

## دراسة مقارنة في مؤشر القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة

م.م سعيد نزار سعيد  
جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية

تاريخ تسليم البحث : ٢٠٠٦/٢/٢٢ ؛ تاريخ قبول النشر : ٢٠٠٦/٥/٤

### ملخص البحث :

هدف البحث الى التعرف على الفرق في مؤشرة القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة ، وتكونت عينة البحث من ( ٢٤ ) لاعبا من لاعبي نادي اربيل بكرة اليد ونادي آسو بكرة السلة ويواقع (١٢) لاعب لكل فريق ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته وطبيعة البحث ولغرض قياس القدرة الهوائية تم استخدام اختبار هارفرد في حين تم استخدام اختبار القفز العمودي (الشغل) لغرض قياس القدرة اللاهوائية ولأجل التوصل الى النتائج تم استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) ، وقد خرجت الدراسة بنتائج كان اهمها عدم وجود فروق معنوية في القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة

## A Comparative Study of Aerobic and Anaerobic Ability Among Basketball and Handball Players

Saeed Nazar Saeed

University of Salahaldeen - College of Sport Education

### Abstract:

The study aims at identifying the difference of aerobic and an aerobic ability between basketball and handball players. The study sample consisted of (24) players from Erbil handball team and (12) players from Asso basketball team. Descriptive approach was used for its suitability and Harvard step test was used to measure aerobic ability. Vertical jump test was used to measure anaerobic ability. Mean, standard deviation and T-test were used as statistical tools. There were statistical significant differences between aerobic and anaerobic ability between handball and basketball players.

## ١. التعريف بالبحث: ١-١ المقدمة واهمية البحث:

ان البرامج التدريبية المقننة والتي يتم تنفيذها بشكل منتظم تحدث تطورات سريعة منتظمة في الكفاءة الوظيفية والبدنية والمهارية لدى الرياضي . وتصل الى تحقيق اهداف العملية التدريبية ، ويقاس نجاح البرنامج بمدى التقدم الذي يحققه اللاعب في نوع النشاط الممارس ، ولغرض وضع البرامج التدريبية للفعاليات الرياضية المختلفة على المدرب ان يعتمد على مبدأ الخصوصية في التدريب اولاً أي الخصوصية وفق نظام الطاقة العامل ، أي انه يحدد نظام الطاقة المسيطر في تلك الفعالية . وبهذا الخصوص يشير محمد علي احمد ١٩٩٩ على ان برامج التدريب يجب ان تبنى من اجل تحقيق تنمية القدرات الفسيولوجية الخاصة المطلوبة لاداء النشاط الرياضي الذي يمارسه الفرد وهذا ما يسمى بخصومية التدريب ، والتدريب الرياضي الحديث يعتمد على تركيز اهدافه لتنمية نظم انتاج الطاقة والتغيرات الوظيفية المصاحبة لها ، فكلما تحسنت امكانية الرياضي الهوائية واللاهوائية انعكس ذلك بشكل مباشر على مستوى الاداء البدني والمهاري . ( ١٣ : ١٠ - ١٢ )

ويعد انتاج الطاقة في جسم الانسان من الموضوعات المهمة في مجال فسيولوجيا الرياضة . لانه من الموضوعات وثيقة الصلة بحياة الانسان وكفاءة الجسم اثناء الاداء البدني في المجال الرياضي ، وتظهر اهمية الطاقة لجسم الانسان في كونها تجعله يقوم بكافة وظائفه الحيوية المعقدة في اثناء اداء النشاط البدني . ( ١٤ : ٣٣ )

ان لعبة كرة اليد والسلة من الفعاليات الفرقية التي تتطلب اعدادا بدنيا من اجل رفع كفاءة وقدرة اللاعب في ممارسة اللعبة ، اذ يتوجب على اللاعب السرعة العالية في الانتقال والقوة الانفجارية في القفز والدقة في التصويب والمناولة فضلا عن الانسائية في المحاور ، ونظرا لتنوع مهارات وفعاليات كل من هاتين اللعبتين ( اليد والسلة ) فان اللاعبين يحتاجون الى القدرة الهوائية واللاهوائية للايفاء بمستلزمات اللعبة التي يمارسونها ، ومن اجل معرفة الفرق في القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة فقد ارتأى الباحث القيام بهذه الدراسة وتلك هو مشكلة البحث .

