تنفيذ التدريب بالأسلوب الدائري واثره في نشاط بعض الانزيمات وناتج تجمع حامض اللاكتيك اسيد لدى لاعبي المصارعة الحرة

فهد سامي احمد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة بغداد
fahadsami@yahoo.com
(00964) 077014932096

أ.د. رافع صالح فتحي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة بغداد
alheadary@yahoo.com
(00964) 07702513503

مستخلص البحث باللغة العربية

حظيت رياضة المصارعة باهتمام علمي تدريبي وبحثي في هذا العقد اعتماداً على الدراسات الموضوعة لهذا الغرض وازاء ذلك فقد هدفت الدراسة الى اعداد برنامج تدريبي يتضمن الدريب بالأسلوب الدائري كذلك معرفة قيم كل من انزيمات (LDH.CPK) وقيمة تجمع حامض اللاكتيك اسيد كما استخدم المنهج التجريبي لملائمته طبيعة اجراءات وطريق مشكلة البحث كما استخدمت عينة بعدد (14) لاعب من اللاعبين المتقدمين بالمصارعة الحرة للعينة الاستطلاعية والرئيسية كما استخدمت عدة ادوات ووسائل واختيارات كان اهمها البرنامج التدريبي الذي جاءت بمدة (8) اسابيع ولثلاث وحدات تدريبية تتضمن التدريبات البدنية والمهارية المرتبطة بالأسلوب الدائري وكان زمن الوحدة التدريبية من (40–55) دقيقة واستخدم الباحثان التموج التدريبي (3: 1) ونفذت التمرينات بشدة 90– 100% من الشدة القصوى. كما استخدم الباحث اختبارات فحص الدم والخاصة بقيمة الانزيمات واللاكتيك اسيد وبعد الانتهاء من البرنامج التدريبي جمعت النتائج وعولجت احصائياً وقد توصل الباحثان الى عدة استنتاجات كان أهمها: نجاح البرنامج التدريبي من حيث استخدام اسلوب التدريب الدائري وشدة التدريب في تأثيره انزيمات (LDH.CPK) وقيمة اللاكتيك اسيد. اما التوصيات فكان اهمها: اعتماد طرق تدريبية اخرى مع شدة وحجم تدريب مناسبة.

الكلمات المفتاحية: الاسلوب الدائري، الانزيمات، تجمع حامض اللاكتيك

ABSTRACT

Training Using Circuit Style and Its Effect On Some Enzymes and Lactic Acid Accumulation In Freestyle Wrestlers In Iraq

Fahad Sami Ahmed
College of Physical Education and Sports Sciences - University of Baghdad

Prof. Dr. Rafea saleh Fathi
College of Physical Education and Sports Sciences - University of Baghdad

The research aim at designing a training program using circuit style as well as identifying the values of LDH and CPK enzymes, lactic acid accumulation. The researchers used the experimental method. The subjects were (14) advance freestyle wrestlers. The training program was applied for (8) weeks with 3 training sessions per week. The data was collected and treated using proper statistical operations to conclude the success of the training program in developing the levels of LDH, CPK, and lactic acid. Finally the researchers recommended using other training methods with other suitable intensities and volumes.

Keywords: Circuit training, enzymes, lactic acid accumulation.

المقدمة:

أصبحت فسلجة التدريب الرياضي تشكل الحجر الأساس في رفع وتطوير مستوى الأداء وتحقيق الانجاز وإيجاد السبل التي من شأنها أن تعرف الباحثين والمختصين في المجال الرياضي بدقائق الامور الخاصة بكل جهد بدني ووظيفي.

وتعد رياضة المصارعة الحرة من الفعاليات التي تحتاج إلى تطور وظيفي وبدني من أجل الوصول إلى تطبيق أفضل المهارات التي تؤثر دون شك على الانجاز أثناء المنافسات.

أن التدريب المقنن وفق انظمة الطاقة هو أحد الطرق المهمة التي من شانها تحقيق أفضل النتائج وبأقصر وقت واقل جهد لكونه يعتمد على المؤشرات الوظيفية في بناء وتحديد جرعة التدريب المثلى التي تحاكي العتبة الوظيفية المطلوبة للفعالية الممارسة.

