مجلة علوم الرياضة
العدد الرابع عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

دراسة مقارنة في تأثير القدرات اللاهوائية (الفوسفاتية – اللاكتاتية) والقدرات الهوائية على دقة مهارة الرمية الحرة في لعبة كرة السلة

الباحث

محمد يقضان صالح احمد

جامعة الموصل /كلية التربية الاساسية / قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

من خلال اطلاع الباحث على المصادر والدراسات العلمية في مجال علم التدريب الرياضي وكرة السلة لاحظ ان هناك تأثير كبير في القدرات اللاهوائية والقدرات الهوائية على مهارات لعبة كرة السلة ومن هنا برزت فكرة البحث في إجراء دراسة علمية في تأثير هذه القدرات على دقة مهارة التصويب بلعبة كرة السلة .

ويهدف البحث في التعرف عن ما يأتي :- تأثير القدرة اللاهوائي الفوسفاتي واللاكتاتية والقدرة الهوائية في قيم دقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة.

الفروق بين الاختبارات الثلاثة (الفوسفاتي ، واللاكتاتي ، والهوائي) في قيم دقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة.

وللتحقق من أهداف البحث وضع الباحث الفروض الآتية :-وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في دقة مهارة التصويب للاعبي كرة السلة بعد اداء قدرة لاهوائي فوسفاتي واللاكتاتي والقدرة الهوائية .

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات الثلاثة (الفوسفاتي ، واللاكتاتي ، والهوائي) في قيم دقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة البحث ، وتم تنفيذ التجربة على عينة من فئه المتقدمين في نادي زاخو الرياضي البالغ عددهم (10) ، وتم تحقيق التجانس بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية (العمر ،الطول ،الوزن) .

واستغرق تنفيذ التجربة (4) ايام اليوم الاول تم اختبار العينة على دقة مهارة التصويب واليوم الثاني تم اختبار العينة على دقة مهارة التصويب بعد القدرة اللاهوائي (الفوسفاتي) واليوم الثالث تم اختبار العينة على دقة مهارة التصويب بعد القدرة اللاهوائي (اللاكتاتي) واليوم الرابع تم اختبار العينة بعد القدرة الهوائي .

وتتمثل الخاتمة بالاستنتاجات الاتية :- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اختبار دقة مهارة التصويب بدون قدرة ودقة مهارة التصويب بعد القدرة اللاهوائي (الفوسفاتي) والقدرة اللاهوائية اللاكتاتية والقدرة الهوائية لدى لاعبي كرة السلة .

اظهرت القدرة اللاهوائية اللاكتاتية التأثير الاكبر على دقة مهارة التصويب ثم تليها القدرة اللاهوائية الفوسفاتية ثم يليها القدرة الهوائية .

Abstract

A comparative study of the effect of anaerobic (phosphatic - lactatic) and aerobic capabilities on scoring accuracy in basketball

Researcher

Muhammad Yakdhan Saleh Ahmed

Mosul University / College of Basic Education / Department of Physical Education and Sports Science

Through the researcher's knowledge of the sources and scientific studies in the field of the science of sports training and basketball,

he noticed that there is a great influence in the anaerobic and aerobic capabilities on the skills of the basketball game, and from this the idea of the research emerged In conducting a scientific study on the effect of these abilities on the accuracy of scoring in a basketball game.

The research aims to identify: - The effect of anaerobic (phosphatic- lactatic) and aerobic ability on scoring accuracy values for basketball players.

Differences between the three tests (phosphate, lactate and aerobic) in basketball scoring accuracy values.

To verify the research objectives, the researcher put the following **hypotheses**: There were significant differences between the pre and post tests in the accuracy

of scoring for basketball players after performing an anaerobic (phosphatic - lactatic) and aerobic ability on scoring accuracy.

There were significant differences between the three tests (phosphate, lactate and aerobic) in the values of scoring accuracy for basketball players.

The researcher used the descriptive approach to its suitability to the nature of the research, and the experiment was carried out on a sample of the advanced category in the Zakho Sports Club (10), and homogeneity was achieved between the two research groups in the following variables (age, height, weight) .