## ٢-١ اهداف البحث : يهدف البحث في التعرف على

١. مؤشر القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة اليد والسلة .
٢. مؤشر القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة اليد والسلة .
٣. الفرق في مؤشر القدرة الهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة .
٤. الفرق في مؤشر القدرة اللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة .

### ٣-١ فرضا البحث :

١. لاتوجد فروق ذات دلالة معنوية في مؤشر القدرة الهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة .
٢. لاتوجد فروق ذات دلالة معنوية في مؤشر القدرة اللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة .

### ٤-١ مجالات البحث :

١. المجال البشري لاعبي نادي اربيل لكرة اليد و آسو لكرة السلة .
٢. المجال الزمني : الفترة من ٣ ولغاية ٥ / ٥ / ٢٠٠٥ .
٣. المجال المكاني : قاعة نادي آسو / اربيل .

### ٥-١ تعريف المصطلحات

١. **القدرة الهوائية** : يعرفها محمد نصر الدين رضوان ١٩٨٨ على انها المعدل الذي تستطيع به عمليات التمثيل الغذائي الهوائي امداد الجسم بالطاقة . ( ١٤ : ١٧٢ )
٢. **القدرة اللاهوائية** : يعرفها محمد نصر الدين رضوان ١٩٩٨ على انها اعلى معدل يحدث عنده انتاج الطاقة او الشغل دون أي مساهمة او تأثير للطاقة الهوائية . ( ١٤ : ١١١ )

### ٢- الاطار النظري والدراسات السابقة :

#### ١-٢ الاطار النظري :

#### انظمة انتاج الطاقة

تعد الطاقة في جسم الانسان مصدر الانقباض العضلي ، وان مصدر الطاقة لاي نشاط عضلي مهما كان نوعه وزمنه هو تحلل ثلاثي فوسفات الاديونوزين ويرمز له ( ATP ) ، وثلاثي فوسفات الاديونوزين هو المصدر المباشر لانظمة انتاج الطاقة اللازمة للنشاط العضلي، وهو احد المركبات الغنية بالطاقة المخزونة في معظم الخلايا ولاسيما الخلايا العضلية، كما يعد احد اشكال الطاقة الكيميائية التي تستخلص من المواد الغذائية . ( ٢ : ٢٤ )

ان اعادة بناء هذا المركب يتخذ طرائقا مختلفة تبعا لطبيعة النشاط العضلي وزمنه ، وعليه تنقسم انظمة انتاج الطاقة الى :

- النظام الفوسفاتي .
- نظام حامض اللاكتيك .
- النظام الاوكسجيني ————— القدرة الهوائية ( ٥ : ٥٣ )

ان شدة اداء التمرين وزمنه هما اللذان يحددان نظام الطاقة العامل والمساند ، ففي الوقت الذي يكون فيه العمل العضلي لفترة زمنية قصيرة مثل ركض ١٠٠ م فان النظام المسيطر في

انتاج الطاقة سيكون النظام الفوسفاتي ( PC , ATP ) ، اما في حالة كون التمرين لفترة زمنية طويلة مثل الماراثون والذي يعتمد على اكسدة الكلايوجين والدهون فان النظام الطاقة المسيطر هو النظام الاوكسيجيني .

ان انظمة انتاج الطاقة وكما ذكر سابقا ثلاثة انظمة وقد تم تقسيم كل نظام من هذه الانظمة الى اجزاء ومراحل لغرض توضيح ادق لتفاصيل تداخل عمل انظمة الطاقة وكذلك لتوضيح المراحل الثلاث لكل نظام طاقة وهي ( قمة القدرة - المحافظة على قمة القدرة - سعة نظام الطاقة ) . ( ٨ : ١٨ )

## ٢-٢ الدراسات السابقة

### ١- دراسة حسن عبدالقادر عصري ١٩٩٩ (٧)

" دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة

#### القدم "

هدفت الدراسة الى التعرف على بعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، وتكونت عينة البحث من ( ٧٢ ) لاعب من لاعبي كرة القدم يمثلون (٦) اندية من اندية محافظة بغداد ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي وذلك لملاءمته وطبيعة البحث . وللحصول على مؤشر القدرة الهوائية تم استخدام اختبار هارفر ، في حين استخدم اختبار الوثب العمودي ( الشغل ) للحصول على القدرة اللاهوائية وقد تم استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختيار ( f ) للتوصل الى النتائج التي كان اهمها هو وجود فروق معنوية في القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة .

