تأثير تدريبات الهيبوكسيا في تحمل السرعة الخاص وانجاز ركض فعالية ١٥٠٠ متر للشباب

م.د عامر محمد ناصر
جامعة واسط- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص

يتناول البحث أسلوبا تدريبيا حديثا يطلق عليه (الهيبوكسيا)والتي يعني(بدون أوكسجين) في تحمل السرعة الخاص لعدائي ١٥٠٠متر وشملت العينة مجموعة من العدائين من فئة الشباب ١٥٠٠متر وهي مجموعتان تدريبيتان تتدرب في منهج واحد في تحمل السرعة ونفس (الشدة والحجم والمسافة وفترات الراحة البينية)لكن الاختلاف في طريقة الركض المجموعة الاولى تتدرب بطريقة (الهيبوكسيا)والمجموعة الثانية تتدرب بطريقة الركض الاعتيادي وشمل المنهج التدريبي اركاض منوعة في تحمل السرعة (٤٠٠و٦٠٠و٨٠٠و١٠٠٠متر)بعد اجراء الاختبارات القبلية والبعدية والمعاملات الاحصائية دلت النتائج على ان هناك تطور واضح للمجموعتين ولكن المجموعة الاولى التي تدربت بطريقة الهيبوكسيا تطورت افضل في الانجازمن المجموعة الثانية التي تدربت بالطريقة الاعتيادية نتيجة المنهج التدريبي الذي وطبقة عليهم خلال شهرين.

Abstract

This research, deals with a new training technique named (Hypoxia); which means (without Oxygen) in special speed carrying for the racers of 1500m. The sample included a group of young racers of 1500m, two training groups; both have the same course of training including (strength, size, distance & the break time).

The first group used the (Hypoxia) technique & the second group used the normal style of running, the course

included different types of running (400m, 600m, 800m& 1000m).

After conducting the test for racers, the data indicated that there is a quick development for the two groups, but the first group who used the (Hypoxia) technique was more developed than the second group due to the training course which continued for two months.

الفصل الاول

١-التعريف بالبحث

١ – ١ مقدمة البحث وأهميته

تعد طرائق التدريب الرياضي الحديث وسيلة من الوسائل التي تجعل اللاعب يصل الى أعلى المستويات والانجازات الرياضية من خلال أتباع الوسائل العلمية في العملية التدريبية وأتباع الطرق المتطورة من خلال تقنين الأحمال التدريبية ، وتعد فعالية ألعاب القوى واحدة من الفعاليات الرياضية التي حظيت باهتمام كبير في مجال البحوث والدراسات الأمر الذي ساعد على حصول تطورات كثير في طرائق التدريب وأساليبه، وعلى تحسين الأرقام المسجلة في تلك المسابقات على المستويات الدولية والعالمية المختلفة ، وفعالية ركض (١٥٠٠ متر) من المسابقات التي غدت مجالاً خصباً للباحثين في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي لإجراء البحوث والدراسات التي يمكن أن تسهم في تطوير الأداء وتحسينه في هذه المسابقة وتعد فعالية ١٥٠٠متر من الفعاليات المشوقة لتوسط عدد دوراتها مما جعل المشاهد اكثر انشدادا لها وتشوقا نظرا لتكتيك العداء في ادائها بالتحكم في السرعة ، وتعد صفة تحمل السرعة الخاصة بالسباق من الصفات المهمة في ركض (١٥٠٠ متر) والمتطلبات الأخرى للفعالية، اذ تتطلب زيادة مقادير التدريب من المدرب الإلمام الصحيح بطرائق التدريب وأساليبه التي تسمح بإنجاز تلك الأحمال وبتخطيها والوصول بها الى حالة التكيف التام وخلق روح المثابرة لدى العداء من خلال التوافق مابين الاحمال التدريبية والاستشفاء وتكمن اهمية البحث في استعمال اسلوب جديد من التدريب (الهيبوكسيا) أي التدريب بنقص الاوكسجين من خلال تحديد مسافات معينة لكتم النفس ونقص كميات الاوكسجين داخل الجسم لرفع مستوى الاداء الرياضي باعتبار هذا النوع من التدريب يؤدي الى زيادة الدين الاوكسجيني باستعمال حمل بدني معين مع

تقليل عدد مرات التنفس مما يؤدي الى نقص الاوكسجين حتى على مستوى الخلية والذي ينتج تكيف عند العدائين من خلال الفترة التدريبية والتكرارات بنفس الطريقة وكذلك يؤدي الى رفع الكفاءة لاعلى مستوى من الانجاز.

