استخدام تمرينات خاصة واثرها على مستوى حامض اللاكتيك بالدم LA للملاكمين الشباب

Special trainings and its impact on level of Lactic Acid in blood of young boxers

م.م حسين علي فقير مبارك
كلية بلاد الرافدين الجامعة /
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة
Assist. Inst.
Hussein Ali Faqer Mubarak (M.Sc.)
Bilad Al-Rafiden University College
Department of Physical Education and Sport Sciences
Hussein.faqer1992@gmail.com

م. م دنيا عبد المنعم محمد
جامعة ديالى
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Assist. Inst.
Dunia Abdul Munaim (M.Sc.)
University of Diyala
College of Physical Education and Sport Sciences
dunia@sport.uodiyala.edu.iq

م.م اوس سعد حسين
كلية بلاد الرافدين الجامعة
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة
M.M. AUS SAAD HUSSEIN
Bilad Alrafidain University College
Department of Physical Education and Sport Sciences

الكلمات المفتاحية : تمرينات خاصة ، حامض اللاكتيك، ملاكمة
Keywords: special trainings, Lactic Acid, boxing

ملخص البحث

لعبة الملاكمة شهدت الكثير من التطورات في العالم جراء التقدم الحاصل في مجال علم الفسيولوجيا ،علم النفس ،التدريب، التي ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بالعملية التدريبية ، وتمخضت الدراسة في اعداد تمرينات خاصة على جهاز اللكم الدوار ووضع تمرينات مشابهه لحركات النزال الحقيقي من حيث حركة الذراعين والجذع والتي تهدف الى تحسين في مؤشر حامض اللاكتيك بالدم التي تكون مؤشراً فعالاً ومعيناً على أداء اللاعب أثناء النزال الحقيقي.

ومشكلة البحث تكمن من خلال خبرة الباحثونونون في مجال لعبة الملاكمة ومن خلال مشاهدة البطولات المحلية لعينة البحث لا حضوا هناك حالات ضعف الاداء وظهور حالات التعب ويعتقد الباحثون ان استخدام الأجهزة وطرق التدريب والأدوات التقليدية وعدم ادخال الوسائل الحديثة يؤدي الى الابتعاد الكبير عن طرق الحقيقي المرسوم من قبل اللاعب والمدرب، هذا ما دفع الباحثونان الى استخدم تمرينات مشابهه لحالات النزال الحقيقي من حيث حركات (الذراعين و الجذع) وهدفت الدراسة في اعداد تمرينات خاصه باستخدام جهاز اللكم الدوار لتحسن مؤشر حامض اللاكتيك بالدم لعينة البحث، ، فروض البحث :هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية لتسحسن مؤشر حامض اللاكتيك بالدم وصالح الاختبار البعدي، هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية للملاكمين الشباب.

Summary of Research :

Boxing has witnessed many developments around the world due to the progress in Physiology, Psychology and training, which are closely related to the training process. The study resulted preparing special trainings on spinning punching bar, and developing trainings similar to the moves of a real fight in respect of movements of both arms and trunk that targets improving the lactic acid level in blood, which is an indicator effecting and helping the boxer in real fights .

The problem of the research lies in the fact that out of the experience of researchers in boxing and by watching local championships of research sample, they noticed that there are some cases of poor performance and fatigue. Both researchers believe that using traditional machines and training methods and tools, and lack of using modern methods lead to a significant departure from the real path set by both boxer and coach, which drove both researchers to use trainings similar to real fight in terms of movements of both arms and trunk. The study aims to prepare special trainings by using spinning punching bar to improve lactic acid level in the blood of research sample .

Hypotheses of Research: There are statistically significant differences between both pre and post-tests of improving lactic acid

level in blood in favor of the post test. There are statistically significant differences between post tests of the control and experimental groups in favor of the experimental group of young boxers.

