# أثر تمارين تحمل السرعة في تركيز حامض اللبنيك في الدم للاعبات كرة السلة

## بحث مقدم من قبل

أ.د إنتصار عويد م.م زينب مزهر خلف

## ملخص البحث

إشتمل على المقدمة وأهمية البحث والتي تم التطرق من خلالها الى أهمية التدريب المنظم لمدة طويلة والتخطيط العلمي السليم والاعتماد على نتائج الباحثين والخبراء والعلماء والمختصين في مجالات العلوم المختلفة المرتبطة بميادين التربية البدنية والرياضية واستخدام الحمل البدني الملائم للتمرينات التي توضع من قبل المدربين.

أما مشكلة البحث فتتلخص في ضعف مستوى الاعداد للقدرات البدنية ومايعكسه من ضعف في النواحي الفسيولوجية والبيوكيميائية والتي تحول بالوصول الى المستوى الافضل.

أما الاهداف فتضمنت:-

1. اعداد تمرينات بدنية لتحمل السرعة للاعبات كرة السلة.
2. معرفة مدى تأثير التمرينات على نسب تراكيز حامض اللبنيك في الدم في الاختبارات القبلية عنها في البعدية لدى عينة البحث.

أما فرضا البحث :-

1. **هنالك فروقاً ذات دلالة احصائية في تطوير التحمل الخاص تحمل السرعة في الاختبارات القبلية ـ البعدية ولصالح الاختبار البعدي لعينة البحث.**
2. **هنالك فروق ذات دلالة احصائية في تراكيز حامض اللبنيك في الاختبارات القبلية ـ البعدية ولصالح الاختبار البعدي.**

**أما الباب الثاني فقد تضمن على الدراسات النظرية والدراسات المشابهة .**

**أما الباب الثالث فقد شمل على:ـ**

- **منهج البحث إذ تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث والمطبق على عينة من لاعبات نادي أفروديت من إقليم كردستان والبالغ عددهم (12) لاعبة فضلاً عن الوسائل والاجهزة المستخدمة في البحث والوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث.**

**أما الباب الرابع فقد تضمن على عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث عن طريق عرضها بالجداول البيانية .**

**أما الباب الخامس فقد تضمن على الاستنتاجات والتوصيات .**

**الاستنتاجات:ـ**

- **حققت التمرينات الموضوعة والمستخدمة في المنهج التدريبي الاهداف التي وضعت من أجلها وهي تطوير صفة التحمل وتغيير في تراكيز نسب حامض اللاكتيك.**
- **للتمرينات التي طبقت تأثير ايجابي في تطوير الصفات والقدرات البدنية والفسلجية لدى لاعبات كرة السلة.**

**<u>أما التوصيات:ـ</u>**

- **ضرورة إستخدام تمرينات تحمل السرعة كوسيلة تدريبية فعالة لتنمية وتطوير صفة التحمل الخاص.**

❖ ضرورة التأكيد على رفع مستوى التحمل الخاص من خلال التمرينات المعدة .

❖ضرورة الاستعانة بتمرينات خاصة لتنمية صفة التحمل وبالتالي تغيير في نسب وتراكيز حامض اللبنيك .

# Impact Exercises Endurance speed on delay the onset of Fatigue and Lactic Acid Enzyme in the Blood of Basketball Women Players

## Abstract

**Included on the introduction and the importance of research that have been explained through the importance of structured training for a long time and scientific planning and reliance on the results of researchers, experts and scholars and specialists in different fields of science- fields related of physical education , sports and the use of appropriate physically carrying for the exercises which set by the trainers.**

**The research problem can be summarized in the low level of preparation for the physical capabilities and which reflected of weakness in the physiological, biochemical and which prevent access to the best level.**

**The goals of research have included : -**

**1. Preparation of physical exercises to the players.**

**2. Determine the effect of exercise on rates of lactic acid**

**concentrations in the blood tests in (pre-post)tests in the posterior sample.**

**The Hypotheses of research: -**

**1- There are significant differences in the development of endurance for carrying speed in the tests ( pre – post ) tests and in favor of the post test of the research sample.**

**2-. There are significant differences in the concentrations of lactic acid in the ( pre – post ) tests and in favor of the post test.**

**The second section was included on the theoretical studies and similar studies.**

**The third chapter has included the following: -**

**Research methodology was used as the experimental approach to the relevance of the nature of the research and applied to the sample of players for Club Aphrodite from the territory of Kurdistan's (12) player as well as methods and devices used in research and statistical methods used in the search.**

**Part IV has included a presentation and analysis and discuss the results of search by graphical display tables.**

**The fifth section, containing the conclusions and recommendations.**

**Conclusions: -**

**exercise has used in the training has achieved the curriculum goals which set for it was the development of endurance capacity and rates of change in the concentrations of lactic acid.**

**exercises that have been applied to a positive influence in the development of qualities and physical and physiological capacities of players in basketball.**

**The recommendations: -**

**The need to use speed bearing exercises as a means for the development of effective training and development status of endurance.**

**emphasized the need to raise the level of endurance through exercise of the stomach.**

**need to use special exercises to develop endurance capacity and thus a change in the ratios and concentrations of lactic acid**

# الباب الاول

## 1-التعريف بالبحث

### 1-1 المقدمة واهمية البحث

**ان تحقيق النتائج الرياضية الجيدة في المستوى العالي اصبح الطابع المميز لعصرنا الحالي، وهذا لم يأت من فراغ وأنما جاء نتيجة لاستخدام المعرفة والعلوم فضلاً عن اساليب وطرائق البحث العلمي وأستخدام الامكانات العلمية والاجهزة الحديثة وتطور اساليب التدريب وجمعها لغرض الاستفادة منها في تقييم القابلية الوظيفية لاجهزة الجسم المختلفة.**

**ومما لا شك فيه بأن علم فسيولوجيا التدريب الرياضي يعتبر من العلوم الهامة للعاملين في مجال الرياضة أو التدريب الرياضي ونتيجة لزيادة مختبرات فسيولوجيا الرياضة استطاع الباحثون خلال السنوات الاخيرة الحصول على المعلومات والحقائق الفسيولوجية الهامة والتي أسهمت في تطوير التدريب وتقنين التدريب حتى يكون ملائماً لقدرة الجسم على تحمله والاستفادة من تأثيراته الايجابية وتجنب التأثيرات السلبية على الحالة الوظيفية والصحية.**

**وتعبر التمرينات عن الاوضاع والحركات البدنية المختارة طبقاً للمبادئ والاسس التربوية والعلمية بغرض تشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية لتحقيق احسن مستوى ممكن في الاداء الرياضي والمهني وفي مجالات الحياة المختلفة.[1]**

---

1- -كاظم جابر امين؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، مكتبة ذات السلاسل،ط1999،2،ص36.

