مجلـة علـوم الرياضـة
المجلـد الرابـع عشـر
العـــــــــدد 51
الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
عدد خاص بوقائع المؤتمر الافتراضي الدولي الثاني
للتربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى

التنبؤ بمستوى شغل القلب والحد ألأقصى لأستهلاك الاوكسجين بدلالة الكفاءة البدنية للاعبي كرة السلة المتقدمين

م.د سيف علي محمد
Saifalis19s@gmail.com
أ.م.د يسرى حسون مطشر
yosrahasoon@yahoo.com

المستخلص

تعد لعبة كرة السلة من الالعاب التي لها متطلبات كثيرة منها بدنية ووظيفية ومهارية لذا يتطلب تطوير هذه القدرات بسبب كونها الاساس في تطوير النواحي المهارية والخططية والنفسية للاعبين. ومن اهم الصفات التي يجب ان يمتاز بها لاعب كرة السلة هو ان تنتهي المباراة بكل فتراتها وهو محافظا على سرعته وقوته بالرغم من طول فترة الاداء. وتكمن مشكلة البحث الحالي في ان المشاكل التي تواجه المختصين في عملية التدريب هو كيفية قياس القدرات الوظيفية والبدنية وأعطائها القيم الرقمية و التي تساعد المختصين لتوظيفها كما أن قلة وجود الأختبارات الموضوعية الدقيقة فضلا" على أنه أن وجدت هذه الأختبارات فأنها لاتوجد لها معايير تمكن المدرب من تقييم حالة اللاعب الآنية كما ويرى الباحثان ان اللاعبين غالبا ما يظهر عليهم التعب في وقت مبكر مما يؤدي الى انخفاض مستوى الاداء المهاري والتنفيذي للخطط ونحن نعلم ان اللعبة تحتاج الى اللعب السريع المتواصل وبشدد مختلفة وهذا يدل على انخفاض مستوى القدرات البدنية وعدم مقاومة التعب، كما ان هناك خلل في استخدام الوسائل التدريبية الملائمة لتطوير القدرات البدنية والوظيفية والمهارية.

ويهدف البحث إلى :

1- معرفة مستوى شغل القلب والحد ألاقصى لأستهلاك الاوكسجين والكفائة البدنية pwc.

2- تحديد نسب مساهمة الكفائة البدنية وشغل القلب والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين.

مجتمع البحث وعينته :

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
عدد خاص بوقائع المؤتمر الافتراضي الدولي الثاني
للتربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى

لاعبي كرة السلة المتقدمين في الديوانية والبالغ عددهم 60 لاعبا اما عينة البحث فقد كانت 47 لاعبا وبنسبة مئوية مقدارها 78.33 % من مجتمع البحث .

واشتمل البحث على عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها .

اما اهم الاستنتاجات :

1- تم ألتعرف على مستوى شغل القلب والحد ألاقصى لأستهلاك الاوكسجين و الكفائة البدنية pwc .

2- تم أيجاد علاقة الارتباط بين شغل القلب والكفائة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وتحديد نسب مساهمة الكفائة البدنية وشغل القلب والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين.

اما اهم التوصيات :

1. **إجراء دراسات أخرى وفي نفس موضوع البحث في أنشطة رياضية أخرى .**

2-الاهتمام بالفئات العمرية الصغيرة وتدريبها وفق الاسس العلمية الصحيحة والمدروسة في التعلم والتدريب.

Predicting the level of cardiac workload and the maximum oxygen consumption in terms of the physical efficiency of advanced basketball players

Abstract

Basketball is one of the games that has many requirements, including physical, functional and skill, so the development of these abilities is required because it is the basis for developing the skill, planning and psychological aspects of the players. One of the most important qualities that a basketball player must have is that the game ends in all its periods, and he maintains his speed and strength despite the long period of performance.