### ٢- دراسة اخلاص نور الدين واخرون ١٩٨٧ ( ٤ )

" تأثير كل من التدريب اللاهوائي والتدريب الهوائي بالحبل على الكفاءة الوظيفية لطالبات كلية

#### التربية الرياضية "

هدفت الدراسة الى التعرف على اثر كل من التدريب الهوائي واللاهوائي بالحبل على الكفاءة الوظيفية لطالبات كلية التربية الرياضية ، وقد تكونت عينة البحث من (٢٤) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك لملاءمته وطبيعة البحث كما تم استخدام بعض الاختبارات الوظيفية ( النبض - الضغط - الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ) ولغرض التوصل الى النتائج تم استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار ( ت ) وكان من اهم النتائج التي توصل اليها الباحثون هي ان التدريب الهوائي بالحبل يعمل على تطوير المتغيرات الوظيفية قيد البحث .

### ٣- اجراءات البحث :

٣-١ منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفي وذلك لملاءمته وطبيعة البحث .

### ٣-٢- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية من لاعبي اندية اربيل بكرة اليد وأسو بكرة السلة ، حيث تم اختيار (١٢) لاعب كرة يد من نادي اربيل بكرة اليد و (١٢) لاعب كرة سلة من نادي أسو بكرة السلة وبهذا تكونت عينة البحث من ( ٢٤ ) لاعبا . والجدول ( ١ ) يوضح مواصفات عينة البحث .

### الجدول (١)

#### مواصفات عينة البحث

لاعبي كرة السلة		لاعبي كرة اليد		مواصفات العينة
ع ±	س	ع ±	س	
٢,٣	١٧٩,٤	٣,٤	١٧٨,٢	الطول /سم
٣,٤	٧٥,٣	٤,٢	٧٩,٢	الوزن /كغم
٢,٤	٢٢,٩	٢,١	٢٣,٣	العمر /سنه
٢,٦	٧,٠٢	٢,٦	٦,٥	العمر التدريبي /سنه

### ٣-٣ تكافؤ عينة البحث

من اجل تكافؤ عينة البحث في المتغيرات البدنية التي قد تؤثر على المتغيرات قيد البحث. فقد لجأ الباحث الى توزيع استمارة استبيان ( ملحق ١ ) الى مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص\* في لعبة كرة اليد والسلة والاختبارات والتدريب وذلك لتحديد اهم عناصر اللياقة البدنية واختباراتها وبعد جمع الاستمارات وتفريغها توصل الباحث الى اهم عناصر اللياقة البدنية واختباراتها للعبتي كرة اليد والسلة . وكما هو موضح في الجدول (٢) .

١- ا.د. ايمان حسين / كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد .

٢- ا.د. ايمان عبدالامير / كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد .

٣- ا.م.د. فائز بشير / كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .

٤- ا.م.د. صفاء الدين طه / كلية التربية الرياضية ، جامعة صلاح الدين .

٥- م . د بزار علي جوكل / كلية التربية الرياضية ، جامعة صلاح الدين .

## الجدول (٢)

اهم عناصر اللياقة البدنية واختباراتها ومصدرها للعبتي كرة اليد والسلة

العنصر	الاختبار	المصدر
السرعة الانتقالية	اختبار ركض ٣٠ م من وضع الطائر .	( ٣٨١ : ١١ )
القوة الانفجارية للرجلين	اختبار القفز العمودي .	( ٦٨ : ١٠ )
القوة الانفجارية للذراعين	اختبار رمي كرة طبية زنة ٣ كغم من وضع الجلوس	( ١٣٦ : ١٢ )
مطاولة القوة للرجلين	اختبار القفز العمودي المتكرر من الوقوف .	( ٤١ : ١٥ )
الرشاقة	اختبار الجري الارتدادي ٤ × ١٠ م .	( ٣٦٩ : ١١ )
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة .	( ٣٩٢ : ٩ )

بعد تحديد العناصر البدنية ذات الارتباط بلعبة كرة اليد والسلة وكذلك تحديد اختباراتها فقد لجأ الباحث الى اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث والجدول (٣) يوضح ذلك .