## 2-1 مشكلة البحث

ان لعبة كرةالسلة لها متطلبات خاصة ويعد تطوير القدرات البدنية من اهمها بسبب كونها الاساس في تطوير النواحي المهارية والخططية والنفسية والفسيولوجية للاعبين ومن اهم ما يجب ان يمتاز به لاعب كرة السلة هو ان يكمل المباراة بفتراتها الاربعة محافظاً على سرعته وقوته بالرغم من طول فترة الاداء دون الوصول الى مرحلة التعب وهذا يعتمد على تطوير تحمل السرعة عن طريق تطبيق تمرينات تخدم هذه العملية و تتلائم مع تلك المتطلبات .

لهذا إن جميع مدربوا كرة السلة يسعون الى مواكبة التقدم الحاصل في علم التدريب الخاص بهذه الفعالية التي تحتاج الى قدرات بدنية وتغيرات فسيولوجية وكيميائية التي تدخل ضمن نظام حامض اللبنيك (اللاكتيك).

## 3-1 اهداف البحث

1. اعداد تمرينات بدنية لتحمل السرعة للاعبات كرة السلة.
2. معرفة تأثير تمرينات تحمل السرعة في نسبة تركيز حامض اللبنيك في الدم لدى لاعبات كرة السلة.

## 4-1 فروض البحث

1. للتمارين المقترحة تأثير ايجابي في تطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة.
2. تحمل السرعة أثر ايجابي في تركيز حامض اللاكتيك بالدم للاعبات كرة السلة.

## 5-1 مجالات البحث

1-5-1: المجال البشري : عينة من لاعبات كرة السلة في نادي ( افروديت في محافظة السليمانية من اقليم كردستان) البالغ عددهن ( 12 لاعبة ).

**1-5-2: المجال الزماني : الفترة من 3/7/2010 ولغاية 27/9/2010.**

**1-5-3 : المجال المكاني : قاعة الجامعة في جامعة السليمانية.**

**الباب الثاني**

## 2- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

## 2-1 الدراسات النظرية

### 2-1-1: تحمل السرعة :

**أن تحمل السرعة صفة بدنية مزدوجة ومركبة التكوين، حيث انها تمثل العلاقة الوثيقة ما بين صفة التحمل وصفة السرعة، وأن هاتين الصفتين من الامور الضرورية في الفعاليات الرياضية جميعها الفردية والجماعية ويعد تحمل السرعة احد انواع التحمل حيث يمثل مقاومة الجسم للتعب في ظروف الاداء التخصصي بسرعة عالية ولاطول مدة في السباق او المنافسة.**

**وبما أن تحمل السرعة يتطلب كفاءة عالية من الاجهزة الوظيفية وعلى وجه الخصوص الجهاز العضلي العصبي والذي يعبر عن التناغم الفعال فيما بين هذين الجهازين في العمل المشترك فكان من واجب الضرورة التدريب على هذه الصفة بشدة عالية أو مقاربة لمستوى اداء المسابقة والمنافسة.**

**وهذا ما أكده (عصام عبد الخالق) ان تحمل السرعة " قدرة اللاعب على الاحتفاظ بالسرعة العالية في ظروف العمل المستمر بتنمية مقدرة مقاومة التعب عند حمل ذي درجة عالية شدته (95-100%) من مقدرة الفرد والتغلب على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة.**

**2-1-2: وسائل تنمية تحمل السرعة وتطويرها:**

**هناك عدة طرائق ووسائل تؤدي الى تنمية وتطوير انواع تحمل السرعة إذ انها ترتبط بكل نوع من انواع الفعاليات الرياضية المختلفة ، حيث اتفق كل من " عصام عبد الخالق " و"كمال الريضي" و" ايري دي سواردت" على ثلاث طرائق لتنمية تحمل السرعة وهي[1]،[2]،[3]:**

- **طريقة التدريب التكرارية.**
- **طريقة تدريب الفارتلك.**
- **طريقة التدريب الفتري.**

**ويتفق الباحثان مع كل من "أرينهام"[4] و ويلمور[5] وكونسلمان[6] على ان طريقة التدريب الفتري من افضل الطرائق التدريبية التي تؤدي الى تطوير قدرة تحمل السرعة في كثير من الفعاليات والانشطة الرياضية بشكل عام ولعبة كرة السلة بشكل خاص فعند تدريب تحمل السرعة يجب أن نضع في الحسبان زيادة فترة التمرينات المختلفة او زيادة عدد مرات التكرار الى جانب ذلك الارتفاع بدرجة شدة الحمل .**

**3-1-2 حامض اللبنيك**

**لقد تم اكتشاف هذا النظام من لدن العالمين الالمانين جو ستاف ايمبدون وأتومايرهوف عام 1930 ( MEYERH OF USTAVE EMBDIN AND**

---

[1] -عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات تطبيقات ،الاسكندرية،مكتبة الشاطي،1970 ،ص79-88.

[2] -كمال جميل الريضي: التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، عمان/ دائرة المطبوعات والنشر،2001،ص82.

[3] -ايري دي سواردت : الفارتلك ، ترجمة احمد حمود الخاد، نشر مركز التنمية الاقليمي، العدد 6 ، نيروبي،1993،ص93.

[4]- Arnhemi dr.: Modem pricibles of athletic training .6th ,ed,TorontomMosby college publishing,1985,P.147.

[5] -Wilmer,h,3, training for sport @ activate the psychological,conditioning process,2nd ed,London,allyu@bacon Inc,1982,P.96.

[6] -Connsilman:i.e.: the science swimming.5th ed.Convsilman Co.Inc,Phild alphia,1998.

