فاعلية تمرينات لا اوكسجينية عالية الشدة لتطوير تحمل السرعة في تركيز مؤشر القدرة الحامضية وهرمون النمو والتستيرستيرون في فترة المنافسات لعدائي 400 متر حرة

أ .م . د : شذى مهاوش خفي **كلية التربية الرياضية / جامعة البصرة**

ملخص البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على مدى تأثير التمرينات اللااوكسجينية عالية الشدة في تطوير تحمل السرعة القصير. كما يهدف التعرف على مدى تأثير التمرينات المقترحة في تركيز مؤشر القدرة الحامضية وتركيز هرمون النمو والتستيرستيرون وانجاز 400 متر حرة ، افترضت الباحثة إن التمرينات اللااوكسجينية عالية الشدة لها تأثير في تطوير تحمل السرعة القصير كما لها تأثير في تطوير مؤشر القدرة الحامضية وفي تركيز هرموني النمو والتستيرستيرون وانجاز 400 متر حرة . وحددت الباحثة مجتمع البحث مجموعة من عدائين النخبة لفعالية 400 متر . و في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة خرجت بالاستنتاجات الآتية :

1 -إن التمرينات الخاصة المستخدمة كان لها أثر إيجابي في تطوير انجاز 400 متر لعينة البحث التجريبية .

2 -أن التمرينات اللاوكسجينية المستخدمة أدت إلى الزيادة في نسبة هرمون النمو والتستيرستيون لعينة البحث التجريبية .

3 -إن التمرينات اللاوكسجينية وبشدة القصوى المستخدمة أدت إلى رفع القدرة الحامضية للعضلات .

4 -إن التبادل الصحيح بين الجهد والراحة له الأهمية الكبيرة في تطوير عينة البحث في متغيرات الدراسة.

5 -إن استمرار العينة بالتدريب طول فترة التجربة دون انقطاع كان له الأثر الواضح في تطوير متغيرات الدراسة .

وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة خرجت بالتوصيات الآتية:

1 -اعتماد التمرينات المستخدمة في المنهج ألتدريبي المبنية على الأسس العلمية .

2 -التأكيد على استخدام الأحمال التدريبية المؤثرة ذات الشدة العالية .

3 -استخدام الأسلوب الفتري مرتفع الشدة في تطوير تحمل السرعة القصير لعدائي 400متر .

4 -التأكيد على مبدأ التدرج بالحمل بالنسبة للوحدات التدريبية ذات الشدة العالية .

5 -التأكيد على العلاقة بين الجهد والراحة لما لها من أهمية كبيرة في استعادة الأجهزة الوظيفية لشفائها بين التكرارات وبين الوحدات التدريبية .

Effectiveness of exercises not high intensity oxygen carrying speed development in focus indicator ability acidic and hormone growth and Altistirstiron in the competition for the 400 meters freestyle runners

A.. D: Shatha mhawish kafi Physical Education College / University of Basra

Summary:

The research aims to identify the extent of the impact of high-intensity an oxygen exercises in the development of short-bearing speed. It also aims to identify the impact of exercise proposed in the concentration index ability acidic and concentration growth hormone and Altistirstiron and completing 400 meters freestyle, assumed researcher The exercise aoxgenih high intensity impact in the development of carrying speed short as have

an impact on the development index ability acidic in concentration hormonal growth and Altistirstiron and completion 400 meters freestyle. The researcher identified the research community a group of elite runners of the effectiveness of 400 meters. In light of the findings

of the researcher came out the following conclusions:

1 - The exercises used had a positive impact in the development of the completion of 400 meters for experimental research sample.
2 - that All aoxgenih exercise used led to the increase in the rate of growth hormone and Altistirstion experimental sample.
3 - The exercise unaoxgenih and strongly maximum used led to raise the pH of the muscles.
4 - The exchange between effort and comfort him great importance in the development of the research sample in the study variables.
5 - The continued training sample length of the probation period without interruption had a clear impact in the development of the study variables.

