# تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئين كرة القدم بدولة الكويت

**مقدمة البحث-:**

إن الارتقاء بالجوانب العلمية والتربوية للعملية التدريبية لا يمكن لها أن تتحقق إلا من خلال مدى فهمنا للعلوم المختلفة المرتبطة بالعملية التدريبية ومنها علم الفسيولوجيا والكيمياء والتي توضح لنا مدى الاستجابات والتكيفات والتغيرات التي يحدثها التدريب بمختلف أنواعه (البدني – المهارى – الخططي – النفسي) على الأجهزة الوظيفية للرياضي ومدى استجابة الرياضي لهذه التدريبات، والمدرب الناجح هو الذي يمتلك المعلومات في فهم ما يحدث داخل الأجهزة الوظيفية للرياضي عند تنفيذ لاعبيه التدريبات الهوائية واللاهوائية.(٢:١٣ )

ويرى بهاء الدين سلامة (١٩٩٤م ) أن الاعتماد على العلوم البيولوجية والدراسات التجريبية ساعد فى التعرف على التأثيرات المختلفة لأنواع التدريب البدني على الأجهزة الحيوية و هي أحد المجالات الرئيسية التي ساهمت في تطور طرق التدريب الرياضي حيث تهدف هذه الدراسات إلى توضيح تأثير طرق الأداء البدني على النواحي التكوينية والوظيفة لأعضاء وأجهزة الجسم .(٧ :أ )

ويتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين (١٩٩٣م) ، محسن عبد العظيم (١٩٩٤م) أن دراسة فسيولوجيا الرياضة تفيد في وصف وتفسير الاستجابات والتكيفات الفسيولوجية التي ساعدت على تطور طرق التعليم والتدريب للأنشطة الرياضية، كما أن قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي من الدلائل التي يتم استخدامها لتحديد مستويات اللياقة البدنية للاعب حيث أن ممارسة الأنشطة الرياضية والانتظام في التدريب يحدث تغييرا وظيفيا في كفاءة أجهزة الجسم وأعضاءه المختلفة . (١ : ٢٥) (١٦: ٥)

ويتميز كل نشاط رياضي بمتطلبات خاصة تميزه عن غيره من الأنشطة وعادة تنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها في اللاعب حيث أن توافرها يعطي فرصًا أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة ، وتعد المتغيرات الفسيولوجية واحدة من أهم المؤشرات التي ترتبط بكثير من الحقائق المتعلقة بحمل وفترات وطرق التدريب (١٠٣:١٢)

وإن معرفة تلك التغيرات قبل وأثناء وبعد المجهود وفي فترات الراحة خلال مواسم التدريب يعتبر أساسًا لتقنين حمل التدريب ، ويشير في ذلك كل من )ماثيوس وفوكس) " إلى انه يجب دراسة وظيفة الأجهزة الحيوية بالجسم كالجهاز الدوري والجهاز التنفسي وذلك في أثناء المجهود وفي وقت الراحة للتعرف على مدى الاستجابات والمتغيرات الفسيولوجية التي تحدث للرياضيين حيث يمكن عن طريقها تحديد مدى الاستعداد الفسيولوجي للرياضيين والتي تمكنه من استغلال طاقاته وقدراته على أكمل وجه.(٩٥:١(

ويشير محمد حسن علاوي ، أبو العلا عبد الفتاح (١٩٨٥م) إلى أنه " لابد للمدرب أن يكون على فهم وعلم بالوظائف المختلفة لأعضاء الجسم حتى يمكنه من خلالها تحديد مكونات حمل التدريب للارتفاع بمستوى الرياضي. (٢٠:١٨(

وإن الاستمرار في ممارسة التدريب المنظم يؤدي إلى حدوث بعض التغيرات البدنية والفسيولوجية لأجهزه الجسم مما يمكن اللاعب من التكيف لممارسة النشاط الرياضي التخصصي وان ممارسة النشاط الرياضي مع حدوث انتظام في التدريب الرياضي يؤدي إلى تطور عمل الجهازين الدوري والتنفسي بحيث يتكيف مع متطلبات المجهود البدني وبالتالي تؤدي هذه التغيرات الفسيولوجية إلى تحسين كبير في مستوى الأداء ويمكن اللاعب من أداء واجباته التدريبية بصوره أفضل ولزمن أطول( ٨٠:٢(