١-٢ مشكلة البحث:

إن تنوع الطرائق التدريبية واختلاف تأثيراتها يجعلان الرياضيين بحاجة إلى إعداد بدني يتناسب مع إمكانياتهم وقدراتهم على وفق الفعالية ومتطلباتها، وتعد صفة تحمل السرعة الخاصة من الصفات المهمة التي تؤدي دوراً فعالاً في ركض (١٥٠٠ متر)، ومن خبرة الباحث الميدانية. لاحظ أن من أسباب تدني الإنجاز في فعالية ركض (١٥٠٠ متر) خلال السنوات الأخيرة وتراجعها عن المستويات المطلوبة في العراق مقارنة بالمستوى العربي، وهذا ما دفع الباحث إلى البحث عن أسلوب تدريبي يساعد في تطوير صفة تحمل السرعة التي قد تؤدي إلى رفع مستوى الإنجاز الرياضي، وقد ارتأى الباحث الى تحديد اسلوب تدريبي مقنن بنقص كمية الاوكسجين (الهيبوكسيا) وتكيف اجهزة العداء لهذا الاسلوب في تحمل السرعة والانجاز

١-٣أهداف البحث .

١-التعرف على تدريبات الهيبوكسيا وتأثيرها في تحمل السرعة.

٢-التعرف على افضل مجموعة وتأثيرها على الانجاز.

١-٤ فروض البحث.

١-هناك فروق ذات دلاله معنوية للاختبارات القبلية والبعدية لدى أفراد العينة في متغيرات البحث.

٢-هناك فروق ذات دلاله معنوية للاختبار البعدي في متغيرات البحث.

١-٥ مجالات البحث.

١-المجال البشري: عينة من فئة شباب محافظة واسط.

٢-المجال المكاني : مضمار اتحاد العاب القوى وملعب نادي النعمانية الرياضي.

٣-المجال الزماني: ٨/١٧/ ٢٠١٥ لغاية ٢٠١٥/١١/٣

الفصل الثاني

٢- تدريبات الهيبوكسيا

لقد استعملت هذه التدريبات بالتدريب بنقص الاوكسجين لرفع مستوى الاداء الرياضي باعتبار ان التدريب بنقص الاوكسجين باستعمال شدة حمل بدني أقل مع تقليل عدد مرات التنفس مما يؤدى الى نقص الاوكسجين عن الانسجة وفي مجال التدريب الرياضي بتعمد من التقليل من توصيل الاوكسجين الى الخلايا عن طريق تقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء ففي حالة الركض

مثلا يمكن اداء الشهيق خلال ٦ خطوات وكتم التنفس خلال ٦خطوات أخرى ثم أخراج الزفير خلال ٦خطواتوبذالك يقل المجموع العام لعدد مرات التنفس خلال قطع المسافة وقد طبقت هذة الطريقة بنجاح في الركض والسباحة واثبتت الدراسات ان التدريب في هذة الطريقة يحسن من الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وكذالك نتجة للتكيف في هذة الطريقة تعمل على تحمل حامض اللاكتيك في الالياف العضلية وتحسن عمل الشعيرات الدموية نتيجة عمل هيموكلوبين الدم وتحمله لاطول فترة ممكنه . ومن فوائد هذا التدريب هي

١-الأقتصادية في توزيع الدم داخل الالياف العضلية مما يزيد من فاعلية الدم الوارد الى العضلة ٢-زيادة التمثيل الغذائي في خلال الوحدة الزمنية

٣- زيادة الكفاءة في أنتاج ATP هوائيا ولاهوائيا من خلال زيادة عدد الميتوكوندريةمع زيادة الانزيمات[١].