## الجدول (٣)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار ( t ) للاعبين كرة اليد والسلة

في المتغيرات البدنية

قيمة ت المحسوبة	لاعبة كرة السلة		لاعبة كرة اليد		الاختبار
	ع ±	س	ع ±	س	
١,٨٢	٠,٣٢	٤,٤٦	٠,٣١	٤,٢٤	ركض ٣٠ م من وضع الطائر . /ثا
٢,٠٢	٢,٧٢	٤٥,١٢	٣,٧٢	٤٣,٦٠	اختبار القفز العمودي /سم
١,٠٩	٠,٦٧	٥,١٢	٠,٦٢	٥,٢١	رمي كرة طبية زنة ٣ كغم من الجلوس/م
٠,٦٩	١٠,٢١	٥٥,٤	٩,٣	٥٢,٢	اختبار القفز العمودي المتكرر/ك
٠,٧٤	٠,٥٣٢	١٠,١٩	٠,٥٢١	١٠,٢٠	الجري الارتدادي ٤ × ١٠ م . /ثا
٠,٨٣	٠,٣٠	٥,٢٣	٠,٣٨	٥,١٢	اختبار الدوائر المرقمة /درجة

\* قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٧) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢٢

يتضح من الجدول اعلاه ان قيمة (ت) المحسوبة كانت اقل من قيمة (ت) الجدولية ولجميع الاختبارات . مما يدل على عدم وجود فروق بين لاعبي كرة اليد والسلة في البدنية . ومن ثم تكافؤ عينة البحث في المتغيرات البدنية .

### ٣-٤ تحديد مؤشر القدرة الهوائية واللاهوائية :

لتحديد اختبار لقياس القدرة الهوائية واللاهوائية ، فقد لجأ الباحث الى تحليل محتوى المصادر والمراجع العلمية ذات الارتباط ومنها ابراهيم احمد سلامة ١٩٨٠ (١) محمد نصر الدين ١٩٩٨ ( ١٤ ) وسن حنون الساعدي ٢٠٠٤ (١٧) وبعد الاطلاع على المصادر قام الباحث بتحديد الاختبارات وكما يلي :

١. اختبار الخطوة لهارفرد لقياس القدرة الهوائية . ( ١ : ٢٤٩ )

زمن الاستمرار في اداء الاختبار  $\times 100$

مؤشر الكفاءة البدنية =  $\frac{\text{زمن الاستمرار في اداء الاختبار} \times 100}{\text{مؤشر الكفاءة البدنية}}$

$5,50 \times$  النبض في نصف دقيقة

٢. اختبار الوثب العمودي (الشغل) لقياس القدرة اللاهوائية ( ١٤ : ١٢٢ )

القدرة اللاهوائية =  $2,21 \times$  وزن الجسم  $\times$  المسافة الوثب

### ٣-٥ الاختبار الرئيس :

قبل اجراء الاختبار الرئيسي قام الباحث باتخاذ جميع التدابير التي تكفل له نجاح الاختبار الرئيسي عن طريق اخذ الموافقات الاصولية من مسؤولي الفريقين وبما يتلاءم مع وقت المدرب وافراد العينة ، فضلا عن تدريب فريق العمل المساعد\* وقبل اجراء الاختبار قام افراد العينة باجراء الاحماء الجماعي ، وقد راعى الباحث الاختبار في نفس الوقت لتوحيد ظروف الاختبار وعلى مدى يومين حيث قام في اليوم الاول باختبار عينة البحث في اختبار الخطوة لهارفرد وفي اليوم الثاني تم اجراء اختبار الوثب العمودي (الشغل).

### ٣-٦ المعالجات الاحصائية :

لجأ الباحث الى استخدام الوسائل الاحصائية الاتية :

١. الوسط الحسابي .

٢. الانحراف المعياري .

٣. اختبار ( ت ) . ( ١٦ : ١٠١ - ٢٧٢ )

١- السيد حسين سعدي .

٢- السيد عثمان مصطفى .

