استخدام تدريبات الهيبوكسيك بدلالة تركيز حامض اللبنيك في الدم لتطوير تحمل السرعة وانجاز ركض **200** متر

لبنى أنعام عبد الكريم

جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية

اشتمل البحث على **التعريف بالبحث** وعلى **مقدمة البحث وأهميته** التي تناولت فيها الباحثة أهمية البحث حول استخدام تدريبات الهيبوكسيك بدلالة تركيز حامض اللبنيك في الدم لتطوير تحمل السرعة وانجاز ركض 200متر .

أما **مشكلة البحث** فتتلخص بأن فعالية ركض 200 م تعد من الألعاب السريعة وضمن نظام الطاقة الفوسفاجيني ولكن زمن أدائها لدى بعض اللاعبين وخصوصاً الناشئين يتعدى حدود هذا النظام ويدخل ضمن نظام طاقة حامض اللبنيك إذ سيكون هناك نظامين مشاركين لذا يستوجب أن تكون تدريباتهم بهذا الاتجاه، وعليه ارتأت الباحثة استخدام تدريبات الهيبوكسيك باستخدام جهاز الاوكسيميتر لقياس نسبة نقص الأوكسجين ومؤشر حامض اللبنيك في الدم الذي يتركز نتيجة شدة الجهد العالي ونقص الأوكسجين لتطوير تحمل السرعة وانجاز ركض 200متر.

وهدف البحث إلى إعداد برنامج بدني لتدريبات الهيبوكسيك وكذلك التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك على تطوير تحمل السرعة الخاص بدلالة تركيز حامض اللبنيك بالدم لعينة البحث وتطوير تحمل السرعة وانجاز ركض 200 متر

وفرضت الباحثة بان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية في تطوير تحمل السرعة نتيجة استخدام تدريبات الهيبوكسيك ، وكذلك هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية في انجاز ركض 200 متر نتيجة استخدام تدريبات الهيبوكسيك .

وقد **استخدمت الباحثة** المنهج التجريبي باستخدام نظام تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي وتكونت عينة البحث من عدائي فعالية ركض 200 متر بأعمار (15 – 16سنة) والمتدربين في المراكز التدريبية الخاصة بمحافظة بغداد بمنطقة الحسينية إذ بلغ عدد أفراد العينة (6) عدائين واختيروا بالطريقة العمدية واستخدمت الباحثة جهاز لقياس

تركيز حامض اللبنيك ، وكاميرا فيديو للتصوير، كما استخدمت الوسائل الإحصائية المتمثلة بالوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار T. Test للعينات المتناظرة .

وقد **استنتجت** الباحثة استخدام الكمامات وسيلة إعاقة للتنفس بالتدريب ساهمت وبنجاح في أحداث التغيرات الفسيولوجية في جسم العدائيين وتطوير اختبارات البحث ، وكذلك استخدام معدل ضربات القلب 140 ض/د في أثناء الراحة وسيلة استشفاء غير كاملة يحدث فيها نقص في تعويض الدم المتشبع بالأوكسجين للعضلات العاملة كانت ناجحة في تطوير اختبارات البحث .

وقد **أوصت الباحثة** بضرورة استخدام الكمامات ومعدل ضربات القلب 140 ض/د في أثناء الراحة وسائل تدريبية تعمل على إعاقة إيصال الدم المشبع بالأوكسجين للعضلات العاملة بالتدريب في المناهج التدريبية وفي سباقات المسافات الأخرى .

الباب الأول

1 . التعريف بالبحث

1 – 1 المقدمة وأهمية البحث

تعد فعالية ركض 200 م من فعاليات الأركاض السريعة حسب تصنيف الاتحاد الدولي لألعاب القوى ويقع مستواها ضمن مستوى الشدة العالية .[1] لأن مسافتها قصيرة وتؤدي بأقصى سرعة لذلك تقع ضمن نظام الطاقة الفوسفوجيني وهذا النظام لا يعتمد على الأوكسجين ولكن على المادة الفوسفاتية ذات الطاقة العالية ATP-CP والتي تستمر لمدة محدودة [2] ، كذلك تكون هناك خصوصية عند تدريباتها ، فضلاً عن أن مسافتها هي ضعف مسافة ركض 100م أي أن زمنها أطول .

1 . عبد المنعم بدير . **المتطلبات الفسيولوجية للأحمال البدنية مختلفة الشدة** . البحرين : دار الفكر العربي ، 1995 ، ص 46 .
2 . بهاء الدين سلامة . **الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة** ، ط1 ، القاهرة : دار الفكر العربي ، 2008 ، ص279 .

1 . 2 مشكلة البحث

مشكلة البحث

تعد فعالية ركض 200 م من الأركاض التي تؤدى بالسرعة القصوى وتكون ضمن نظام الطاقة الفوسفاجيني الذي يكون زمنه محدود إلى حد 15 أو 20 ثا على وفق ما تذكره المصادر الفسيولوجية ، أي أن ما يتجاوز هذا الزمن يدخل ضمن نظام أخر للطاقة وهو نظام حامض اللبنيك الذي يحدث فيه نقص في الاوكسجين وتجمع لحامض اللبنيك في العضلات وحدوث التعب وضعف أداء اللاعب . وبما أن هناك تباينا في زمن أداء هذه الفعالية بين اللاعبين على وفق تدريبهم وقابليتهم ويدخل ضمن نظام حامض اللبنيك إذا تجاوز زمن الأداء 20 ثا ، أي أن يكون هناك نظامان للطاقة يشاركان في هذه الفعالية ، لذا يجب استخدام تدريبات تتصف بالشدة العالية وبهذا الاتجاه .

