تأثير جهد الصراع على مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة

أ.م .د أحمد عبد الزهرة عبد الله
جامعة القادسية/كلية التربية الرياضية

أ.م.د أسعد عدنان عزيز الصافي
جامعة القادسية/كلية التربية الرياضية

السيد كمال عيال فريح النصيري
جامعة القادسية/كلية التربية الرياضية

ملخص بحث باللغة العربية

أن التطور العلمي الحديث وضع أما العاملين في المجال الرياضي أسس ومبادئ يجب الالتزام بها لتطوير المستوى كما تعد من الألعاب التي تطورت في دول العالم خلال العقود الماضية ، ويتطلب البحث إلقاء الضوء على طبيعة الجهد المبذول من قبل لاعب المصارعة أثناء النزال وطبيعة نظام الطاقة السائد أذ أن الاهتمام بكل ما هو جديد ومؤثر لرفع حالة الأداء وصولاً إلى أعلى المستويات، ويعد حامض اللاكتيك من المؤشرات الدالة على طبيعة الجهد المبذول من قبل المصارع ومدى قدرته على العمل لفترات النزال دون حدوث التعب أو الإرهاق الذي يؤدي الى خسارة النزال .

أما مشكلة البحث تتلخص بما يلي أنه نتيجة انخفاض القدرات الخاصة للمصارع وبعض المؤشرات الفسيولوجية والتعب المبكر نتيجة لارتفاع نسبة حامض اللاكتيك مما ينعكس على هبوط مستوى الأداء المهاري لدى مصارعي منتخب محافظة ميسان في بطولات القطر .

أما أهداف البحث :

1. التعرف على مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة .
2- التعرف على تأثير جهد الصراع على تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة .

أما فروض البحث :

1- هناك تباين في مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة .
2- هناك تأثير لجهد الصراع على مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة.

أما أهم الاستنتاجات :

1- ارتفاع مستويات حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد للصراع .
2- ان الارتفاع في مستوى تركيز حامض اللبنيك في الدم يبدأ بالانخفاض التدريجي عند زيادة فترات العمل وفقاً للنظام الهوائي .

أما أهم التوصيات :

1. الاهتمام بالتدريب اللاهوائي مرتفع الشدة لرفع كفاءة لاعبي المصارعة الحيوية اللاهوائية أثناء المباريات والمنافسات .

Abstract

The impact of the conflict on the effort level of concentration of lactic acid in the blood of the youth team Maysan Wrestling Free

D Ahmed Abdul Zahra Abdullah .

D Asaad Adnan Aziz al saffe.

M . M. Kamal Eyal Freeh Alnasiri .

That the development of modern scientific status while working in the field of sports grounds and principles must be adhered to for the development level as one of the games that have evolved in the countries of the world over the past decades , and requires research to shed light on the nature of the effort by a player wrestling during the bout and the nature of the energy system prevailing since the interest in all that is new and impressive performance to lift the state up to the highest levels , and is the lactic acid from the indications on the nature of the effort by the wrestler and the extent of its ability to work for extended periods without causing bout of fatigue or fatigue , which leads to loss bout .

The research problem can be summarized as follows as a result of decreases in capacity wrestler and some physiological indicators and early fatigue as a result of the high proportion of lactic acid , which is reflected in the decline in the level of performance skills among wrestlers team Maysan province in the country Championships .

The objectives of the research :

1 - To identify the level of concentration of lactic acid in the blood of the youth side of Maysan to wrestle free .

2 - Understand the impact of the conflict on the effort concentration of lactic acid in the blood of the youth side of Maysan to wrestle free .

The research hypotheses :

1 - There are differences in the level of concentration of lactic acid in the blood of the youth side of Maysan to wrestle free .

2 - there is the effect of the conflict on the effort level of concentration of lactic acid in the blood of the youth side of Maysan to wrestle free .

The most important conclusions :

1 - high levels of lactic acid in the blood after the effort of the conflict .

2 - that the rise in the level of concentration of lactic acid in the blood begin to decline gradually when increasing periods of work in accordance with the antenna system .

The most important recommendations :

1 . Interest in high -intensity anaerobic training to raise the efficiency of the anaerobic bio- wrestling players during games and competitions .

1- التعريف بالبحث.

1-1مقدمة البحث وأهميته :