In light of the findings of the researcher came out with the following recommendations

1 - Adoption of exercise used in the curriculum training based on scientific foundations.
2 - emphasis on the use of training loads affecting high-intensity.
3 - Use the interval method is high intensity in the development of short-bearing speed for 400 meters runners.
4 - The emphasis on the principle of gradual pregnancy for units training with high intensity.
5 - emphasis on the relationship between effort and comfort because of their great importance in restoring functional devices to recover between iterations between modules.

1- التعريف بالبحث :

1-1-مقدمة البحث وأهميته :

تعد العاب القوى من الألعاب التي استأثرت اهتماما جماهيريا بشكل واسع وخصوصا فعاليات الاركاض السريعة لما لها من إثارة أثناء المنافسات ، وإن تحقيق النتائج الجيدة يتطلب إتباع الأساليب العلمية الدقيقة وبشكل سليم ومنظم وهذا الأمر يتعلق بمديات الاستفادة من العلوم والظواهر التي تخدم العملية التدريبية .

إن علم الفسلجة والكيمياء كان لهما الأثر الفاعل في بيان المتغيرات الداخلية التي تحدث جراء ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة ، وان المناهج التدريبية المقننة على وفق المتغيرات البيوكيميائية والفسلجية تعطي مؤشرا دقيقا للتكيفات الحاصلة ، ومدى ملائمة حمل التدريب لقابليات الرياضي الوظيفية ومدى تطورها وذلك من اجل تحديد النواحي الايجابية في المنهج التدريبي وتشخيص النواحي السلبية ومحاولة تقويمها . وذلك عن طريق معرفة التأثيرات الداخلية والخارجية التي تحدث على اللاعبين ومحاولة ربطها بمناهج تدريبية تؤدي إلى رفع مستوى الرياضي عن طريق القياس والتقويم والبناء . وفي هذه الدراسة ستتطرق الباحثة إلى تأثير مجموعة من التمرينات اللاوكسجينية عالية الشدة لتطوير التحمل السرعة الخاصة وتأثيرها في مؤشر القدرة الحامضية وهرموني النمو والتستيرستيرون وانجاز 400 متر في فترة المنافسات .

1-2 مشكلة البحث :

يبذل المدربون جهودا كبيرا في تنظيم تمرينات تساعدهم للوصول باللاعب إلى المستوى العالي من خلال الاعتماد على النظريات العلمية للتدريب الرياضي في وضع مفردات المناهج التدريبية التي تعد إحدى الحلقات الرئيسية والفاعلة للتأثير بالمستوى الأفضل التي يجب أن تتلاءم مع إمكانيات وقدرات الرياضيين للاستفادة من

تأثيراتها الايجابية في تحقيق الهدف ألا وهو إحداث تغيرات فسيولوجية وبيوكيميائية وبدنية تتشابه وتنسجم مع خصائص وواجبات الفعالية التي تمارس والتي يمكن الاستدلال عليها من خلال متابعة التغيرات الحاصلة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والبدنية . والذي أثار اهتمام الباحثة الركود الحاصل في مستوى الانجاز والذي قد يكون عدم انسجام التمرينات المعطاة وفق نظام إنتاج الطاقة الخاصة بالفعالية .

1-3 أهداف البحث :

1 -التعرف على مدى تأثير التمرينات اللااوكسجينية عالية الشدة في تطوير تحمل السرعة القصير 150 متر.

2 -التعرف على مدى تأثير التمرينات اللااوكسجينية عالية الشدة في تركيز مؤشر القدرة الحامضية .

3 -التعرف على مدى تأثير التمرينات اللااوكسجسنية عالية الشدة في تركيز هرموني النمو والتستيرستيرون .

4 -التعرف على تأثير التمرينات اللااوكسجسنية عالية الشدة في انجاز 400 متر .

1 4 فرض البحث

1 -وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار تحمل السرعة القصيرة 150 متر ولصالح الاختبار ألبعدي .

2 -وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في مؤشر القدرة الحامضية ولصالح الاختبار ألبعدي .