***The problem of the current research** is that the problems facing specialists in the training process is how to measure functional and physical abilities and give them digital values that help specialists to employ them. Also, the lack of accurate objective tests as well as "that if these tests are found, they do not have standards that enable the trainer to evaluate The player's immediate condition as the researchers see that the players often appear tired at an early stage, which leads to a decrease in the level of skill and executive performance of the plans. A defect in the use*

ISSN-e: 2710 - 5016 الرقم الدولي:
ISSN: 2074 - 6032
عدد خاص بوقائع المؤتمر الافتراضي الدولي الثاني
للتربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى

of appropriate training aids to develop physical, functional and skill capabilities.

The research aims to:

1 -Knowing the level of heart occupancy and the maximum oxygen consumption and physical efficiency pwc.

2 -Determining the percentages of the contribution of physical efficiency, heart occupancy and the maximum oxygen consumption.

Research community and sample:

The advanced basketball players in Al-Diwaniyah, who numbered 60, and the research sample was 47 players, with a percentage of 78.33% of the research community.

The research included presentation, analysis and discussion of the results.

As for the most important conclusions:

1 -The level of cardiac workload, maximum oxygen consumption and physical efficiency (pwc) were identified.

2-A correlation relationship was found between the work of the heart and physical efficiency and the maximum consumption of oxygen, and the percentages of the contribution of physical efficiency, work of the heart and the maximum consumption of oxygen were determined.

As for the most important recommendations:

1- Conducting other studies on the same topic of research in other sports activities.

2 -Paying attention to young age groups and training them according to the correct and studied scientific foundations in learning and training.

1- المقدمة

لقد اعتمدت الحركة الرياضية الأسس العلمية الدقيقة منهجا للوصول الى التطور والابداع. وتعد لعبة كرة السلة من الالعاب التي تتطلب خصوصية في تدريبهامن حيث تنقلها بين التدريب الهوائي واللا هوائي وخاصة في الاونة الاخيرة بعد التعديلات في نظام الاداء، فكرة السلة تتطلب اداءاً سريعاً من قبل اللاعبين في تنفيذ عمليات الهجوم والدفاع. كما تحتاج الى تنقل سريع داخل الملعب من مكان لاخر على مدى فترة المباراة وبالتالي تحتاج هذه اللعبة الى تطوير قدراتها البدنية والوظيفية والمهارية بحيث تجعل اللاعب يتمكن من الاداء بكفاءة عالية ويقاوم التعب ويحافظ على سرعة ادائه بالشدة القصوى وتحت القصوى خلال مدة اللعب في جميع الاشواط.

و هنا تكمن اهمية البحث حيث تعتبر الاختبارات احدى الطرق المهمة التي تبين صلاحية البرامج التدريبية وان هذه الاختبارات معدة اعدادا علميا والمدرب الكفوء يحتاج في كل الاحوال الى معرفة نتيجة ما يقوم به اثناء الوحدات التدريبية . وهل يمكن ان يحقق الاهداف الموضوعة من قبله ام من قبل النادي ام لا ؟ وللاجابة على هذه التساؤلات نقوم باجراء الاختبارات التي سوف تعطيه الصورة الواضحة التي وصل اليها في عمله التدريبي ليستطيع بعد ذلك تعديل او تغير بعض اتجاه العملية التدريبية يمكنه من الوصول لتحقيق الاهداف المنشودة.

مشكلة البحث:

تعد لعبة كرة السلة من الالعاب التي لها متطلبات كثيرة منها بدنية ووظيفية وانثروبومترية خاصة ويعد تطوير القدرات البدنية والوظيفية من اهمها بسبب كونها الاساس في تطوير النواحي المهارية والخططية للاعبين. ومن اهم ما يجب ان يمتلكه لاعب كرة السلة من قدرات هو ان يكمل المباراة بفتراتها الاربعة محافظا على سرعته وقوته طول فترة الاداء وكذلك على اداء مهاراته بكفاءة عالية وتنفيذ خطط اللعب بدقة متناهية وهذا يعتمد على تطوير قدرات بدنية ووظيفية خاصة تتلائم مع تلك المتطلبات.