أن التطور العلمي الحديث وضع أما العاملين في المجال الرياضي أسس ومباديء يجب الألتزام بها لتطوير المستوى من خلال التدريب الصحيح للمستويات الفردية والجماعية للألعاب الرياضية ولهذا سعى الخبراء لتسخير جميع العلوم ذات العلاقة بإعداد رياضيها من جميع النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية والتربوية وحسب الطرق التدريبية المستخدمة في تحقيق الأهداف ، لذا فإن استخدام طرق التدريب بالطريقة العلمية الصحيحة والتي تتناسب مع خصائص نوع اللعبة وفترة الإعداد تعتبر من أهم الأسباب للارتقاء بمستوى الإنجاز الرياضي ، بحيث تتناسب ونظام الطاقة المستخدم في تنفيذ متطلبات الأداء البدني ، وتتمتع لعبة المصارعة في العراق بمكانة متميزة نظراً لتاريخها وشعبيتــها وسعة انتشارها بين العراقيين في عدة محافظات، كما تعد من الألعاب التي تطورت في دول العالم خلال العقود الماضية ، ويتطلب البحث إلقاء الضوء على طبيعة الجهد المبذول من قبل لاعب المصارعة أثناء النزال وطبيعة نظام الطاقة السائد أذ أن الاهتمام بكل ما هو جديد ومؤثر لرفع حالة الأداء وصولاً إلى أعلى المستويات، ويعد حامض اللاكتيك من المؤشرات الدالة على طبيعة الجهد المبذول من قبل المصارع ومدى قدرتة على العمل لفترات النزال دون حدوث التعب أو الأرهاق الذي يؤدي الى خسارة النزال .أذ أن الحمل البدني في لعبة المصارعة الحرة يتميز بالعمل الديناميكي المميز بالقوة والسرعة والتحمل إضافة إلى بعض الصفات البدنية الأخرى وهذا لا يتحقق ألا بالأعداد البدني الشامل لغرض تطوير القدرات البدنية والمهارية الخاصة للمصارعين مما يؤدي إلى سرعة تكيف أجهزة الجسم الوظيفية وتأخير التعب واستعادة الاستشفاء أثناء التدريب مع مختلف المتنافسين ، ولعبة المصارعة واحدة من الألعاب التي يتسيّد فيها نظام الطاقة اللاأوكسجيني(اللاكتيكي) الذي يشكل الجزء الأكبر فيها عملية ظهور حامض اللاكتيك ($C_3H_6O_3$) . وهي خاضعة للتطور المستمر الذي يحدث نتيجة إبداع المدربين واللاعبين وكذلك التغييرات التي تطرأ على قانون اللعبة إذ تؤدى يشدد عالية جداً أثناء المنافسات ولقصر زمن الجولة (دقيقتان) فان اللعبة تعتمد في أدائها تحرير الطاقة اللازمة وفق النظام اللاهوائي (اللاكتيكي)[1] .

---

[1] بهاء الدين إبراهيم سلامة : التمثيل الحيوى للطاقة فى المجال الرياضى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1999 م . ص148

لـذا ارتـأى الباحـث تنـاول هـذا الموضـوع لأهميتـه القصـوى فـي تطـوير الأداء الخـاص بلعبـة المصـارعة مـن خـلال التعـرف علـى طبيعـة الجهـد المبـذول أثنـاء النـزال حتـى يتسـنى للمـدربين وضـع مناهج تدريبية لتدريب مصارعي الحرة الشباب. لتطوير المستوى البدني والأداء المهارى لديهم و هنا تكمن أهمية البحث.

1– 2 مشكلة البحث:

من خلال الخبرة الشخصية للباحثين لاحظوا إنّه نتيجة أنخفاض القدرات الخاصة للمصارع وبعض المؤشرات الفسيولوجية والتعب المبكر نتيجة لارتفاع نسبة حامض اللاكتيك مما ينعكس على هبوط مستوى الأداء المهاري لدى مصارعي منتخب محافظة ميسان في بطولات القطر حيث تعتبر ميسان من الروافد الرئيسية للمنتخبات الوطنية للفئات العمرية ومنها فئة الشباب في العديد من البطولات المحلية والدولية ، انعكس سلبا في تحقيق مراكز متقدمة لمنتخبات القطر للمصارعة الحرة للشباب في البطولات الدولية وإيمانا في اعتماد البحث العلمي لحل هذه المشكلة كونه الطريق الأمثل لها، أرتأى الباحثون معرفة جهد المباراة للمصارعة الحرة شباب وفق نظام إنتاج الطاقة اللاكتيكي(اللاهوائي) محاولة منه فيما إذا كان هناك تأثير على عينة البحث.

1 – 3 أهداف البحث:

1–التعرف على مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة .

2–التعرف على تأثير جهد الصراع على تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة.

1 – 4 فروض البحث :

1– هناك تباين في مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة .

2– هناك تأثير لجهد الصراع على مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمنتخب شباب ميسان للمصارعة الحرة.

1– 5 مجالات البحث:

5 – 1– 1 المجال البشري : مصارعو منتخب ميسان للمصارعة الحرة للشباب .

1 – 5 – 1 المجال ألزماني : جرى البحث للمدة من 12 /2012/3 و لغاية 15/ 2012/5.

1 – 5 – 3 المجال المكاني: قاعة المصارعة في نادي ميسان الرياضي .

2 – الدراسات النظرية

2-1 نظام حامض اللاكتيك*:

وهو المصدر اللاهوائي الثاني لا نتاج الطاقة في حالة عدم كفاية الأوكسجين حيث يتم العمل بهذا النظام عن طريق تحلل الكلايكوجين المخزون وقد اكتشف هذا النظام العالمان اميدن – مايرهوف واللذان شخصا المركبات الوسيطة لهذا النظام عام 1930م[1].