3 -وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في تركيز هرموني النمو والتستيرستيرون ولصالح الاختبار البعدي .

4 -وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في انجاز 400 متر ولصالح الاختبار ألبعدي .

1-5 مجالات البحث :

1.5.1 المجال البشري : عدائي منتخب العراق للناشئين .

1.5.2 المجال المكاني : ملعب كلية التربية الرياضية لألعاب القوى ، مختبر الفسلجة / كلية الطب جامعة البصرة

1.5.3 المجال ألزماني : من 20012/8/20 ولغاية 20012/11/10 .

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمته مع متطلبات المشكلة البحثية .

2-2 مجتمع وعينة البحث :

شملت العينة على مجموعة من العدائين فئة الناشئين والذي بلغ عددهم 12 عداءا يمثلون نسبة 95% من مجتمع الأصل واختيرت العينة بصورة عمديه من حيث انجازهم حيث تراوح انجاز العينة 52.00 _ 52.16ثانية ، قسمت العينة إلى مجموعتين المجموعة الأولى وتضم 6 عدائين وهي المجموعة التجريبية التي تنفذ البرنامج المقترح من قبل الباحثة والمجموعة الثانية والتي تضم 6 عدائين أيضا وهي تمثل المجموعة الضابطة التي تنفذ برنامج المدرب . وبغية الوصول إلى أدق النتائج لعينة البحث فقد عملت الباحثة تجانسا لأفراد العينة من حيث

العمر ، الوزن ، الطول ، العمر التدريبي ونسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد الجهد باستخدام معامل الاختلاف النسبي كما قامت الباحثة بإجراء التكافؤ للمجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار T للعينات المتساوية الغير مترابطة وكما موضح في جدول (1)

جدول رقم (1)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وقيمة T المحسوبة لبيانات المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات العمر ,الطول , الوزن , العمر التدريبي , تركيز حامض اللاكتيك بعد الجهد

القياسات	المتغيرات	المجموعة التجريبية		معامل الاختلاف	المجموعة الضابطة		معامل الاختلاف	T المحتسبة	T الجدولية
		سَ	±ع		سَ	±ع			
القياسات الجسمية	العمر (سنة)	17.2	0.07	0.32	17.4	0.04	0.003	1.32	غير معنوي
	الوزن(كغم)	70.5	9.50	0.07	67.2	7.85	0.11	1.45	
	الطول(متر)	168	5.7	0.32	166	0.04	0.78	0.78	
	العمر التدريبي(سنة)	3.7	0.9	0.24	3.4	0.1	0.05	1.11	
	تركيز حامض اللاكتيك بعد الجهد / مل مول	0.85	0.04	4.70	0.82	0.06	0.78	1.99	

ومن الجدول (1) يتبين عدم وجود اختلاف في داخل العينة التجريبية والضابطة كما يوضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا بين المجموعتين مما يدل على تجانس وتكافؤ العينة .

2- 3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

استخدمت الباحثة الوسائل والأجهزة والأدوات التالية :

1. المراجع والمصادر العربية والأجنبية .
2. الاختبارات والقياسات .
3. شبكة الانترنيت .
4. الملاحظة والتجريب .
5. حاسبة نوع sharp .
6. جهاز حاسوب نوع Pentium 4 .
7. ساعة توقيت عدد 6 .
8. تيوب أردني الصنع عدد 80 .
9. سرنجات لسحب عينات الدم بحجم (5 cc)
10. صندوق تبريد Cool Box لغرض نقل عينات الدم من الملعب إلى المختبر .

2- 4 الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث :

أولا : اختبار 400 متر عدو :

هدف الاختبار : قياس الزمن لانجاز المختبر بمسافة 400 متر .

طريقة الاختبار : الانطلاق من خط البداية ومن وضع البداية المنخفضة لقطع مسافة 400 متر .

طريقة التسجيل : حساب الزمن الذي يقطعه المختبر لقطع مسافة 400 متر .

ثانيا : اختبار 150 متر عدو .

