩٨٩) (١٩) في أن مستوى الكفاءة البدنية يتناسب تناسباً طردياً مع الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، وتزيد قيمة الكفاءة البدنية للاعب وكذلك الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين في الألعاب التي يتطلب مجهود كبير ومنظم ومستمر مثل رياضة كرة القدم .

وبذلك يتم الإجابة عن التساؤل الثاني قيد البحث والذي ينص علي " هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين كل من مستوى الكفاءة البدنية والمتغيرات الوظيفية قيد البحث.

**الاستخلاصات والتوصيات :-**

**أولاً : الاستخلاصات :**

في حدود عينة هذا البحث وفي ضوء الأهداف والتساؤلات ونتائج المعاملات الإحصائية تمكن الباحث من التوصل إلي :

- مستوى الكفاءة البدنية (PWC170) للاعبين كرة القدم قيد البحث .
- مستوى التغيرات الفسيولوجية قيد البحث وهي (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين  $vo_2$  - حجم التهوية الرئوية VE-Ed معامل اللباقة التنفسية (Mets)
- وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين كل من متغير الكفاءة البدنية الحد ومتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين  $Vo_2$  .

**جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات**

- وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين كل من متغير الكفاءة البدنية ومتغير حجم التهوية الرئوية VE-ED .
- وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين كل من متغير الكفاءة البدنية ومتغير معامل اللياقة التنفسية Mets .

**ثانياً : التوصيات :**

**في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي :-**

- ضرورة الاهتمام بالاختبارات الوظيفية للقدرات الهوائية واللاهوائية وأيضاً اختبارات الكفاءة البدنية للاعبين ، ومدى ملائمتها لأهداف البرنامج التدريبي المقترح .
- ضرورة الاهتمام بالاختبارات والقياسات الدورية والتتبعية لإعادة تشكيل وموائمة الحمل مع قدرات اللاعب الوظيفية وهدف البرنامج.
- الاهتمام بدليل أو سجل لكل لاعب يحتوى على هذه الاختبارات الوظيفية والبدنية للاستفادة منها في تتبع الحالة التدريبية .
- إجراء المزيد من الدراسات على متغيرات مؤثرة أخرى .

**قائمة المراجع :**

**أولاً : المراجع العربية :**

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٨٢م): بيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي .
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٩م): الاستشفاء في المجال الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .،
- ٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، إبراهيم شعلان (١٩٩٤م): فسيولوجيا التدريب الرياضي في كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٤- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد (١٩٩٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

- ٥- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسنين (١٩٩٧م): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقييم ، دار الفكر العربي ، الطبعة الأولى ، القاهرة .
- ٦- أحمد إبراهيم أحمد عزب (٢٠٠٠م): فاعلية القدرة اللاهوائية علي بعض المكونات البدنية وعلاقتها بمستوي الأداء للمبارزين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
- ٧- أحمد علي علي حسين (٢٠٠٧م): فاعلية برنامج للتدريبات النوعية علي بعض القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وعلاقتها بمستوي الأداء المهاري للاعبين كرة السلة للناشئين مجلة بحوث التربية الرياضية ، بحث منشور ، المجلد ٤٠ ، العدد ٧٦ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق ، ديسمبر .
- ٨- أحمد محمد الطنطاوي أبو المجد (٢٠٠٥م): فاعلية تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية وأثرها علي بعض المكونات البدنية وعلاقتها بمستوي الأداءات مهارية لناشئ كرة السلة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
- ٩- أحمد نصر الدين سيد (١٩٩٦م): قياس الكفاءة البدنية ، مجلة التربية البدنية ، الرياضة ، العدد ١٠ ، جامعة حلوان .
- ١٠- بكر محمد أحمد سلام (١٩٩٢م) : تأثير التدريب الهوائي واللاهوائي علي بعض وظائف الرئتين والمستوي الرقمي للمسافات القصيرة في مسابقات الميدان والمضمار ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
- ١١- بطرس رزق الله اندراوس (١٩٩٤م): متطلبات كرة القدم البدنية والمهارية ، دار المعارف الإسكندرية .
- ١٢- بيتزج طوسون (١٩٩٣م) : المدخل لنظريات التدريب ، الاتحاد الدولي لألعاب القوى مركز التنمية الإقليمي - القاهرة .
- ١٣- جميل عبد الحميد الديب (١٩٩٦م): تقويم الكفاءة البدنية للاعبين الكرة الطائرة رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

## جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

- ١٤- رشيد عامر محمد عامر (١٩٩٥م) : تأثير طريقتي التدريب المستمر والفترة علي تطوير الكفاءة الهوائية للاعبى كرة القدم " دراسة مقارنة " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق ،
- ١٥- سيد عبد الجواد ، زكي محمد حسن (١٩٨٦م) : العلاقة بين مكونات الجسم وبعض القدرات الحركية الوظيفية الخاصة للاعبى الممتازة في الكرة الطائرة بحث منشور، بحوث المؤتمر العلمي ، المجلد الرابع ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- ١٦- عادل إبراهيم عمر (١٩٩٩م) : تأثير تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية لناشئ كرة القدم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .
- ١٧- عادل رمضان بخيت هاشم (١٩٩٧م) : تأثير برنامج تدريبي دائري علي القوة العضلية والتحمل الهوائية ومكونات الجسم للاعبى كرة السلة الصغار ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.
- ١٨- علي فهمي البيك (١٩٩٥م) : التخطيط للتدريب ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- ١٩- علي محمد جلال الدين (١٩٨٥م) : مقدار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدي ناشئ بعض الأنشطة الرياضية وغير الممارسين (دراسة مقارنة) ، بحث منشور مجلة بحوث التربية الرياضية للبنين ، الزقازيق ، المجلد الخامس ، أغسطس .
- ٢٠- كمال الدين عبد الرحمن درويش ، عماد الدين عباس أبو زيد ، سامي محمد علي (١٩٩٨م) : الأسس الفسيولوجية لتدريب ؟؟؟ ( نظريات - تطبيقات ) ط ١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- ٢١- كمال الدين عبد الرحمن درويش (١٩٩٧م) : العلاقات المرتبطة بين نهايات مرحلة الهجوم والدفاع للاعبى كرة اليد ، بحث في الإنتاج العلمي ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان ، القاهرة.
- ٢٢- كمال عبد الحميد إسماعيل ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد السيد الأمين (١٩٩٩م) : التغذية للرياضيين ، ط ١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية للبنين والبنات

- ٢٣- محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٨٤م) : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢٤- محمد محمود عبد الرحمن مرزوق (٢٠٠١م) ، تأثير قيمة القدرة الهوائية واللاهوائية علي مستوي بعض الأداءات المهارية الدفاعية والهجومية لنادى كرة اليد ، دكتوراه ، غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
- ٢٥- محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨م) : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

**ثانياً : المراجع الأجنبية :**

- 26- Lofitn. M.A., Anderson, P.Lytton, L.Pittman, P.warren, B: Heart Rate response during Hand Ball singles match play and selected physical fitness components of experienced male hand Ball players , Journal of sport medicine and physical FITNESS, torinto, 36 , 2(3), (1996).
- 27- Richard Ray : Management strategies in esthetic training second edition human kinetics united states (1997).
- 28- Vanfreachem, I.H.P Tomas : Maximal aerobhic power and ventilation threshold of a top level soccer team , science and foot ball, E.N.F Spon, N.Y(2), (1997) .
- 29- Webber, J.L., Ac. Fry , L.W weiss , Y.Li , MP Ferreira an C.N Alexander : Impaired performance will light intensity free weight resistance exercise Paper presented at international conference on overtraining and over reaching in sport Physiological, and medical considerations , Memphis , TN (1996) .