وأن تطور مستوى اللاعب يتوقف بشكل كبير على مستوى قدراته الفسيولوجية والبدنية وعلى مدى إيجابية التطورات والتغيرات الكيميائية وبما يحقق تكيف أجهزة الجسم المختلفة بما يمكن لاعب كرة القدم لأداء أعلى وأفضل مستوى ممكن.(٨:٥٩(

كما استفاد العديد من المدربين في تطبيق الاختبارات الفسيولوجية والقياسات الطبية باعتبارها جزءا مكملا لأي برنامج تدريبي في كرة القدم حيث أصبح قياس الجهد البدنى للاعب، وقياس مكونات اللياقة البدنية، هو الأساس الذي يعتمد عليه المدرب بهدف تنمية وتطوير الأداء البدني والمهادي والخططي.(١١:١٥٥)(٩:٣٠١(

وذلك لأن التخطيط ووضع البرامج التدريبية وتشكيل حمل التدريب في كرة القدم بالشكل السليم كهدف إلى تحقيق عملية التكيف والذي يعتبر أساس علم فسيولوجيا الرياضة، وذلك لان التكيف يحدث تحسنا في وظائف القلب والتنفس والدورة الدموية فضلا عن كفاءة عمل العضلات.

لذلك فان الأمر يتطلب من مدرب كرة القدم أن يكون على معرفة تامة بالجوانب الفسيولوجية والبدنية للاعب والتي تتعلق بمستوى اللياقة البدنية لأنها الأساس في تطوير مستوى اللاعب ،وتكون معرفته الدقيقة بتلك المتغيرات عن طريق الاختبارات والقياسات البدنية والفسيولوجية والتي على كل مدرب أن يكون على إطلاع كامل بكيفية أجراء هذه الاختبارات والقياسات لأنها بالنهاية تشكل الأساس في وضع برنامجه التدريبي.

مشكله البحث:

ازداد اهتمام العالم في السنوات الأخيرة بالاختبارات والمقاييس كوسيلة علمية فعالة تسهم في عملية التقويم إذ تعد الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية احد الوسائل الفعالة والمهمة التي ترمى إلى ترسيخ مبادئ التخطيط العلمي المبرمج والمعتمد على جوهر النظريات العلمية الحديثة للوصول إلى المستويات الرياضية العليا في أي لعبة فعالة أي فعالية رياضية.

وتتميز كرة القدم بسرعة ديناميكية الحركة لمواقف الهجوم والدفاع وأصبح الأداء المهارى يتميز بالسرعة الفائقة وذلك للتغلب على التعديلات القانونية للعبه مما يتطلب من ممارستها مواصلة الارتفاع بمستوى الكفاءة البدنية والفسيولوجية والمستوى المهاري

ومن خلال خبر الباحث في مجال كرة القدم الكويتية وفي حدود علمه توجد ندرة في الأبحاث الخاصة بنشاط كرة القدم التي استخدمت الاختبارات العلمية الميدانية كاختبار كوبر في تحديد مستوى اللياقة البدنية للاعبي كرة القدم الناشئين بدولة الكويت استنادا على الصفات البدنية والفسيولوجية الأساسية مما يساعد في وضع البرامج التدريبية الجيدة التي تسهم في رفع مستوى كفاءة اللاعب والتي تؤدي إلى الارتقاء بالمستوى المهاري للاعبين كرة القدم وعلى ذلك قام الباحث بأجراء تلك الدراسة في محاولة منة للتعرف على تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئ كرة القدم بدولة الكويت وفقا لاختبار كوبر للياقة البدنية كأحد الاختبارات العلمية الميدانية سهلة التطبيق من قبل المدربين.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئين كرة القدم بدولة الكويت وذلك من خلال التعرف على -:

-1مستوى بعض المتغيرات البدنية ( السرعة – التحمل – تحمل السرعة(

-2مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية ( الحد الأقصى للاستهلاك الأكسجين- معدل النبض) لدى لاعبين كرة القدم.