وقد حظيت رياضة المصارعة باهتمام تدريبي كبير في هذا العقد وذلك يتميز التطور بارتفاع مستوى للأداء المهاري للمصارعين وقدرتهم الفائقة في تطبيق المهارات الاساسية بكل دقة وسرعة وانسيابية عالية في الاوضاع المختلفة. فضلاً عن قدرة المصارع العالية في الاداء بطرق مختلفة ومتعددة اعتماداً على تطور المستوى من مرحلة الى اخرى باعتبار ان ((مستوى عملية فحص منتظمة لانجازات الفرد من مختلف النواحي وعلى مدى مدة زمنية محددة طبقا لأسلوب متناسق وموحد لغرض التوصل الى اتفاق حول أفضل السبل التي تؤدي الى تحسين مستوى الاداء)) (Armstrong et al. 1994, P.43). ولا يمكن تحسين مستوى الاداء الا في حالة معرفة كيفية الاستمرارية فمعرفة معدل ضربات القلب ومستوى عمل الجهاز الدوري الى معرفة مستوى نشاط الانزيمات لتعزيز انتاج الطاقة كأنزيمات (LDH.CPK) التي تسهم في انتاج الطاقة من خلال نشاط المرتبط بمستوى نشاط واداء حركات المصارع ((فحامض اللاكتيك يكون انتاجه في العضلات اولاً بعد اداء مجهود رياضي وقبل ان يسير بالدم في انحاء الجسم كافة))(سلامة، 1999، ص152). وازاء ذلك يجب وضع الرؤية من قبل المدرب والمرتبطة اولا باستمرار الاداء وثانيا بتأخير ظهور التعب وعلى هذا الاساس وجدت ثلاث طرق على المدرب مراعاتهما لأجل ظهور التعب هي (عبد الفتاح وآخرون، 1993، ص166): خفف معدل تراكم حامض اللاكتيك. وزيادة معدل انتقال حامض اللاكتيك من العضلات العاملة. وزيادة تحمل الالم الناتج من تراكم حامض اللاكتيك. ولكن ومع ذلك فان هناك نقطة مهمة فيما يخص تحديد نسبة حامض اللاكتيك ولأجل تحديد ذلك فانه يجب تحديد الشدة والمدة الزمنية لأداء التمرين مع الاخذ بنظر الاعتبار الخاصية الفردية للاعب.

وعلى العموم فان حامض اللاكتيك اضافة الى ما ذكر يتأثر بعدد عوامل هي (زينل، 2001، ص50): نوع الالياف العضلية. ودرجة الحرارة. والارتفاع عن مستوى سطح البحر. والحالة التدريبية. ونقص الاوكسجين. وكمية الكلاكوجين في العضلات.

وهدفت الدراسة الى اعداد برنامج تدريبي يتضمن التدريب بالأسلوب الدائري، ومعرفة قيم كل من انزيمات (LDH.CPK) وقيمة تجمع اللاكتيك اسيد في الاختبارات القبلية والبعدية. واما طرق البحث فهي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في انزيمات (LDH.CPK) وقيمة تجمع لدى عينة الدراسة. اما مجالات البحث فهي المجال البشري– عينة من اللاعبين المتقدمين في المصارعة الحرة متقدمين، المجال الزمني– للفترة من 10/ 3/ 2018 ولغاية 21/ 5/ 2018، المكاني– قاعة نادي امانة بغداد للمصارعة.

الطريقة:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي كونه (يكشف عن العلاقات السببية من اجل اعطاء صورة وصفية للموضوع الموجود مهما اختلف تصميم التجربة) (الشوك وآخرون، 2004). هذا وقد استخدم الباحث تصميم المجموعة الواحدة (قبلي – بعدي). وقد تم اختيار عينة عمدية بعدد (14) لاعب من اللاعبين المتقدمين بالمصارعة الحرة تراوحت اعمارهم بين (±25 سنة) واوزانهم بين (±83 كغم) في حين كانت اطوالهم بين (±3 ،169) خضعوا جميعا الى تصميم المجموعة

