

تأثير التدريب الهيبوكسيك في بعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي المصارعة

م.د. صباح مهدي كريم

ملخص البحث

الباب الأول التعريف بالبحث

أحتوى مقدمة البحث التي ذكر فيها الباحث مع تطور العلوم وبشتى ألوانها إذ احدث قفزة نوعية في مختلف الفعاليات الرياضية إذ حققت الدراسات والبحوث في مجال التدريب الرياضي والفلسفة الرياضية رفع المستوى البدني والوظيفي للرياضيين وذلك من خلال إعطائنا وصفاً وتحليلاً دقيقاً للاستجابات والتكيفات التي تحدث لخلايا الجسم المختلفة جراء تنفيذ الأحمال البدنية.

أما أهمية البحث فقد أوجزها الباحث في وضع منهج مقترح وفق سياقات علمية حديثة من أجل تطوير مستوى انجاز المصارعين والوصول بهم إلى المستويات الجيدة، ودراسة تأثير هذا المنهج المقترح على المتغيرات الوظيفية. أما مشكلة البحث فمن خلال خبرة الباحث المتواضعة وجد أن هناك تجاهل للمتغيرات الوظيفية والبايوكيميائية عند مدربي المصارعة واللاعبين بسبب عدم الإلمام بهذه المتغيرات لذا تولدت لدى الباحث محاولة الإسهام في حل هذه المشكلة. أما أهداف البحث فكانت هي:

- 1- إعداد تمارين مقترحة بطريقة الهيبوكسيك للاعبي المصارعة.
 - 2- التعرف على تأثير التمارين المقترحة في تطوير المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي المصارعة.
- كذلك احتوى هذا الباب مجالات البحث وكانت:

المجال البشري

بعض لاعبي أندية البصرة (الميناء - نبط الجنوب - أم قصر - الاتحاد - البصرة)

المجال الزمني

الفترة من 2010/10/1 ولغاية 2010/12/1

المجال المكاني

قاعة نادي الاتحاد الرياضي

الباب الثاني الدراسات النظرية والمباشرة

احتوى على مباحث ذات علاقة بموضوع الدراسة

الباب الثالث منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

احتوى التعريف بالمنهج المستخدم وهو المنهج التجريبي كذلك وصفاً لعينة البحث وأدوات وأجهزة البحث والقياسات المستخدمة كذلك آلية تطبيق المنهج المقترح فيه بالإضافة إلى تجربة البحث الاستطلاعية وتجربته الرئيسة عوضاً عن العمليات الإحصائية.

الباب الرابع عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

في هذا الباب يعنى بعرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

الباب الخامس الاستنتاجات والتوصيات

كان أهم ما توصل إليه الباحث

- 1- إن التدريب الهيبوكسيك له آثار وظيفية ايجابية على المتغيرات قيد الدراسة.
- 2- وجود فروق معنوية لمتغيرات الدراسة بين القياس القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

Abstract

The Effect of Hypoxic Training on Some physiological variables of wrestlers Empiric Research

Researcher

Lect.Dr. Sabah Mahdi Kareem

First Chapter: The Prelude of the research:

It is included the introduction in which the researcher argued the development of sciences by its all types made a quality improvement in all sport activities as studies and researchers in the field of sport training and physiology achieved raising the level of physical and physiological performance of the athletes through giving us accurate analysis and details for the responses and modifications cells of the body are subjected to due to practicing physical loads.

The importance of the research are briefed in putting proposed curricula according to modern scientific contexts to develop the performance of wrestlers reaching good levels of the performance, studying the effect of such curricula on the physiological variables.

The problem of the research is that upon the simple expertise of the researcher, the issue for which, he found ignorance for the biochemical and physiological variables at the wrestling trainers and athletes due to insufficiency knowledge with such these variables. Thus, the researcher attempts to contribute in solving this problem.

Objectives of the Research:

1. Preparing proposed exercises on developing physiological variables at wrestlers.
2. Identifying the effect of proposed exercises on developing physiological variables at wrestlers.

This chapter includes the fields of the research :

Human Field: Some wrestlers of sport clubs (Ports, South Oil Co., Um-Qasr , Al-Itehad and Basrah Sport Clubs).

Time Field: The period from OCT.01,2010 to Dec.01,2010.

Spatial Field: Al-Itehad Sport Club Hall.

Second Chapter: Theoretical and Similar Studies:

This chapter included sections related with the concerned subject of the research.

Third Chapter: Methods and materials :

This chapter including identification the applied method which the empiric curricula and description for the pattern of the research, materials and devices of the research, the applied measurements and also the mechanism of applying proposed curricula in addition to make explorative research experience as his main experience was a substitution of the statistical processes.

Fourth Chapter: Results and Discussion:

This chapter concerns with presenting, analyzing and discuss the results.