٢-١تحمل السرعة :

تعد قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر بتنمية مقدرة مقاومة التعب عند حمل ذي درجة عالية شدته من 75 . 100 % من مقدرة الفرد والتغلب على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة " [١]

وتتم الحاجة إلى هذه الصفة البدنية في الفعاليات الرياضية التي تكون فيها الحركات ثنائية أو متشابهة كالركض والسباحة والدراجات ، وفي الحركات غير الثنائية مثل الألعاب الفرقية كالقدم والسلة واليد وغيرها والألعاب الفردية مثل الملاكمة والجمناستك ، لما تحتاجه من لعب سريع بحركات متغيرة ومتكررة بشدة عالية طوال مدة المباراة فتحمل السرعة يعني " استمرار أداء النشاطات عالية الشدة بسهولة دون تأثير بعض المتغيرات الخارجية على مستوى الأداء ".[٢]

لذا فان هذه الصفة تعمل على تهيئة اللاعب لأداء جهد بدني بشدة عالية لأطول فترة زمنية ممكنة بالكفاية نفسها تحت ظروف نقص عالٍ للأوكسجين ، إذ كلما كانت شدة الأداء عالية يستنفذ الأوكسجين بشكل أسرع ، لأن كمية الأوكسجين الموجودة لا تتناسب مع الجهد المبذول ومن ذلك نستدل على إنَّ تنمية هذه الصفة البدنية تعطي اللاعب القدرة على مواصلة أداء جهد بدني بالسرعة القصوى أو شبه القصوى لأطول مدة زمنية ممكنة لأنها تتكون من صفتين هما التحمل والسرعة .

٢-٢فعالية ركض ١٥٠٠متر:

تعد فعالية ركض ١٥٠٠م من الفعاليات التي تتطلب الصفات البدنية في التحمل الخاص التي تعمل على تطور اللاعب

لكونها من الفعاليات المتوسطة التي تعمل بنظام الطاقة المختلط

وتعد صفة تحمل السرعة من الجوانب المهمة في تطويرها فهي تسهم في تهيئة المتسابق لمواصلة الركض بسرعة عالية طول مسافة اداء السباق وتكمن أهميتها في المراحل الأخيرة من السباق عندما تزداد سرعة المتسابق لإنهاء السباق.

"هي قدرة الفرد لتحقيق متطلبات مرتبطة بنوع متخصص بدون الهبوط في مستوى الأداء وبفعالية وتحت ظروف المنافسة"[٣].

وتعد صفة تحمل السرعة من الجوانب المهمة في تطويرها فهي تسهم في تهيئة المتسابق لمواصلة الركض بسرعة عالية طول مسافة اداء السباق وتكمن أهميتها في المراحل الأخيرة من السباق عندما تزداد سرعة المتسابق لإنهاء السباق.

وقد أكد أهمية هذه الصفة (Mekkelson) إذ ذكر " من الأحسن للمدرب أن يركز على العناصر العملية لتدريب متسابقي ٨٠٠-١٥٠٠ متر يجب أن ينفذوا بشكل صارم تحمل السرعة مع تمارين لتعزيز القوة والتحمل العضلي والقدرة إذ أن تدريب تحمل السرعة يتحمل حوالي (٨٥ – ٩٠%) أقصى معدل لضربات القلب وهذا يستلزم إنتاج كمية من حامض اللبنيك [٤].