وهذا النظام هو عبارة عن (10) تفاعلات كيميائية تبدأ بالكلوكوز ، 6 كاربون ($C_6H_{12}O_6$) وتنتهي بحامض البايروفيك ، 3 كاربون ($C_3H_4O_3$) وتحدث هذه التفاعلات في ساركوبلازم (سايتوبلازم) الليف العضلي وخلالها يتم تحرير طاقة كافية لإعادة بنـاء (4) مركبات من ATP وذلك في التفاعل السابع والتفاعل العاشر ولكن في ذات الوقت تستهلك هذه التفاعلات طاقة لتنشيطها تعادل طاقة مركبين من ATPوذلك في التفاعل الأول والثاني عليه فأن محصلة الطاقة المتولدة في هذا النظام هي 2ATP لتحليل جزيئه كلوكوز واحدة وكما في المعادلة:

$$C_6H_{12}O_6 + 2ATP + Pi \rightarrow 2ATP + 2C_3H_6O_3$$

أما عند استخدام الكلايكوجين فإن الناتج النهائي يكون 3ATP لأنه عند استخدام الكلوكوز يتم استخدام ATP واحد لتحويل الكلوكوز –6– فوسفات في التفاعل (3) وبمساعدة أنزيم PFK أما في الكلايكوجين فلا تحتاج إلى هذا الـATP في التفاعل(3)[1]. إن هذه التفاعلات العشرة تتحكم بها أنزيمات كلايكولية وأكثر هذه الأنزيمات أهمية هي أنزيم التفاعل الأول (هكسوكاينيز Hexo kinase) وأنزيم التفاعل الثالث (فوسفوفركتوكاينيز Phospho Freucto Kinase) وانزيم التفاعل العاشر (بايروفيت كاينيز Pyruvate Kinnase) علماً إن أهم أنزيم التفاعل الثالث PFK الذي يشار إليه على انه مفتاح المنظومة وان " زيادة PFK يؤدي إلى التحلل السريع للكلوكوز وسرعة تكون حامض اللاكتيك وإعادة بناء ATP [2].

إن سلسلة التفاعلات العشرة هذه تفقد عدد من الايونات الهيدروجينية إذ إن الكلوكوز هو $C_6H_{12}O_6$ في حين ان البايروفيك $C_3H_4O_3$ وبما إن الناتج هو مركبين من البايروفيك فنجد ان مجموعة الهيدروجين (8) وليس (12) والسبب هو إن الهيدروجين يتحرر في التفاعل السادس وبمعدل (4) ايونات هيدروجينية وان هذا التحرر للهيدروجين لا يكون حراً ولو كان كذلك لكان تراكم ايونات الهيدروجين بسبب ظهور الحموضة والحمل يكون في ان ايونات الهيدروجين المحررة تتحد مع مركبات ناقلة لها(Nicotinoami deAdenine Dinucleotide) والذي يرمز له اختصار (NAD) إذ يعمل هذا المركب كقوة اختزالية ساركوبلازمية لأيونات الهيدروجين المتحررة من التفاعل

---

* يطلق عليه ايضاً حامض اللبنيك والنظام ككل هو عملية تحلل الكلوكوز (السكر) لاهوائياً – والجلكزة اللاهوائية تحلل الكلايكوجين اللاهوائي ،طريقة (امبدن – مايرهوف) نظام الطاقة اللاهوائي .

[1] يوسف محمد عزب وآخرون : فسيولوجيا الحيوان (جامعة الموصل ،دار الكتب للطباعة ،1989) .ص122.

[1] بهاء الدين سلامة: فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني ، ط1 ،القاهرة ، دار الفكر العربي 2000 ، ص 167 .

[2] شاكر محمود زينل الشيخلي : تأثير اساليب مقننة من الفار تلك في تطوير تحمل السرعة تركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز 400م و 1500م،اطروحة دكتوراه ،جامعة بغداد ،2001،ص42.

السادس وان استمرار هذه المنظومة (نظام حامض اللاكتيك).إن استمرار تحلل الكلايكوجين وبالتالي استمرار تحرره يؤدي إلى تراكم NADH وبالتالي انخفاض نسبة المركب NAD المؤكسد أي انخفاض القوة الاختزالية الساركوبلازمية لايونات الهيدروجين هذا يؤدي إلى بطئ تحلل الكلايكوجين لذا وجب المحافظة على القوة الاختزالية لأيونات الهيدروجين وذلك لاستمرار عمل هذا النظام وهذا يأتي من :-

1. نقل ايون H_2 التحرر من الوسط الساركوبلازم إلى بيوت الطاقة Mitochondria لغرض أكسدة ايونات الهيدروجين بفعل الأوكسجين وتكوين الماء . حيث يقوم المركب الفيتاميني NADH بنقل الهيدروجين الى منظومة مكوكية موجودة في جدار بيوت الطاقة تسمى بالمكوك البروتيني حيث تعمل هذه المنظومة على نقل ايون الهيدروجين من NADH الموجود في الوسط الساركوبلازمي إلى مركب فيتاميني آخر مختزل (Flavin Adenin Dinucleotide) الذي إنّ عمل المكوك البروتيني يعتمد على توفر O_2 في السلسلة التنفسية إذ إنّ غياب O_2 وانخفاض مستواه يؤدي إلى قصور عمل المكوك البروتيني وبالتالي تراكم NADH وضعف القدرة يرمز له FAD وتكوين FADH المؤكسد الذي ينقل بدوره الى السلسلة التنفسية " وهي المحطة الاخيرة لأيونات الهيدروجين ولتكوين الماء" .

2. الاختزالية لأيونات الهيدروجين في الساركوبلازم وبالتالي ضعف المنظومة الكلايكولية (نظام حامض اللاكتيك) واعادة بناء ATP.