Fifth Chapter: Conclusions and Recommendations:

The most important conclusions are as follows:

1. Hypoxic training has positive physiological effect on the under-studying variables.
2. There are important differences for the study variables between prior and posterior measurements in favor of posterior measurement.

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

أن التطور الكبير الحاصل في كافة المجالات ومنها مجال الرياضة أحدث فقرة نوعية في مختلف الفعاليات الرياضية بفضل دخول كل التطورات والتكنولوجيا الحديثة واستخدام الأجهزة الخاصة بالأنشطة الرياضية، إذ حققت الدراسات والبحوث في مجال التدريب الرياضي والفلسفة الرياضية رفع المستوى البدني والوظيفي للرياضيين وذلك من خلال إعطائنا وصفاً وتحليلاً دقيقاً للاستجابات والتكيفات التي تحدث لخلايا الجسم المختلفة جراء تنفيذ الأحمال البدنية.

ولهذا فإن الجهد البدني يؤدي إلى حدوث تغيرات بدنية ووظيفية وبايوكيميائية التي تحصل في مواجهة تأثير التمرينات الرياضية ذات الجرعات التدريبية المختلفة، ولقلة التركيز على الوظائف البدنية والوظيفية التي هي الهدف الرئيسي لمناهج اللياقة البدنية ولما لها دور فاعل ومهم في تحقيق الانجاز المطلوب.

إذ يعد تدريب الهيبوكسيك من التدريبات المهمة في عملية تنظيم التنفس وهي من أهم الشروط لتقدم الانجاز فضلاً عن الدور الذي تلعبه بالمتغيرات ومن هنا جاءت أهمية البحث في وضع منهج مقترح وفق سياقات علمية حديثة من أجل تطوير مستوى أنجاز المصارعين والوصول بهم إلى المستوى الجيد، كما ارتأى الباحث التعرف على تأثير هذا المنهج في بعض المؤثرات الوظيفية ووضعها أمام المدربين واللاعبين لكي يتسنى للعاملين بحقل التدريب معرفة الطريقة التدريبية الصحيحة وتوظيفها للحصول على الانجاز.

1-2 مشكلة البحث

إن النتائج والانجازات في كافة الفعاليات الرياضية التي تحققت خلال البطولات المحلية والدولية ومنها المصارعة تحتاج إلى التقييم العلمي في تحليل الرياضيين ووظيفياً وكيميائياً ... الخ، ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة وجد أن هناك قلة أو عدم استخدام تدريبات الهيبوكسيك وكذلك تجاهل للمتغيرات الوظيفية والبايوكيميائية عند مدربي المصارعة واللاعبين بسبب عدم الإلمام بهذه المتغيرات لذا ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة ومعرفة مدى تأثير المنهج المقترح في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية وانعكاساتها على المهارات الحركية عند لاعبي المصارعة.

1-3 أهداف البحث

1- إعداد تمرينات مقترحة بطريقة الهيبوكسيك للاعبي المصارعة.

2- التعرف على تأثير التمرينات المقترحة في تطوير المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي المصارعة.

4-1 فروض البحث

هناك تأثير ايجابي لتدريب الهيبوكسيك في بعض المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) لدى لاعبي المصارعة.

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : بعض لاعبي أندية البصرة (الميناء - نفط الجنوب - أم قصر - الاتحاد - البصرة).

2-5-1 المجال أزماني : للفترة من 2010/10/1 ولغاية 2010/12/1

3-5-1 المجال المكاني : قاعة نادي الاتحاد الرياضي.

2- الدراسات النظرية والمشابهة

2-1 طريقة الهيبوكسيا

إن مصطلح الهيبوكسيا (Hypoxia)

مصطلح مركب من نقطتين الأولى (Hypo)

وهي نقطة معناها نقص أو أدنى

أما الثاني أوكسيا (Oxia)

فهو مختصر كلمة الأوكسجين (Oxygen)

(¹)

"وأن كلمة هيبوكسيا وتعني هذه الكلمة انخفاض نسبة تحرير الأوكسجين إلى أنسجة الجسم"⁽²⁾، "أما

مصطلح الهيبوكسيا في مجال التدريب الرياضي فيعني النقص في الأوكسجين عند قيام اللاعب بأداء

مجهود بدني متواصل حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الأوكسجين حيث يقل الأوكسجين يمكن تدريب

الرياضيين على أداء مجهود بدني متواصل مع تقليل في حجم الأوكسجين اللازم بعيداً عن تعرض اللاعب

لأمراض قد تحجب عنه كميات الأوكسجين اللازمة ويتم ذلك عن طريق وضع البرامج الخاصة لذلك، ويكون

عن طريق تحكم اللاعب في تقليل معدل التنفس"⁽³⁾.