فروض البحث:

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية البعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم للمجموعة التجريبية .

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية البعدية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Maximum oxygen consumption :-

هو أقصى كمية مستهلكة من الأكسجين فى وقت العمل الهوائى خلال الوحدة الزمنية المحددة ويقاس بوحدة " لتر / ق " ويرمز له بالرمز ( 14 : 2 ) . VO2 max

**النبض Pulse :-**

هو موجة تبتدئ من الأورطى نتيجة اندفاع الدم حتى تنتشر على جميع جدران الأوعية الدموية الى آخر الشرايين ويمكن إحساسها باللمس على الشرايين القريبة من سطح الجلد .( ٤ : ١٧٤)

**معدل النبض Pulse rate :-**

هو عدد مرات ضربات القلب فى الدقيقة الواحدة ويقاس بوحدة ( ن / ق ).( ٢٠: ٦٩ )

الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Maximum oxygen consumption :-

هو أقصى كمية مستهلكة من الأكسجين فى وقت العمل الهوائى خلال الوحدة الزمنية(٢٧)

خطة وإجراءات البحث –:

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي كرة القدم بنادي العربي الكويتي وعددهم (٢٤) ناشئاً.

التجانس بين أفراد عينة البحث :

قد تم إجراء القياسات الخاصة بالتجانس وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الأساسية قبل بدء تطبيق البرنامج التدريبي المقترح ، وذلك للدلالة علي تجانس أفراد عينة البحث الأساسية لضمان الإعتدالية في متغيرات البحث وكانت كالتالي–:

جدول(١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في الاختبارات (قيد البحث ) ن =٢٤

| نوع الاختبارات | اسم الاختبار | متغيرات البحث | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الجسمية | الرستاميتر | السن | سنة | 13.40 | 0.516 | 13.00 | 0.4841 |
| | | الطول | سم | 148.60 | 4.006 | 150.00 | -1.0980 |
| | | الوزن | كجم | 43.80 | 3.584 | 44.00 | 0.2940 |
| | | العمر التدريبي | سنة | 4.40 | 0.966 | 4.50 | -0.1109 |
| المتغيرات البدنية | اختبار كوبر ١٢ دقيقة | التحمل | ك/م | 2.701 | 2.808 | 2.800 | -0.3358 |
| | اختبار كوبر ٥٠ متر | السرعة | ث | 8.02 | 2.627 | 8.0 | -0.1903 |
| | اختبار كوبر ٢٠٠ متر | تحمل السرعة | ث | 34.77 | 4.012 | 5.5 | -0.1985 |
| المتغيرات الفسيولوجية | اختبار كوبر باستخدام معادلة | الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين | معادلة | ٣٧,٩٠ | 0.516 | ٤٠ | -0.9682 |
| | الجس | معدل النبض | الجس | ٨٥,٢ | ٠,٢١٠ | ٨٦ | ٠,٦٥٨ |

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في الاختبارات قيد البحث قد انحصرت ما بين ( ± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل من الاختبارات (الجسمية– البدنية–الفسيولوجية) مما يدل على تجانس عينة البحث.

أدوات جمع البيانات

استند الباحث لجمع بيانات البحث على استخدام اختبار كوبر للياقة البدنية للأسباب التالية –:

يتمتع الاختبار بدرجة عالية من الصدق في تقدير مستويات اللياقة البدنية.

لا يحتاج إلى أدوات أو متخصص فيمكن أن يقوم المدرب بأداء الاختبارات.

يمكن اختبار كوبر من قياس العديد من المتغيرات البدنية والفسيولوجية.

يمكن تنفيذه على أعمار مختلفة ناشئين ومتقدمين.