3. يمكن لمركبات NADH أن تهب ايونات الهيدروجين المنقولة من التفاعل السادس الى حامض البايروفيك ($C_3H_4O_3$) المركب الاخير الناتج من التفاعل العاشر لتحـلل الكلايكوجين لتكون حامض اللاكتيك ($C_3H_6O_3$) وبمساعدة انزيم خاص يسمى (لاكتيك دي هيدروجيني – – LDH Lactic De Hydrogenase) ولهذا تسمى هذه المنظومة بنظام حامض اللاكتيك . وبهذا يحافظ المحيط الساركوبلازمي على قوة الاختزال المتمثل بـ NAD لأيونات الهيدروجين المتحرر[3] .

إن أهم مميزات نظام حامض اللاكتيك هي[1] :

1. لا يحتاج إلى أوكسجين في تحرير الطاقة .

2. يؤدي إلى تراكم حامض اللاكتيك في الدم .

3. يعتمد على الكربوهيدرات فقط كمصدر للطاقة (الكلايكوجين ، الكلوكوز) .

4. يستخدم في الفعاليات ذات الشدة العالية وذات زمن يتراوح بين 30ثا –3 دقائق 0

5. يحتاج الى مجموعة كبيرة من التفاعلات الكيميائية .

الطاقة المحررة من هذا النظام قليلة بالمقارنة بالنظام الهوائي (2-3 ATP) .

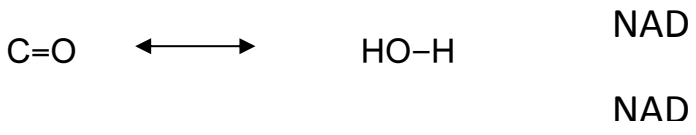
2- 1 حامض اللاكتيك والجهد البدني :

---

[3] عمار عبد الرحمن قبع : الطب الرياضي، ط2،جامعة الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر،1999 ،ص15 .

[1] ابو العلا احمد عبد الفتاح ،احمد نصر الدين السيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ،ط1،القاهرة،دار الفكر العربي،1993.ص165.

" أن مصدر الطاقة للعضلة يكون هوائياً أو لا هوائياً وذلك حسب طريقة أعادة بناء ثلاثي فوسفات الادينوسين وعند دراسة علاقة الجهد البدني بحامض اللاكتيك علينا أن نعرف بأي الطريقتين تحصل العضلة على الطاقة ويتوقف ذلك على معرفة نوع الجهد وشدته ومطاولته" [2] ،فعند بداية أي جهد عضلي يحتاج الجسم كمية من الطاقة يستمدها من المركبات الفوسفاتية المخزونة في الجسم والتي سرعان ما تستنفذ نتيجة قلة كميتها والتي لا يترتب على استهلاكها أي مخلفات ثانوية متراكمة ،وعند الاستمرار بالجهد يلجأ الجسم إلى سد احتياجاته المتزايدة من الطاقة عن طريق الادينوزين ثلاثي الفوسفات ATP المستحصلة بالطريقة اللاهوائية والتي تراكم لحامض اللاكتيك في عضلات الجسم ، وأن المصدر الغذائي الأولي لعملية الأكسدة هذه هو الكلايكوجين وعند الاستمرار بالجهد فسوف لا يقتصر مصدر الطاقة الكلايكوجين السهل الاستخدام وإنما على ما يحويه الدم من الحوامض الجسمية والكلوكوز بعد أن تنتقل إلى خلية العضلة ،مما سبق ذكره نستدل على أن الكلايكوجين العضلات يكون المصدر الرئيسي للطاقة في أثناء الجهد البدني المرتفع الشدة مؤدياً إلى تحلله إلى حامض البايروفيك ذو الجزيئات الكربونية الثلاث ولكن عندما تكون شدة الجهدالبدني عالية جداً والحاجة إلى ألـATP ماسة وأعلى من معدل توفير الأوكسجين O_2 فأن حامض البايروفيك يقبل حتماً أيون الهيدروجين وبالتالي يتم اختزاله إلى حامض اللاكتيك وهذه المعادلة[3]



لذا فأن إنتاج حامض اللاكتيك هو في الواقع الطريقة الوحيدة التي تضمن استمرار التحلل الكلايكولي وتعتمد على تواجد مركب ناقل هو AND الذي يتم توافره من عملية تحول البايروفيك إلى حامض اللاكتيك [1]، وما لم يتم نقل (NAD,NADH) من وإلى الميتوكوندريا بسرعة كافية فأن حامض البايروفيك سيتحول لا محال إلى حامض اللاكتيك، وستكون المحصلة النهائية هي ارتفاع مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم نتيجة لزيادة بدرجة كبيرة من معدل التخلص منه. ويختلف تركيز حامض اللاكتيك بالدم حسب نوع وطبيعة النشاط ففي حالة التمرين العضلي العنيف فأن نسبة حامض اللاكتيك تصل إلى 100 مليجرام [2] .إما في وقت الراحة وعند توقف التمرين يستمر حامض اللاكتيك بالتسرب من العضلات إلى الدم لبعض الوقت (2−8) دقائق .وفي هذا المدى يبقى مستوى

[2] صفاء المرعب :الكيمياء والرياضة ،دار الكتب للطباعة والنشر ،بغداد ،1987،ص79.
[3] صفاء المرعب : مصدر سبق ذكرة ، ص 40

1-Essen ,B.intramncular cybstate utilization during prolonged exereise. Annals. N. yacad.sci,1977,p44
2-Kour.m.pugulowr mhwechou.erterbmoctu, m1982,ctp175.p.5.