1. المقدمة:

ان التطور العلمي الحاصل في المجالات ومنها المجال الرياضي في شكل عام وفي لعبة الملاكمة خصوصا هو نتيجة اهتمام مجموعة كبيرة من العلماء والباحثونين من خلال الاستفادة من الدراسات والنظريات المختلفة لمبادئ وأسس علم الفسيولوجيا التدريب الرياضي وتطبيقها عمليا للارتقاء بها وتطويرها، وان التدريب على أكياس الملاكمة له الأثر الكبير على تطوير الصفات البدنية الخاصة للاعب الملاكمة، و تطوير الصفات البدنية يؤثر بدوره على الأعضاء الداخلية للفرد كما اكدت الدراسات الحديثة على ذلك.) ، وفسيولوجيا الرياضة هوذلك العلم الذي يدرس التغيرات الفسيولوجيةالتي تحدث لأجهزة الجسم الحيوية وأعضائه المختلفة تحت تأثير الجهد البدني المؤدي لمرة واحدة كأستجابة مباشرة Direct Response او كنتيجة للأداء المتكرر للجهد البدني والانتظام في عمليات التدريب الرياضيأو ممارسة الرياضة لفترات طويلة – عدة أسابيع أو أشهر – كعملية تكيف – Adap tation أو استجابة مباشرة Indirect Responce) واهتم الباحثونان في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي وسَعَوْا إلى تحسين مستوى مؤشر حامض اللاكتيك من خلال إدخال تمرينات جديدة وتحسين طرائق وأساليب تدريب عليها في مراحل عملية التدريب وان التطورات العلمية الهائلة وإدخال الأدوات المساعدة الجديدة والمصنعة حسب ما يحتاج اليه الاعب ساهم بشكل كبير في تطوير مستوى الاعب الملاكم ووصوله الى الإنجاز العالي وخاصة الأدوات التي تكيف الاعب على الأجواء المنافسة الحقيقي وتطبيق التمرينات عليها بصورة علمية محكمة، أذ ان التعب العضلي يشكل الحاجز الذي يؤثر على نشاط العضلات والذي يكون معيق لعمليات التقلص والانبساط العضلي، وان من الصعب جدا تحديد حالة الاعب الذي هو عليها الا من خلال القياسات التي يمكن الاستعانة بها للتعرف على مسببات التعب العضلي وان حامض اللاكتيك

هدف البحث الى معرفة تأثير التمرينات الخاصة المعدة في تحسن مؤشر حامض اللاكتيك بالدم وافترض الباحثون ان هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في مؤشر حامض اللاكتيك وصالح الاختبار البعدي ، هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية ، وافترض الباحثون ان هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في مؤشر حامض اللاكتيك بالدم وصالح الاختبار البعدي، هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية .

2. إجراءات البحث:

1.2 منهج البحث: استخدم الباحثونان المنهج التجريبي ذو الضبط المحكم بأسلوب المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته في حل مشكلة بحثه " ويعد المنهج التجريبي اهم

المناهج في المجال البحثي لحل المشكلات بطريقة علمية وانه المنهج الوحيد الذي يجيب على اسئلة الباحثون بطريقة علمية ودقيقة " (جواد : 2015 :45)، وهو "طريق يتبعه الباحث لتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تخص ظاهرة ما والسيطرة عليها والتحكم فيها"(التميمي : 2014 : 29).

2-2 عينة البحث: أختار الباحثونان عينه البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الشباب في لعبة الملاكمة أعمار (17 – 18) سنة وزن (65) كغم في محافظة ديالى للموسم الرياضي (2016) وبواقع (10) لاعبين من أصل (18) ، إذ تم قسيمهم الى مجموعتين باستخدام طريقة الأزواج المتكافئة مجموعتين وبواقع (5) لاعبين لكل مجموعة بعد استبعاد اللاعبين الذين تعذر عليهم حضور الاختبار وبذلك شكلت نسبة العينة من المجتمع الأصل (55,55 %) . وبطريقة القرعة تم سحب الأرقام (1 – 10) عشوائياً من قبل اللاعبين ، وبعد ذلك مثلت الأرقام الفردية المجموعة التجريبية والأرقام الزوجية المجموعة الضابطة ، وبهذا النوع من الاختبار " يعطي الباحث فرصة متساوية لأفراد المجتمع ليكونوا ضمن العينة المختارة " (قنديليجي : 1999 :145) وتم تطبيق تمرينات الاكياس على لاعبي المجموعة التجريبية(المتغير المستقل) لمدة (12) أسبوع، أما المجموعة الضابطة فتستمر بالتدريب الاعتيادي المتبع من قبل المدرب ، ومن أجل ضبط المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على نتائج البحث قام الباحثونان بأجراء تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات (الطول، العمر التدريبي) وأجراء تكافوء في الاختبارات القبلية لحامض اللاكتيك اسد (LA) وتم معالجة هذه المتغيرات إحصائيا عن طريق استخدام معامل الاختلاف للتجانس اذ "تعد العينة متجانسة كلما كانت قيمة معامل الاختلاف (± 3)" (ياسين ومحمد:1999: 160) وقانون (t.test) للعينات المستقلة المتساوية العدد للتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة ،وكما مبين في الجدول (1) و(2)