عرض ومناقشة النتائج :

من خلال الجدول رقم(٤) تضح لنا ان المتوسط الحسابى لمتغير التحمل لعينة البحث فى القياس البعدى اعلى من المتوسط الحسابى فى القياس الثبلى لعينة البحث والفرق ذات دلالة معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠١ )

جدول(٣)

يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة(ت) لمتغير التحمل (عينة البحث)

| التحمل | الاختبار المسخدم | القياسات القبلية | | القياسات البعدية | | فرق المتوسطات | نسبة التحسن | قيمة (ت) | مستوى الدلاله |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | | | |
| | اختبار كوبر(١٢) ق | ٢,٧٠١ | ٢,١٥ | ٣,١١١ | ١,١٨ | ٠,٣١٧ | %١٣,١ | ١٣,٧١ | دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلاله (٠,٠٥) = ١,٧١٤

يتضح من جدول رقم(٣) ان الوسط الحسابى لاختبار كوبر(١٢) دقيقة جرى مستمر فى الاختبار القبلى (٢,٧٠) فيما كان قيمة الوسط الحسابى للاختبار البعدى لنفس الاختبار

(٣,١١١) وكان فرق المتوسطات (٠,٣١٧) وكان تلك النتائج ذات دلالة احصائية حيث كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ويمكن ان نعزو ذلك التحسن الى تطبيق البرنامج التدريبى المقترح الذى يقوم على تنمية الصفات البدنية والفسيولوجية بجانب البرنامج المهارى التقليدى للوصول الى اعلى المستويات التدريبية .

جدول(٤)

يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة(ت) لمتغير السرعة (عينة البحث)

| السرعة | الاختبار المسخدم | القياسات القبلية | | القياسات البعدية | | فرق المتوسطات | نسبة التحسن | قيمة (ت) | مستوى الدلاله |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | | | |
| | اختبار كوبر ٥٠متر | ٨,٠٩ | ٠,٢٥ | ٥,٩٩ | ٠,٨٩ | ٢,١٠٥ | %٣٥ | ٥,٤٥ | دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) = ١,٧١٤

يتضح من جدول رقم(٤) أن الوسط الحسابي لاختبار كوبر(٥٠) متر جرى في الاختبار القبلي (٨,٠٩) ث فيما كان قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي لنفس الاختبار (٥,٩٩) وكان فرق المتوسطات (٢,١٠٥) وكان تلك النتائج ذات دلالة إحصائية حيث كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ويمكن أن نعزو ذلك التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح الذي يقوم على تنمية الصفات البدنية والفسيولوجية بجانب البرنامج المهارى التقليدي للوصول إلى أعلى المستويات التدريبية.

وهذا يؤكد أن التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح قد ساهمت في تطوير إنجاز متغير السرعة ٥٠ متر وتحسينها لعينة البحث وبما أن هذه الصفة من الصفات المهمة جدا والتي يحتاجها ناشئ كرة القدم أثناء المباريات.

جدول(٥)

يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة(ت) لمتغير تحمل السرعة (عينة البحث)

| تحمل السرعة | الاختبار المستخدم | القياسات القبلية | | القياسات البعدية | | فرق المتوسطات | نسبة التحسن | قيمة (ت) | مستوى الدلاله |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | | | |
| | اختبار كوبر ٢٠٠ متر | ٣٤,٨٨ | ١,٢٥ | ٢٧,٥٢ | ١,٨٩ | ٧,٣٥ | %٢٦,٧ | ٢,٤٦ | دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) = ١,٧١٤

يتضح من جدول رقم(٥) أن الوسط الحسابي لاختبار كوبر(٢٠٠) متر جرى في الاختبار القبلي (٣٤,٨) ث فيما كان قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي لنفس الاختبار (٢٧,٥٢) ث وكان فرق المتوسطات (٧,٣٥) وكان تلك النتائج ذات دلالة إحصائية حيث كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ويمكن أن نعزو ذلك التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح الذي يقوم على تنمية الصفات البدنية والفسيولوجية بجانب البرنامج المهارى التقليدي للوصول إلى أعلى المستويات التدريبية.