ويرى الباحثان ان اكثر اللاعبين يظهر عليهم التعب مبكرا مما نلاحظ ضعف في الاداء المهاري و الخططي كون اللعبة تمتاز باللعب السريع المتواصل وبشدد متنوعة وهذا بدوره يدل على ضعف في القدرات البدنية وعدم مقاومة التعب، كما ان هناك تراجع في اختيار الوسائل التدريبية المناسبة في تطوير القدرات البدنية والوظيفية .

اهداف البحث:

1- معرفة مستوى شغل القلب والحد ألاقصى لأستهلاك الاوكسجين و الكفائة البدنية pwc.

2- تحديد نسب مساهمة الكفائة البدنية وشغل القلب والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين.

2- منهج البحث وإجراءاته :

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي وذلك لملائمته لطبيعة المشكلة المبحوثة .

مجلـة علـوم الرياضـة
المجلـد الرابـع عشـر
العـــــــــدد 51
الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
عدد خاص بوقائع المؤتمر الافتراضي الدولي الثاني
للتربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى

2-1 مجتمع البحث وعينته

قام الباحثان بتحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبوا كرة السلة المتقدمين والذين بلغ عددهم (60) لاعبا اما عينة البحث فقد تم اختيارها بالاسلوب العشوائي البسيط وبلغ عددها (47) لاعبا وبنسبة مئوية مقدارها(78.33 %) من المجتمع الاصلي للبحث . وكما مبين في الجدول (1) .

جدول (1)

يبين إعداد عينة البحث التي تم إجراء الاختبارات عليها وتفاصيلها

تفاصيل العينة / الفعالية	مجتمع البحث الأصلي	عينة التأكد من الأسس العلمية للاختبارات		عينة التقنين		المجموع الكلي للعينة	
		الصدق	الثبات	العدد	النسبة	العدد	النسبة
لاعبو كرة السلة (المتقدمون)	60	6	6	74	% 78.33	53	.88%. 09

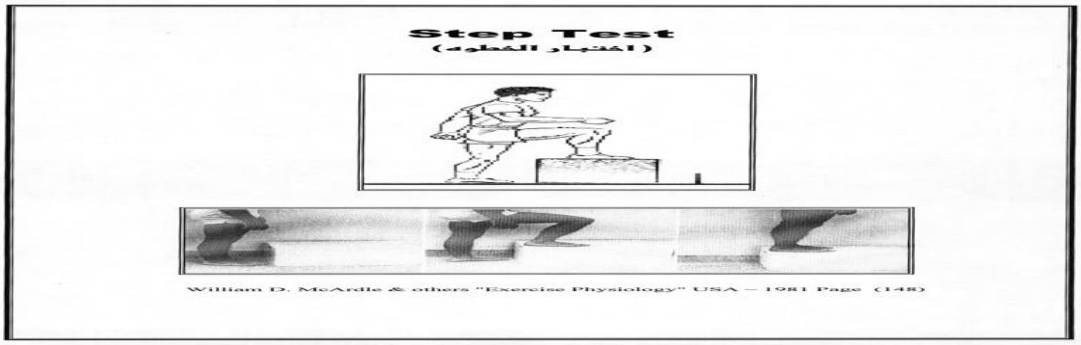
اجراءات البحث الميدانية :-

ألاختبارات المستخدمة في البحث :

1- مؤشر الكفاءة البدنية PWC_{170}

إن حساب مستوى كفاءة العمل البدنية (PWC_{170}) والذي يعبر عنه بكمية الجهد البدني لـ (**كغم/متر/دقيقة**) وهو اختيار يقيس مستوى القابلية الوظيفية للجهازين الدوري والتنفسي عند معدل نبض 170نبضة /دقيقة. وتم اختبار (PWC_{170}) لعينة البحث عن طريق استخدام اختيار صندوق الخطوة (**Step-Test**) الذي يحتوي على ثلاث ارتفاعات (**30سم،40سم،50سم**) واختار الباحث ارتفاع (40سم) لملاءمته عينة البحث. وقد تم هذا الاختبار بإعطاء جهدين فيزيائيين بشدتين مختلفتين مدة الجهد الأول 3 دقائق ثم يليها الجهد الثاني ولمدة (3 دقائق) أيضا إذ تم الاختبار للاعب وكالآتي (**Mudhafar ,46 .1979**.):-