جدول (1)

يبين تجانس العينة

يتبين من الجدول (2) أن جميع قيم معامل الالتواء أقل من (± 3) مما يثبت تجانس عينة البحث.

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء ± 3
الطول	سم	169.9	170	7.899	- 0.037
العمر التدريبي	شهر	7.8	8	0.56	-1.071

جدول (2)

يبين تكافوء العينة في الاختبارات البيوكيميائية

المتغيرات	المجموعات	العدد	وحدات القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	نسبة الخطأ	الدلالة
اللاكتك بالدم	التجريبية	5	ملي مول/دقيقة	9.860	0.559	0.348	0.737	غير معنوي
	الضابطة	5	ملي مول/دقيقة	9.740	0.532	0.348	0.737	غير معنوي

3.2.ادوات البحث والأجهزة المستخدمة:

ادوات البحث وهي، "الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلة البحث مهما كانت تلك الأدوات بيانات أو عينات أو أجهزة" (محجوب:2002: 163) وقد استعمل الباحثان الأدوات والأجهزة الآتية :

الملاحظة، المقابلة الشخصية ، المصادر والمراجع العلمية العربية والأجنبية، وجمع وتفريغ البيانات، حلبة قانونية، واقيات اسنان، ميزان طبي الشبكة الدولية للمعلومات(الانترنت) ، حاسبة الكترونية يدوية، ساعة توقيت نوع (Casio)، جهاز تدريبي كيس اللكم الدوار (من تصميم الباحث حسين علي فقير وحاصل على براءة اختراع من جهاز التقييس والسيطرة والنوعية) ،

2-4 اجراءات البحث الرئيسية:

2-4-1 قياس حامض اللاكتك بالدم LA

طريقة اجراء الاختبار: تتطلب عملية القياس أستخدام ثلاث أنواع من الأشرطة مع جهاز القياس وهي (شريط التدقيق Cheek Strip ،وشريط المعايرة Calibration strip ، وشريط الأختبار Test Strip)

1-تدقيق عمل الجهاز: استخدام شريط التدقيق (Check strip) لتأكد عمل جهازالقياس بشكل صحيح يستخدم شريط التدقيق الذي يزود مع الجهاز وعند استخدام الجهاز لأول مرة أو عندما تكون الحاجة للتأكد من عمل جهز القياس بشكل صحح (تقريباً مرة واحدة كل شهر) يجب تدقيق أداء الجهاز بأستخدام شريط التدقيق وحسب التالي.

أ- أدخال شريط التدقيق في محل التثبيت الشريط على الجهاز بشكل جيد، يطلق الجهاز نغمة وتظهر على الشاشة الرقم (888) أشارة التثبيت الصحيح بعدها وخلال 2 ثانيةسوف يطلق الجهاز نغمة ثانية وتظهر على الشاشة قيمة قراءة شريط التدقيق بمقارنة قراءة الجهاز على

الشاشة مع مدى القراءة المتوقع المطلوب على غلاف شريط التدقيق تستدل على العمل الصحيح للجهاز عندما تكون القراءة المتوقع من الشريط (المدى المتوقع مطبوع على غلاف شريط التدقيق) بعد انتهاء التدقيق يعاد الشريط في الغلاف المخصص للحفظ

2- معايرة اشرطة القياس مع الجهاز :للتأكد على الحصول من نتائج دقيقة لقياس حامض البنيك في الم يجب اولاًمعايرة وجبه اشرطة لقياس المستخدمة مع نوع الجهاز المستعمل وذلك بأستخدام شريط المعايرة Calibration strip الذي يجهز مع كل وجبة جديدة مع اشرطة القياس يستخدم الجديد مع كل مرة يتم استخدام فيها وجبة جديدة من اشرطة القياس لمعايرتها مع الجهز كالاتي :

أ- يستخرج شريط المعايرة من علبة الأشرطة الجديدة ويفتح غلافه البلاستيكي ، ويدخل الشريط في موضع أدخال الشريط في جهاز القياس بالاتجاه الصحيح وبشكل جيداً ، عندما يطلق الجهاز نغمة وتظهر على الشاشة أشارة الادخال الصحيح وهي الرقم (888) .