هدف الاختبار : قياس تحمل السرعة القصير.

طريقة الاختبار : الانطلاق من خط البداية ومن وضع البداية العالية لقطع مسافة 150 متر .

طريقة التسجيل : حساب الزمن الذي يقطعه المختبر لقطع مسافة 150 متر.

ثالثا : القياسات البيوكيميائية :

تم سحب عينات من الدم بواسطة محاقن طبية قياس 10 ملم بعد 5 دقائق ([1]) من التعرض للجهد وبعد ذلك تم وضع الدم في أنابيب ليتسنى فصل الدم ونقلة إلى المختبر بغية إجراء التحليلات البيوكيميائية وقد قام بإجراء عملية سحب الدم كادر طبي متخصص .

2- 8 البرنامج التدريبي :

قامت الباحثة بإعداد المنهج التدريبي بالاعتماد على بعض المصادر والمراجع العربية والأجنبية بالإضافة إلى استشارة بعض الخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي بالإضافة إلى الخبرة الميدانية للباحثة .

تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين ، إذ تتدرب المجموعة الأولى باستخدام المنهج المعد من قبل الباحثة ، فيما كانت المجموعة الضابطة تتدرب على منهاج المدرب . حيث احتوى المنهج على 20 وحدة تدريبية بواقع وحدتين تدريبيتين أسبوعيا أي لمدة شهرين ونصف ويهدف إلى تطوير تحمل السرعة القصير لعدائي 400 متر خلال فترة الأعداد الخاص وتم تطبيق المنهج بأسلوب التدريب الفتري مرتفع الشدة بما يتناسب مع إمكانيات العينه وقدراتها ، تم وضع التمرينات بتناسق وانسجام بين الشدة والحجم والراحة وذلك لخدمة الهدف من الوحدة التدريبية وتم اعتماد النبض في تقنين الراحة أما بالنسبة لزيادة شدة التدريب كانت بالصورة التدريجية حيث بدا المنهج ب 80% من القابلية القصوى للعينه إلى 95% وكما موضح في ملحق (1)

2-9- الوسائل الإحصائية : Static Procedures :

استخدمت الباحثة نظام أل spss إصدار 10 .

2- 4 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها .

2-4-1 عرض وتحليل نتائج اختبار150 متر تحمل السرعة للاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة .

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لاختبار 150 متر البحث التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي

المجاميع	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ \ ثا	ع	سَ \ ثا	ع			
التجريبية	17.11	0.82	16.20	0.11	4.945	2.571	معنوي
الضابطة	17.08	0.62	16.88	0.63	0.970		غير معنوي

يبين الجدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار تحمل السرعة 150 متر للمجموعتين التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لعينة البحث التجريبية 17.11 بانحراف معياري 0.82 أما بالنسبة للاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي 16.20 بانحراف معياري 0.11 وبهذا فقد بلغت قيمة

Tالمحتسبة 4.945 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين ولصالح الاختبار ألبعدي أما بالنسبة لعينة البحث الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي 17.08بانحراف معياري 0.62 أما بالنسبة للاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي 16.88 بانحراف معياري 0.63 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 0.970 وهذا يدل على عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين .

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لاختبار 150 متر لعينة البحث التجريبية والضابطة للقياس ألبعدي

المجاميع	القياس ألبعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع			
التجريبية	16.20	0.11	5.354	2.571	معنوي
الضابطة	16.88	0.63			

يبين الجدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار تحمل السرعة 150 متر لعينة للاختبار ألبعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي لعينة البحث التجريبية 16.20 بانحراف معياري 0.11 بينما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة 16.88 بانحراف معياري 0.63 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 5.354 وهذا يدل وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وهو ما يحقق الفرضية الاولى .

2-4-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تركيز حامض اللاكتيك في الدم للقياس القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة .

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لمستوى تركيز حامض اللاكتيك لعينة البحث التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي

المجاميع	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
التجريبية	77.15	1.342	89.36	0.89	10.726	2.571	معنوي
الضابطة	77.30	1.074	78.65	1.113	2.26		غير معنوي

وحدة القياس ملغم \ 100 مللتر

يبين الجدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لعينة التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لعينة البحث التجريبية 77.15 بانحراف معياري 1.342 أما بالنسبة للاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي 89.36 بانحراف معياري 0.89 وبهذا فقد بلغت قيمة Tالمحتسبة 10.726 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين ولصالح الاختبار ألبعدي

أما بالنسبة لعينة البحث الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي 77.30 بانحراف معياري 1.074 أما بالنسبة للاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي 78.65 بانحراف معياري 1.113 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 2.26 وهذا يدل على عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين .

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لمستوى تركيز حامض اللاكتيك لعينة البحث التجريبية والضابطة للقياس ألبعدي

المجاميع	القياس ألبعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع			
التجريبية	89.36	0.89	4,116	2.571	معنوي
الضابطة	78.65	1.113			

يبين الجدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لعينة للاختبار ألبعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة اذ بلغت قيمة T المحتسبة 4.116 وهذا يدل وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وهو ما يحقق الفرضية الثانية . ومن خلال ذلك ترى الباحثة إن الزيادة بنسبة إنتاج حامض اللاكتيك المتجمع بالدم إلى الأحمال التدريبية ذات الشدة العالية والراحة المثالية التي تضمنها البرنامج التدريبي التي تم تنفيذه من قبل المجموعة التجريبية أدى إلى الزيادة في مخزون العضلة من الكلايكوجين والذي بدورة يتايض لاهوائيا إلى حامض اللاكتيك وهذا يتفق مع ما ذكره أبو العلا احمد عبد الفتاح يتناسب تركيز حامض اللاكتيك في الدم تناسبا طرديا مع شدة الحمل وتستمر هذه النسبة بالتزايد لتركيز حامض اللاكتيك كلما زادت شدة الحمل البدني ([1])

2-4-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تركيز هرمون النمو والتسترستيرون للقياس القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة .

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لمستوى تركيز هرمون النمو لعينة البحث التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي

المجاميع	القياس القبلي		القياس ألبعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
التجريبية	5.733	1.356	9.652	1.672	10.726	2.571	معنوي
الضابطة	5.385	1.424	7.942	1.827	2.26		غير معنوي

وحدة القياس ملغم \ 100 مللتر

يبين الجدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تركيز هرمون النمو في الدم لعينة التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لعينة البحث التجريبية 5.733 بانحراف معياري

[1] . أبو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد حسن علاوي : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1984 ، ص 185 .

1.352 أما بالنسبة للاختبار ألبعدي فبلغ الوسط الحسابي 9.652 بانحراف معياري 1.672 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 10.726 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين ولصالح الاختبار ألبعدي أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي 5.385 بانحراف معياري 1.424 أما بالنسبة للاختبار ألبعدي فبلغ الوسط الحسابي 7.942 بانحراف معياري 1.827 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة

2.26 وهذا يدل على عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين .

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لمستوى تركيز هرمون النمو لعينة البحث التجريبية والضابطة للقياس ألبعدي

المجاميع	القياس ألبعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع			
التجريبية	9.652	1.672	3.949	2.571	معنوي
الضابطة	7.942	1.827			

يبين الجدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لعينة للاختبار ألبعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي لعينة البحث التجريبية 9.652 بانحراف معياري 1.672 بينما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة 7.942 بانحراف معياري 1.827 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 3.949 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لمستوى تركيز هرمون التسترستيرون لعينة البحث التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي

المجاميع	القياس القبلي		القياس ألبعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
التجريبية	4.94	0.92	11.43	0.485	31.352	2.571	معنوي
الضابطة	5.122	0.86	9.905	0.679	6.586		معنوي

وحدة القياس ملغم \ 100 مللتر

يبين الجدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تركيز هرمون التسترستيرون في الدم لعينة التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لعينة البحث التجريبية 4.94 بانحراف معياري 0.92 أما بالنسبة للاختبار ألبعدي فبلغ الوسط الحسابي 11.43 بانحراف معياري 0.485 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 31.352 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين ولصالح الاختبار ألبعدي أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي 5.122 بانحراف معياري 0.86 أما بالنسبة للاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي 9.905 بانحراف معياري 0.679 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة

6.586 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين .

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لمستوى تركيز هرمون التسترستيرون لعينة البحث التجريبية والضابطة للقياس ألبعدي

المجاميع	القياس ألبعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع			
التجريبية	11.43	0.485	11.7	2.571	معنوي
الضابطة	9.905	0.436			

يبين الجدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم لعينة للاختبار البعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي لعينة البحث التجريبية 11.43 بانحراف معياري 0.485 بينما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة 9.905 بانحراف معياري 0.436 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 11.7 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية . وتعزو ة الباحثة الزيادة في نسبة كل من هرموني النمو والتسترستيرون للمجموعة التجريبية مقارنتا بالمجموعة الضابطة إلى مجموعة الأحمال التدريبية التي تضمنها البرنامج المقترح والزيادة بشدة التدريب وصولا إلى الشدة القصوى (حيث تظهر الاختلافات في هرمون النمو عند الأفراد الممارسين للتمارين الرياضية وتكون التمارين ذات الشدة العالية التي تسبب أعلى إفراز لهرمون النمو)([1]) وهذا يتفق مع ما ذكره غايتون أن تزايد سرعة إفراز هرمون النمو نتيجة التمرين ذات الشدة العالية ([2]) . وأيضا مع ما أشارت إليه سميعة خليل يؤثر هرمون النمو على ميكانيكية نمو العضلات وتزداد نسبته عند زيادة شدة التدريب .

كما تفسر الباحثة التغير في نسبة الهرمونيين إلى انسجام درجة الحمل الخارجي مع قدرة الأجهزة الوظيفية الداخلية وما يطرأ عليها من تغيرات كرد فعل للتغلب ومواجهة الجهد البدني الملقى على أجهزة الجسم المختلفة المتمثلة بمفردات البرنامج الذي أدى إلى تكيف الأجهزة الداخلية ولا سيما الأجهزة الهرمونية لحدوث التوازن للبيئة الداخلية لخلايا الجسم وبالتالي الاستمرار بالعمل العضلي .

2-4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار انجاز 400 متر لعينة البحث التجريبية والضابطة .

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لاختبار 400 متر البحث التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي

المجاميع	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ \ ثا	ع	سَ \ ثا	ع			
التجريبية	51.08	0.35	49.06	0.56	9.223	2.571	معنوي

[1]. Fisher, A.G ,and Jensen, C.R: Scientific Bisis of Athletic Conditioning, 3rd Ed.philadelphia,Lei&Febiger,1989.

[2] . غايتون : مصدر سبق ذكره، ص1126.

الضابطة	51.02	0.32	50.89	0.42	0.550		غير معنوي

يبين الجدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار 400 متر للمجموعتين التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لعينة البحث التجريبية 51.08 ثا بانحراف معياري 0.35 أما بالنسبة للاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي 49.06 ثا بانحراف معياري 0.56 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 9.229 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين ولصالح الاختبار ألبعدي أما بالنسبة لعينة البحث الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي 51.02 بانحراف معياري 0.32 أما بالنسبة للاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي 50.89 بانحراف معياري 0.42 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 0.550 وهذا يدل على عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين .

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة والجدولية لاختبار 400 متر لعينة البحث التجريبية والضابطة للقياس ألبعدي

المجاميع	القياس ألبعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع			
التجريبية	49.06	0.56	5.677	2.571	غير معنوي
الضابطة	50.89	0.42			

يبين الجدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار تحمل السرعة 400 متر لعينة للاختبار ألبعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي لعينة البحث التجريبية 49.06 بانحراف معياري 0.56 بينما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة 50.89 بانحراف معياري 0.42 وبهذا فقد بلغت قيمة T المحتسبة 5.677 وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وهو ما يحقق الفرضية الرابعة . وتعزو الباحثة هذا التطور إلى مجموعة من الأسباب منها التمرينات اللاوكسجينية التي كانت بايقاء يتجاوز إيقاع شدة السباق التي تم تطبيقها من قبل العينة التجريبية وبطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة ، إن التدريب بمبدأ الخصوصية لتحقيق التغيرات التشريحية والفسيولوجية المتعلقة بمتطلبات الفعالية . كما كان لمبدأ التدرج في الحمل التدريبي لمفردات المنهج أدى إلى الارتفاع الايجابي بدرجة التدريب وقدرة العينة على تحسين انجازهم .

5 -الاستنتاجات والتوصيات .

5-1 الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث خرج بالاستنتاجات الآتية :

1 -إن التمرينات الخاصة المستخدمة كان لها أثر إيجابي في تطوير انجاز 400 متر لعينة البحث التجريبية

2 -أن التمرينات اللاوكسجينية المستخدمة أدت إلى الزيادة في نسبة هرمون النمو والتستيرستيون لعينة البحث التجريبية .

3 -إن التمرينات اللاوكسجينية وبشدة القصوى المستخدمة أدت إلى رفع القدرة الحامضية للعضلات .

4 -إن التبادل الصحيح بين الجهد والراحة له الأهمية الكبيرة في تطوير عينة البحث في متغيرات الدراسة.

5 -إن استمرار العينة بالتدريب طول فترة التجربة دون انقطاع كان له الأثر الواضح في تطوير متغيرات الدراسة

5-2 التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحث خرجت بالتوصيات الآتية:

1 -اعتماد التمرينات المستخدمة في المنهج ألتدريبي المبنية على الأسس العلمية .

2- التأكيد على استخدام الأحمال التدريبية المؤثرة ذات الشدة العالية .

3 -التأكيد على مبدأ التدرج بالحمل بالنسبة للوحدات التدريبية ذات الشدة العالية .

4 -التأكيد على العلاقة بين الجهد والراحة لما لها من أهمية كبيرة في استعادة الأجهزة الوظيفية لشفائها بين التكرارات وبين الوحدات التدريبية .

ملحق رقم (1)

المنهج التدريبي

الأسابيع	الوحدات	المفردات	الحجم	الراحة	الشدة
الأسبوع الأول	الأولى	2 × (5×100 م) 2 ×150 م	1300م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%80
	الثانية	2× (5×100 م) 2 ×150 م	1300م		
الأسبوع الثاني	الأولى	2 × (5×100 م) 3 ×150 م	1450م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%80
	الثانية	2× (5×100 م) 3 ×150 م	1450م		
الأسبوع الثالث	الأولى	2 × (5×100 م) 3 ×150 م	1450م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%85
	الثانية	2× (5×100 م) 3 ×150 م	1450م		
الأسبوع الرابع	الأولى	2 × (5×120 م) 3 × 150م	1050م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%85
	الثانية	2 × (5 × 120 م) 3 × 150 م	1050م		

الاسبوع الخامس	الأولى	2 (5×120 م) 3 × 150 م	1050م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	85%
	الثانية	2× (5×100 م) 3 ×150 م	1050م		
الأسبوع السادس	الأولى	4×200 م 2 ×150 م	1100م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	85%
	الثانية	5× 200م) 2 ×150 م	1100م		
الأسبوع السابع	الأولى	3 × 200 م 2 ×150 م	900م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	90%
	الثانية	3 × 200 م 2 ×150 م	900م		
الأسبوع الثامن	الأولى	3×200 م) 3 ×150 م	900م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	90%
	الثانية	3×200 م) 3 ×150 م	900م		
الأسبوع الثامن	الأولى	3×200 م) 3 ×150 م	900م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	90%
	الثانية	3×200 م) 3 ×150 م	900م		
الأسبوع التاسع	الأولى	2×200 م 2 ×250 م	1050م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	95%
	الثانية	2× 200م 2 ×250 م	1050م		
الأسبوع العاشر	الأولى	2 × 200 م 2 ×250 م	1050م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	95%
	الثانية	2× 200 م 2 ×250 م	1050م		