The experiment took 4 days to perform , in first day, the sample was tested on scoring accuracy, the second day, the sample was tested on scoring accuracy after anaerobic (phosphatic) ability , the third day the sample was tested on scoring accuracy after anaerobic (lactatic) ability , and in the fourth day the sample was tested after aerobic ability.

The most important conclusions are : There are statistically significant differences between the scoring accuracy test without capacity and the accuracy of scoring after the anaerobic (phosphatic- lactatic) and aerobic ability among basketball players.

There are statistically significant differences between the scoring accuracy test after the anaerobic capacity (lactatic , phosphatic) and after the anaerobic (lactatic) and aerobic capacity and both were for lactatic benefit, also no differences appeared after anaerobic (phosphatic) and aerobic capacity . The anaerobic (lactatic) capacity showed the greatest effect on scoring accuracy, followed by phosphatic anaerobic capacity and then aerobic capacity.

1 المقدمة

التدريب الرياضي علم يستمد جزءاً كبيراً من نظرياته و اسسه ومبادئه في تنفيذ عملياته من علوم اخرى كعلم وظائف الاعضاء والكيمياء الحياتية والتغذية الذي يعتمد عليها في انتاج الطاقة والتغيرات الوظيفية المصاحبة لها ، والتي تعمل مع بعضها على رفع الحالة التدريبية للرياضي مما يؤثر على مستويات اللاعبين نحو الايجابية وتحقق نتائج متقدمة ومتميزة اذ يشير (القط) الى "برامج التدريب يجب ان تبنى من اجل تحقيق تنمية القدرات الفسيولوجية الخاصة والمطلوبة لأداء النشاط الرياضي الذي يمارسه الفرد وهذا ما يسمى بمبدأ الخصوصية" (القط ، 1999 ، 12) ، فكلما تحسنت امكانية الرياضي اللاهوائية او الهوائية انعكس ذلك بشكل مباشر على مستوى الاداء البدني والمهاري للاعبين لذلك يجب وضع برامج تدريبية تستند على الاسس العلمية في لعبة كرة السلة حيث ان لاعب كرة السلة في معظم تحركاته يحتاج الى قدرات لاهوائية قصوى او شبه قصوى التي تتطلب بذل قدرة لاهوائي فوسفاتية او قدرات لاهوائية تستغرق ازمنة يسهم فيها النظام اللاكتاتي وان هذه القدرات اللاهوائية تتكرر اثناء الفترة الواحدة عشرات المرات ويتم تعويضها في ظروف هوائية اثناء فترات الراحة (استعادة الشفاء) ، والقدرة البدني يعطي مؤشرات بايوكيمائية مهمة لحالة الرياضي والتي قد تعوق العمل البدني او تطويره وتوظيف ذلك في العملية التدريبية ، والتخطيط لتدريب كرة السلة له اهمية كبيرة في وصول اللاعبين الى الفورمة الرياضية وتقديم افضل المستويات خلال المنافسات والبطولات . لذلك وجب دراسة تأثير القدرة البدني الهوائي واللاهوائي مع مدة الاعداد ومستوى اللاعبين مستندين في ذلك الى قاعدة متينة على اسس علمية اذ يشير (عبد الفتاح) الى "ان نسبة مساهمة انظمة الطاقة في كرة السلة (60%) بالنسبة للفوسفات واللاكتات و(20%) بالنسبة للاكتات و الأوكسجينِ و(20%) بالنسبة للأوكسجينِ" (عبد الفتاح، 1997، 85) نقلا عن (Fox, 1993).

وان مهارة التصويب من الرمية الحرة له تأثير كبير على النتائج خصوصا في الفترات الأخيرة من المباراة والتي توثر عليه عوامل كثيرة منها تأثير القدرة اللاهوائي (الفوسفاتِ و اللاكتاتِي) والقدرة الهوائي ومن هنا تكمن اهمية البحث في التعرف على تأثير القدرة البدني اللاهوائي والهوائي على دقة مهارة التصويب في كرة السلة .