ويضيف إبراهيم الدسوقي بأنه يمكن "التدريب بتقليل عدد مرات التنفس عند التدريب بمستوى سطح

البحر لتحقيق تقليل الأوكسجين باستخدام (التحكم بالتنفس) وهو التدريب الذي يتدرب به السباح ولاعبى القوى

مع عدم حصوله على كميات كافية من الأوكسجين"⁽⁴⁾.

(1) بسطويسي احمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999، ص322.

(2) محمد حسن وأبو العلا أحمد: فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 2000، ص311.

(3) عقيل حسن: تأثير منهجين تدريبيين بالفترى المرتفع الشدة والهيبوكسيا في تطوير بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية والمتغيرات البيوكيميائية والوظيفية للاعبين الشباب بكرة القدم، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 2009، ص32.

(4) محمد إبراهيم الدسوقي: تقنين حمل التدريب لسباحة الناشئين بدلالة معدل النبض ونسبة تركيز حامض اللاكتيك، أطروحة دكتوراه، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية، 1999، ص9.

1-1-1 قواعد ومميزات التدريب الهيبوكسي (1) (2) (3)

أوضحت المصادر أن هذا التدريب يتطلب بعض القواعد والشروط هي:

- 1- يتراوح حجم التدريب بنقص الأوكسجين من (25-50) من الحجم الكلي لزمّن الوحدة التدريبية.
- 2- لا يسمح باستخدامه لفترة طويلة بسبب حدوث الإغماء أو الغثيان.
- 3- التوقف لحظة الشعور بالصداع والذي قد يستمر لمدة 30 دقيقة.
- 4- تحديد الشدة أو السرعة المستخدمة إذ يجب مراعاة تقليل التكرار مع استخدام تدريب السرعة.
- 5- لا يستخدم تدريب الهيبوكسيك في مجال المنافسات.
- 6- يعد التدريب بتقليل التنفس مع الأحمال كبيرة التأثير على الجسم ولذلك لا يجب الاستمرار المنافسات طويلة بهذه الطريقة.

2-1-2 الخصائص الوظيفية لتدريب الهيبوكسيك

- 1- تزداد قدرة اللاعب لتحمل الدين الاوكسجيني نتيجة تكيف أعضائه الداخلية وظهور الاستجابات الفسيولوجية لحدوث التكيف.
- 2- تحسين كفاءة الجهاز الدوري التنفسي.
- 3- زيادة الاقتصاد في استخدام كلوكوز العضلات والمخزون فيه وتأخر ظهور التعب بتقليل تجمع حامض اللاكتيك وزيادة معدل التخلص منه.
- 4- زيادة عمل الإنزيمات داخل العضلات ومن ثم زيادة إنتاج الطاقة (ATP) .
- 5- زيادة كفاءة المخ بزيادة تدفق الدم للأوعية التعويض انخفاض الضغط الجزئي للأوكسجين في الدم.
- 6- تعمل على زيادة التمثيل الغذائي من خلال الوحدة الزمنية.
- 7- الاقتصاد في توزيع الدم داخل العضلة مما يزيد من فاعليته.

(1) محمد حسن وأبو العلا أحمد: مصدر سبق ذكره، ص 313.

(2) أمر الله أحمد البساطي: قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، الإسكندرية، دار المعارف، 1998، ص 100.

(3) أبو العلا أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي، الأسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1996، ص 55.

8- زيادة إنتاج (ATP)

(ATP) هوائيا" ولا هوائيا" من خلال زيادة عدد المايوتوكندريا بالإضافة إلى كمية المخزون من الكلايوجين بالعضلات مع زيادة الإنزيمات المساعدة في إنتاج من خلال نظام حامض اللاكتيك.

2-2 السعة الحيوية (VC)

هي حجم المدخر الشهيقى زائد الحجم المدي زائد المدخر الزفيري وهذه أقصى كمية من الهواء يتمكن الشخص من نفثها من الرئة بعد ملئها أولاً لأقصى مدى ومن ثم زفر كل الهواء لأقصى مدى زفيري حوالي 4.6 لتر⁽¹⁾.

وأشار إليها كذلك جبار رحيمة "بأنها حجم الهواء المطروح للخارج بعد أقصى شهيق ممكن وأن مجموع احتياطي الشهيق والذي يعني عمق الشهيق ممكن وهو 3.3 لتر والتنفس الاعتيادي وهو 0.5 لتر واحتياطي الزفير وهو 1.1 لتر ليكون المجموع 4.9 لتر وهو يمثل السعة الحيوية للرجال من غير الرياضيين أما الرياضيين تصل سعتهم الحيوية إلى أكثر من 6 لتر هواء⁽²⁾.