ب-خلال 2 ثانية سوف يطلق الجهاز نغمة ثابتة ويظهر على الشاشة الدليل الرقمي (Funiction noumbr) يدقق تطابق الدليل الرقمي على الشاشة مع الدليل الرقمي المطلوب على علبه اشرطة القياس والموجودايضاً على خلفية الورق المعدني لكل شريط قياس (الدليل الرقمي يتراوح من F-0 الى F-12)

ت-اسحب بلطف شريط المعايرة من الجهاز وارجعه الى أشرطة المغلف البلاستيكي ويتفظبه لغايه أنتهاء كامل وجبة أشرطة القياس المستخدم .

3- اجراء قياس اللاكتيك في الدم :

بعد التأكد من صلاحيه شريط القياس

*- يفتح غلاف الورق المعدني (Foil pocket) الخاص بشريط القياس الى حد المؤشر من قبل الشركة المجهزة يطوى الجزء المفتوح الى الخلف للكشف شريط القياس ويمسك داخله الطرف الخلفي من شريط القياس . (مع تجنب لمس شريط القياس بأصبع القائم بالفحص) ويدفع شريط القياس في موضع ادخال الشريط في الجهاز بشكل جيد ، وعندما يطلق الجهاز نغمة وظهور أشارة الوظع بالاتجاه الصحيح وبعدها سوف يظهر على الشاشة الدليل الرقمي (الرقم 888) لوجبة القياس وأخر قراءة سجلها الجهاز وبشكل متتابع على الشاشة (تأكد منمطابقة الدليل الرقمي على الشاشة مع الدليل الرقمي على غلاف شريط القياس

*-ارفع غلاف الورق المعدني من شريط القياس مع بقاء شريط القياس في موضعه على الجهاز

*-يعقم موقع الوخز على الاصبع بالمسحة الكحولية بشكل جيد وينتظر لحين جفاف الجلد من الكحول جيداً، عندما يتم وخز الاصبع باله الوخز (Lancing device) للحصول على الدم (حسب التعليمات الخاصة بجهاز الوخز المستخدم، امسح الدم الذي خرج بواسطة قطعة شاش معقمة للتخلص منه لاحتمال

كون قطرة الدم الأولى حاوية على (Perspintion) وقد تسبب قراءة خاطئة وبعده يضغط على المنطقة المحيطة يوضع الوخز لاستخراج قطرة دم أخرى لأداء القياس

*-عندما يتم ملامسة طرف شريط القياس (الطرف البعيد من فتحة تثبيت شريط القياس) بقطرة الدم على لأصبع مع أباء الاصبع ملامساً لنتحسس سماع نغمة الجهاز للدلالة تحمل الشريط بالمقدار الكافي من عينه الدم، وعندما تبدأ شاشة الجهاز بأظهر الوقت المتبقي للقياس وسوف تظهر النتيجة خلال 60 ثانية

- **ملاحظة :** وجوب قياس اللاكتيك خلال ثلاث دقائق من وظع الشريط في الجهاز بعدها سوف تكون القيم الظاهره على الشاشة مأخوذة من ذاكرة الجهاز وليس قياس للعينة .