يعزو الباحث السبب في ذلك إلى عمليات التطبع الوظيفي للجاهزين الدوري والتنفسي من خلال التكرارات الكثيرة في البرنامج التدريبي وخاصة الوحدات التدريبية الخاصة بتحمل السرعة مراعيا فيها التدرج في الشدة والحجم وفترات الراحة البينية التي تعتمد على أساس معدل نبضات القلب في الدقيقة، إذ راعى الباحث ذلك حتى في الإحماء في جعل معدل نبضات القلب أن يصل )١٢٠) ضربة /دقيقة، حتى يكون فيه الجسم مهيئا للتدريب الفعلي ضمن الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي المقترح وهذا ما يؤكده المخصصون في علم التدريب الرياضي وفسيولوجيا الرياضة بان نتيجة للفترات الطويلة في التدريب وبشكل مستمر ومنتظم تحدث لأجهزة الجسم تغيرات وظيفية والتي يطلق عليها اسم التكيف الوظيفي

جدول(٦)

يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة(ت) لمتغير الحد الاقصى لاتهلاك الاكسجين (عينة البحث)

| الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين | الاختبار المستخدم | القياسات القبلية | | القياسات البعدية | | فرق المتوسطات | نسبة التحسن | قيمة (ت) | مستوى الدلاله |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | | | |
| | اختبار كوبر | ٢,٠١ | ٠,١٤١ | ٣,٥٥ | ٠,٤٥ | ١,٥٤ | ٤٣,٣٨ | ١٣,٣٥ | دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) = ١,٧١٤

يتضح من جدول رقم(٦) أن الوسط الحسابي لاختبار كوبر لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين في الاختبار القبلي (٢,٠١) فيما كان قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي لنفس الاختبار (٣,٥٥) وكان فرق المتوسطات (١,٥٤) وكان تلك النتائج ذات دلالة

إحصائية حيث كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ويمكن أن نعزو ذلك التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

وقد أسفرت نتائج الجدول السابق عن وجود تغيرات في القياسات الفسيولوجية قيد البحث والمستخدمة على عينة البحث فبالنسبة إلى متغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يعد مقياس موضوعي لتحديد كفاءة الفرد البدنية ويدل على مدى صلاحية وقدرت الناشئ على التدريب

جدول(٧)

يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة(ت) لمتغير السرعة (عينة البحث)

| معدل نبض الراحة | الاختبار المسخدم | القياسات القبلية | | القياسات البعدية | | فرق المتوسطات | نسبة التحسن | قيمة (ت) | مستوى الدلاله |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | | | |
| | الجس عند الشريان السابتى | ٦٩,٧ | ٢,٢٣ | ٦٤,٥٥ | ٣,٥٥ | ٥,١٥ | %٧,٤ | ٥,٤٥ | دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) = ١,٧١٤

يتضح من جدول رقم(٧) أن الوسط الحسابي لمعدل النبض في الراحة في الاختبار القبلي (٦٩,٧) نبضة فيما كان قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي لنفس الاختبار (٦٤,٥٥) وكان فرق المتوسطات (٥,١٥) وكان تلك النتائج ذات دلالة إحصائية حيث كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ويمكن أن نعزو ذلك التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح وحدوث تكيف فسيولوجي للاعبين أدى إلى انخفاض معدل النبض.

الاستنتاجات:

1- هنالك تحسن في مستوى المتغيرات البدنية لأفراد عينة البحث، وذلك من خلال الفروق المعنوية التي أظهرتها الدراسة بين الاختبارات القبلية و البعدية في اختبارات كوبر التي خضعت لها عينة البحث ولصالح الاختبارات البعدية نتيجة البرنامج التدريبي المقترح.

2- ظهر تحسن في مستوى التحمل لأفراد عينة البحث نتيجة البرنامج التدريبي المقترح.

3-وجود تحسن في مستوى صفة السرعة لأفراد عينة البحث نتيجة البرنامج التدريبي المقترح.

4-وجود تحسن في مستوى تحمل السرعة لأفراد عينة البحث نتيجة البرنامج التدريبي المقترح.

5- وجود تحسن في مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين نتيجة تطبيق البرنامج التدريبى المقترح.

6-وجود تحسن في انخفاض معدل القلب في الراحة نتيجة تطبيق البرنامج التدريبى المقترح .