حامض اللاكتيك بالدم دون تغير ثم يبدأ بعد ذلك بالهبوط حتى يصل مستواه قبل التمرين في غضون (30-90) دقيقة طبقاً لشدة التمرين[3] .إما في حالة التدريب تحت الأقصى فأن مستوى حامض اللاكتيك لا يزيد كثيراً عن المستوى العالي . وفي أثناء ممارسة تمرينات معتدلة للأفراد العاديين (الذين لا يمارسون الرياضة) يرتبط مستوى حامض اللاكتيك بمقدرة الميتوكوندريا على أكسدة البروفات ومن خلال ذلك فقد وجد إن الرياضيين يتميزون بمستويات أقل من حامض اللاكتيك في الدم أثناء وبعد ممارسة التدريبات الرياضية مقارنة بالأفراد الغير رياضيين ولهم القدرة على الاستمرار بالنشاط العضلي لفترة طويلة مع ارتفاع نسبة حامض اللاكتيك [4] علماً ان قيمة حامض اللاكتيك اثناء الراحة هي(1) ملمول تقريباً اما اثناء الجهد فترتفع وتختلف من جهد الى اخر 0

2-2 المصارعة الحرة :

تعتبر المصارعة الحرة واحدة من الألعاب الأولمبية التي يتميز اللعب فيها باستخدام جميع أجزاء الجسم بشكل حر وبما يسمح به قانون اللعبة ، والفوز فيها يكون أما بالنقاط أو عند مس كتفي المصارع البساط في وقت واحد أو عند حصول المصارع على (3) ثلاثة إنذارات في السباق . وأدخلت المصارعة الحرة في الألعاب الأولمبية عام 1904 في الدورة الأولمبية الثالثة والتي أقيمت (بسانت لويس) . [5]

حيث يعتمد أداء مصارعي الحرة على القوة العضلية الكبيرة والسرعة وعلى مطاولة القوة إضافة على عناصر اللياقة البدنية الأخرى مثل المرونة والرشاقة والتوازن وغيرها .

وتعتمد هذه الرياضة بشكل كبير على الناحية الفنية من حيث إخلال التوازن واداء المسكات الفنية في الهجوم ، وكذلك محاولة إفشال مخططات الخصم عن طريق الدفاع فضلا عن استغلال وضع الخصم في الدفاع للقيام بهجوم مضاد ، لذلك فان للقوة العضلية نصيبا كبيرا في أداء المسكات الفنية إلى جانب (التكتيك) لتحقيق أفضل الإنجازات بأسهل الطرق وأيسرها .

والتدريب في المصارعة الحرة يجب أن يشمل تدريب جميع أجزاء الجسم كالرقبة والذراعين والصدر والبطن والظهر والجذع والرجلين ....الخ إضافة إلى تعلم المسكات الفنية التي تؤدى من وضع الوقوف أو من وضع الجلوس كي يصل المصارع إلى درجة عالية من الإتقان للمهارة واستغلالها للوصول إلى مستوى الإنجاز في تحقيق الفوز في السباقات .

---

(3) ريسان خريبط مجيد : مصدر سبق ذكره ، ص 156.
(4) أبو العلاء عبد الفتاح ، محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره ، ص 184
(5) عبد علي نصيف ؛ التدريب في المصارعة ، مطبعة جامعة بغداد ، 1980 ، ص10

2-3 الإعداد المهاري (التكنيك):

يضمن الإعداد المهارى (التكنيك) المناسب استخداما اقتصاديا ومثاليا للقدرات الفسيولوجية حيث يتعلم المصارع الخطوات التعليمية للمهارات الحركية(فان اداء المهارات الحركية) والتدريب عليها تحت الظروف الخاصة للمنافسة والاهتمام بزياده عناصر اللياقة البدنية (كالقوة والسرعة والتحمل..، الخ)، يؤدي الى رفع المستوى المهاري لذا يجب ان يرتبط الإعداد البدني والمهاري بتنمية التوافق الضروري للأداء المهاري . ويكون الإعداد ا لمهاري والخططي وحده متكاملة فالأعداد المهاري هو الأساس للأعداد الخططي ويجب ان تنمى كل مهارة بالشكل الذي تستخدم فيه هذه المهارة في مواقف معينه مع توضيح ذلك أثناء التعليم.ويرتكز تدريب المصارعين على تعليم وصقل وتثبيت المهارات الفنية لان تطبيقها في المباراة بصورة فعّالة يعتبر العامل الأساسي الذي تخدمه بقية العوامل الأخرى ذات العلاقة بقدرات المصارع ويتصف المستوى الفني العالي بالنوعية الجيدة لتأدية المهارات الفنية في ظروف المباراة الصعبة.

والأداء الفني "هو مجموعة خاصة من الحركات المتزامنة والمتتالية التي تهدف لتنظيم التفاعل الفعّال بين القوة الذاتية للرياضي والقوة المؤثرة عليه والاستفادة من هذه القوى استفادة كاملة وفعّلة في سبيل الهدف الرياضي المنشود"[1]

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

3-1 منهج البحث

يعد اختيار المنهج الملائم ضرورة من ضروريات البحث العلمي ، إذ يجب أن ينسجم المنهج مع طبيعة المشكلة المراد حلها ، لذلك فقد تنوعت مناهج البحث العلمي لكي يتسنى للباحث أن ينتقي المنهج الذي يتناسب مع المشكلة وعليه استخدم الباحثون المنهج الوصفي .