ويعطي الجهاز قيمة (LO) في حال كون مستوى اللاكتيك الدم دون 8 – 0 ملي مول / لتر ، بعد أنتهاء القراءة وتسجيلها يستخرج شريط القياس من الجهاز بأستخدام غلاف الورق المعدني ويلف به ويرسل للأتلاف و يجب عدم الاستعمال للغير لاحتمال العدوى بالفيروسات او العوامل المرضية ، وتم القياس بعد أداء جهد بدني لكم حر على وسادة يدوية لمدة(3) دقائق تم اخذ القراءة أي النتيجة من الجهاز مباشرة المقاسة بوحدة (ملي مول) وقد تم إجراء القياس بعد الجهد والانتظار لمدة (5) دقائق ، وأخذ عينة الدم ، علماً أن فترة (5) دقائق حددت بعد قيام الباحثون بإجراء مقابلات شخصية مع ذوي الاختصاص والخبرة في مجال فسيولوجية التدريب الرياضي حول المدة الزمنية التي سوف يستغرقها العمل (المجهود البدني) قبل القياس وكانت الآراء متفقه مع اراء السيد المشرف وكان الوقت هو وقت مدة الحقيقي نفسه وهو (3) دقائق وكان الكلم حراً على وسادة يدوية (الدرع) الذي يحملها احد أعضاء الفريق العمل المساعد (المدرب) بعد ذلك يأخذ المختبر مدة زمنية تستغرق (5) دقائق بعد رجوع الباحثون الى عدة دراسات وبحوث ، ومن خلال اطلاعه على أحدث المصادر العربية والأجنبية ، فضلا عن ذلك أجرى الباحثون مقابلات شخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص .مع ملاحظة عدم (التحرك – المشي) وذلك لعدم الأخلال في عملية القياس (عملية الصرف وأعاده الاستهلاك والتي تم شرحها في الباب الثاني) .

2 – 5 التجربة الاستطلاعية:

أجريت التجربة الاستطلاعية في 10 / 2/ 2016 على عينة من لاعبي الملاكمة من الأندية في محافظة ديالى والبالغ عددهم (3) لاعب وكان الهدف من تنفيذ التجربة الاستطلاعية هو التعرف على المعوقات والصعوبات التي يمكن إن تواجه الباحثان خلال التجربة الرئيسية ، التعرف على سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة ،كذلك ملائمة الاستمارات المعدة لتسجيل نتائج الاختبارات.

2 – 6 الاختبارات القبلية

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في يومي(الأربعاء والخميس) المصادف 18 / 2 / 2016 في كلية تربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة ديالى.

2 – 7 تطبيق التمرينات

قام الباحثون بإعداد تمرينات خاصة المشابهة للنزال بعد اطلاعهم على العديد من المصادر في مجال علم التدريب الرياضي وعلم فسيولوجيا التدريب والملاكمة وأجراء مقابلات شخصية مع بعض السادة الخبراء والمختصين ، هدفها تطوير بعض المتغيرات الوظيفية والأداء فقد راعى الباحث الأمور المتعلقة بالوحدة التدريبية وفقاً لتقسيماتها ، فضلاً عن الأجهزة و الأدوات المتوافرة وتم تنفيذ التمرينات للفترة من 10 / 2 / 2016 ولغاية 10 / 5 / 2016 .

– استغرق تطبيق التمرينات الخاصة (12) اثنا عشرة أسبوعاً ، بمعدل (3) ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع ، والزمن المستغرق للتمرينات (25) دقيقة من وقت القسم الرئيسي للوحدة التدريبية للفريق والبالغ (90) دقيقة من أصل (120) دقيقة للوحدة التدريبية الكاملة ، إذ كانت أيام (الأحد – الثلاثاء – الخميس) أياماً تدريبية ، وبذلك بلغ مجموع الوحدات التدريبية (36) ستة وثلاثين وحدة تدريبية .

– وبلغ زمن التمرينات الخاصة المشابهة للنزال خلال الوحدة التدريبية اليومية على (25 دقيقة) من وقت القسم الرئيسي وبذلك كان الوقت الكلي للتمرينات (750 دقيقة) وهذه الـ (25 دقيقة) مقسمة على خمسة تمرينات ، ومدة التمرين الواحد (5 دقائق) فلذلك تكون حصة كل تمرين من التمرينات (15) دقيقة أي تم تكراره ثلاثة مرات خلال مدة التجربة .