أما (بيل وستيين) فقد أكد اهمية هذه الصفات بقوله أن التحمل: " هو لتهيئة الحالة العامة ويكون معدل النبض (١٣٠-١٥٠ض/د) وتحمل السرعة هي صفة تستعمل للمسافات المتوسطة حيث يحدث فيها دين اوكسجيني ويرتفع فيها النبض إلى ١٨٠ ض/د (٢)

الفصل الثالث

١-منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-٢عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من عدائي محافظة واسط والبالغ عددهم ١٠عدائين من المجتمع الاصلي للشباب للموسم الرياضي ٢٠١٥تم تقسيم المجتمع بالطريقة العشوائية الى مجموعتين تجريبيتين أحداهما ضابطه للاخرى بواقع (٥)عدائين لكل بعد التجانس والتكافؤ للمجموعتين كما في الجدول (١،٢،٣) .

الجدول (١)

يبين تجانس أفراد المجموعة الاولى

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	ع	الوسيط	الالتواء
١	الطول	متر/سم	١٦٧,٤٠	١,١٤	١٦٧,٠٠	٠,٤٠
٢	الوزن	كغم	٥٦,٢٠	١,٣٠	٥٦,٠٠	٠,٥٤
٣	العمر التدريبي	سنة	٣,٤٠	١,١٤	٣,٠٠	٠,٤٠
٤	تحمل السرعة	د/ثا	٢,٤٦	٠,٠١	٢,٤٦	-٠,٤٠
٥	الانجاز	د/ثا	٤,١٩	٠,٠١	٤,١٩	-٠,٥١

الجدول (٢)

يبين تجانس أفراد المجموعة الثانية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	ع	الوسيط	الالتواء
١	الطول	متر/سم	١٦٨,٢٠	٠,٨٤	١٦٨,٠٠	-٠,٥١
٢	الوزن	كغم	٥٧,٢٠	١,١٠	٥٨,٠٠	-٠,٦١
٣	العمر التدريبي	سنة	٣,٨٠	٠,٨٤	٤,٠٠	٠,٥١
٤	تحمل السرعة	د/ثا	٢,٤٥	٠,٠١	٢,٤٦	-٠,١٧
٥	الانجاز	د/ثا	٤,٢٠	٠,٠٢	٤,١٩	٠,٣٨

جدول(٣)

يبين تكافؤ المجموعتين التجريبيتين

ت	القياسات والاختبارات	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		قيمةT المحسوبة	مستوى الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع		
١	الطول	١٦٧,٤٠	١,١٤	١٦٨,٢٠	٠,٨٤	١,٢٦	٠,٢٤
٢	الوزن	٥٦,٢٠	١,٣٠	٥٧,٢٠	١,١٠	١,٣١	٠,٢٣
٣	العمر التدريبي	٣,٤٠	١,١٤	٣,٨٠	٠,٨٤	٠,٦٣	٠,٥٤
٤	تحمل السرعة	٢,٤٦	٠,٠١	٢,٤٥	٠,٠١	٠,٢٥	٠,٨١
٥	الانجاز	٤,١٩	٠,٠١	٤,٢٠	٠,٠٢	٠,٨٧	٠,٤١

٣- الأجهزة المستعملة ووسائل جمع المعلومات

٣-٣-١- الاجهزة المستعملة بالبحث

- جهاز قياس الوزن والطول – الماني الصنع . وحدة القياس كغم / م .
- ساعة توقيت الكترونية عدد ستة (٦) .
- حاسبة الكترونية .
- صافرة عدد (٢) .

٣-٣-٢- وسائل جمع المعلومات

١. المصادر العربية والاجنبية .
٢. فريق العمل المساعد .
٣. الملاحظات .
٤. استمارة تسجيل .

٣-٥- اجراءات البحث الميادنية

٣-٥-١- الاختبارات والقياسات المستعملةبالبحث

٣-٥-١-١- القياسات المستعملةبالبحث

١. قياس الوزن والطول : يتم قياس الوزن والطول لعينة البحث بجهاز الميزان الطبي وتمت عملية القياس بالملابس الرياضية .

٢. العمر : جلب المختبر وثيقة رسمية لغرض تثبيت العمر بالاستمارة .