الواحدة (قبلي– بعدي) حيث تم اختيار اثنين بصورة عشوائية للتجربة الاستطلاعية في حين كان (14) لاعب للتجربة الرئيسية. اما ادوات البحث فكانت كما يلي (المصادر والمراجع، فريق العمل المساعد، الملاحظة، ميزان طبي لقياس الوزن والطول، كومبيوتر (Laptop) نوع acer، متطلبات مختبر تحليل الدم للحصول على قيم الانزيمات (LDH.CPK) واللاكتيك اسيد، (انابيب حفظ الدم، حقنة طبية، حافظة تبريد، قطن، بلاستر، جهاز الطرد المركزي)، كت خاص لتحديد قيم انزيم (LDH.CPK). وقد تم إجراء الاختبار التالي (يجلس المختبر على كرسي بعد ان يكون قد ادى نزالا رسميا مع لاعب اخر ويتم سحب الدم (6Cc) بعد خمسة دقائق من قبل فريق العمل المساعد لاستخراج قيم انزيمات (LDH.CPK) وكذلك استخراج قيم اللاكتيك اسيد المتجمع في الدم بعد المنافسة حيث يتم هذا في حالتين الاولى قبل البدا بالبرنامج التدريبي وبعد تعرضه للجهد، والثانية بعد الانتهاء من فترة التدريب المحددة (8) اسابيع وبعد تعرضه للمنافسة والحصول على النتائج البعدية. حيث يتم بعد ذلك نقل الدم في حافظة الى مختبر للتحليلات المرضية والوراثية). وقد تم اجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2018/3/15م الساعة الرابعة مساءاً وذلك للتأكد من امكانية تجاوز الاخطاء التي قد تصادف الباحثين في التجربة الرئيسية. وتم اجراء الاختبارات الخاصة بالأنزيمات واللاكتيك على مدار يومين وكما يلي:

- في اليوم الاول المصادف 2018/3/17 في الساعة العاشرة صباحاً تم سحب (3 cc) دم وذلك للحصول على قيمة كل من انزيم (LDH.CPK) بعد تعرض اللاعبين الى جهد مقدر (9 كم / ساعة) لحد التعب.
- اما في اليوم الثاني المصادف 2018/3/18 وفي الساعة العاشرة صباحاً تم ايضا سحب (3 cc) دم وذلك للحصول على قيمة اللاكتيك (LA) بعد تعرض اللاعبين ايضا الى جهد يقدر بـ (9كم / ساعة) لحد التعب ولكن في هذه المرة سحب الدم بعد خمسة دقائق من الانتهاء من الجهد.

وتضمن البرنامج التدريبي الاتي:

- طبع البرنامج التدريبي في فترة الاعداد الخامس.
- مدة البرنامج ثمانية اسابيع للفترة من 2018/3/20–2018/5/20م.
- ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع.
- زمن الوحدة التدريبية (40– 55 د).
- استخدم الباحثان النموذج التجريبي (3:1).
- نفذت التمارين بشدة قصوى وتحت القصوى اي (من 90–100%) من الشدة القصوى للرياضي.
- اعتمدت طريقة التدريب الدائري وبواقع 3–6 محطات ووفقاً لتقنين الحمل الذي يتلائم مع تدريبات تحمل اللاكتيك.
- تراوح زمن التمرين بين (20– 60 ثا).

تم اجراء الاختبارات البعدية: للمدة من 22/ 5/ 2018 في الساعة العاشرة صباحاً حيث اجريت هذه الاختبارات بنفس سياق وظروف اجراء الاختبارات البعدية. واستخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة العمليات الإحصائية.

النتائج والمناقشة:

جدول (1) يبين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لأنزيمي (LDH.CPK)

المعالم الاحصائية / المتغيرات	بعد الجهد قبلي		بعد الجهد بعدي		ف	ع ن	قيمة T المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	سَ1	ع1	سَ2	ع2				
CPK	155	4.77	169.35	5.87	14.35	1.668	8.6	معنوي
LDH	298.2	10.15	391.5	23.55	93.3	4.46	20.9	معنوي

الجدولية (2.20) امام درجة حرية (13) ومستوى دلالة (0.05).

الجدول (1) يبين ان الوسط الحسابي لمتغير انزيم (CPK) وفي الاختبار بعد الجهد القبلي كان (155) والانحراف المعياري (4.77) اما في الاختبار بعد الجهد البعدي فكان (169.35) والانحراف المعياري (5.87) في حين كان فرق الاوساط الحسابية (14.35)والانحراف المعياري لفرق الاوساط (1.668) وان المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين انها (8.6) في حين كانت الجدولية (2.20) امام درجة حرية (13) ومستوى دلالة (0.05) ولما كان قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي.

ومن الجدول (1) ايضاً يتبين ان الوسط الحسابي لمتغير انزيم (LDH) وفي الاختبار بعد الجهد القبلي كان (298.2) والانحراف المعياري (10.15).

اما في الاختبار بعد الجهد البعدي فكان (391.5) والانحراف المعياري (23.55) في حين كان (ف) (93.3)والانحراف المعياري لفرق الاوساط كان (4.46) وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فكانت (20.9) اما الجدولية (2.20) امام درجة حرية (13) ومستوى دلالة (0.05) ولما كان قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي .

ويعزو الباحثان سبب هذه الفروق الى البرنامج التدريبي الهادف والذي تضمن توقيتات مهمة عند تكرار التمرين او الاداء بالإضافة الى استخدام الشدة بنظام مع استخدام طريقة التدريب التكراري مما اثر على عمل الانزيمات بالاتجاه الذي ساهم في انتاج الطاقة سواء كان عند الكرياتين فوسفو كانيز(فاستخدام تمرينات ذات شدة تدريب قصوية او شبه قصوية بتكرارات قليلة وسرعة اداء عالية تزيد في نشاط فعالية الانزيمات المسؤولة عن انتاج الطاقة واعادة بنائها في اثناء العمل اللاهوائي اذ ان هذه الانزيمات تعمل على هدم وتكسير الروابط الكيميائية لفوسفات الكرياتين وكلايكوجين العضلة))(عبد الفتاح، 2000) وهذا ما حصل لأنزيم (CPK) اما ما يتعلق بأنزيم الـ(LDH) فنشاطه بان بارتفاع الوسط الحسابي في الاختبار البعدي ويقرر الباحثان سبب هذه الزيادة الى انزيم (LDH) ينتمي الى مجموعة ازالة ايون الهيدروجين لذلك يسمى بالأنزيم المؤكسد لحامض اللاكتيك اذ يحفز هذا الانزيم التفاعل بالاتجاهين الامامي والعكسي.

جدول (2) يبين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لحامض اللاكتيك

المعالم / الاحصائية / المتغيرات	بعد الجهد قبلي		بعد الجهد بعدي		فَ	ف ن	قيمة T المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	سَ1	ع1	سَ2	ع2				
اللاكتيك اسيد ملغم	14.87	1.008	16.19	0.72	1.32	0.42	3.1	معنوي

من الجدول (2) يتبين ان الوسط الحسابي لحامض اللاكتيك في الاختبار (بعد الجهد القبلي) كان (14.87) والانحراف المعياري (1.008) اما في (الاختبار البعدي بعد الجهد) فكان الوسط الحسابي (16.19) والانحراف المعياري (0.72).

وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين انها (3.1) في حين كانت الجدولية (2.20) امام درجة حرية (13) ومستوى دلالة (0.05)ولما كان قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي . ويفرد الباحث سبب هذه الفروق الى الشدة التدريبية وحجم العمل الملقى على كاهل جسم الرياضي فكلما زاد زمن الانقباض في العضل وشدة الحمل زادت سرعة تراكم حامض اللاكتيك وخصوصاً لتدريبات كتدريبات المصارعة ((فزيادة تركيز اللاكتيك في الدم بعد المجهود تدل على تحسن قدرة الرياضي على اللاكتيك كما انها تدل على تحسن في القدرة على انتاج الطاقة خلال التأثير اللاهوائي للكولايكوجين)) (خريبط، 2002، ص 107)

الاستنتاجات:

- نجاح البرنامج من حيث استخدام التدريب الدائري وشدة التدريب لدى عينة البحث.
- مدة ثمانية اسابيع كافية لأحداث تأثير اولي عمل الانزيمات (LDH.CPK) وقيمة اللاكتيك اسيد.
- زمن (40– 55 د) للقسم الرئيسي ذات تأثير على متغيرات البحث.
- زمن التمرين بين (20– 60 د) مؤثر في متغيرات (LDH. CPK) وقيمة اللاكتيك اسيد.

التوصيات:

- اعتماد طرق تدريبية اخرى لنفس المتغيرات.
- اعتماد شدة وحجم تدريب وفترات مختلفة على نفس المتغيرات.
- اجراء دراسات اخرى على عينات وفعاليات أخرى.

المصادر

- ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين، فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1993.
- ابو العلا احمد عبد الفتاح، بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضيين، القاهرة، دار الفكر العربي، 2000.
- بهاء الدين ابراهيم سلامة: التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، (القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- ريسان خريبط، علي تركي، فسيولوجيا الرياضة، جامعة بغداد، 2002.
- شاكر محمود زينل، تأثير اساليب تدريبية مقننة من الغاز في تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض 400م و1500م، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2001.
- نوري ابراهيم الشوك، رافع صالح فتحي، دليل البحاث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية، العراق، بغداد، مكتبة الشهد، 2004.
- Armstrong N, wesman.J. Asscssment and interpretation of aeroic- fitness in children and adolescents. Exercis sport scirev, 1994.