**(OTTO) لذلك يطلق احياناً على هذا النظام اسم طريقة (امبدون مايروهوف) (MEYERHOF-EMBEN)[1].**

**ويعتمد هذا النظام على إعادة بناء الـ (ATP) لاهوائياً بواسطة عملية التحلل اللاهوائية للكلايكوجين (تحطيم وتفتيت الكلايكوجين)، التي تعتمد على عملية التمثيل الغذائي للكاربوهيدرات التي تتحول إلى صورة بسيطة في شكل سكر الكلوكوز يمكن استخدامه مباشرة لانتاج الطاقة او يمكن أن يخزن في الكبد او العضلات على هيأة الكلايكوجين لاستخدامه فيما بعد حيث يطلق على هذا النظام بالجلكزة اللاهوائية أي نسبة انشطار السكر بغياب الأوكسجين وبعد الصورة النهائية لانشطار السكر وعندما يتجمع اللاكتيك في العضلة ويصل الى مستوى عالٍ سيؤدي إلى حدوث تعب وقتي ويكون هذا محدوداً وسبب ذلك التعب المبكر[2] .**

**أن هذه التفاعلات تكون بمجموع (10) تفاعلات يسيطر على كل تفاعل إنزيم معين من إنزيمات تحرير الطاقة، ومن أشهر هذه الإنزيمات إنزيم التفاعل الأول الهكسوكاينز (HKase)، وإنزيم التفاعل الثالث الفركتوكاينيز (PFKase) الذي يعد مفتاح عمل هذا النظام ، إذ إن زيادة نشاطه تؤدي إلى التحلل السريع للكلوكوز وسرعة تكوين حامض اللاكتيك، وإعادة بناء الـ (ATP)، كما إن تراكم الـ (AMP) أحادي فوسفات الادينوسين يساعد على زيادة نشاط هذه الإنزيم ويقلل نشاطه من إعادة بناء الـ (ATP)، وكذلك إنزيم البايروفيت كاينز(Pkase) إنزيم التفاعل العاشر فضلاً عن انزيم اللاكتيك ديهايدروجينز (LDHase) وهو الانزيم المؤكسد للبايروفيت الذي يسهم في تحويله الى حامض اللاكتيك عن طريق عملية الأكسدة، إذ يتكون حامض اللاكتيك عندما يرتفع**

---

[1] -ريسان خريبط مجيد؛التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضين ،البصرة،مطبعة دار الحكمة،1991، ص154.

[2] - ريسان خريبط مجيد؛ المصدر السابق نفسه،1991،ص155.

**(NADH) في سايتوبلازم الخلية العضلية، إما إنزيم (LDHase) يساعد على نقل إمكانات الاختزال من (NADH) الى البايروفيت لهذا يتكون حامض اللاكتيك[1].**

**ففي حالة التمارين الرياضية ذات الشدة العالية التي تحتاج الى طاقة لتنفيذها فهذه الطاقة تكون ناتجة عن عملية تحلل السكر لا هوائياً ، وتعتمد بشكل أساس على (NAD) الذي تم تحريره لأكسدة الثلاثي فوسفات الكليسرايد، عند ذلك تتحد ازواجاً من الكترونات الهيدروجين الفائضة مع حامض البايروفيك بشكل مؤقت في تفاعل إضافي ، والمسؤول عن هذا التفاعل بشكل أساس هو انزيم اللاكتيت وديهايدروجينز (LDH) الذي يقوم بتنشيط هذه العملية لتكوين حامض اللاكتيك، ويمثل اتحاد الهيدروجين ($H^+$) مع البايروفيك مخزناً مؤقتاً للطاقة كجزء من العملية الايضية لتحلل السكر وبمجرد تكوين حامض اللاكتيك بالعضلة فسرعان ما ينتشر بسرعة الى الدم إذ يتم تحويله الى لاكتيت (ملح حامض اللاكتيك)[2].**

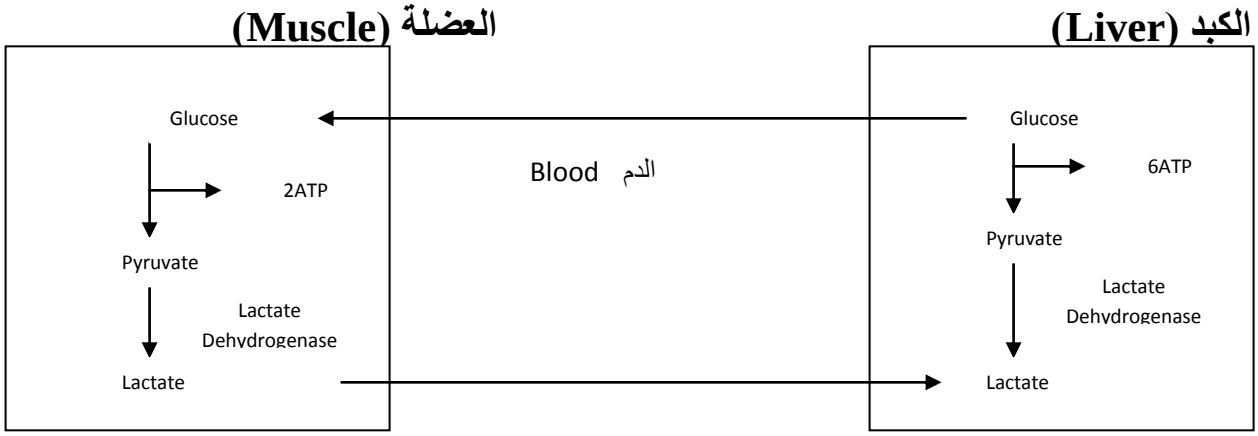
**لا يعد حامض اللاكتيك المتكون من المخلفات الايضية التي تؤثر في العمل العضلي بشكل يؤدي الى عدم الإفادة منه، بل على العكس من ذلك فأنه خلال مدة الاستشفاء او ما يسبقها من تمارين تهدئة فأن ذرات الهيدروجين الملتصقة بحامض اللاكتيك تتحد مرة أخرى مع (NAD) وبالتالي أكسدتها وتكوين حامض البايروفيك الذي يستخدم كمصدر للطاقة وتكوين الـ(ATP)، كذلك فأنه يستخدم مركب حامض اللاكتيك في إعادة صنع كلوكوز الدم او كلايكوجين الكبد من خلال دورة كوري الموضحة في الشكل رقم (1)[3] فضلاً عن إنها تستعمل كوسيلة لإزالة هذا الحامض بتحويله الى مصدر للطاقة لذلك يستخدم مصدراً لطاقة عضلة القلب.**

---

[1] - أنيس الراوي، شاكر نصيف؛ موجز الكيمياء الحياتية ، ترجمة ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي،1998، ص140-143.

[2] -محسن حسن عداي، فؤاد شمعون حنا؛ علم الفسلجة، الموصل، مطبعة التعليم العالي،1991،ص206-207.

[3] - انيس الراوي ؛ الايض ،بغداد، مطبعة التعليم العالي ، 1988،ص119.