٣-٥-١-٢- الاختبارات البدنية المستعملةبالبحث

- اختبار الانجاز ركض ١٥٠٠م

الاداوت : مضمار العاب القوى ، ساعة توقيت ، مساعدون استمارة تسجيل .

وصف الاداء : يقف المختبرون على الخط من وضع الوقوف مع سماع اشارة التحظر والانطلاق . ينطلق المختبرون لقطع مسافة ١٥٠٠متر ثلاث دورات و٣٠٠م بعده يقوم الميقاتي بايقاف الساعة ومسك المختبر حسب الترتيب ولكل عداء ميقاتي خاص . راحة للمجموعة لمدة يوم من ثم اختبار تحمل السرعة ركض ١٠٠٠م اختير هذا الاختبار حسب اراء الخبراء والمختصين بالعاب القوى (*)الانطلاق من الوقوف وقطع دورتين ونصف.

٣-٥- ١-٣ التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية تدريباً عمليا للباحث للتعرف على (المشاكل والصعوبات التي تقابل المختصين والمنظمين والمختبرين في جميع مراحل التنظيم الموضوعة) ، تم اجراء التجربة الاستطلاعية١٧ / ٨ / ٢٠١٥ الساعة الرابعة مساءاً لمدة يوم واحد على ملعب النعمانية الرياضي وقد اشتملت عينة التجربة الاستطلاعية على (٣) لاعبين من خارج عينة البحث كان الغرض من التجربة الاستطلاعية معرفة الصعوبات والمعوقات وانسيابية العمل .

٣-٥-٢- الاختبارات القبلية لعينة البحث .

اجرى الباحث اختبارات قبلية لعينة البحث على مدى يومين من١٩و٢٠/ ٨ / ٢٠١٥ بمساعدة فريق العمل الساعة الرابعة مساء

-اختبارالانجاز ١٥٠٠متر راحة لمدة يوم ثم اختبار تحمل السرعة ١٠٠٠متر للمجموعتين .

٣-٥-٣- المنهج التدريبي .

تم تطبيق المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث بتدريبات تحمل السرعة بطريقة الهيبوكسيا بتاريخ ٢٠١٥/٨/٣٠لغاية ٢٠١٥/١٠/٢٩واستغرق تنفيذ المنهج التدريبي ثمانية اسابيع بواقع (٢)وحدات تدريبية من كل اسبوع (الاثنين والخميس)وبلغ عدد الوحدات التدريبية (١٦)وحدة

٣-٥- ٢-الاختبارات البعدية لعينة البحث

اجريت الاختبارات البعدية لعينة البحث للمجموعتين التجريبيتين بتاريخ ٢-٣ / ١١ / ٢٠١٥ بالتسلسل نفسه للاختبارات القبلية اذ التزم الباحث بتنفيذها بالطريقة نفسها للإختبارات القبلية وكذلك حرص الباحث على توفير الظروف نفسه المكان والزمان والادوات المستعملةوفريق العمل المساعد والأسلوب التطبيقي للإختبار .

٣-٦- الوسائل الاحصائية المستعملة (١)

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية sppss ومنها استخرج الآتي :

١. الوسط الحسابي .
٢. الوسيط .
٣. الانحراف المعياري .
٤. اختبار T العينات المستقلة .
٥. اختبار T للعينات المتناظرة .
٦. معامل الالتواء .

الفصل الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١- عرض النتائج وتحليلها

٤-١-١- يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق للاختبارالقبلي والبعدي لمتغيرتحمل السرعة و الانجاز للمجموعة التجريبية الاولى

الجدول (٤)

يبين الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الاولى

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t	الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع		
١	تحمل السرعة	د/ثا	٢,٤٦	٠,٠١	٢,٤٣	٠,٠١	٦,٥٠	٠,٠٠
٢	الانجاز	د/ثا	٤,٢٠	٠,٠١	٤,١٥	٠,٠٢	٧,٦٧	٠,٠٠