مجلـة علـوم الرياضـة
المجلـد الرابـع عشـر
العـــــــــدد 51
الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
عدد خاص بوقائع المؤتمر الافتراضي الدولي الثاني
للتربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى



الشكل (3)

يبين مراحل أداء اختبار الخطوة لاستخراج قيمة (Pwc170)

1. يقف اللاعب أمام الصندوق الخشبي وعند إلاشارة من قبل القائم بالاختبار يبدء العمل.
2. بعد إشارة البدء يقوم المختبر يرفع إحدى القدمين على الصندوق ثم الصعود يرفع القدم الأخرى ثم النزول للأرض يتتابع القدمين فتحسب هذه الحالة خطوة واحدة وكما مبين في الشكل (3) .
3. يؤدي المختبر عدد من الخطوات بإيقاع منتظم وسرعة معينة ويتم حساب عدد الخطوات ولمدة 3 دقائق متتالية وعند نهاية الوقت يعطي القائم بالاختبار الإشارة بذلك.
4. عند نهاية الوقت يقف المختبر ويقاس له النبض ***(10 ثا/ 6)*** مباشرة ويسجل في الاستمارة الخاصة مع عدد الخطوات للعداء في الوقت الأول.
5. وبعد قياس معدل النبض الأول أو انتهاء الجهد الأول يقوم اللاعب بأداء الجهد الثاني مباشرة وللعملية نفسها أو الآلية الأولى إذ يكون هنا الجهد اكبر لزيادة سرعة الخطوة ويكون النبض أسرع أيضا ويتم تسجيل عدد الخطوات ومعدل النبض في نهاية الجهد الثاني في نفس الاستمارة.

إذ تم استخراج قيمة الجهد الاول والثاني حسب معادلة كاريمان ووفق الاتي :

$$N = \text{الجهد} \times N = 1.5 \times w.t. \times h \times n$$

N = الجهد . 1.5= قيمة ثابته . Wt= وزن اللاعب . H= ارتفاع السلم . N= عدد الخطوات (الصعود والنزول) في الدقيقة الواحدة .

يتم استخراج قيمة (***PWC170***) وفق المعادلة الآتية :-

$$PWC170 = N_1 + (N_2 - N_1) \times \frac{}{170 - Ps_1}$$

مجلـة علـوم الرياضـة
المجلـد الرابـع عشـر
العـــــــــدد 51
الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
عدد خاص بوقائع المؤتمر الافتراضي الدولي الثاني
للتربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى

PS 2 –PS2

إذ أن :

N_2 و N_1 = الجهد الأول والثاني . PS_1 و PS_2 = النبض الأول والثاني .

2- قياس مؤشر القابلية الاوكسجينية Vo2max:-يعد هذا المؤشر مهم جدا لاغلب الرياضات ومنها كرة السلة (القابلية الاوكسجينية) ويدخل كجزء من العمل الأوكسجيني وكما انه يعكس الكفاءة الوظيفية للجهازين الدوري والتنفسي . لقد تم قياس إلى Vo_2max بالطريقة الغير مباشرة باستخدام معادلة كاريمان بالاعتماد على قيمة (PWC_{170}) وعلى النحو التالي:-

$$PWC_{170} + 1070 \times Vo_2max = 2.2$$

3- مؤشر الاستشفاء:لقد قام الباحثون بقياس مؤشر الاستشفاء بالطريقة التالية:-

1 . قياس معدل نبض القلب لمدة دقيقة واحدة قبل البدء بالاختبار .

2 . بعد انتهاء اللعبة مباشرة قامت الباحثان بقياس معدل نبض القلب ولمدة (10) ثواني ولاحقا تضرب في (6) للتأكد من عدد حصول الاستشفاء.

3 . قام الباحثان بقياس معدل نبض القلب بعد ثلاث دقائق من إنهاء السباق إذ يقوم العداء بالاسترخاء والراحة وبعدها تم اخذ معدل نبض القلب بعد إنهاء الدقيقة الثالثة لمدة 10 ثواني

وبعدها عمد الباحثان الى حساب النسبة المئوية للاستشفاء وتم ذلك على خطوتين وهما:-

الخطوة الاولى :

لقيمة الاولى = النبض بعد الجهد – النبض قبل الجهد .