**شكل رقم (1)**

**يوضح دورة كوري لحامض اللاكتيك**

**فمستوى تركيز اللاكتيك يزداد في بداية كل نشاط بدني عالي الشدة في العضلات العاملة عن مستوى تركيزه في أثناء الراحة، والسبب في ذلك يعود الى بطء وتأخر عمليات إنتاج الطاقة هوائياً وذلك من خلال عدم كفاية الأوكسجين الى العضلات العاملة بالمستوى الذي يتطلبه الأداء البدني العالي الشدة، فكمية اللاكتيك المنتجة من قبل العضلات العاملة تعود الى ثلاثة عوامل أساسية هي[1]:**

1- **شدة الحمل البدني.**
2- **حجم الحمل البدني.**
3- **حجم العضلات العاملة.**

**فنسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم تتأثر بعاملين هما:**

---

[1] - ابو العلا احمد عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب والرياضة، القاهرة، دار الفكر العربي،2003،ص352-355.

❖ **سرعة خروج اللاكتيك من العضلات الى الدم أي مستوى تركيز حامض اللاكتيك الذي تجمع في الدم خلال وحدة قياس زمنية.**

❖ **سرعة إزالة الحامض المتجمع بالدم**

**وعليه فأن خروج حامض اللاكتيك من العضلات الى الدم يكون مرتبطاً بمقدار اللاكتيك المتكون في خلايا الجسم جميعها خلال وحدة زمنية معينة كذلك سرعة الانتشار .**

**2-1-3-1 طرائق إزالة حامض اللبنيك**

**هنالك ثلاثة طرائق يتم بواسطتها إزالة حامض اللبنيك وهي[1]:**

1- **تقليل معدل تجمع حامض اللبنيك .**
2- **زيادة التخلص من حامض اللبنيك في العضلات.**
3- **الزيادة على تحمل حامض اللبنيك.**

**الباب الثالث**

## 3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

## 3-1 منهج البحث المستخدم:

**استخدم الباحثان المنهج التجريبي لكونه اكثر أنواع المناهج ملائمة لمشكلة البحث، حيث يوجد العديد من المناهج التي تستخدم في البحث العلمي ويتوقف إختيار أي منهج على طبيعة الدراسة المستخدمة.**

[1] -ابو العلا احمد عبد الفتاح، احمد نصر الدين؛ مصدر سبق ذكره،1993،ص155-166-167-168.

**2-3 مجتمع وعينة البحث:**

**اختار الباحثان مجتمع البحث بالطريقة العمدية لاندية إقليم كردستان في محافظة السليمانية ، ثم قامت بأختيار عينة البحث بطريقة القرعة لكي تمثل مجتمع البحث تمثيلاً صادقاً، فرست النتيجة على (نادي أفروديت) حيث بلغ عدد أفراد عينة البحث (12) لاعبة بعد إستبعاد اللاعبات المصابات عن أداء الاختبارات القبلية .**

**3-3 أدوات ووسائل جمع المعلومات:**

- **ملعب كرة سلة ( قاعة مغلقة).**
- **كرات سلة قانونية عدد (13).**
- **ساعة توقيت الكترونية رقمية 100/1 من الثانية يدوية نوع (DIAMOND-DM3-060) عدد(4).**
- **حاسبة الكترونية يدوية نوع (FX-500MS) عدد (3).**
- **جهاز قياس حامض اللاكتيك.**
- **المراجع والمصادر العربية والاجنبية.**
- **فريق العمل المساعد الطبي والميداني.**
- **المقابلات الشخصية.**
- **الاختبارات البدنية.**

**3- 4 تحديد اختبارات البحث:**

**1-4-3 اختبارات القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية(الفسلجية)**

**اختبار ركض مسافة (150)م من البدء العالي [1].**

- **الهدف – قياس تحمل سرعة الرجلين.**
- **الجنس – بنين وبنات.**
- **الاجهزة والادوات – منطقة قياس لاجراء الاختبار ثلاثة أضلاع طول كل ضلع (50م) – ساعة توقيت.**
- **التعليمات – يتخذ المختبر وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البداية عند اعطاء الاشارة بالبدء يجري المختبر باقصى سرعة ممكنة حتى يقطع خط النهاية.**
- **التسجيل – يحسب الزمن لاقرب من (1%) ثانية.**

**اختبار رمي كرة سلة على الحائط خلال (45ثا)[*].**

- **الهدف – قياس تحمل سرعة للذراعين.**
- **الجنس – بنات.**
- **الاجهزة والادوات –شريط قياس – كرة سلة – صافرة – ساعة توقيت – شواخص إرتفاع (30سم).**
- **التعليمات – يتم قياس مسافة (2)م من خلال شريط قياس وتحدد بواسطة وضع شاخص حيث يقف المختبر خلف الشاخص بوقفة مريحة وعند سماع اشارة البدء يقوم المختبر برمي واستلام الكرة على الجدار لحين سماع اشارة التوقف أو الانتهاء.**
- **التسجيل – يتم حساب عدد المرات الصحيحة لرمي واستلام الكرة من يد المختبر باتجاه الحائط خلال (45 ثا).**

---

[1]- سعد محمد دخيل ؛ تأثير مناهج تدريبية مقترحة لتطوير صفة التحمل الخاص للمرحلة النهائية في إنجاز ركض 110 متر حواجز ،اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ،2001م،ص38.

* قامت الباحثة ببناء هذا الاختبار ووضعت الاسس العلمية له.

**3-4-1-1 الاسس العلمية لاختبار ( رمي كرة السلة على الحائط خلال (45ثا))**

**لقد قام الباحثان باعداد هذا الاختبار معتمدة على اختبارات التحمل لسرعة عضلات الذراعين بطريقة تحليل المحتوى لبعض المصادر التي تندرج بها السرعة في زمن (45ثا) ومصادر القياس التي تقيس سرعة التحمل بعدد مرات الاداء كما في اختبار تحمل سرعة عضلات الرجلين الذي سبق ذكره، وتم مقابلة متخصصون في هذا المجال** لتعديل مفردات وشروط الاختبار، كما ان عدد مرات الاداء خلال الزمن لاتحتاج الى صدق ظاهري، ومن ثم قام الباحثان باجراء الاسس العلمية للاختبار على العينة الاستطلاعية والحصول على الثبات بطريقة (الاختبار واعادة الاختبار) بعد سبعة أيام وبلغ معامل الثبات (0.84)ومعامل الصدق الذاتي بجذر الثبات (0.92) ويعرف الصدق الذاتي" عبارة عن الدرجات التجريبية للاختبار منسوبة للدرجات الحقيقية الخالية من اخطاء القياس[1].**