٤- عرض النتائج ومناقشتها :  
٤-١ عرض النتائج

بعد تطبيق اختباري القدرة الهوائية واللاهوائية من قبل عينة البحث لجأ الباحث إلى معالجتها إحصائياً لغرض التوصل إلى النتائج وكما موضح في أدناه :

الجدول (٤)

يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار ( ت ) للقدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة

قيمة ت المحسوبة	لاعبي كرة السلة		لاعبي كرة اليد		الاختبار
	ع ±	س	ع ±	س	
٠,٠١٢	٢,٦٧	٦٣,٤١	٢,٤٢	٦٠,٥٨	اختبار القدرة الهوائية ./درجة
٠,١٤	٣,٨٧	١١١,٥٤	٤,٢٧	١١١,٢٩١	القدرة اللاهوائية./كغم متر ثا

\* قيمة (ت) الجدولية ٢,٠٧ عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية ( ٢٢ )

يتضح من الجدول (٤) ان الوسط الحسابي لاختبار القدرة الهوائية للاعبي كرة اليد كان ٦٠,٥٨ في حين كان الوسط الحسابي للاعبي كرة السلة ٦٣,٤١ وكانت قيمة ( ت ) المحسوبة ٠,٠١٢ وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية ٢,٠٧ مما يدل على عدم وجود فروق بين لاعبي كرة اليد والسلة في القدرة الهوائية .

اما فيما يتعلق باختبار القدرة اللاهوائية فقد بلغ الوسط الحسابي للاعبي كرة اليد ١١١,٢٩١ في حين بلغ الوسط الحسابي للاعبي كرة السلة ١١١,٥٤١ وكانت قيمة (ت) المحسوبة ٠,١٤ وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية ٢,٠٧ مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين لاعبي كرة اليد والسلة في اختبار القدرة اللاهوائية .

٤-٢ مناقشة النتائج :

اتضح من الجدول (٤) انه لا يوجد فرق معنوي في القدرة الهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة اقل من قيمة (ت) الجدولية كما اتضح كذلك ان لاعبي الفريقين هم بمستوى متوسط في القدرة الهوائية (المستوى المتوسط في القدرة الهوائية هو المستوى الواقع ما بين ٥٠ - ٨٠ في مؤشر الكفاءة البدنية ) ( ١٤ : ٢٨٨ ) ، ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان التدريب الجيد للاعبي كلا الفريقين (اليد -السلة ) منحهم المقدرة على مقاومة التعب

بشكل يضمن مستوى جيد من التحمل ، على اعتبار ان التحمل العام صفة اساسية تهدف الى الارتقاء بمستوى الكفاءة الهوائية والقدرة على الانجاز الهوائي ( ٨ : ١١٩ ) ونظرا لطول فترة لعب كلاً من لعبة كرة اليد والسلة والذي يتطلب من اللاعبين مستوى ثابت لا طول مدة ممكنة كان من الضروري تطوير القدرة الهوائية بوصفها عاملاً يساعد الرياضي على تحمل اعباء بدنية مختلفة ، لان الاحمال البدنية الواقعة على الفرد خلال ممارسة النشاط الرياضي تؤدي الى احداث تغيرات وظيفية في الاجهزة الحيوية ، ويعد كفاءة الجسم في استهلاك الاوكسجين من القدرات المهمة التي يتطلبها النشاط اثناء الاداء لمدة طويلة .

( ١٨ : ١٧٤ )

ويتضح كذلك من الجدول (٤) انه لا يوجد فرق معنوي في القدرة اللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة اقل من قيمة (ت) الجدولية . ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان لاعبي كرة اليد والسلة وعلى حد سواء بحاجة ماسة الى اداء الكثير من الحركات السريعة والمفاجئة والتي تفرضها طبيعة اللعب ، لذلك نجد ان التمرينات التي يستخدمها اللاعبين في اثناء تدريباتهم تعمل على تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين والتي تعمل في نطاق النظام الاول لانتاج الطاقة (ATP-CP) وهذا ما اكده الخبراء والمتخصصين في ان القوة الانفجارية للرجلين والذراعين هي احد اهم عناصر اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة اليد والسلة ، ولما كان المنهج التدريبي لكتلا اللعبتين يشمل تطوير القدرات الوظيفية من خلال تطوير الصفات البدنية حتى ينعكس ذلك في المحصلة على اداء اللاعب ، حيث ان تدريبات القفز بانواعها هي وسيلة لتنمية عمل الجهاز العضلي والعصبي كي يستجيب بقوة وبسرعة اكبر في اثناء اداء حركات تتطلب مدا عضليا يتبعه مباشرة قصر في العضلة ، وان تطوير الاستجابة السريعة للعضلات كرد فعل منعكس تقوم به مغازل العضلات ، وهذا يعكس مدى التوافق الجيد داخل العضلة نفسها ، اذ يشمل التوافق داخل العضلة على عدد الوحدات الحركية المميزة للعمل العضلي ومعدل تردد السيالات العصبية المجندة للعمل العضلي ومدى التزامن الوظيفي للوحدات الحركية المستخدمة في العمل العضلي ، وهذا بدوره يعمل على تطوير قدرة العضلات العاملة على اداء الحركات والمهارات بكفاءة عالية ( ٦ : ٢٠٧ ) فضلا عن ذلك فان تشابه الحركات ومهارات لعبي كرة اليد والسلة مثل الهجوم السريع والمرتب والخداع والتصويب من القفز كل تلك المهارات والحركات تتطلب شدة قصوى وزمن اداء قصير جدا وذلك يعني اعتمادها على القدرة اللاهوائية والتي يتم فيها انتاج الطاقة في غياب الاوكسجين . ( ٤ : ٨٩٦ ) كل تلك الاسباب جعلت الفروق بين لاعبي كرة اليد والسلة في القدرة اللاهوائية غير معنوية .