يظهر الجدول(٤)نتائج الاختبارات القبلية والبعدية والانحرافات المعيارية للمجموعة الاولى بالنسبة الى اختبار تحمل السرعة ١٠٠٠م وقد أظهرة الوسط الحسابي القبلي (٢،٤٦)بانحراف معياري (٠،٠١) ما بالنسبة الى الوسط الحسابي البعدي في تحمل السرعة(٢،٤٣)بأنحراف معياري(٠،٠١)وقيمة (t)(٦،٥٠)عند دلالة(٠،٠٠)اما بالنسبة للانجاز أظهرة الوسط الحسابي القبلي (٤،٢٠)بانحراف معياري قدرة(٠،٠١)اما بالنسبة الى الوسط البعدي(٤،١٥)بأنحراف معياري(٠،٠٢)وقيمة (t)(٧،٦٧)عندة دلالة(٠،٠٠).

٤-١-٢- يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق للاختبارالقبلي والبعدي لمتغيرتحمل السرعة و الانجاز للمجموعة التجريبية الثانية

الجدول(٥)

يبين الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الثانية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t	الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع		
١	تحمل السرعة	د/ثا	٢,٤٥	٠,٠١	٢,٤٤	٠,٠١	٢,٣٣	٠,٠٨
٢	الانجاز	د/ثا	٤,١٩	٠,٠٢	٤,١٧	٠,٠٠	٤,٣٥	٠,٠١

يظهر الجدول(٥)نتائج الاختبارات القبلية والبعدية والانحرافات المعيارية للمجموعة الاولى بالنسبة الى اختبار تحمل السرعة ١٠٠٠م وقد أظهرة الوسط الحسابي القبلي (٢،٤٥)بانحراف معياري (٠،٠١) ما بالنسبة الى الوسط الحسابي البعدي في تحمل السرعة(٢،٤٤)بأنحراف معياري(٠،٠١)وقيمة (t)(٢،٣٣)عند دلالة(٠،٠٨)اما بالنسبة للانجاز أظهرة الوسط الحسابي القبلي (٤،١٩)بانحراف معياري قدرة(٠،٠٢)اما بالنسبة الى الوسط البعدي(٤،١٧)بأنحراف معياري(٠،٠٠) وقيمة (t) (٤،٣٥) عند دلالة (٠،٠١).

٤-١-٣- يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق للاختبار البعدي لمتغيرتحمل السرعة و الانجاز للمجموعتين

جدول (٦)

يبين الفروق بين المجموعتين الاولى والثانية في الاختبار البعدي

ت	القياسات والاختبارات	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		قيمةT المحسوبة	مستوى الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع		
١	تحمل السرعة	٢,٤٣	٠,٠١	٢,٤٤	٠,٠١	١,٢٩	٠,٢٣
٢	الانجاز	٤,١٥	٠,٠٢	٤,١٧	٠,٠٠	٢,٨٤	٠,٠٢

يظهر الجدول(٦)نتائج الاختبارات والبعدية والانحرافات المعيارية للمجموعتين الاولى والثانية بالنسبة الى اختبار تحمل السرعة ١٠٠٠م المجموعة الاولى قيمة الوسط الحسابي (٢،٤٣) بانحراف معياري (٠،٠١) ما بالنسبة الى الوسط الحسابي للمجموعة الثانية في تحمل السرعة بلغ (٢،٤٤)بانحراف معياري (٠،٠١) وقيمة (t) (١،٢٩) عند دلالة (٠،٢٣) اما بالنسبة للانجاز أظهر الوسط الحسابي للمجموعة الاولى (٤،١٥) بانحراف معياري قدره (٠،٠٢) اما بالنسبة الى الوسط للمجموعة الثانية (٤،١٧) بانحراف معياري (٠،٠٠) وقيمة (t) (٢،٨٤)عند دلالة (٠،٠٢).