تعد لعبة كرة السلة من الالعاب الجماعية التي تعتمد وبشكل رئيسي على النظام اللاهوائي في انتاج الطاقة ويعد النظام اللاهوائي النظام الأساسي التي تعتمد عليه الانشطة الرياضية التي يتطلب أداء حركاتها بشدة قصوى او شبه قصوى وان هذه القدرات اللاهوائية تتكرر اثناء الفترة الواحدة عشرات المرات ويتم تعويضها في ظروف هوائية اثناء فترات الراحة (استعادة الشفاء) ، ومن خلال اطلاع الباحث على مباريات الدوري العراقي في لعبة كرة السلة لاحظ ان هناك قصور في دقة مهارة التصويب لدى اغلب لاعبي كرة السلة وعدم وجود تبرير لقصور اللاعبين في دقة مهارة التصويب في اثناء المباراة , ومن

هنا وضع الباحث التساؤل التالي **هل يوجد فروق في تأثير القدرة اللاهوائي والهوائي التي يفقدها اللاعبون خلال المباراة على دقة مهارة التصويب** . **اهداف البحث :** التعرف على تأثير القدرة اللاهوائي الفوسفاتي واللاكتاتي والقدرة الهوائية في قيم دقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة.

التعرف على الفروق بين الاختبارات الثلاثة (الفوسفاتي ، واللاكتاتي ، والهوائي) في قيم دقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة. **فرضيات البحث :** وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في دقة مهارة التصويب للاعبي كرة السلة بعد اداء قدرة لاهوائي فوسفاتي واللاكتاتية والقدرة الهوائية . وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات الثلاثة (الفوسفاتي ، واللاكتاتي ، والهوائي) في قيم دقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة.

2- منهج البحث واجراءات الميدانية :

2-1 منهج البحث :

استخدام الباحث المنهج الوصفي لملائمته طبيعة واهداف البحث .

2-2 مجتمع وعينة البحث :

تكون مجتمع البحث من لاعبي كرة السلة المتقدمين في محافظة دهوك قضاء زاخو والذين يبلغ عددهم (20) وتم اختيار عينة البحث المتمثلة بلاعبي نادي زاخو بكرة السلة والبالغ عددهم (10) لاعب وتم تطبيق التجربة على قاعة نادي زاخو الرياضي .

2-3 تجانس العينة

تم اجراء التجانس في الطول والوزن والعمر لدى عينة البحث كما موضح في الجدول

الجدول (1) يبين مواصفات العينة

المتغيرات	سَ	±ع	c.v
الطول (سم)	186.07	4.36	2.34
الوزن(كغم)	84.79	4.32	5.09
العمر (بالسنة)	23.93	2.87	11.99

ويتبين من الجدول (2) تجانس العينة فكلما اقترب معامل الاختلاف من 1% يعد التجانس عاليا وإذا زاد عن 30% يعني أن العينة غير متجانسة.

2-4 الادوات البحث:

(ملعب كرة السلة ، ميزان لقياس الوزن ، كرات سلة عدد 10 ، ساعة توقيت ، شريط قياس ، مسطبة بارتفاع (40سم)

2-5 وسائل جمع البيانات :

الاستبيان – الاختبارات – المراجع والمصادر

3-6 الاختبارات : من اهم الوسائل لتقيم مستوى اللاعبين والوقوف على مستوى قدراتهم البدنية و المهارية .

3-6-1 الاختبارات البدنية :

3-6-1-1 اختبار القدرة اللاهوائي الفوسفاتي

اختبار الخطوة لمدة(10 ثوان) (القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية)

يتم أولا وزن اللاعب وبعدها يبدأ الاختبار بالوقوف مواجها لمسطبة أو صندوق بارتفاع (40) سم يضع اللاعب إحدى رجليه على المسطبة (الرجل المفضلة لديه) بينما تكون الأخرى حرة على الأرض وممدودة باستقامة مع الظهر بحيث لا تستخدم في الدفع إلى الأعلى عن طريق المرجحة ، ويكون العدد (واحد للأعلى) فوق الصندوق(، واثنان للأسفل) تحت ولمدة (10) ثوان صعودًا وهبوطًا بعدها يحسب لكل صعود وهبوط خطوة واحدة. ويتم احتساب القدرة اللاهوائية الفوسفاجنية من خلال المعادلة الآتية بعد تحويل ارتفاع المسطبة من (40) سم إلى (0.4) م وذلك لتوحيد الوحدات .