2-3 الحجم المدي (TV)

وهو حجم الهواء الذي يستنشق في كل نفس وهو يبلغ حوالي 500 مليلتر في الرجل البالغ كما يبلغ (2-1) لتر أثناء النشاط البدني وهو يختلف باختلاف الشدد والأحجام ومستوى الكفاءة الوظيفية للاعبين وفي حالات الراحة للاعبين المدربين يصل إلى (650-750 مليلتر)⁽³⁾، ويضيف غايتون وهول بأن كمية الهواء الجديد الذي يمر من خلال الممرات التنفسية في عملية الشهيق الواحد يبلغ هذا الحجم (500 مليلتر)⁽⁴⁾.

(1) غايتون وهول: المرجع في السيلوجيا الطبية، ترجمة صادق الهلالي، بيروت دار الاكاديميا، 1997، ص 572.

(2) جبار رحيمة: الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، الدوحة، مطابع قطر الوطنية، 2007، ص 104-105.

(3) عمار جاسم وعقيل مسلم عبد الحسين: الأسس الفسيولوجية للجهاز التنفسي لدى الرياضيين، البصرة، مطبعة النخيل، 2010، ص 64.

(4) غايتون وهول، مصدر سبق ذكره، ص 574.

2-4 الاحتياطي الشهيق (RV)

"وهي عملية الشهيق العميق والذي تستوعبه الرئة وتتمكن من أخذ هواء يقارب 2000 مليلتر ويسمى أيضاً بالسعة الاحتياطية الشهيقية⁽¹⁾.

ويعرفه أيضاً عمار جاسم وعقيل مسلم بأنه (هو حجم الهواء الذي يمكن استنشاقه بالإضافة إلى الحجم المدي والبالغ 3000 مليلتر وهو الآخر يتأثر في كفاءة وقابلية الرياضيين وهو يصل إلى 3100 مليلتر و 3250 مليلتر⁽²⁾.

2-5 معدل سريان أقصى زفيري (PEF)

" وهو أقصى حجم الهواء الزفير بعد أقصى شهيق بأقصى سرعة"⁽³⁾، ويضيف

Hamilton, Slon:m

أن معدل سريان أقصى دفع زفيري يعد من أهم المتغيرات التنفسية التي يصعب تطويرها إلا من خلال النشاط الرياضي والتي هي كمية الهواء الخارجة من الرئتين بأقصى دفع زفيري يستطيع الفرد إن يحققه⁽⁴⁾.

(1) قيس إبراهيم وطارق عبد الملك: الفسلجة، بغداد، مطبعة الجامعة، 1988، ص118.

(2) عمار جاسم ومسلم عقيل، مصدر سبق ذكره، ص61.

(3) أبو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003، ص365.

(4) Slonim, A and Hamilton, H: Respiratory physiology 2nd, ed. The C.V. mosby company saint buk, 1971, P-178.

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمعالجة المشكلة البحثية

2-3 عينة البحث

اختار الباحث وبالطريقة العمدية عينة البحث المكونة من 8 مصارعين يمثلون لاعبين بعض أندية محافظة البصرة للموسم 2009-2010 ومن أجل معرفة مدى تجانس أفراد عينة البحث استخدم الباحث معامل الاختلاف لبعض المتغيرات (الطول - الوزن - العمر - العمر التدريبي) إذ وجد بأن جميع أفراد العينة متجانسين وكما مبين في جدول (1).

جدول (1)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمتغيرات

(الوزن - الطول - العمر - العمر التدريبي) لدى أفراد العينة

المتغيرات	س	ع	ج %
الوزن	69.84	5.17	7.4%
الطول	177.6	4.24	2.38%
العمر	25.3	3.7	14.6%
العمر التدريبي	7.62	1.93	25.3%

يتضح من خلال جدول (1) إن جميع قيم معامل الاختلاف هي أقل من 30 وبذلك يكون تجانس أفراد العينة قيد الدراسة كبير في المتغيرات أعلاه.

3-3 وسائل جمع المعلومات

1- المصادر والمراجع العربية والأجنبية

2- المقابلات الشخصية

3- الانترنت

4- القياسات والاختيار المعتمدة

3-4 أجهزة البحث وأدواته

1- جهاز سبايروميتر لقياس (السعة الحيوية - الحجم المدي - الاحتياطي الشهيق - معدل أقصى دفع زفيري).

2- جهاز كيموكراف

3- كامات للوجه - قارصات انف

4- ساعة توقيت الكترونية نوع Caso

3-5 القياسات المستخدمة في البحث⁽¹⁾

أولاً- السعة الحيوية

يتم القياس بواسطة جهاز السبايروميتر (Spirometer)

إذ يقوم الحكم المختبر بمسك أنبوب النفخ المربوط بالجهاز زمن وضع الوقوف ثم يبدأ بأخذ أقصى شهيق ممكن وأقصى زفير ممكن في الأنبوب إذ يتم القياس وفق الجهاز المذكور ألياً من خلال رسم المنحنى البياني على الورقة البيانية حيث تمثل النقطة التي ينتهي بها مؤشر الجهاز من رسم المنحنى هي القيمة للسعة الحيوية مع مراعاة وضع سدادة (قارصة) على الأنف لضمان عدم خروج الهواء منه.