٤ -٢- مناقشة النتائج :

من خلال النتائج التي اظهرت للمجموعتين التجريبيتين هناك تطور حصل للمجموعتين نتيجة المنهج التدريبي الذي طبق عليهما بتدريبات تحمل السرعة الخاص وكذالك تقنين المنهج التدريبي من ناحية التموج والتدرج بالحمل مع التكرارات وفترات الراحة البينية التي حدثت تكيف عند اللاعبين خلال فترات التدريب التي استغرقت شهرين والارتقاء بالشدد التدريبية واتباع السبل العلمية نتيجة للتوافق مابين الدفع القلبي والالياف العضلية العاملة التي تنتج توسع ملموس في الشعيرات الدمويه نتيجة لتبادل هيموكلوبين الدم والعضلات العاملة مما يزيد من توصيل الاوكسجين بكميات كبيرة الى الالياف العضلية نتيجة للشدة المتواصلة وزيادة عدد التكرارات التي من خلالها حصل حدوث التكيف لهذة الشدد التدريبية والتي بدورها حدوث التطور الملحوظ من خلال النتائج التي اظهرة للمجموعتين مقارنتا بالاختبارات القبلية والبعدية اما بالنسبة الى المجموعة التجريبية الاولى حدث بها التطور افضل من المجموعة التجريبية الثانية نتيجة لاسلوب التدريب المتبع بتدريبات الهيبوكسيا وكتم النفس من خلال المسافات المحدده في التدريب وكثرة التكرارات وقلة فترات الراحة

مما ادى الى انتاجية التمثيل الغذائي واستهلاك كميات عالية من الاوكسجين التي تودي بزيادة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين والدين الاوكسجيني مع تراكم كميات كبيرة من حامض اللاكتيك نتيجة لاسلوب التدريب الذي يحدث تكيفا للتدريبات اللاهوائية وارتفاع الدفع القلبي نتيجة لقلة الراحة البينية مع الاستمرار في عدد التكرارات التي تخلق حالة خاصة من التكيف والتطور مابين الاجهزة الوظيفية والالياف العضلية التي تجعل العداء الارتقاء بالمستوى العالي والانجاز .وكما ذكرة (محمد حسن وابو العلا)ان التدريب في هذة الطريقة يحسن من الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وكذالك نتجة للتكيف في هذة الطريقة تعمل على تحمل حامض اللاكتيك في الالياف العضلية وتحسن عمل الشعيرات الدموية نتيجة عمل هيموكلوبين الدم وتحمله لاطول فترة ممكنه . (٥)

الفصل الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١- الاستنتاجات

١- احدثت تدريبات الهيبوكسيا في تحمل السرعة للمجموعة الاولى تطوراً افضل من المجموعة الثانية .

٢- ان لتدريبات الهيبوكسيا التي استخدمتها المجموعة الاولى احدثت تطوراً افضل من المجموعة الثانية في انجاز ركض ١٥٠٠ متر .

٥-٢- التوصيات

١- على المدربين في العاب القوى الاهتمام في التدريبات الحديثة وتدريبات التي تؤدى بنقص الاوكسجين لوصول العداء الى حالة التكيف في الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين والدين الاوكسجيني وانكسار التهوية الرئوية.

٢-اجراء دراسة مشابهة على عدائي لجميع الفئات في قي ركض ١٥٠٠متر و٨٠٠متر.

الملحق (١)

مفردات المنهاج التدريبي الخاص للمجموعتين التجريبيتين في تحمل السرعة الخاصة بانجازركض ١٥٠٠. المجموعة الأولى بطريقة الهيبوكسيا والثانية بالطريقة الاعتيادية