القيمة الثانية = النبض بعد الجهد – النبض بعد الاستشفاء .

الخطوة الثانية :-

100 = القيمة الأولى ∴ س = % .

س القيمة الثانية

اذ ان (100) قيمة ثابته . و(س) هي النسبة المئوية للاستشفاء

3-شغل القلب : 5.7 * الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين * 36

3- عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (2)

يبين الوصف الاحصائي لمتغيرات البحث

ت	الاحصائيات / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اعلى درجة	ادنى درجة
1	الكفائة البدنية pwc	kg/m/min	841,897	131,36	898,897	783,249
2	vo2 max	ml /mi	2730,9	209,96	2782,25	2679,55
	3-شغل القلب	جول	9342	1413	10563	8122

جدول (3)

يبين علاقة الارتباط ونسبة مساهمة الكفائة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وشغل القلب

القياس	المقدار الثابت	المعامل	قيمة f		درجة الحريه	معامل الارتباط R	نسبة المساهمة R^2
			المحسوبة	Sig			
الكفائة البدنية	.13617	0.0132	9.31	0.000	64	0.723	0.522
Vo2max		0.00324				0.745	0.555
شغل القلب		0.00252				0.849	0.720

والجدول يفسر ان (80%) من التباينات للانحرافات الكلية في قيم المتغير (y) تفسرها العلاقة الخطية الى نموذج الانحدار وان (20%) من التباينات ترجع الى عوامل عشوائية كان تكون هناك متغيرات لم يتضمنها النموذج وعلى العموم كلما اقتربت قيمة (r^2) من 100% دل ذلك على وجود توفيق للنموذج

ويعزو الباحثان سبب ذلك الى ان طبيعة الاداء لاعب كرة السلة يتطلب قدراً كبيراً من الطاقة وفقاً لشدة الاداء القصوى لديمومة الاستمرارية بأقصى سرعة ممكنة وهذا بالتأكيد يحتاج الى كميات كبيرة من الاوكسجين لغرض توفير هذه الطاقة خلال الفترة الزمنية للعبة ، كما ان كمية الاوكسجين التي تستخدم لا تكفي لمتطلبات الجهد البدني المبذول مما يؤدي لإنتاج الطاقة من مصادر اخرى لا تعتمد على الاوكسجين، وهذا بدوره يؤدي الى زيادة تراكم حامض اللاكتيك في العضلات العاملة وهذا بالتالي يقلل من عملية دخول الاشارة العصبية لإحداث التغير في

فرق جهد العضلة لإحداث عملية الانقباض العضلي والتي تكون من خلال عملية انزلاق خيوط الاكتين والمايوسين.

ويتفق الباحثان مع ما اكده (ريسان خريبط 1999) "بأن لا يمكن المحافظة على المستوى الاقصى لاستهلاك الاوكسجين لفترة طويلة، اذ سرعان ما تنخفض قيمة هذا المستوى في الفترات الطويلة بسبب التعب، وعند العمل الكثيف فأن الاستهلاك الحقيقي للأوكسجين سيشكل جزءاً من القلب على الاوكسجين ويشكل الفرق بين كمية الطلب على الاوكسجين للعمل وبين الاستخدام الحقيقي للأوكسجين (العجز الاوكسجين) (ATP)، مما يقود لتراكم نواتج الانحلال اللاهوائي غير المؤكسد في الجسم. (خريبط:1999: 42)

ويعزو الباحثان سبب ذلك يرجع الى مدى امكانية اللاعبين التكيف الوظيفي والإمكانية العالية في تحرير الطاقة وفقاً لزمن الاداء المطلوب ومدى الامكانية العالية على التوافق في المتطلبات البدنية الخاصة واستخدامها خلال فترات اللعبة بالإضافة الى الامكانية العالية في الاقتصاد بالطاقة وكيفية التنسيق في العمل العضلي العصبي مما يؤدي الى احداث حالة من الانسيابية وبهذا يقل استهلاك الأوكسجين وهذا بالتالي يؤدي الى قلة عجز الاوكسجين.