(1) جون. ب. ويست: أسس فسيولوجيا التنفس، ترجمة خير الدين محي الدين، جامعة الموصل، دار الكتب، 1982، ص172.

ثانياً: قياس الحجم ألمدي

يتم القياس بواسطة جهاز السبايروميتر (Spirometer) ومن خلال نفس الورقة البيانية المعدة التي ترسم لنا التخطيط لعملية التنفس.

ثالثاً - قياس الاحتياطي الشهيق

يتم القياس بواسطة جهاز السبايروميتر (Spirometer) ومن خلال نفس الورقة البيانية المعدة التي ترسم لنا التخطيط لعملية التنفس بعد أن يقوم الحكم يأخذ لأقصى شهيق ممكن.

رابعاً - قياس سريان أقصى دفع زفيري

يتم قياس بجهاز السبايروميتر (Spirometer) إذ يقوم اللاعب بأخذ أقصى شهيق من الهواء ثم يطلق أقصى زفير ممكن بقوة وبسرعة داخل أنبوب الجهاز بعدها يقيس هذا الجهاز المتغير.

خامساً - قياس كتم النفس⁽¹⁾

يتم بواسطة جهاز كيمكوكراف + جهاز سيتوكراف وملحقاتها إذ يستصلح اللاعب من كتم نفسه بحيث يتوقف القفص الصدري عن الحركة عندها يحمل المؤشر خطأ مستقيماً طالما استمرت عملية كتم النفس وعند بدء القفص الصدري بالحركة للقيام بعملية الشهيق يتحرك المؤشر ليسجل تموجاً جراء عملية الشهيق والزفير عندما يتم إيقاف الجهاز.

3-6 إجراء تنفيذ البحث

3-6-1 التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية في يوم 2010/9/20 وكان الهدف منها تنفيذ وحدة تدريبية تم خلالها إدخال المتغير التجريبي للوقوف على إمكانية قابلية أفراد المجموعة والمتغير المقترح فضلاً عن تعرف الباحث وكادر العمل المساعد على آلية إجراء القياسات والمختارة ومتطلبات إجرائها والوقت اللازم لتنفيذها.

3-6-2 القياسات القلبية

(1) جبار رحيمة: تأثير بعض طرائق تقنين الشدة في تطوير مستوى التحمل اللاوكسجيني لعدو 200 متر وبعض المتغيرات الوظيفية، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 1995، ص 83-84.

تم إجراء القياسات القلبية وذلك في يوم 2010/9/30 وعلى كامل أفراد العينة لجميع وقياسات البحث في الساعة العاشرة صباحاً وذلك بقسم الفسلجة في كلية الطب -جامعة البصرة، وكذلك قام الباحث.

3-6-3 التجربة الرئيسة

لتنظيم عملية التنفس لدى عينة البحث وقد حدد الباحث دخول* قام الباحث بأعداد منهج تدريبي المتغيرات التجريبية والقسم الرئيسي فقط مع تشابه في القسم التحضيري والختامي إذ كان معدل تنفيذ المنهج المقترح 8 أسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع وكان تنفيذ المنهج بفترة الإعداد الخاص إذ بلغت عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية وقام الباحث بمراعاة التدرج في توزيع درجات الشدة ابتداءً من (70%-90%) وقد شرعت عينة البحث تطبيق المنهج اعتباراً من 2010/10/1 ولغاية 2010/11/26.

3-6-4 الاختبارات البعدية

بعد انتهاء وتطبيق المنهج المقترح تم إجراء القياسات البعدية وذلك بتاريخ 2010/11/28 وعلى كامل أفراد عينة البحث وبنفس طريقة القياسات القلبية ونفس المكان.

3-7 الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS)

للحصول على النتائج وتفسيرها:

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الاختلاف
- اختبار T للعينات المترابطة.

4- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

4-1 عرض وتحليل ومناقشة الفروق في نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث

* ينظر في الملحق (1).

جدول (2)

المحسوبة T يبين فروق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري وقيمة ودرجات الحرية ومستوى الدلالة

ت	المتغيرات	فرق الأوساط	الانحرافات المعيارية	الخطأ المعياري	T المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة Sig.(2-tailed)
1.	الحجم المدي	114.	3.428	1.212	*9.448	7	000.
2.	الاحتياطي الشهقي	472.	721.	254.	*1.853	7	106.
3.	السعة الحيوية	440.	157.	5.555	*7.921	7	000.
4.	كتم النفس	14.487	760.	268.	*53.880	7	000.
5.	معدل أقصى دفع زفيري	1.012	5.471	1.934	*52.348	7	000.