**وتم حساب معامل الموضوعية وبلغ (0.98) من خلال حساب معامل الارتباط للنتائج بين تسجيل محكمين اثنين.**

**<u>ثالثاً :- اختبار انزيم حامض اللبنيك ( لاكتك أسد) في الدم .</u>**

**لقد قام الباحثان وبمساعدة (م.د علي أحمد هادي ) لامتلاكه جهاز قياس إنزيم اللاكتيك أسد بسحب الدم من اللاعبات أثناء الراحة وقبل القيام بأي جهد يذكر وذلك لمعرفة كمية تراكم حامض اللبنيك بالدم أي نسبة تركيزه قبل القيام بأي مجهود يذكر وبعدها تقوم اللاعبات بأداء مجهود عالي لحد التعب وأعطاء اللاعبة فترة راحة لمدة (5) دقائق " إذ إن مدة (5) دقائق تعد مدة جيدة ومناسبة لغرض سحب الدم بعد الانتهاء من التمرين. حتى تعطى فرصة لحامض اللاكتيك للخروج من العضلة الى مجرى الدم**

---

[1]- محمد نصر الدين رضوان ؛ <u>المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضية</u> ، القاهرة ،مركز الكتاب للنشر،2006م،ص216.

**"[1]، نبدأ بوضع المثقاب بالجهاز الثاقب ثم يوضع المثقاب على جانب أحد الاصابع ثم يتم ضغط الثاقب وبعد دخول المثقاب ليخترق سطح الجلد تستخرج عينة من الدم مايقارب حجمها (5 مايكرومتر) يتم وضعها مباشرةً على شريط قياس حامض اللاكتيك (Strip)وهو موضوع في حجرة القياس الخاصة بالجهاز (Loctate pro) بعدها يصدر صوت( بيب )وهذا يعني ان حجم عينة الدم قد لامست السطح المعرض من الشريط وبدأت عملية القياس والتي سوف تبدا بالعد التنازلي من (60 ولغاية 1 ثانية)بعدها ستظهر القراءة الخاصة بحامض اللاكتيك .**

**3-5 اجراءات البحث:**

**3-5-1 الاختبارات القبلية:**

**تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في الايام ( الاثنين، الثلاثاء) الموافقة (28،29-6-2010) في تمام الساعة العاشرة صباحاً في القاعة المغلقة في جامعة السليمانية وتم اجراء الاختبارات في يومين إذ تم في اليوم الاول اختبار القدرة البدنية تحمل السرعة للذراعين وتحمل السرعة للرجلين.أما في اليوم الثاني أُجري الاختبار الفسلجي لقياس نسبة تركيز حامض اللبنيك ( لاكتك أسد) في الدم.**

- **وعمل الباحثان على تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات جميعها من حيث الزمان والمكان والادوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد من اجل السيطرة قدر الامكان على خلق ظروف متشابهة عند اجراء الاختبارات البعدية.**

**3-5-2 التجربة الرئيسية:-**

---

[1] - Gollnick.P.D., W. Bayly, &D.R. Hodgson. Exercise intensity training diet & lactate concentration in muscle and blood: mcd. Sci. sports exercise , 1986, p.p.p.332-334-340.

- **بعداطلاع الباحثان على المصادر العربية والاجنبية وشبكة المعلومات (الانترنيت) ومعرفة الباحثان بالتمرينات المعطاة أثناء الوحدات التدريبية اليومية والاسبوعية على مدار السنة والمستوى من الناحية البدنية والفسلجية للاعبات أرتأت الباحثة الى وضع عدد من تمرينات تحمل السرعة للذراعين والرجلين وجعل هذه التمرينات ضمن المنهج التدريبي للمدربة وقد وضعت هذه التمرينات وفق القابلية البدنية والوظيفية لعينة البحث والادوات المستخدمة وطريقة التدريب والظروف الاقتصادية المحيطة باللاعبات.**
- **طبقت التمرينات في فترة الاعداد الخاص في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية المعدة من قبل المدربة .**
- **مدة الوحدة التدريبية الواحدة كانت (160د)، حصة التمرينات فيها (45-55) دقيقة.إن استخدام هذه التمرينات هو لتطويرصفة تحمل السرعة وتركيز حامض اللاكتيك في الدم.**
- **استخدم الباحثان طريقة التدريب الفتري المنخفض والمرتفع الشدة للتمرينات المستخدمة حيث كان توزيع الزمن والشدة التدريبية لتحمل السرعة يتراوح مابين(75-90%).**
- **بلغ مجمل عدد الوحدات التدريبية (18) وحدة على مدار(6) اسابيع حيث كان معدل الوحدات التدريبية في الاسبوع الواحد (3) وحدات تدريبية ، وقد إستخدامت التمرينات في مرحلة الاعداد الخاص.**

**3-5-3 الاختبارات البعدية:-**

**لقد قام الباحثان باجراء الاختبارات البعدية بعد انتهاء الوحدات التدريبية في الايام ( الثلاثاء، الاربعاء) الموافق (29،28-9-2010) في الساعة العاشرة صباحاًفي نفس القاعة وحرص الباحثان على توفير نفس الظروف التي تم اجراءها في الاختبارات القبلية واستخدام نفس الخطوات السابقة.**

**6-3 الوسائل الاحصائية:**

**لقد استخدم الباحثان القوانين الاحصائية من خلال الاعتماد على الحقيبة الأحصائية (SPSS) بواسطة الحاسبة الالكترونية.**

## الباب الرابع

## 4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

**تضمن هذا الباب عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها على وفق البيانات التي تم الحصول عليها بعد الانتهاء من تنفيذ التمرينات المعدة:**

### 4-1 عرض نتائج اختبار تحمل سرعة عضلات الرجلين القبليه والبعديه لعينة البحث وتحليلها

**يعرض الباحثان نتائج اختبار تحمل سرعة عضلات الرجلين القبلية والبعدية لعينة البحث والجدول (1) يُبين ذلك**

## جدول (1)

**يبين الأوساط الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وأوساط الفرق ، وانحراف الفروق ، وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ، ومستوى الدلالة ، ونسبة التطور في الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار تحمل سرعة عضلات الرجلين**

| الأختبار | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | | الاختبار البعدي | | | فَ | ع ف | (ت) المحسوبة | الدلالة | نسبة التطور |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ن | سَ | ±ع | ن | سَ | ±ع | | | | | |
| تحمل سرعة عضلات الرجلين | ثا | 12 | 33.174 | 3.804 | 12 | 28.479 | 4.038 | 4.695 | 3.391 | 4.795 | دال | %16.84 |