– من خلال الست أسابيع الأولى تم تكرار التمرينات على كيس الكم نوع تمرين (B) مرتين في حين تم تكرار التمرينات على كيس نوع تمرين (A) مرة واحدة ، إذ كان التدريب خلال الأسبوع الواحد اليوم الأول التدريب على كيس الكم تمرين نوع(B) واليوم الثاني على كيس الكم تمرين نوع (C) أما اليوم الثالث فيكون التدريب على كيس الكم تمرين نوع (A) ، أما الست أسابيع الثانية فقد تم تكرار التمرينات على كيس الكم تمرين نوع (A) مرتين في حين تم تكرار التمرينات على كيس الكم تمرين نوع (B – C) مرة واحدة ، إذ كان التدريب خلال الأسبوع الواحد اليوم الأول والثاني التدريب على كيس الكم تمرين نوع (A) أما اليوم الثالث فيكون التدريب تمرينات كيس الكم تمر ين نوع (B – C) مجتمعاً وبذلك يكون كل تمرين من تمرينات كيس اللكم فد تكرر ثلاثة مرات خلال مدة التجربة .

– تضمنت الوحدات التدريبية خلال الست أسابيع الأولى بشدة تدريبية تراوحت بين (65 – 70 %) وكان الهدف من الوحدة التدريبية تطوير الجانب المهاري ، أما التدريب خلال الستة أسابيع الثانية فقد تضمنت الوحدات التدريبية بشدة تدريبية تراوحت بين (75 – 95 %) وكان الهدف من الوحدة التدريبية تطوير الجانب الوظيفي .

– تم استخدام طرائق التدريب الفتري المنخفض الشدة والمرتفع الشدة والتدريب التكراري

– لأجل ضمان سلامة العمل تم عرض التمرينات على مجموعة من الخبراء والمختصين في علم التدريب الرياضي وفسيولوجيا التدريب الرياضي والملاكمة ، لإبداء آرائهم حول ملائمة هذه التمرينات لعينة البحث ، وقد ابدوا مجموعة من التوجيهات والتعديلات ومناقشتهم في بعض أوجه الاختلاف

2 – 8 الاختبارات البعدية

تم إجراء الاختبارات البعدية لأفراد عينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات للمتغيرات البيوكيميائية المصادف 15 / 5 / 2016 في مختبرات ;كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة /ديالى وحرص الباحث على توفير نفس الظروف المتبعة في إجراء الاختبارات القبلية .

2– 9 الوسائل الإحصائية:

تم استعمال برنامج الحقيبة الإحصائية (SPSS) لغرض استخراج الإحصائيات و إجراء التحاليل الإحصائية لمقارنة الفروق في الاختبارات القبلية و البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية والتي تمثلت بما يلي: الوسط الحسابي، الانحراف المعياري،اختبار (T.TEST): للعينات المترابطة، اختبار (T.TEST): للعينات المتشابهه ، معامل الاختلاف.

3 – عرض النتائج وتحليل النتائج :

3–1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمؤشرات البايوكيميائية للمجموعة التجريبية لا والضابطة.

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلي والبعدي في مستوى حامض اللاكتيك بالدم LA

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		فَ	ع ف	هـ	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع						
اللاكتك بالدم	ملي مول /لتر	9.860	0.559	7.740	0.559	2.120	0.581	0.260	8.166	.0010	معنوي

يبين الجدول (3) **في مستوى حامض اللاكتيك بالدم LA** في القياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في قياس اللاكتك بالدم بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي (9.860) ملي مول / لتر بانحراف معياري مقداره (0.559) أما في القياس البعدي فبلغ الوسط الحسابي (7.740) ملي مول / لتر بانحراف معياري قدره (0.559) وكانت قيمة الوسط الحسابي للفروق (2.120) بانحراف معياري للفروق (0.581) ، وقيمة (هـ) بلغت (0.260) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة البالغة (8.166) بمستوى خطأ (0.001) أقل من مستوى (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي ولصالح القياس البعدي. مستوى (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي ولصالح القياس البعدي.

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلي والبعدي في مستوى حامض اللاكتيك بالدم LA

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		فَ	ع ف	هـ	قيمة (T) المحسوبة*	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع						
اللاكتك بالدم	ملي مول / لتر	9.740	0.532	9.660	0.559	0.080	0.277	0.124	0.645	0.554	غير معنوي

يبين الجدول (4) في مستوى حامض اللاكتيك بالدم LA في القياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة أما في قَياس اللاكتك بالدم بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي (9.740) ملي مول / لتر بانحراف معياري مقداره (0.532) أما في القياس البعدي فبلغ الوسط الحسابي (9.660) ملي مول / لتر بانحراف معياري قدره (0.559) وكانت قيمة الوسط الحسابي للفروق (0.080) بانحراف معياري للفروق (0.277)، وقيمة(هـ) بلغت (0.124) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة البالغة (0.645) بمستوى خطأ (0.554) أكبر من مستوى (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبعدي .

جدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارات البعدي والبعدي في مستوى حامض اللاكتيك بالدم LA

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق*
		سَ	ع	سَ	ع			
اللاكتك بالدم	ملي مول / دقيقة	7.740	0.559	9.660	0.559	5.426	0.001	معنوي

يبن الجدول (5) نتائج في القياسات البعدية لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، أما في قياس **اللاكتك بالدم** بلغ الوسط الحسابي في القياس البعدي للمجموعة التجريبية (7.740) **ملي مول / دقيقة** بانحراف معياري مقداره (0.559) أما في القياس البعدي للمجموعة الضابطة فبلغ الوسط الحسابي (9.660) **ملي مول / دقيقة** بانحراف معياري قدره (0.559) وباستخراج قيمة (T)

المحسوبة البالغة (5.426) بمستوى خطأ (0.001) أقل من مستوى (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي ولصالح المجموعة التجريبية .

3 -2 مناقشة نتائج حامض اللاكتيك بالدم LA للمجموعتين التجريبية والضابطة للاختبارين القبلي والبعدي والبعدي بعدي للمجموعتين.

من خلال ما تم عرضه بالجدول (4) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية نلاحظ الفروق المعنوية لصالح الاخبار البعدي ، ومن خلال ما تم عرضه بالجدول (5) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة نلاحظ عدم الفروق المعنوية لصالح الاخبار البعدي ، من خلال ما تم عرضه بالجدول (5) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالا ختبار البعدي بعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة نلاحظ الفروق المعنوية لصالح الاختبار المجموعة التجريبية، في قياس حامض اللاكتيك في الدم أظهرت النتائج هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية لصالح المجموعة التجريبية لعينة البحث ويعزوا الباحث تلك التطورات الى التحمل اللاهوائي للعضلات وبذلك يساعد على قدرة العضلة على العمل العضلي لأطول فترة ممكنة في إطار إنتاج الطاقة اللاهوائية ، وبذلك تكيف العضلة على العمل في نقص الأوكسجين وزيادة قدرتها على أستخدم نضم الطاقة اللاهوائية وتحمل زيادة حامض اللاكتيك، لذا فإن التحمل اللاهوائي يتم من خلال تأخر ظهور التعب عند الشخص الرياضي او تحمل اللاعب لارتفاع نسبة حامض اللاكتيك بالدم ويعزو الباحث التطور الحاصل الى تمارين المستخدمة على الاكياس ، وان ظهور نقصان في تجمع حامض اللاكتيك في الدم الى معدل انتاجه في العضلات العاملة مع زيادة معدل التخلص منه في نفس هذه العضلات ويقلل إنتاج حامض اللاكتيك اثناء النشاط البدني وعموما فأن أي تدريب رياضي يؤدي الى زيادة القدرة على استهلاك الاوكسجين (Guyton HALL :2003: 1055)

ويعزوا الباحث التحسن الحاصل الى تحسن الجهاز الدوري وذلك من خلال أنتشار حامض اللاكتك من الخلايا العضلية إلى الدم خارج الخلايا ويساعد الجهاز الدوري في التخلص من حامض اللاكتيك نتيجة زيادة توصيل الدم إلى العضلات العاملة عن طريق زيادة الدفع القلبي وكثافة الشعيرات الدموية التي تؤدي بدورها الى إيصال الدم الى العضلات بشكل أوسع من العضلة الغير مدربة والتي تساعد على ايصال الاوكسجين المغذي الى العضلات وفي نفس الوقت يؤدي الى التخلص من نواتج مخلفات الطاقة عن طريق توزيع سريان الدم الى العضلات العاملة وكذلك ان التمرينات المعدة من قبل الباحث لها دور مهم في عملية التطور الحاصل. (الجبور: 2013 : 239- 240) .