التوصيات :

تحديد المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لأجهزة الجسم قبل وبعد المجهود البدنى وخلال فترات الراحة كأساس لتقنين حمل التدريب لدى لاعبي كرة القدم مما يسهم في رفع الكفاءة البدنية لديهم وبالتالي تحسن في مستوى كرة القدم الكويتية.

التوعية الرياضية على أهمية الاختبارات العلمية الميدانية للمدرب لما لها من اثر في الوقوف على مستوى الرياضي للاعبين.

المراجـــع

**أولا:- المراجع العربية:**

-1أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٣م.

-2أبو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس و التقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م

-3أحمد سليمان إبراهيم ، جمال إسماعيل : " أثر برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب الدائري على كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي وبعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم ."بحث منشور بمجلة علوم الرياضة، العدد الثاني عشر ،كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ،١٩٩٦م.

-4أحمد فتحي الزيات ، عمر ذكى : مبادئ علم وظائف الأعضاء ، مكتبة الكيلانى ، القاهرة ، ١٩٦٩ م.

-5أحمد فتحي السيد عبد الهادي : " تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات الفسيولوجية وسرعة الاستجابة الحركية والدقة لدى ناشئ المبارزة " .رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠١ م.

-6أياد محمد عبد الله،ونشوان إبراهيم عبد الله ،احمد عبد الغنى طه:" دراسة مقارنة في مستوى الكفاءة البدنية و الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بين فعاليات المبارزة وكرة القدم وعدو المسافات القصيرة" بحث علمي منشور، مجلة التربية الرياضية،المجلد العاشر، العدد الأول، العراق، ٢٠٠١م.

-7بهاء الدين إبراهيم سلامة " :فسيولوجيا الرياضة ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ م.

-8حسين أحمد حشمت : " التقنية البيولوجية والبيوكيميائية وتطبيقها في المجال الرياضي" ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، ١٩٩٩م

-9ريسان خريبط مجيد:" التدريب الرياضي" دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، العراق،١٩٨٨م.

-10على بن محمد جبارى:" مصداقية اختبار جرى ٢٠م متعدد المراحل واختبار جرى/ مشى ١٦٠٠ م للتنبؤ بالاستهلاك الأقصى للأكسجين لدى الطلاب الجامعيين (١٨-٢٥) سنة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية،٢٠٠١م .

-11علي فهمي البيك:" أسس وبرامج التدريب الرياضي للحكام ،منشاة المعارف، الإسكندرية،١٩٩٧م.

-12عصام عبد الخالق:" التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات" دار الفكر العربي،القاهرة، ١٩٩٩م.

-13عمرو محمود أبو الفضل :" تأثير استخدام التدريبات اللاهوائية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لناشئي الجمباز على جهاز الحركات الأرضية، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط، ٢٠١١م.

-14كمال عارف ظاهر، سعاد عبد الكريم (٢٠٠١م)() " دراسة مقارنة لمستوى الكفاءة الوظيفية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين للاعبات الكرة الطائرة" بحث علمي منشور، مجلة التربية الرياضية،المجلد العاشر، العدد الأول، العراق،٢٠٠١م.

-15ماهر احمد حسن، فارس سامي يوسف :" تأثير برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات البدنية وبعض المهارات الأساسية بكرة القدم ، بحث علمي منشور، مجلة التربية الرياضية،المجلد الثالث عشر، العدد الأول، العراق،٢٠٠٤م.

**ثانيا المراجع الأجنبية:**

16- Astand P.O.- Rodahlf K.: Test book of work physiology, mc-graw-hill book, U.S.A. 1977, P.223.

17- Jack H. Wilmare: Maximal oxygen in take and its relation ship to enduring capacity on abicycle ergo meter the res , qus: V. uo, N1, PP. 203-209.

18- Matheus . D . K : Measurement in physical Education ,3 rd edition ,E.B sounders co, pheladelphia , toronto 1978

19- Watson A.W: Physical fitness, athletic performanre long man pub U.K., 1968, P.153.

ثالثا :- توثيق شبكة المعلومات

http://blog.iraqacad.org/?p=357220-2

http://www.brianmac.co.uk/index.htm221-