$$\text{القدرة الفوسفاجينية} = \frac{\text{وزن الرياضي (كغم)} \times \mathbf{0.4}\ \text{م} \times \text{عدد الخطوات خلال (}\mathbf{10}\text{ ثانية)}}{\text{الزمن (}\mathbf{10}\text{ ثانية)}} \times \mathbf{1.33}$$

3-6-1-2 اختبار القدرة اللاهوائي اللاكتاتية : (الخطوة لمدة 30 ثانية)

وهذا الاختبار مشابه تمامًا للاختبار الأول (10) ثوان، الا أن تسجيل الخطوات يتم خلال مدة 30 ثا (ويتم احتساب القدرة وفق المعادلة الآتية:

$$\text{القدرة الفوسفاجينية} = \frac{\text{وزن الرياضي (كغم)} \times \mathbf{0.4}\ \text{م} \times \text{عدد الخطوات خلال (}\mathbf{30}\text{ ثانية)}}{\text{الزمن (}\mathbf{30}\text{ ثانية)}} \times \mathbf{1.33}$$

3-6-1-3 اختبار القدرة الهوائية (اختبار كوينز لمدة 3 دقائق)

يقف المختبر أمام صندوق بارتفاع 40 سم وعند إعطاء الإشارة بالبدء يقوم بالأداء؛ بحيث تتم الخطوة الواحدة بأربع عدات لكون الرجلين على الأرض، ويكون الزمن الكلي للاختبار هو 3 دقائق ويجب أن تكون هناك (22) خطوة في كل دقيقة، حيث يتم حساب النبض خلال 15 ثانية (تعقبها 5)

ثوان (للراحة أو بعد التوقف عن أداء الاختبار مع ملاحظة أن النبض يضرب للحصول على معدل النبض في الدقيقة، والذي يتم قياسه بطريقة التحسس فوق الشريان الكعبري .ويتم حساب القدرة VO2).

(Maxالوظيفية الهوائية عن طريق المعادلة الاتية :

(القدرة الهوائية $(VO_2\ Max) = 0.42 \times$ معدل النبض المحسوب في الدقة باختبار كوينز $) - 1.33$

(محمد نصر الدين، 162 ،1998)

3-6-2 الاختبارات المهارية :

3-6-2-1 اختبار دقة الرمية الحرة Foul Shot :

- **الغرض من الاختبار** : قياس دقة مهارة التصويب من خلف خط الرمية الحرة .
- **الأدوات** : كرة سلة ، هدف كرة السلة
- **مواصفات الأداء** : يتم أداء الرميات من خلف خط الرمية الحرة ، ولكل مختبر عشرون محاولة أنظر الشكل (4) ، وللمختبر أن يقوم بأداء الرميات الحرة باستخدام أي طريقة من طرق مهارة التصويب ، على لن يؤدي الرميات العشرون في شكل مجموعات كل منها خمس رميات ، على أن يكون ذلك في شكل دائرة ، أو أن يدع مختبراً أخر يقوم بأداء المجموعة الأولى له ، وهكذا . هذا ويسمح بأداء بعض الرميات قبل الأداء على سبيل التجريب .
- **التسجيل** : تحسب درجة واحدة لكل إصابة صحيحة (دخول الكرة في السلة) يقوم بها المختبر، وذلك بصرف النظر عن كيفية دخولها السلة . ويحسب « صفر » أذا لم يتحقق ذلك ، وحيث أن لكل مختبر الحق في أداء عشرين رمية ، فأن الحد الأقصى لعدد الدرجات عشرون درجة .

(محمد محمود ،1984،ص166)

2-7 التجربة الاستطلاعية :

تم اجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ (2018/3/1) على 3 لاعبين من نادي دهوك لضبط متغيرات الاختبارات اثناء اختبار دقة مهارة التصويب والاختبارات الهوائية واللاهوائية لمعرفة الصعوبات التي تواجه الباحث اثناء التجربة الرئيسة .