Sig المحسوبة اكبر من مستوى الدلالة T* معنوي عند درجة حرية (7) إذا إن جميع قيم

المحسوبة ولجميع المتغيرات البحث هي اكبر عن من القيمة T يتضح من الجدول (2) أن قيم الجدولية وهذا يؤكد إن هناك فروق ذات دلالات إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي ويفسر الباحث سبب ذلك إلى فاعلية المنهج المقترح بما ينسجم ويتلاءم مع قدراتهم وإمكانياتهم حيث إن المناهج التدريبية تؤدي إلى إحداث التحسس والتطور في مختلف المتغيرات إذا ما تم بناءها وفق الأسس العلمية في بناء وتنظيم العملية التدريبية وتشكيل الأحمال من خلال الشدد المناسبة وهذا يتفق مع محمد عثمان حيث أشار إلى أن "يجب أن يتمكن المدرب من النجاح في وضع المنهج التدريبي الذي يراعي فيه حجم وشدة الحمل المستخدم ومدى مناسبه لقدرات وإمكانيات اللاعبين ومنسجمة مع تخصصاتهم الرياضية والصفات البدنية المراد تطويرها والذي يؤدي إلى الارتقاء بمستوى انجازهم⁽¹⁾.

وكذلك يضيف الباحث إلى إن التدريب الهيوكسيك له الدور الايجابي في تطوير بعض الصفات البدنية من خلال العمل السريع القوي في المنافسة مما يحتم على اللاعبين إنتاج الطاقة وزيادتها بالطريقة اللاهوائية وبذلك استطاع هذا الاسلوب العمل على تكيف اللاعب مع هذه المنافسات التي تكون زمن أدائها قليل لكن متعب وهذا ما أشار إليه عصام حلمي ومحمد جابر "أن تزايد مستوى الأداء في المسابقات القصيرة هو قدرة الجسم على الإمداد بالطاقة لفترة قصيرة من الوقت بدون استخدام كميات كبيرة من الأوكسجين حسب مفهوم نظام الطاقة اللاهوائية⁽²⁾.

ويؤكد ذلك محمد عثمان "أن التدريب بنقص الأوكسجين يزيد من نشاط العمليات الخاصة بإنتاج الطاقة خلال الأداء"⁽³⁾.

(1) محمد عثمان: موسوعة ألعاب القوى - تدريب - تكنيك - تعليم - تحكيم، الكويت، دار القلم، ط1، 1990، ص 45-46.

(2) عصام حلمي ومحمد جابر: التدريب الرياضي - أسس - مفاهيم - اتجاهات، الإسكندرية، دار المعارف، 1997، ص 209.

(3) محمد عثمان: العمل التدريبي والتكيف، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997، ص 272.

ونرى بأن التدريب بكتمان النفس وتقليله يتمشى مع لاعب المصارعة كون هذه اللاعب يعتمد في هذا التدريب على نقص كمية الأوكسجين وبالتالي قلة التنفس وحدثت ظاهرة الدين الاوكسجيني التي تكون عامل مساعد له أثناء الأداء وهذا ما يشير إليه أبو العلا احمد "أن التدريب بطروف نقص الأوكسجين يمكن بواسطة خلق مستوى عالي من الدين الأوكسجين"⁽¹⁾. كما ويفسر الباحث أسباب الفروق في القياسات قيد الدراسة إلى طبيعة التدريب الهيبوكسي الذي فرض على اللاعبين مستويات من الضغوط على الأجهزة الوظيفية ومنها الجهاز التنفسي بسبب الظروف المحيطة بعملية التنفس في أثناء الأداء والتي كانت السبب الأساس في الزيادة الحاصلة في الكفاءة الوظيفية للرئتين والتي كانت واحدة من التأثيرات والتغيرات التي حدثت جراء تطبيق المنهج التدريبي على أفراد العينة وهذا يعني إن هنالك ارتفاع في الكفاءة الوظيفية للرئة وزيادة في الأحجام والسعات الرئوية وهذا يدل على ارتفاع القابلية لدى اللاعبين، إذ إن للتدريب المنظم آثار وظيفية ايجابية على وظائف الجهاز التنفسي وهذا يتفق مع محمد حسن وأبو العلا إذ أشارا إلى "أن التدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات في الأحجام الرئوية وهذا ما يؤدي إلى تغيرات مماثلة وأوضاع الجسم في أثناء الأداء الرياضي"⁽²⁾.

ويضيف جون ويست انه "عند تدريب التحكم في النفس ينتج عنه بعض التكيفات الفسلجية بسبب انخفاض مستوى الأوكسجين وارتفاع مستوى ثاني اوكسيد الكربون في الدم على المستقبلات الكيميائية المركزية في المخ بنسبة 80-85% وعلى المستقبلات الكيميائية المحيطة في الشريان السباتي والابهر مسبباً زيادة في معدل النبض والتنفس وأبطال الفعل الإرادي لا يفاق التنفس"⁽³⁾.