ويتفق الباحثان مع اشار اليه (محمد علي القط :1999: 172) الى ان القدرة الاوكسجينية العالية للاعب تؤدي الى قلة انتاج حامض اللاكتيك، لذلك فالرياضي الذين يمتلك تدريباً لاأوكسجينياً جيداً يمكنه التدريب بشدة عالية تراكم حامض اللاكتيك، مقارنة برياضي لا يمتلك مثل هذا القاعدة اللاوكسجينية الجيدة فالقدرة اللاوكسجينية العالية لدى الرياضيين تكون مفيدة جداً لهم عند ادائهم تدريباً يغلب عليه الطابع اللاأوكسجيني، اما في خلال الراحة التي بعد التدريب اللاأوكسجيني فأن الرياضي يمتلك قدرة لاأوكسيجينة جيدة ولأجل تحسين قدرة العمل الفسيولوجية لدى الرياضي يكون من المهم جداً زيادة مجموع الحجوم التدريبية التي تركز على استخدام النظام اللاأوكسيجيني.

ويعزو الباحثان امكانية تحديد شغل القلب ومستوى الانجاز بدلالة الكفائة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين الى طبيعة العلاقة الطردية بينهما حيث ان سرعة الاداء التي تتميز بالشدة العالية وزمن الاداء وذلك لان الدم المدفوع والذي يكون مسؤولاً عن نقل الاوكسجين والمواد الغذائية التي تحتاجها العضلات لاستمرار العمل وتوفير الطاقة اللازمة للأداء وكذلك مساعدة الجسم في التخلص من مخلفات الجهد العضلي، اضافة الى وجود علاقة متبادلة في

استمرار العمل العضلي مع امكانية المحافظة على معدل النبض بالمستوى المطلوب وعدم وصوله الى الحالة الحرجة لعمل القلب والذي يكون له الاثر الواضح في مقدار حجم الدم المدفوع سلباً او ايجابياً وذلك من خلال التحكم في الدم الوريدي العائد الذي يعتبر الاساس في كمية الدم المؤكسج المدفوع.

ويتفق الباحثان مع ما اشار اليه ابو العلا عبد الفتاح (200) " حيث يتسبب اعاقة مرور سريان الدم الشرياني ونقص وصول الاوكسجين الى الانسجة في حدوث حالة تسمى ischemia بينما تسمى حالة نقص الاوكسجين الذي يمكن ان يحدث ايضاً بواسطة منع الدم او تنفس هواء يحتوي على نسبة اوكسجين منخفضة او عوامل اخرى Hypoxia، ويتسبب الانقباض الثابت الذي يؤدي اعلى من (60-70%) من القوة العظمى الى وفق سريان الدم المندفع الى العضلة مما يؤدي الى هبوط الدورة الدموية التي تساعد على تحريك حامض اللاكتيك والمواد المتبقية من عمليات التمثيل الغذائي الاخرى" (عبد الفتاح:2000: 115).

كما ويرى الباحثان انه من خلال التدريبات العضلية يحصل تمدد في الأوعية الدموية في العضلات العاملة وبذلك يزداد ضخ الدم لها وذلك لزيادة متطلبات واحتياجات العضلات من الأكسجين. ويكون الأكسجين الموجود كافي لتغطية احتياجات الطاقة اللازمة للجسم. ولكن عندما يكون العمل العضلي شديد فإن الأكسجين المتاح لا يقوم بتزويد الألياف العضلية العاملة بسرعة كافية ، إضافة إلى أن تحطم حمض البايروفيك هوائياً لا يستطيع تزويد الجسم بكافة ثلاثي أدونيزين الفوسفات ATP اللازمة للانقباض العضلي الشديد.