2-8 تجربة البحث النهائية :

تم اجراء التجربة النهائية بتاريخ (2018/3/12-10-8-7) على عينة البحث بمايلي :

- اليوم الاول : دقة مهارة التصويب اثناء الراحة
- اليوم الثاني : القدرة الفوسفاتي والاختبار البعدي لدقة التهديف
- اليوم الثالث : القدرة الاكتاتي والاختبار البعدي لدقة التهديف
- اليوم الرابع: القدرة الاوكسجيني والاختبار البعدي لدقة مهارة التصويب .

2-9 الوسائل الاحصائية :

تم استخدام الوسائل الاحصائية الاتية :(الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الاختلاف ، قيمة (F) المحسوبة ، L.S.D) وتم ادخال واخراج البيانات واخراجها بواسطة برنامج (Minitab17)

3-1 عرض النتائج ومناقشتها

الجدول (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لاختبار دقة مهارة التصويب قبل وبعد القدرة اللاهوائي (الفوسفاتي ، اللاكتاتي) والجهود الهوائي

المتغيرات	قبل القدرة		بعد القدرة		قيمة ت	المعنوية
	س̄	±ع	س̄	±ع		
اختبار دقة التهديف(الفوسفاتي	14	2.05	11.80	1.93	6.58	0.001
اختبار دقة مهارة التصويب (اللاكتاتي)	14	2.05	9.700	1.49	7.12	0.001
اختبار دقة التهديف(الاوكسجيني)	14	2.05	12.40	2.41	5.81	0.001

*** معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0,05).**

يتبين من الجدول (2) ما ياتي:

- هناك فروق معنوية بين القياسين قبل القدرة وبعد اداء الاختبارات الثلاثة الثلاثة (الفوسفاتي ، واللاكتاتي ، والهوائي) في قيم دقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة ، إذ كانت قيم المعنوية لـ (ت) (0,001 ، 0,001 ، 0,001) على التوالي وهي اقل من (0,05).

الجدول (3)

يبين نتائج تحليل التباين وقيمة (F) المحسوبة لدقة مهارة التصويب بعد القدرات الهوائية واللاهوائية

مصادر التباين	مجموع	درجة	متوسط	ف المحسوبة	المعنوية

مجلة علوم الرياضة
العدد الرابع عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

	المربعات	الحرية	المربعات		
بين المجاميع	40.2	2	20.1		
داخل المجموعات	106.1	27	3.92963	5.1149	0.013
المجموع	146.3	29			

من خلال الجدول (3) يتضح لنا بان قيمة F المحسوبة هي 5.1149 ومستوى الدلالة المعنوية هي 0.013 وهي اصغر من (0.05) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قدرة انظمة الطاقة ، ولغرض التأكد اين تكمن معنوية الفروق تم استخدام اقل فرق معنوي حيث ظهرت قيمة L.S.D = (1.818998)عند مستوى معنوية 0.05

الجول (4) يبين معنوية الفروق بين الاوساط الحسابية لدقة مهارة التصويب بعد القدرات الهوائية واللاهوائية .

انظمة الطاقة	الفرق المعنوي
LA – Atp-pc	* 2.1
O2 – Atp-pc	0.6
O2 - LA	* 2.7

تعني ال (*) وجود فرق معنوي عند مستوى دلالة 0.05

ولغرض التأكد اين تكمن معنوية الفروق تم استخدام اقل فرق معنوي حيث ظهرت قيمة L.S.D = (1.818998)عند مستوى معنوية 0.05 حيث ظهر قيمة اقل فرق معنوي بين (LA– Atp-pc) 2.1 وهي اكبر من قيمة L.S.D مما يدل ان هناك فروق بين النظامين ، وظهر قيمة اقل فرق معنوي بين (LA– O2)= 2.7 وهي اكبر من قيمة L.S.D مما يدل ان هناك فروق بين النظامين ، وظهر قيمة اقل فرق معنوي بين (ATP-PC– O2)= 0.6 وهي اصغر من قيمة L.S.D مما يدل ان لايوجد فروق بين النظامين .