**درجة الحرية (ن-1) (12-1=11) ومستوى الدلالة (0.05) وقيمة (ت) الجدولية = (2.201)**

**من ملاحظة الجدول (1) يتبين أن عينة البحث في إختبار تحمل سرعة عضلات الرجلين كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (33.174) والانحراف المعياري (3.804) ، وفي الاختبار البعدي أصبح وسطها الحسابي (28.479) والانحراف المعياري (4.038) ، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (4.695) والانحراف المعياري للفروق (3.391) ، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (4.795) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.201) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (11) ، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار تحمل سرعة عضلات الرجلين ولصالح الاختبار البعدي وذلك لقلة الزمن فيه ، وبلغت نسبة التطور (16.84%) بعد أن تم طرح الوسط الأصغر (البعدي) من الوسط الأكبر (القبلي) لخصوصية الحالة .**

**2-4 عرض نتائج أختبار تحمل سرعة عضلات اليدين القبليه والبعديه لعينة البحث وتحليلها**

**يعرض الباحثان نتائج اختبار تحمل سرعة عضلات اليدين القبلية والبعدية لعينة البحث والجدول (2) يُبين ذلك :**

**جدول (2)**

**يبين الأوساط الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وأوساط الفرق ، وانحراف الفروق ، وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ، ومستوى الدلالة ، ونسبة التطور في الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار تحمل سرعة عضلات اليدين**

| الاختبار | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | | الاختبار البعدي | | | فَ | ع ف | (ت) المحسوبة | الدلالة | نسبة التطور |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ن | سَ | ±ع | ن | سَ | ±ع | | | | | |
| تحمل سرعة عضلات اليدين | عدد المرات | 12 | 39.17 | 4.783 | 12 | 52 | 5.41 | 12.833 | 6.926 | 6.419 | دال | %32 |

**درجة الحرية (ن-1) (12-1=11) ومستوى الدلالة (0.05) وقيمة (ت) الجدولية = (2.201)**

**من ملاحظة الجدول (2) يتبين أن عينة البحث في اختبار تحمل سرعة عضلات اليدين كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (39.17) والانحراف المعياري (4.783) ، وفي الاختبار البعدي أصبح وسطها الحسابي (52) والانحراف المعياري (5.41) ، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (12.833) والانحراف المعياري للفروق (6.926) ، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (6.419) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.201) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (11) ، وهذا يعني وجود فرق**

**دال إحصائيا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار تحمل سرعة عضلات اليدين ولصالح الاختبار البعدي ، وبلغت نسبة التطور (32%) .**

**3-4 مناقشة نتائج اختبار تحمل السرعة :**

**أظهرت النتائج التي عرضت في الجدولين(1) (2 ) تحمل السرعة لليدين والرجلين إن هنالك فروقا ً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لكلا الصفتين (تحمل السرعة للذراعين ،تحمل السرعة للرجلين)ويرى الباحثان سبب هذا التطور الى التمرينات المستخدمة في المنهج التدريبي التي وضعت خدمة لنظام الطاقة الاساس الذي يعمل على تطوير تحمل السرعة وهو نظام الطاقة اللاكتيكي لاعادة بناء ال(ATP) الذي تكون فترة دوامه من (1-2د)، وتم التدرج في المكونات الخاصة بالعملية التدريبية للاعبات لاداء حمل بدني بدرجة معينة من السرعة والتحمل ، ويظهر تحمل السرعة بالنسبة للاعبات كرة السلة في قدرتهم على قطع مسافات قصيرة وسريعة لمرات عديدة ولمدة طويلة نسبياً[1]، إضافة لكثرة اداء حركات اللعب و تكنيكات المهارات المتكررة ولمدة طويلة نسبيا ً مع عدم هبوط مستوى الاداء وسرعته وانسيابيته في اثناء المباراة.**

**كما كان لاستخدام التدرج في تطوير تحمل السرعة بالاعتماد على استخدام طريقة التدريب الفتري الذي يعد من أنسب الطرائق لتطوير تحمل السرعة ، وبالنظر لطبيعة الاداء ذي الشدة العالية المؤدي لحدوث التعب المتمثل بنقص كمية الاوكسجين الواصل الى العضلات العاملة التي تطلبها اداء المجهود من حيث تحرير الطاقة ونظراً لطول فترة النشاط التي ممكن ان تكون من (1-1.5) ساعة فيتجمع قدر كبير من حامض اللاكتيك مما يؤدي الى انخفاض في مقدرة الجهاز الحركي وحدوث التعب.[2]**

---

1 - ابو العلا احمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد، مصدر سبق ذكره،2003م،ص 191-192.

2 - علي البيك ( واخرون) ؛ راحة الرياضي ، الاسكندرية ،منشأة المناشر للمعارف ،1994م،ص30-31.

**حيث كان لرؤيا الباحثان في اعداد هذه التمرينات بالاعتماد على الاسلوب العلمي الصحيح وفق الاسس الفسيولوجية مما أدى الى انسجام الحمل الخارجي مع الحمل الداخلي واحداث تكيف وظيفي للجهازين الدوري والتنفسي وتطابقه مع امكانية اللاعبات.**

**لإن تحمل سرعة الاداء الخاص بلعبة كرة السلة واحد من اهم اهداف التدريب للوصول الى المستويات العليا إذ تحتاج اللاعبة الى تحمل الاداء الخاص بالسرعة والقوة في ظروف بالغة الصعوبة من الجهد.**

**كما يشير الباحثان الى سبب آخر للتطور الذي حصل حيث التمرينات المستخدمة كانت ذات تأثير ايجابي كونها متنوعة وتصاعدية وباستخدام طريقة التدريب الفتري بانواعه ،مما ادى الى تحسن في مستوى تحمل السرعة والتي تعني القدرة على مقاومة التعب عند اداء احمال تدريبية بالشدة القصوى أوشبه القصوى إذ يغلب في اثناء اداء هذه الاحمال أكتساب الطاقة عن الطريقة اللاهوائية (حامض اللاكتيك) اي انه لايحدث هبوط في مستوى سرعة الحركة ونجاحه في لعبة كرة السلة إذ تحتاج اللاعبة الى انطلاقات سريعة ومتكررة بالكرة وبدون كرة ، إذ يجب التركيز على هذه الصفة وعدم اهمالها إذ نجد تكرار المواقف التي يتطلبها تحمل السرعة بشكل كبير، وبما ان الهدف الاساسي للعبة كرة السلة هو التصويب وان المهارات والخطط تصبح عديمة الفائدة في النهاية إذ لم تتوج بالتصويب الناجح وتحقيق النقاط ولتحقيق هذا الغرض نحتاج الى لياقة بدنية عالية وبخاصة تحمل السرعة لان تكرار الركض من الدفاع الى الهجوم وبالعكس يؤدي الى التعب في الجهازين العصبي والعضلي ومن ثم يؤثر سلباً على التصويب لذا راعى الباحثان استخدام تمرينات مقرونة بتحمل السرعة يشبه كثيراً مايحصل أثناء اللعب.**