المجموعة	الأسبوع	الوحدة التدريبية	المسافة بالمتر	الشدة %	التكرارات (مرات)	مدة الراحة بين التكرارات	اليوم	الحجم التدريبي/كم
الأولى الثانية	الاول	١	٤٠٠م	%٧٥	١٠مرة	٣د	الاثنين	٤ كم
	الاول	٢	٦٠٠م	%٧٥	٨	٥د	الخميس	٤،٨٠٠كم
الأولى الثانية	الثاني	٣	٨٠٠م	%٧٨	٦	٥د	الاثنين	٤,٨٠٠كم
	الثاني	٤	١٠٠٠م	%٧٨	٥	٥د	الخميس	٥كم
الأولى الثانية	الثالث	٥	٤٠٠م	%٨١	٨	٥د	الاثنين	٣,٢٠٠كم
	الثالث	٦	٨٠٠م	%٨١	٦	٥د	الخميس	٤,٨٠٠كم
الأولى الثانية	الرابع	٧	٦٠٠م	%٧٨	٧	٥د	الاثنين	٤,٢٠٠كم
	الرابع	٨	١٠٠٠م	%٧٨	٥	٥د	الخميس	٥كم

المجموعة	الأسبوع	الوحدة التدريبية	المسافة بالمتر	الشدة %	التكرارات (مرات)	مدة الراحة بين التكرارات	اليوم	الحجم التدريبي/كم
الأولى والثانية	الخامس	٩	٦٠٠م	%٨١	٧	٥د	الاثنين	٤,٢٠٠كم
	الخامس	١٠	١٠٠٠م	%٨١	٥	٥د	الخميس	٥كم
الأولى الثانية	السادس	١١	٤٠٠م	%٨٥	٦	٧د	الاثنين	٢,٤٠٠كم
	السادس	١٢	٨٠٠م	%٨٥	٤	٧د	الخميس	٣,٢٠٠كم
الأولى الثانية	السابع	١٣	٨٠٠م	%٩٠	٣	٨د	الاثنين	٢,٤٠٠كم
	السابع	١٤	١٠٠٠م	%٩٠	٢	٨د	الخميس	٢كم
الأولى الثانية	الثامن	١٥	٤٠٠م	%٨٤	٦	٧د	الاثنين	٢,٤٠٠كم
	الثامن	١٦	٦٠٠م	%٨٤	٥	٧د	الخميس	٣كم

الهوامش

(*) أ.د. رحيم رويح ، أ.د. عامر فاخر ، أ.م.د. احمد محمد ، أ.م.د. اكرم حسين

(١)محمد حسن علاوي وابو العلا : مصدر سبق ذكرة، ،ص٣١٠-

(١). عصام عبد الخالق :التدريب الرياضي نظريات تطبيقات.، ط١،الاسكندرية،سنة١٩٩٩،ص١٥١

(٢). موفق مجيد المولى ، علي خليل : فسيولوجيا التدريب بكرة القدم ، ط 2 ، الدوحة ، الراية للنشر والتوزيع ، 1997 ، ص 145 .

(٣) عصام عبد الخالق (١٩٩٩)؛ مصدر سبق ذكره: ص١٥١.

(1)(Ralph E. steben & Samebell. **Track and field, An administrative Approach to the science of Coaching** , John Wiley &

(2)SoLasse Mekkelson. **How to train to become a top distance runner**; Athletics No. 4 , 1996 , P. 39 –42.

(٥)محمد حسن علاوي وابو العلا : فسيولوجيا التدريب الرياضي،القاهرة ،سنة ١٩٨٤،مطبعة دار الفكر العربي ،ص٣١٠-٣١١

تدريبية .

المصادر العربية والاجنبية

- ❖ محمد حسن علاوي وابو العلا : فسيولوجيا التدريب الرياضي،القاهرة ،سنة ١٩٨٤،مطبعة دار الفكر العربي .
- ❖ عصام عبد الخالق :التدريب الرياضي نظريات تطبيقات.، ط١،الاسكندرية،سنة١٩٩٩،
- ❖ موفق مجيد المولى ، علي خليل : فسيولوجيا التدريب بكرة القدم ، ط 2 ، الدوحة ، الراية للنشر والتوزيع ،
- ❖ Lasse Mekkelson. How to train to become a top distance runner; Athletics No. , 1996 ,.
- ❖ Ralph E. steben & Samebell. Track and field, An administrative Approach to the science
- ❖ of Coaching , John Wiley & Sons, U.S.A. , 1978 .