من خلال اطلاع الباحث على الجدول (4) لاحظ ان هناك فروق في تاثير القدرات اللاهوائية والهوائية على دقة مهارة التصويب حيث تفوقة القدرة اللاهوائية اللاكتاتية في تأثيرها على دقة مهارة التصويب على القدرة الهوائية والقدرة اللاهوائية الفوسفاتية .

ان القدرة اللاهوائية (اللاكتاتية) لها اكبر قدر من التأثير على دقة مهارة التصويب من القدرة اللاهوائية الفوسفاتية والقدرة الهوائية ويعزو الباحث السبب في ذلك الى ان تراكم حامض اللبنيك في العضلات العاملة يؤدي الى انخفاض كفاءة الرياضي في اداء مهارة مهارة التصويب بسبب فقدانه قوة التركيز والقدرة على مواصلة الاداء بالطريقة المثالية ، وان نقص الاوكسجين في العضلات العاملة بعد القدرة اللاهوائي اللاكتاتي وعدم كفاية الجهاز العضلي على انتاج الطاقة اللاهوائية اثناء الاداء يؤدي الى انخفاض كبير في قدرة عمل العضلات العاملة على انجاز المهارات المطلوبة بالشكل الصحيح وبدقة عالية مما ادى الى انخفاض كفاءة اللاعبين في اداء مهارة مهارة التصويب ويذكر (ابو العلا ونصر

الدين ، 2003) ان المشكلة الرئيسية التي تعترض العمل العضلي في ظروف التحمل اللاهوائي تتمثل في نقص الاوكسجين الوارد الى العضلات العاملة مما يؤدي الى انتاج طاقة لاهوائية (نظام حامض اللبنيك) وان زيادة حامض اللاكتيك في العضلات مع استمرار الاداء يؤدي الى الاحساس بالتعب (ابو العلا ، نصر الدين ، 2003، 144) ويذكر (الهزاع ، 2009) "ان ارتفاع حامض اللبنيك يؤدي الى ارتفاع الحومضية في النسيج العضلي ويسبب انخفاض عملية الانقباض العضلي ".(الهزاع , 2009 , 544-555) .

اما القدرة اللاهوائية الفوسفاتية جاء تأثيرها في المرتبة الثانية على دقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة بعد القدرة اللاهوائية اللاكتاتية ويعزو الباحث السبب في ذلك الى ان لعبة كرة السلة من الفعاليات المتقطعة والمتناوبة والتي تعتمد معظم انشطتها في انتاج الطاقة على النظام الفوسفاتي حيث ان لاعبي كرة السلة اثناء ادائهم لقدرة لاهوائي فوسفاتي لمدة 10 ثانية بانقباضات عضلية سريعة وقصيرة يؤدي الى استنفاذ مخزون الطاقة في العضلات العاملة (ATP) وهذا يؤدي الى تشتت انتباه اللاعب وتناقص قدرته على التركيز واداء مهارة مهارة التصويب بدقة عالية حيث يذكر (عبد الفتاح ,2000) ان الكمية الكلية لمخزون (ATP & PC) في العضلة قليلة جدا تقدر بحوالي (0.6) مليمول عن الرجال ولذلك فان الطاقة الناتجة من هذا النظام تعد طاقة محدودة تكفي لعدد من الانقباضات العضلية القصوى في زمن قدره (5-10) ثانية (عبد الفتاح ، 2000، 30) ، ويشير حسين "ان اللاعب الذي يمتلك القدرة اللاهوائي الفوسفاتي واللاكتاتي و قوة الانتباه يتمكن من الحفاظ على المستوى والاستمرار بنفس الاداء اي من دون ظهور علامات التعب الذي يؤثر بدوره على التركيز واستمرارية القدرة المطلوب" (حسين ، 1998 : 25) .