**لإن تدريب تحمل السرعة ينتج عنه تحسن في الاستجابات والتغيرات والتكيفات الوظيفية لاجهزة الجسم واعضائه المختلفة للعمل بظروف نقص الاوكسجين وارتفاع نسبة ثاني اوكسيد الكاربون في الانسجة والدم ومايصاحب هذه التغيرات من ارتفاع في**

**مستوى تركيز حامض اللبنيك في العضلات والدم وأن هذه التحسنات تنعكس بدورها على زيادة قدرة خلايا واجهزة الجسم واعضائه على مقاومة نقص الاوكسجين من ارتفاع ثاني اوكسيد الكاربون.[1]**

**وبهذا انعكست تدريب هذه التمرينات ايجابياً على الاجهزة الداخلية للجسم والانزيمات العاملة على النظام اللاكتيكي حيث زادت من فاعلية نشاط الانزيمات اللاهوائية التي زاده من تحمل السرعة ، مما أدى الى حدوث تعب تدريجي للاعبات مما خلق التكيفات في العضلات المشاركة في العمل بحيث لم يؤدي الى تراكم حامض اللاكتيك الذي يعمل على بناء دين اوكسجيني والذي ينتج عنه التعب مما يؤثر سلباً في اداء اللاعبة ، "ان الهدف من تنمية تحمل اللاكتات هو تنمية قدرة العضلة على تحمل الاداء العضلي الناتج من نظام الطاقة اللاهوائي بنظام حامض اللاكتيك أي تحمل السرعة "[2]**

## 4-4 عرض نتائج اختبار اللاكتيك أسد في أثناء الراحة القبلية والبعدية لعينة البحث وتحليلها.

**يعرض الباحثان نتائج اختبار اللاكتيك أسد في أثناء الراحة القبلية والبعدية لعينة البحث والجدول (3) يُبين ذلك:**

**جدول (3)**

**يبين الأوساط الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وأوساط الفرق ، وانحراف الفروق ، وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ، ومستوى الدلالة ، ونسبة التطور في الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في إختبار اللاكتيك أسد أثناء الراحة**

---

1 - جبار رحيمة حسن ؛ تأثير بعض طرائق تقنين الشدة في تطوير مستوى التحمل اللاوكسجيني لعدو 200م وبعض المتغيرات الوظيفية ، اطروحة دكتوراه،كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة،1995م،ص125.

2 - ابو العلا احمد عبد الفتاح ؛ مصدر سبق ذكره ،2003م،ص313.

| الأختبار | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | | الاختبار البعدي | | | فَ | ع ف | (ت) المحسوبة | الدلالة | نسبة التطور |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ن | سَ | ±ع | ن | سَ | ±ع | | | | | |
| اللاكتيك أسد اثناء الراحة | ملي مول/لتر | 12 | 3.517 | 1.349 | 12 | 1.850 | 0.579 | 1.666 | 0.902 | 6.395 | دال | %90.1 |

**درجة الحرية (ن-1) (12-1=11) ومستوى الدلالة (0.05) وقيمة (ت) الجدولية = (2.201)**

**من ملاحظة الجدول (3) يتبين أن عينة البحث في إختبار اللاكتيك أسد إثناء الراحة كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (3.517) والانحراف المعياري (1.349) ، وفي الاختبار البعدي أصبح وسطها الحسابي (1.850) والانحراف المعياري (0.579) ، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (1.666) والانحراف المعياري للفروق (0.902) ، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين كانت (6.395) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.201) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (11) ، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار اللاكتيك أسد إثناء الراحة ولصالح الاختبار البعدي وذلك لقلة تركيزه في الإختبار البعدي .**

**4-5 عرض نتائج اختبار اللاكتيك أسد بعد الجهد القبلية والبعدية لعينة البحث وتحليلها**

**يعرض الباحثان نتائج اختبار اللاكتيك أسد بعد الجهد القبلية والبعدية لعينة البحث والجدول (4) يُبين ذلك :**

**جدول (4)**

**يبين الأوساط الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وأوساط الفرق ، وانحراف الفروق ، وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ، ومستوى الدلالة ، ونسبة التطور في الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار اللاكتيك أسد بعد الجهد**

| لاختبار | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | | الاختبار البعدي | | | فَ | ع ف | (ت) المحسوبة | الدلالة | نسبة التطور |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ن | سَ | ±ع | ن | سَ | ±ع | | | | | |
| اللاكتيك أسد بعد الجهد | ملي مول /لتر | 12 | 8.342 | 3.216 | 12 | 2.725 | 0.61 | 5.616 | 3.127 | 6.221 | دال | %206.12 |

**درجة الحرية (ن-1) (12-1=11) ومستوى الدلالة (0.05) وقيمة (ت) الجدولية = (2.201)**

**من ملاحظة الجدول (4) يتبين أن عينة البحث في إختبار اللاكتيك أسد بعد الجهد كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (8.342) والانحراف المعياري (3.216) ، وفي الاختبار البعدي أصبح وسطها الحسابي (2.725) والانحراف المعياري (0.61) ، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (5.616) والانحراف المعياري للفروق (3.127) ، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (6.221) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.201) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (11) ، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار اللاكتيك أسد بعد الجهد ولصالح الاختبار البعدي وذلك لقلة تركيزه في الإختبار البعدي.**

**6-4 مناقشة نتائج اختبار اللاكتيك أسد:**

**أظهرت النتائج التي عرضت في الجدولين( 3 ) و( 4 ) أن هنالك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ويرى الباحثان ان السبب في ظهور الفروق المعنوية يعود الى طبيعة التمرينات المعطاة والمستخدمة ضمن المنهج التدريبي والموضوعة طبقاً للمبادئ والاسس العلمية والفسيولوجية حيث كانت ذات اهمية كبيرة في تطوير القدرات البيوكيميائية من أجل تحقيق أفضل مستوى ممكن من الاداءالرياضي، فالتمرينات المطبقة ساعدت على تطوير القدرات اللااوكسجينية اللاكتيكية عن طريق إحداث تغيرات بيوكيميائية مهمة.**