3 - 2 مجتمع وعينة البحث :

إن اختيار العينة يجب أن تكون ممثلة للمجتمع الأصلي ويجب " أن يتوافر في هذه العينة شرط رئيسي هو إمكانية تعميم نتائجها على المجموعة التي اخذت منها"[2] إذ كان مجتمع البحث على مصارعي منتخب شباب محافظة ميسان لفئة الشباب (18-20) سنة والبالغ عددهم (16) مصارعاً يمثلون الأوزان الثمانية لهذه الفئة على وفق قانون اللعبة[*]،وتم اخذ عينة البحث بواقع (8) مصارعين من مجتمع البحث وهم يمثلون 50% من المجتمع الأصلي وتم أجراء التجانس بأستخدام معامل الأختلاف لعينة البحث كما في الجدول (1)

---

(1) احمد عبد الحميد عمارة وحسام الدين مصطفى حامد :أسس التدريب في المصارعة ، ط1 ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ،2009 ،ص 151 .

(2) محمد لبيب النجيمي، ومحمد منير مرسي: البحث التربوي-أصوله- مناهجه، القاهرة: عالم الكتب، 1983، ص102.

* الأوزان الرئيسية والمقررة لفئة الشباب(18-20) سنة وفق القانون الدولي للمصارعة، وهي(50، 55، 60، 66، 74، 84، 96، 96-120كغم).لسنة 2003-2004

الجدول (1)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الاختلاف لعينة البحث

ت	المتغيرات	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	معامل الاختلاف*
1	الطول (سم)	170,6,2	3.54	%2,07
2	العمر (سنة)	19,5	0,75	%3,84
3	العمر التدريبي (سنة)	7,5	0,92	%12,26

3 – 3 أدوات البحث ووسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة في البحث

3 – 3 – 1 أدوات البحث ووسائل جمع المعلومات

ويقصد بها (الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلته مهما كانت تلك الأدوات، بيانات، عينات ، أجهره...)[1] .

فقد استخدم الباحثون مجموعة من الوسائل التي أعانتهم على حل المشكلة والوصول إلى الأهداف التي وضعوها، وهذه الوسائل هي:

- **المصادر والمراجع العربية والأجنبية والدراسات المشابهة وشبكة المعلومات الدولية internet**
- **الملاحظة .**
- **الاختبارات والقياسات**

3– 3 – 2 الأجهزة المستخدمة في البحث :

1- بساط مصارعة .

2-جهاز المولتجم .

3- صفارة عدد اثنان .

4- ساعة توقيت الكترونية رقمية 100/1 من الثانية نوع SEWAN صنع الصين عدد اثنان .

5- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن .

6- كامرة ديجتال نوع سوني يابانية المنشأ.

8- جهاز قياس نسبة اللاكتيك بالدم الماني المنشأ معير ومعتمد من قبل الشركة الصناعة . ("BLOOD LACTATE TEST METER"Lactate Pro)عدد اثنان.

9-- إبرة خاصة لإخراج الدم من الإصبع (Blood Lancets).

10- قطن طبي .

11- معقم طبي .

---

* تكون العينة متجانسة أذا كانت قيمة معامل الأختلاف أصغر من 30% .

[1] وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل: 1988، ص133

12- كادر العمل المساعد .

13- حاسبة شخصية نوع(DELL)عدد واحد.

3-4 التجربة الاستطلاعية :

عمد الباحثون بأجراء تجربة استطلاعية يوم الأثنين المصادف 2 / 4 / 2012 على عينة تتكون من أربعة مصارعين من فئة الناشئين. وقد أجريت التجربة الاستطلاعية كونها(تدريبا عمليا للباحثون للوقوف على السلبيات التي تقابلهم أثناء أجراء التجربة لتفاديها)[1]، وهدفت التجربة الاستطلاعية إلى ما يأتي :-

- **معرفة الوقت المستغرق والتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة .**
- **التعرف على مدى استجابة العينة .**
- **الوصول إلى معرفة البدائل اللازمة قبل تنفيذ التجربة .**
- **معرفة كفاية فريق العمل المساعد .**
- **الكشف عن الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحث وتداركها خلال تجربة البحث الرئيسية.**

3-5 قياس نسبة حامض اللاكتيك بالدم :

تم استخدام جهاز قياس حامض اللاكتيك في الدم قبل جهد الصراع (جولتا الصراع) حيث تم وخز السبابة للمصارع واخذ القطرة الثانية من دم المصارع وتثبيت نسبة حامض اللاكتيك في استمارة خاصة أعدت لهذا الغرض نسبة حامض اللاكتيك بالملي مول (قبل الجهد) وبعد خمسة دقائق من انتهاء الجهد (جولتا الصراع) جهد الصراع وذلك بنفس الطريقة وقد تم بمساعدة الكادر المساعد حيث كان هناك جهازين يؤديان نفس الغرض قياس نسبة حامض اللاكتيك لكلا المصارعان وذلك لضبط الوقت الذي أكمل فيه المصارعان جولات الصراع والتي يكون وقت كل جولة دقيقتان يفصلهما ثلاثون ثانية استراحة بين الجولتان. وكما في الشكل(1) .

---

[1] قاسم حسن المندلاوي (وآخرون) :الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي . 1987، ص107 .