ونضيف بأن من أهم العوامل الخارجية هي مستوى الأعباء الكبيرة التي تعرض لها أفراد العينة إذ إن المستوى العالي من الأعباء على الجهاز التنفسي كان يقابله جهد كبير من قبل العضلات التنفسية الغرض منه تعويض النقص الحاصل في الأوكسجين وهذا يؤدي إلى مرونة قوة عضلات التنفس التي تؤدي إلى استيعاب الرئتان كمية اكبر من الهواء وبالتالي زادت نسبة الهواء المطروح وكلما كان حجم التجويف الصدري كبيراً كلما زادت السعة الحيوية وحجم التنفس عند اللاعبين، وهذا ما يشير إليه جي أج كرين "أن قوة عضلات التنفس تزيد على الانقباض أثناء زيادة النشاط الرياضي مما يؤدي إلى اتساع القفص الصدري ودخول حجم الهواء أكثر فيزيد حجم الهواء المدي ويزداد عمق التنفس ويتحسن التبادل الغازي بين الدم والحوصلات"⁽⁴⁾.

ويرى الباحث إن قدرة الرئتين على استيعاب اكبر كمية من الهواء أثناء عملية الشهيق في المرة الواحدة خلال تكرار الجهود البدنية يؤدي إلى رفع السعة الحيوية والحجم المدي لتعويض النقص الحاصل بالأوكسجين وكذلك في أقصى رفع زفيري وهذا يؤكد غايتون وهول "كلما زادت قيمة السعة الحيوية يزداد حجم الزفير القسري والعكس صحيح"⁽⁵⁾.

5- الاستنتاجات والتوصيات

1-5 الاستنتاجات

1- إن التدريب الهيبوكسيك له آثار وظيفية ايجابية على المتغيرات قيد الدراسة.

(1) أبو العلا احمد: التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997، ص272.

(2) محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد: فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، ص11.

(3) جون. ب. ويستن: مصدر سبق ذكره، ص41.

(4) جي أج كرين: أسس الفسلجة السريرية، ترجمة ظافر الياسين، بغداد، مطبعة الجامعة، 1986، ص33.

(5) غايتون وهول: مصدر سبق ذكره، ص576.

- 2- وجود فروق معنوية لمتغيرات قيد الدراسة بين القياس القبلي والبعدي ولصالح البعدي.
- 3- حدوث تطورات في كفاءة الجهاز التنفسي من خلال نتائج القياسات الوظيفية.

2-5 التوصيات

- 1- اعتماد المنهج المقترح من قبل الباحث
- 2- اعتماد نتائج الدراسة من اجل تقويم المناهج المعتمدة
- 3- التأكيد على استخدام تدريبات الهيبوكسيك في جميع الألعاب.
- 4- يجب إلمام مدرب المصارعة بأهمية هذا النوع من التدريب.

المصادر

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي، الأسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1996.
- : فسيولوجيا التدريب والرياضة، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003.

:- التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997.

أمر الله أحمد ألبساطي: قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، الإسكندرية، دار المعارف، 1998.

بسطويسي احمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.

جبار رحيمة: الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، الدوحة، مطابع قطر الوطنية، 2007.

:- تأثير بعض طرائق تقنين الشدة في تطوير مستوى التحمل اللاوكسجيني لعدو 200 متر وبعض

المتغيرات الوظيفية، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 1995.

جون. ب. ويست: أسس فسيولوجيا التنفس، ترجمة خيرالدين محي الدين، جامعة الموصل، دارالكتب، 1982.

جي أج كرين: أسس الفلسفة السريرية، ترجمة ظافر الياسين، بغداد، مطبعة الجامعة، 1986.

عصام حلمي ومحمد جابر: التدريب الرياضي - أسس مفاهيم - اتجاهات، الإسكندرية، دار المعارف، 1997.

عقيل حسن: تأثير منهجين تدريبيين بالفتري المرتفع الشدة والهيبيوكسيك في تطوير بعض الصفات البدنية

والمهارات الأساسية والمتغيرات البيوكيميائية والوظيفية للاعبين الشباب بكرة القدم، أطروحة دكتوراه،

جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 2009.

عمار جاسم وعقيل مسلم عبد الحسين: الأسس الفسيولوجية للجهاز التنفسي لدى الرياضيين، البصرة، مطبعة

النخيل، 2010.

غايتون وهول: المرجع في السيلوجيا الطبية، ترجمة صادق الهاللي، بيروت دار الاكاديميا، 1997.

قيس إبراهيم وطارق عبد الملك: الفلسفة، بغداد، مطبعة الجامعة، 1988.

محمد إبراهيم الدسوقي: تقنين حمل التدريب لسباحة الناشئين بدلالة معدل النبض ونسبة تركيز حامض

اللاكتيك، أطروحة دكتوراه، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية، 1999.