## ٥- الاستنتاجات والتوصيات :

### ٥- الاستنتاجات :

١. لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في القدرة الهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة .
٢. لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في القدرة اللاهوائية بين لاعبي كرة اليد والسلة .
٣. لاعبي كلا الفريقين اليد والسلة هم في مستوى متوسط في القدرة الهوائية .

## ٥-٢ التوصيات :

١. التأكيد على استخدام مؤشر القدرة الهوائية واللاهوائية لاهميته في عكس الحالة الصحية والبدنية للاعبين وانعكاسها على مستوى ادائهم الفني .
٢. التأكيد في البرامج التدريبية على تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية وبما يتناسب مع المرحلة التدريبية ( اعداد عام - خاص - منافسات ) .
٣. اجراء دراسات مشابهة باستخدام القدرة اللاهوائية اللاكتيكية .
٤. اجراء دراسات مشابهة وعلى فعاليات فردية ( تنس - ساحة وميدان ) او على فرق نسوية .
٥. اجراء دراسات مقارنة في القدرات الهوائية واللاهوائية بين فعاليات فردية واخرى فرقية.

## المصادر

١. ابراهيم احمد سلامة : الاختبارات والقياس للتربية البدنية ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٠ .
٢. ابو العلا احمد عبدالفتاح : بايولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٢ .
٣. احمد عبدالغني طه : التحليل الزمني والفسلجي للاداءات الحركية في فعاليتي سلاح الشيش وسيف المبارزة رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، ١٩٩٧ .
٤. اخلاص نور الدين واخرون : تأثير كل من التدريب اللاهوائي والتدريب الهوائي بالحبل على الكفاءة الوظيفية لطالبات كلية التربية الرياضية ، بحوث المؤتمر العلمي الاول ، المجلد ٣ جامعة حلوان ١٩٨٧ .
٥. بسطويسي احمد بسطويسي : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ١٩٩٩ .
٦. حسن عبدالقادر عصري : دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩ .
٧. طلحة حسام الدين : الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ .
٨. عادل عبدالصير : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، ط ١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٩ .
٩. محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .
١٠. محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الاداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ٢٠٠١ .
١١. محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية الرياضية ، ج ١ ، ط ٣ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٥ .
١٢. محمد عبدالغني عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، دار القلم للنشر والتوزيع ، الكويت ، ١٩٩٠ .
١٣. محمد مرعي علي محمد : اثر التدريب الفترتي باستخدام ازمنا مختلفة من منطقة الجهد الاولى في بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومعدل سرعة النبض لدى لاعبي كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٤ .
١٤. محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط ١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨ .

١٥. نبيل محمد الشاروك : دراسة مقارنة في بعض عناصر اللياقة البدنية بين لاعبي المراكز المختلفة بكرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، ١٩٩٠ .
١٦. وديع ياسين ، حسن محمد عبد : التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٩٦ .
١٧. وسن حنون الساعدي : منهج تدريبي باستخدام مؤشر النبض وتأثيره في متغيرات فسيولوجية وكيميائية وعلاقته باداء مهارات هجومية في كرة السلة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٤ .
- 18.Mcardel W.D. & at. al. : “Exercise physiology” ( 4 thed ) William & Wilkins pub , Philadelphia, 1996.