اما القدرة الهوائية فان تأثيرها على دقة مهارة التصويب بكرة السلة يأتي بالدرجة الثالثة بعد القدرات الهوائية ويعزو الباحث السبب في تأثير هذه القدرات على دقة مهارة التصويب الى الاحمال البدنية الواقعة على الفرد اثناء ممارسته القدرة البدني لمدة تزيد عن 3 دقائق وهذا يؤدي الى بعض التغييرات الوظيفية في الاجهزة الحيوية مما يتطلب من اللاعب الحفاظ على ادائه للمهارات لأطول فتره ممكنة وان استمرار العمل بنقص الاوكسجين في العضلات العاملة ادى الى فقدان اللاعب بعض قدرته على اداء مهارة مهارة التصويب في كرة السلة حيث يذكر عادل " ان صفة التحمل هي صفة اساسية تهدف الى الارتقاء بمستوى الكفاءة الهوائية والقدرة على انجاز الطاقة هوائيا" (عادل ، 1999 ,119) ويذكر ايضا (Mcardel.w.d&at.al,1996) ان كفاءة في استهلاك الاوكسجين من القدرات المهمة التي يتطلبها النشاط اثناء الاداء لمدة طويلة (Mcardel.w.d&at.al,1996,174) .

4 الخاتمة

توصل الباحث الى اهم الاستنتاجات :- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اختبار دقة مهارة التصويب قبل الجهد ودقة مهارة التصويب بعد القدرة اللاهوائي (الفوسفاتي) والقدرات اللاهوائية (اللاكتاتية) والقدرات الهوائية لدى لاعبي كرة السلة ، كما وتوصل الباحث الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اختبار دقة مهارة التصويب بعد القدرة اللاهوائي (اللاكتاتي والفوسفاتي) وبعد القدرة اللاهوائي اللاكتاتي والقدرة الهوائي وكلاهما لصالح اللاكتاتي ، ولم يظهر فروق وبعد القدرة اللاهوائي الفوسفاتي والقدرة الهوائي ، واظهرت نتائج البحث ان القدرة اللاهوائية اللاكتاتية لها التأثير الاكبر على دقة مهارة التصويب ثم تليها القدرة اللاهوائية الفوسفاتية ثم يليها القدرة الهوائية . **ويوصي الباحث الى ضرورة** اخضاع جميع لاعبي كرة السلة لتقييم القدرات الهوائية واللاهوائية في بداية كل فترة من فترات المنهاج التدريبي للوقوف على حالة اللاعبين الوظيفية البدنية والمهارية ، و يجب ان يراعي المدربين اثناء تدريباتهم على المهارات الاساسية في لعبة كرة السلة القدرات اللاهوائية (الفوسفاتية – اللاكتاتية) والقدرات الهوائية ، وادارك المدربين مدى تأثير القدرات اللاهوائية (الفوسفاتية – اللاكتاتية) والقدرات الهواية على مهارة اللاعبين اثناء المباراة ، ويجب اجراء دراسة في تأثير القدرات الهوائية واللاهوائية على بقية المهارات الاساسية في لعبة كرة السلة .

المصادر

1 أبو العلا احمد عبد الفتاح(2000): "**بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي**" ، القاهرة. دار الفكر العربي

2 حسين ، قاسم حسن (1998): "**اسس التدريب الرياضي**" ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

3 الدباغ ،احمد عبدالغني طه : "**التحليل الزمني والفسلجي للاداءات الحركية في فعاليتي سلاح الشيش وسيف المبارزة**" رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، ١٩٩٧

4 عادل عبد البصير : "**التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق**" ، ط ١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩

5 عبد الفتاح ، أبو العلا احمد (١٩٩٧) م : "**التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية**" ،ط ١،دار الفكر العربي ، القاهرة.

6 القط ، محمد علي احمد (1999): "**وظائف اعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي**" ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

7 رضوان، محمد نصر الدين، 1998 ،" **طرق قياس القدرة البدني في الرياضة** "، ط 1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

8 محمد محمود عبد الدايم ، محمد صبحي حسانين (1984) ، "**القياس في كرة السلة** "،ط1،دار الفكر العربي.

9 عبد الفتاح ، ابو العلا وسيد ، احمد نصر الدين (2003) : "**فيسولوجيا اللياقة البدنية**"، دار الفكر العربي ، القاهرة .

10 الهزاع ، بين محمد الهزاع (2009) "**فسيولوجية القدرة البدني الاسس النظرية والاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية**" الرياض ، جامعة الملك سعود .

11 Mcardel W.D. & at. al. (1996): "**Exercise physiology**" (4 thed) William & Wilkins pub , Philadelphia,.