الشكل(1)يوضح كيفية قياس نسبة حامض اللاكتيك في الدم

3- 6 إجراءات البحث الميدانية :

3-6-1 القياسات القبلية والبعدية :

أجرى الباحثون القياسات القبلية والبعدية في يوم الخميس بتاريخ2011/4/12 في الساعة العاشرة صباحا في مختبرات كلية التربية الرياضية /جامعة ميسان.

1. تم قياس الطول والوزن وأخذ العمر للمصارعين في تمام الساعة العاشرة صباحا وذلك في مختبرات كلية التربية الرياضية / جامعة ميسان.
2. تم قياس نسبة حامض اللاكتيك بالدم قبل جهد الصراع وقبل إجراء الإحماء وبعد ذلك تم قياسه بعد خمسة دقائق من انتهاء جهد الصراع (جولات الصراع) لكل مصارع على انفراد وتم ذلك باستخدام جهازين لقياس نسبة حامض اللاكتيك في الدم

3- 7 الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية SPSS الإصدار (15) ومنها تم استخراج الاتي:

1-الوسط الحسابي .
2- الأنحراف المعياري .
3- معامل الأختلاف .
4- أختبار t للعينات المستقلة والمتناظرة .
5- النسبة المئوية .

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

4-1-عرض نتائج وتحليل ومناقشة نسبة تركيز حامض اللاكتيك قبل جهد الصراع وبعدها .

الجدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين القياسين قبل جهد الصراع وبعده لنسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم

المتغيرات	وحدات القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة T المحسوبة	الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع		
نسبة اللاكتيك في الدم	ملي مول/لتر	1.80	0.10	11.76	0.37	36.495	معنوي

*** قيمة T الجدولية (1.895) عند مستوى دلالة(0.05) وأمام درجة حرية (7) .**

الجدول (1) تبين أن قيمة الوسط الحسابي بالنسبة لمتغير نسبة اللاكتيك بالدم قبل الجهد كانت (1.80) وبانحراف معياري (0.106) ، أما بعد جهد الصراع فبلغ الوسط الحسابي (11.76) وبانحراف معياري قدرة (0.37) ، وعند تطبيق اختبار (T) ظهر ان القيمة المحسوبة هي (36.495) وبمقارنتها بالقيمة الجدولية يلاحظ بانها اكبر من القيمة الجدولية وعلية فان هناك فروقا معنوية بين القياسين قبل الجهد وبعده.

ويرى الباحث أن زيادة تراكم حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد بسبب أداء إفراد العينة للجهد اللاكتيكي وبشدة عالية ، آذ أن العمل بالشدة العالية قادر على زيادة حامض اللاكتيك في الدم بسبب عملية تحلل السكر اللاهوائي الذي يقوم به الجسم لإعادة مركب ATP داخل الخلية العضلية مع عدم كفاية الأوكسجين الوارد إلى العضلات العاملة الأمر الذي يؤدي إلى عدم مقدرة الميتوكوندريا على إدخال ايون الهيدروجين المتحرر إلى السلسلة التنفسية وبذلك يتحد حامض البايروفيك مع ايون الهيدروجين مكوناً حامض اللاكتيك . إذ يؤكد (Brain) انه عند تحطيم جزيئه الكلوكوزيتحرر حامض البايرفيك مع كمية قليلة من ATP ثم يتفاعل البايروفيك مع الأوكسجين ، وعندما تتقلص العضلة بشدة ففي هذه الحالة ستقل نسبة الأوكسجين في الدم وبذلك سيتحد البايروفيك مع ايونات الهيدروجين المتحررة لتكوين حامض اللاكتيك [1].أما (مكاردل و كاتش) فيؤكدان أن خلال الجهد البدني الواطئ والجهد الثابت فان نسبة حامض اللاكتيك في الدم لاتزيد خارج النطاق البيولوجي خلال وقت الراحة ، وعندما تزداد شدة الجهد فان نسبة الحامض ترتفع عن الحد الطبيعي [2].

وأن تدريب المصارعين على زيادة القدرة على تحمل اللاكتيك الذي يتراكم في عضلاتهم في المنافسات. يجعلهم قادرين على إنهاء المنافسة مع المحافظة على سرعة الأداء والقوة لأطول مدة

-1-Mackenzie, Improving Your lactic acid threshold ,British Athletic. WWW.Yahoo.com.Brain

-2-Mcardle W.D , Katch F. I, Individual defferences in anaerobic energy transfer capacity , In Essentials of exercise physiology , lippncott Williams and wilking , U.S.A . 2000 .P256