**وهذا ماتؤكده دراسة ماك وآخرون إذ أثبتت هذهفض من اللاكتات في الدم بعد التدريب في شدة منخفضة وعالية ونسبية وانهم توصل الدراسة ظهور معدل منخفض من اللاكتات في الدم بعد التدريب في شدة منخفضة وعالية ونسبية وانهم توصلوا الى ملاحظة وهي ان المعدل العالي للتخلص من اللاكتات يتم في ظل شدد مطلقة أعلى و كذلك في الشدد جميعها والجهود النسبية في أثناء التدريبات، كما أوضحت هذه النتائج سبب ظهور تركيز منخفض من لاكتات الدم خلال الحد الاقصى النسبي من التمرينات بعد التدريب لدى عينة الدراسة يعود الى الجمع بين المعدل المنخفض لظهور لاكتات الدم والمعدل المتطور للتخلص منه[1]،ويرجح الباحثان إن السبب في انخفاض مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الاختبار البعدي يعود الى الاسباب التالية:-**

- **اعتماد المنهج التدريبي على الاتجاه نحو التخصصية وهذا مايميز التدريب الرياضي الحديث من خلال التركيز على متطلبات الاداء التخصصي في نوع النشاط الرياضي بمايتلائم ونظام الطاقة المراد تطويره ، ذلك باختيار تمرينات مناسبة من حيث زمن ادائها والشدة المستخدمة وعدد مرات التكرار وفترات الراحة البينية**

---

1 - أمر الله احمد البساطي ؛ التدريب الرياضي وتطبيقاته، الاسكندرية ،منشأة الناشر للمعارف،1998م،ص75.

**وطبيعتها بما يتناسب والاسس العلمية والفسيولوجية لتطوير هذه القدرات والمؤشرات البيوكيميائية .**

**كما ان السبب في تطور هذا المؤشر البيوكيميائي من حيث تطور مستوى الاداء وتجمع أقل لحامض اللاكتيك أسد بسبب استخدام طريقة التدريب الفتري المنخفض والمرتفع الشدةمن خلال الاعتماد على تدريبات عالية الشدة مع تكرارات لمرات عديدة ومتتالية مع مراعات ان تتناسب هذه التمرينات مع اوقات الراحة المعطاة بين التمرينات أو الوحدات التدريبية لكي تساعد على تطور هذا المؤشر البيوكيميائي الحيوي من خلال التكيف العالي للاعبات في مستوى القدرات اللاهوائية.**

## 5-1 الاستنـــــــتاجــات.

1. **حققت التمرينات الموضوعة والمستخدمة في المنهج التدريبي الاهداف التي وضعت من أجلها وهي تطوير صفة تحمل السرعة وتغيير في تراكيز نسب حامض اللاكتيك.**
2. **للتمرينات التي طبقت تأثير ايجابي في تطوير الصفات والقدرات البدنية والفسلجية لدى لاعبات كرة السلة.**
3. **إن تمرينات تحمل السرعة زادت من قدرات اللاعبات وقابلياتهن على التحمل اللاهوائي للعضلات وسرعة التخلص من حامض اللاكتيك المتراكم بفعل الجهد القصوي .**

## 5-2 التوصيـــــــــات.

**من خلال ماتقدم من استنتاجات يوصي الباحثان بمايلي:**

1. **ضرورة إستخدام تمرينات تحمل السرعة كوسيلة تدريبية فعالة لتنمية وتطوير صفة التحمل الخاص.**

2. ضرورة الاستعانة بتمرينات خاصة لتنمية صفة تحمل السرعة وتراكيز حامض اللبنيك.
3. ضرورة استخدام تمرينات جديدة ومقترحة في تطوير الانجاز الرياضي والوصول بالرياضيات الى اعلى مستوى من التكامل البدني في مرحلة الاعداد الخاص للوصول بمستوى الانجاز العالي .
4. من الضرورة التنوع باستخدام التمرينات بما يخدم القدرات البدنية المراد تطويرها ومستوى اللاعبة وقابليتها كما لها دور كبير في تقبل اللاعبة لشدد واحجام التدريب العالية وزيادة عامل التشويق والابتعاد عن الملل.
5. من الضروري إجراء مثل هكذا دراسات على الالعاب الاخرى.

## المصادر


- ابو العلا احمد عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب والرياضة، القاهرة، دار الفكر العربي،2003.
- أمر الله احمد البساطي ؛ التدريب الرياضي وتطبيقاته، الاسكندرية ،منشأة الناشر للمعارف،1998م.
- انيس الراوي ؛ الايض ،بغداد، مطبعة التعليم العالي ، 1988.
- أنيس الراوي، شاكر نصيف؛ موجز الكيمياء الحياتية ، ترجمة ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي،1998.
- ايري دي سواردت : الفارتلك ، ترجمة احمد حمود الخاد ، نشر مركز التنمية الاقليمي ، العدد 6 ، نيروبي ،1993.
- جبار رحيمة حسن ؛ تأثير بعض طرائق تقنين الشدة في تطوير مستوى التحمل اللاوكسجيني لعدو 200م وبعض المتغيرات الوظيفية ، اطروحة دكتوراه،كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة،1995م.

- ريسان خريبط مجيد؛التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضين ،البصرة،مطبعة دار الحكمة،1991،
- سعد محمد دخيل ؛ تأثير مناهج تدريبية مقترحة لتطوير صفة التحمل الخاص للمرحلة النهائية في إنجاز ركض 110 متر حواجز ،اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ،2001م.
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات تطبيقات ،الاسكندرية،مكتبة الشاطي،1970 .
- علي البيك ( واخرون) ؛ راحة الرياضي ، الاسكندرية ،منشأة المناشر للمعارف ،1994م.
- كاظم جابر امين؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، مكتبة ذات السلاسل،ط1999،2.
- كمال جميل الريضي: التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، عمان/ دائرة المطبوعات والنشر،2001.
- محسن حسن عداي، فؤاد شمعون حنا؛ علم الفسلجة، الموصل، مطبعة التعليم العالي،1991.
- محمد نصر الدين رضوان ؛ المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضية ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ،2006 م.
- Arnhemi dr.: Modem pricibles of athletic training .6th ,ed,TorontomMosby college publishing,1985,.
- Connsilman:i.e.: the science swimming.5th ed.Convsilman Co.Inc,Phild alphia,1998.

- **Gollnick.P.D., W. Bayly, &D.R. Hodgson. Exercise intensity training diet & lactate concentration in muscle and blood: mcd. Sci. sports exercise , 1986.**
- **Wilmer,h,3, training for sport @ activate the psychological,conditioning process,2nd ed,London,allyu@bacon Inc,1982.**