المصادر :

- أبو العلا احمد عبد الفتاح : بيولوجيا الرياضة وصحة ، دار الفكر العربي , القاهرة , 2000 .
- أبو العلا احمد عبد الفتاح , احمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي , 2003 .
- احمد محمد خاطر ، علي فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، ط 4 ، 1996 .
- بهاء الدين سلامة : صحة الغذاء ووظائف الأعضاء ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط 1 ، 2000 .
- ريسان خريبط مجيد : التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء للرياضيين ، عمان ، دار الشرق ، 1997 .
- طارق الأمين ، قيس الدوري : فسلجة ، بغداد ، مكتب الوطن ، 1988 .
- عبد الحميد محمد زير : مقارنة لبعض مؤشرات وظائف الجهد البدني للإفراد الخواص وطبيعة تباينها عن قياسات الأسوياء ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2003 .
- علي بيك وآخرون : راحة الرياضي ، مطبعة المعارف ،الإسكندرية ، 1994 .
- فريق كمونه ، كدروهربرت : التدليك العام والرياضة ، مطبعة دار الحكمة ، بغداد ، 1990 .
- محمد سمير سعد الدين : علم وظائف الأعضاء والجهد البدني ، الإسكندرية ، منشاة المعارف ، 2000 .
- وديع ياسين التكريتي ، حسن محمد ألعبيدي : تطبيقات استخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1999 .
- Michael L .Pollok , Donal H. ; Heart disease ,rehaloilitaion, human kinetinetics,1995,P.343
- Fisher, A.G ,and Jensen, C.R: Scientific Basis of Athletic Conditioning, 3rd Ed. Philadelphia ,Lei&Febiger,1989

الأسابيع	الوحدات	المفردات	الحجم	الراحة	الشدة
الأسبوع الأول	الأولى	2 × (5×100 م) 2 ×150 م	1300م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%80
	الثانية	2× (5×100 م) 2 ×150 م	1300م		

الأسبوع الثاني	الأولى	2 × (5×100 م) 3 ×150 م	1450م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%80
	الثانية	2× (5×100 م) 3 ×150 م	1450م		

الأسبوع الثالث	الأولى	2 × (5×100 م) 3 ×150 م	1450م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%85
	الثانية	2× (5×100 م) 3 ×150 م	1450م		

الأسبوع الرابع	الأولى	2 × (5×120 م) 3 × 150م	1050م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%85
	الثانية	2 × (5 × 120 م) 3 × 150 م	1050م		

الاسبوع الخامس	الأولى	2 (5×120 م) 3 × 150 م	1050م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%85
	الثانية	2× (5×100 م) 3 ×150 م	1050م		

الأسبوع السادس	الأولى	4×200 م 2 ×150 م	1100م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	%85
	الثانية	5× 200م) 2 ×150 م	1100م		

الأسبوع السابع	الأولى	3 × 200 م 2 ×150 م	900م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	90%
	الثانية	3 × 200 م 2 ×150 م	900م		
الأسبوع الثامن	الأولى	3×200 م) 3 ×150 م	900م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	90%
	الثانية	3×200 م) 3 ×150 م	900م		
الأسبوع الثامن	الأولى	3×200 م) 3 ×150 م	900م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	90%
	الثانية	3×200 م) 3 ×150 م	900م		
الأسبوع التاسع	الأولى	2×200 م 2 ×250 م	1050م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	95%
	الثانية	2× 200م 2 ×250 م	1050م		
الأسبوع العاشر	الأولى	2 × 200 م 2 ×250 م	1050م	نزول النبض إلى (130 ض/د) بين التكرارات ونزول النبض (120ض/د) بين المجاميع	95%