وخلال هذه الفترة ، يتم إنتاج ثلاثي أدونيزين الفوسفات المتبقي من خلال عملية الجلكزة اللاهوائية. وفي هذه العملية يتم استخدام حمض البايروفيك لإنتاج حمض اللاكتيك. علماً بأن 80% من حمض اللاكتيك ينتشر من خلال العضلات الهيكلية ويتم نقله إلى الكبد استعداداً لتحويله إلى جلوكوز و جلايكوجين.

بشكل أساسي عند وجود أكسجين كافي في العضلة ، فإن حمض اللاكتيك يتم هدمه كاملاً إلى ثاني أكسيد الكربون وماء. وبعد توقف التدريبات فإن الجسم بحاجة لكمية إضافية من الأوكسجين اللازمة لإنتاج حامض اللاكتيك ، لإعادة مخزون ثلاثي أدونيزين الفوسفات ، الفوسفوكرياتين و الجلايكوجين .

4- الخاتمة:

تم ألتعرف على مستوى شغل القلب والكفائة البدنية pwc والحد ألاقصى لأستهلاك الاوكسجين تم أيجاد علاقة الارتباط بين شغل القلب والكفائة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وتحديد نسب مساهمة الكفائة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وشغل القلب، ويوصي الباحث إلى اجراء دراسات وفي نفس موضوع البحث في أنشطة رياضية أخرى، الاهتمام بالفئات العمرية الاخرى وتدريبها وفق الاسس العلمية في التعلم والتدريب، عقد دورات تدريبية للاعبين للتعرف على أسباب ما يعانيه اللاعبين من مشكلات بدنية ووظيفية والتوعية بكيفية مواجهة المشكلات وعلاجها.

المراجع العربية والأجنبية

أولاً : المراجع العربية

- ريسان خريبط مجيد: **تحليل الطاقة الحيوية للرياضي**، ط1، عمان، دار الشروق للنشر، 1999.
- محمد علي القط: **وظائف اعضاء التدريب الرياضي**، مدخل تطبيقي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- ابو العلا احمد عبد الفتاح: **بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي**، القاهرة، دار الفكر العربي، 2000.

ثانيا : المراجع الاجنبية :

[1] **Mudhafar . A . Shafiq . " Sinus Arrhythmia & Mechanical Activity Of The Heart In Evalnation of physical workong capacity in athlets thesis for Ph.D degree , institule (c.i.d.h.q) moscow 1979 .**

Advanced Studies in Physical Education and Sport, P Beashel et al., ISBN 17 0p

مجلـة علـوم الرياضـة
المجلـد الرابـع عشـر
العـــــــــدد 51
الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
عدد خاص بوقائع المؤتمر الافتراضي الدولي الثاني
للتربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى

الملاحق

يوضح أسماء السادة الخبراء والمتخصصين حول صلاحية الاختبارات المستخدمة

ت	الاسم	اللقب العلمي	المؤسسة	الاختصاص	يصلح	لا يصلح	نسبة الاتفاق
1	د.رافع الكبيسي	أ. د.	كلية التربية الرياضية –جامعة بغداد	فسلجة			
2	د.حسين علي	أ.د.	كلية التراث الجامعة	فسلجة			
3	حيدر عبدالرزاق كاظم	ا.د	كلية التربية البدنية /جامعة البصرة	تدريب – كرة سلة			
4	رحيم عطية جناتي	ا. د	كلية التربية البدنية /جامعة ميسان	اختبارات وقياس			
5	امل سلومي	ا.د	كلية التربية البدنية / جامعة بابل	اختبارات وقياس			
6	عادل ناجي حسن	ا.م.د	كلية التربية البدنية /جامعة البصرة	تدريب – كرة سلة			
7	علي عاشور عبيد	ا.م.د	كلية التربية البدنية /جامعة البصرة	اختبارات – كرة سلة			
8	هذام عبد الامير امين	ا.م.د	كلية التربية البدنية /جامعة البصرة	اختبارات وقياس			

تم التواصل مع السادة الخبراء وتحديد اوقات لمقابلة بعضهم شخصيا في اماكن تواجدهم اما البعض الاخر فقد تم التواصل معهم واللقاء بهم خلال مواقع التواصل الاجتماعي