ويعزو الباحث عدم وجود فروق معنوية للمجموعة الضابطة الى أسباب وأن عدم وجود فروق معنوية في نسبة حامض اللاكتيك في الدم في الاختبار البعدي أذ يعود السبب في ضعف في كفاءة العضلات العاملة وبالتالي اللاعب نفسه بحيث ان التمرينات التي يتدربون عليها ليست بالقدر الكافي

لتحدث حالة من حالات انتاج حامض اللاكتيك العالي وكذلك ضعف في كفاءة العضلات العاملة نفسها بحيث كانت غير قادرة على الارتفاع في مستوى حامض اللاكتيك بالعضلة وبالتالي هذا ما أدى أن أغلب اللاعبين كانوا يشعرون بالتعب نتيجة ارتفاع نسبة الحامض بالعضلة بصورة اكبر من التخلص منه الى الدم .

4 – الخاتمة :

في اطار النتائج التي أظهرتها هذه الدراسة توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية

ان التدريب على الاكياس يقلل من تأثيرات التعب العضلي المتمثل في متغيرات البايوكميائية (حامض اللاكتك)،أن التدريب على الجهاز أدى الى تطوير القدرات البدنية التي بدورها هي الأخرى أثرت على تطور المؤشرات البيوكيميائية .

وبناء على نتائج البحث يوصي الباحثون كما يوصل الباحثان الى جراء دراسات أخرى مع تناول قياسات وظيفية أخرى لم يتناولها الباحث على نفس الجهازوالتمرينات اعتماد هذا الجهاز من قبل الأندية والاتحادات وكليات التربية البدنية كوسيلة تدريبية تعليمية لما له من تأثيرات على المستوى الوظيفي والمهاري.

5– نموذج تمرينات وكيفية إعطائها داخل الوحدة التدريبة

نموذج التمرينات الخاصة المشابهة للنزال التي وضعها الباحث في المنهج التدريبي

الاسبوع / الأول الوحدة التدريبية رقم (1) الهدف / تطوير الجانب المهاري

الوقت : 120 د المرحلة التدريبية / الإعداد الخاص

اقسام الوحدة التدريبية	الوقت	التمارين المستخدمة	وقت التمرين	الشدة	التكرارات	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الملاحظات
الجزء الرئيسي التمرينات الخاصة المشابهة للنزال	90 د	تمرين نوع B (1)	5 د	65 – 70 %	2 × 2د	60 ثا	120 ثا	
	25 د	تمرين نوع B (2)	5 د	65 – 70 %	2 × 2د	60 ثا	120 ثا	
		تمرين نوع B (3)	5 د	65 – 70 %	2 × 2د	60 ثا	120 ثا	
		تمرين نوع B (4)	5 د	65 – 70 %	2 × 2د	60 ثا	120 ثا	
		تمرين نوع B (5)	5 د	65 – 70 %	2 × 2د	60 ثا	120 ثا	

المصادر والمراجع

- ملحم ؛ عايد فضل ، الطب الرياضي الفسيولوجي ، اليرموك ، جامعة الأردن ، 1999
- الطائي ؛ مؤيد عبد علي، أثر جهد التحمل في بعض متغيرات الجهاز التنفسي والإنزيمات لدى لاعبي كرة القدم (المتقدمين) ، بحث منشور ، مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد الثالث (ج2) ، المجلد الخامس، 2012 .
- لمرعب ؛ صفاء ، مصدر سبق ذكره ، 1987
- الجبور ؛ نايف مفضي ، فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط1، عمان ،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ،2013 .
- جواد ؛ ناظم كاظم وأخرون ، المبسط في استيعاب منهج البحث العلمي في التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة ديالى ،مطبعة المركزية ،2015 ،
- التميمي ؛ احمد فرحان علي ، أساسيات البحث العلمي والإحصاء في التربية البدنية ، النجف الأشرف ،ط1 ،2014.
- قنديليجي ؛ عامر إبراهيم .البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ، دار البازوري العلمية للنشر و التوزيع ، 1999
- الكعبي ؛ جبار رحيمة ،الأسس الفسولوجية و الكميائية للتدريب الرياضي .الدوحة ،2007.

المصادر الأجنبية:

- *Guyton HALL ,Medical ,physiology ,2003 ,P1055.*
- *Medicine and science in sports and execise, official journal of the american college of sports vol . 30, no 5. 1998.*