محمد حسن وأبو العلا أحمد: فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 2000.

محمد عثمان: العمل التدريبي والتكيف، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997.

:- موسوعة ألعاب القوى - تدريب - تكنيك - تعليم - تحكيم، الكويت، دار القلم، ط1، 1990.

Slonim, A and Hamilton, H: Respiratory physiology 2nd, ed. The C.V. mosby company saint buk, 1971

ملحق (1)

يوضح نموذج للوحدات التدريبية المستخدمة في تدرج الشدة من (70% - 90%)

ت	التمارين	زمن الأداء × التكرار	الراحة بالثانية	التكرار بين المجموعات	الزمن الكلي للتمرين	الملاحظات
1	دبني خلفي	10ثا×6	30	4	6د	استخدام التمارين كمادة للأف في كل
2	شوتتك (دفع أمامي للرجلين بالجهاز)	10ثا×8	30	4	7.5د	
3	بنج بريس مستوي	10ثا×8	30	4	7.5د	
4	بنج بريس أعلى	10ثا×8	30	4	7.5د	
5	نتر بالبار	10ثا×8	30	4	7.5د	
6	عقلة أمامي	10ثا×8	30	4	7.5د	
ملاحظة: تعطى دقيقتان راحة بعد الانتهاء من تكرار المجموعة الواحدة علماً أن شدة هذه الوحدة التدريبية هي (70%)						

ت	التمارين	زمن الأداء × التكرار	الراحة بالثانية	التكرار بين المجموعات	الزمن الكلي للتمرين	الملاحظات
1	دفع للأعلى بالجهاز للرجلين	10ثا×6	40	4	6.5د	استخدام كمادة للأف في كل التمارين
2	كرل سيقان بالجهاز	10ثا×6	40	4	6.5د	
3	بنج بريس مستوي	10ثا×6	40	4	6.5د	
4	متوازيان	10ثا×6	40	4	6.5د	
5	سحب ماكنة أمامي	10ثا×6	40	4	6.5د	
6	سحب كلين بالبار	10ثا×6	40	4	6.5د	
ملاحظة: تعطى دقيقتان راحة بعد الانتهاء من تكرار المجموعة الواحدة علماً أن شدة هذه الوحدة التدريبية هي (75%)						

ت	التمارين	زمن الأداء × التكرار	الراحة بالثانية	التكرار بين المجموعات	الزمن الكلي للتمرين	الملاحظات
1	نصف دبني	8ثا×6	45	4	6د	استخدام كمادة للأف في كل التمارين
2	هاك باك بالبار (دفع للأعلى وللأسفل بالجهاز)	8ثا×6	45	4	6د	
3	بنج بريس أسفل	8ثا×6	45	4	6د	
4	دفع بالجهاز للأمام	8ثا×6	45	4	6د	
5	ضغط بالبار أمامي	8ثا×6	45	4	6د	
6	عقلة أمامي	8ثا×6	45	4	6د	
ملاحظة: تعطى دقيقتان راحة بعد الانتهاء من تكرار المجموعة الواحدة علماً أن شدة هذه الوحدة التدريبية هي (80%)						

ت	التمارين	زمن الأداء × التكرار	الراحة بالثانية	التكرار بين المجموعات	الزمن الكلي للتمرين	الملاحظات
1	دبني أمامي	6ثا×6	60	3	5د	استخدام كمادة للأف في كل التمارين
2	ديدلفت (السحبة الميتة)	6ثا×6	60	3	5د	
3	بنج بريس مستوي	6ثا×6	60	3	5د	
4	خطف بالبار	6ثا×6	60	3	5د	
5	سحب ماكينة	6ثا×6	60	3	5د	
6	دفع بالجهاز (سمث)	6ثا×6	60	3	5د	
ملاحظة: تعطى دقيقتان راحة بعد الانتهاء من تكرار المجموعة الواحدة علماً أن شدة هذه الوحدة التدريبية هي (85%)						

ت	التمارين	زمن الأداء × التكرار	الراحة بالثانية	التكرار بين المجموعات	الزمن الكلي للتمرين	الملاحظات
1	دبني خلفي	5×5	60	3	4.25	استخدام التمارين كامرة للألف في كل
2	شوتتك (دفع أمامي للرجلين بالجهاز)	5×5	60	3	4.25	
3	بنج بريس مستوي (سمث)	5×5	60	3	4.25	
4	متوازيان	5×5	60	3	4.25	
5	سحب كلين بالبار	5×5	60	3	4.25	
6	سحب ماكنة أمامي	5×5	60	3	4.25	
ملاحظة: تعطى دقيقتان راحة بعد الانتهاء من تكرار المجموعة الواحدة علماً أن شدة هذه الوحدة التدريبية هي (90%)						