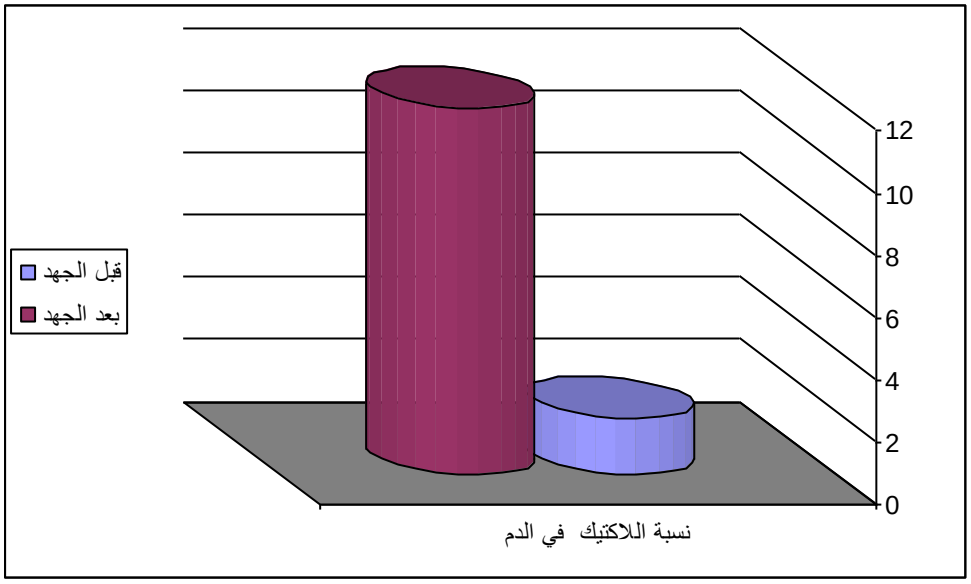
ممكنة فهذه التكيفات الفسيولوجية تسمح بإنتاج المزيد من الطاقة اللاهوائية ويتم تنمية تحمل اللاكتيك من خلال :

- تحسين عمل المنظمات الحيوية بزيادة نشاط أنزيم LDH في العضلات

- زيادة تحمل الآلام الناتجة عن تراكم الأحماض مما يساعد الرياضي على المحافظة على سرعته في السباق بالرغم من النقص التدريجي للأس الهيدروجيني (PH) الدم لذلك فان القدرة على تحمل تراكم حامض اللاكتيك له أهمية خاصة في النجاح في السباقات خصوصا في الثلث الأخير فيها وعدم التحسين في هذه العمليات الفسيولوجية يؤدي إلى ظهور مبكر لحامض اللاكتيك وبكميات كبيرة . [3]

الشكل (2) يوضح نسبة تركيز حامض اللاكتيك

قبل جهد النزال وبعد



1- أسراء فؤاد ، تأثير استخدام طرقتي ، التكرار والفتري المرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية وانجاز ركض 800 م ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1999 ، ص76 .

5- الاستنتاجات والتوصيات :-

5-1 الاستنتاجات :-

بناءً على نتائج البحث التي تم التوصل اليها في حدود عينة البحث أمكن التوصل الى الأستنتاجات التالية :

3- أرتفاع مستويات حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد للصراع .

4- ان الأرتفاع في مستوى تركيز حامض اللبنيك في الدم يبدأ بالانخفاض التدريجي عند زيادة فترات العمل وفقاً للنظام الهوائي .

5- تطور قدرة العضلات في تحمل الألم الناتج عن التراكم وكذلك الحامضية من خلال زيادة تراكم حامض اللاكتيك بعد الجهد .

5-2 التوصيات :-

بناءً على الأستنتاجات التي تم التوصل اليها في حدود عينة البحث أمكن يوصي الباحث بما يلي:

2. الأهتمام بالتدريب اللاهوائي مرتفع الشدة لرفع كفاءة لاعبي المصارعة الحيوية اللاهوائية أثناء المباريات والمنافسات .
3. مراعات جهد المنافسات في لعبة المصارعة أثناء التدريب لأحداث التكيفات الفسيولوجية المطلوبة للأداء عند اللاعبين .
4. تراكم مستوى تركيز حامض اللاكتيك يعطي صورة واضحة للنظام السائد في منافسات المصارعة .
5. اجراء دراسات مشابهة على فعاليات فردية وجماعية أخرى ،وعلى فئات عمريه مختلفة .

المصادر العربية والاجنبية

1- بهاء الدين إبراهيم سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة، 1999.

2- ريسان خريبط مجيد؛ تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي: بغداد، مكتب نون للتحضير الطباعي، 1997

3- يوسف محمد عزب وآخرون : فسيولوجيا الحيوانجامعة الموصل ،دار الكتب للطباعة ،1989 .

4- بهاء الدين سلامة: فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني ، ط1 ،القاهرة ، دار الفكر العربي 2000.

5- شاكر محمود زينل الشيخلي : تأثير اساليب مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة تركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز 400م و 1500م ،اطروحة دكتوراه ،جامعة بغداد ،2001.

6- عمار عبد الرحمن قبع : الطب الرياضي، ط2،جامعة الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر،1999.

7- ابو العلا احمد عبد الفتاح ،احمد نصر الدين السيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ،ط1،القاهرة،دار الفكر العربي،1993.

8- صفاء المرعب :الكيمياء والرياضة ،دار الكتب للطباعة والنشر ،بغداد ،1987.

9- عبد علي نصيف ؛ التدريب في المصارعة ، مطبعة جامعة بغداد ، 1980 .

1- وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل: 1988.

11- أسراء فؤاد ، تأثير استخدام طرقتي ، التكرار والفتري المرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية وانجاز ركض 800 م ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1999 .

12- Essen ,B.intramncular cybstate utilization during prolonged exereise. Annals. N. yacad.sci,1977.

13- Kour.m.pugulowr mhwechou.erterbmoctu, 1982.

14- Mackenzie, Improving Your lactic acid threshold ,British Athletic.

15-Mcardle W.D , Katch F. I, Individual defferences in anaerobic energy transfer capacity , In Essentials of exercise physiology , lippncott Williams and wilking , U.S.A . 2000 .