ومن هنا ظهرت المشكلة لدى الباحثة في أن فعالية ركض 200 م تعد من الألعاب السريعة وضمن نظام الطاقة الفوسفاجيني ولكن زمن أدائها لدى بعض اللاعبين وخصوصاً الناشئين يتعدى حدود هذا النظام ويدخل ضمن نظام طاقة حامض اللبنيك إذ سيكون هناك نظامان مشاركان لذا يستوجب أن تكون تدريباتهم بهذا الاتجاه ،وعليه ارتأت الباحثة استخدام تدريبات الهيبوكسيك باستخدام جهاز الاوكسيميتر لقياس نسبة نقص الأوكسجين ومؤشر حامض اللبنيك في الدم الذييتركز نتيجة شدة الجهد العالي ونقص الأوكسجين لتطوير تحمل السرعة وانجاز ركض 200متر.

1 . 3 أهداف البحث

1. إعداد برنامج بدني لتدريبات الهيبوكسيك .
2. التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك على تطوير تحمل السرعة الخاص بدلالة تركيز حامض اللبنيك بالدم لعينة البحث .
3. التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك بدلالة تركيز حامض اللبنيك في الدم لتطوير تحمل السرعة وانجاز ركض 200 متر .

1 . 4 فروض البحث

1. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية في تطوير تحمل السرعة نتيجة استخدام تدريبات الهيبوكسيك .

2. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية في انجاز ركض 200 متر نتيجة استخدام تدريبات الهيبوكسيك .

1 . 5 مجالات البحث

1 . 5 . 1 المجال البشري /(6)لاعبين باعمار(15_16)سنة.

1 . 5 . 2 المجال ألزماني /المدة الممتدة من 2011/3/26 ولغاية2011/7/12م

1 . 5 . 3 المجال المكاني / ملعب الكشافة.

الباب الثاني

2 . الدراسات النظرية والمشابهة

2 . 1 الدراسات النظرية

2 . 1 . 1 نقص الأوكسجين (الهيبوكسيا)

إن مصطلح كلمة هيبوكسيا (Hypoxia) يتكون من مقطعين الأول (Hypo) وهذا المقطع يعني نقص أو أدنى أو تحتاني ، أما المقطع الثاني (oxia) فهو اختصار لكلمة الأوكسجين (Oxygen)[3] ، ولقد مر مصطلح الهيبوكسيا(Hypoxia) بمراحل عدة بدأت منذ أطلق عليه (باركروفت) أسم أنوكسايميا (Anoxaemia) لوصف حالة نقص الأوكسجين في الدم ، ثم أطلق (فان سليك) مصطلح أنو كسيا (Anoxia) بمعنى بدون أوكسجين (No Oxygen) إلى أن أصبح حالياً المصطلح الشائع هو الهيبوكسيا (Hypoxia)[4] .

وعليه فإن المختصين في فسلجة الطب العام أطلقوا مصطلح كلمة (Hypoxia) على النقص في الأوكسجين نتيجة لإصابة الجسم ببعض الأمراض أو التعرض إلى أجواء تنخفض فيها نسبة الأوكسجين في الجو فيؤدي إلى عدم مرور الأوكسجين بصورة طبيعية إلى خلايا الجسم [5] . ولذلك فإن كلمة هيبوكسيا (Hypoxia) تعني "انخفاض نسبة تحرير الأوكسجين إلى أنسجة الجسم" [6] .

3 . بسطويسي أحمد . **أسس ونظريات التدريب الرياضي** . القاهرة : دار الفكر العربي ، 1999 ، ص 322 .
4 . محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح . **فسيولوجيا التدريب الرياضي** ، ط 1 ، القاهرة : دار الفكر العربي ، 2000 ، ص 311 .

3- E.J. Morg an and (others) : **Clinical physiology** , Fourth Edition ,western printing Services ltd Bristol , printed in Great Britain , 1974 , p . 123 .
4- Http: // www. Axiom fitness. com / hypoxic . htm. p. 2 .

أما في المجال الرياضي فقد عرف (بسطويسي) مصطلح هيبوكسيا (Hypoxia) بأنه "نقص في الأوكسجين عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الأوكسجيني (Oxygen Dept) ، إذ يقل توتر الأوكسجين نتيجة انخفاض سرعة انتشاره من الدم إلى أنسجة العضلات" [7] .

2.1.1.2 مميزات تدريب (الهيبوكسيك)

إن تدريبات الهيبوكسيك لها مميزات كثيرة من حيث التغييرات الحيوية وهذا ما أكدته المصادر [8][9] :

1. تغييرات معدل التنفس في الدقيقة .(زيادة)
2. تغييرات في كمية دفع الدم في الدقيقة .(زيادة)
3. تغييرات في عدد كرات الدم الحمراء .(زيادة)
4. تغييرات في الشعيرات الدموية (زيادة في السمك وكثرة في التعرجات).
5. تغييرات في كمية هيموجلوبين الدم .(زيادة)
6. تغيرات في بلازما الدم مما يؤدي إلى زيادة كميات الأوكسجين المنقولة عبر الدم .
7. تغييرات في درجة اللزوجة في الدم (زيادة)
8. تغييرات في مستوى أقصى سعة لاستهلاك الأوكسجين .(زيادة)

ونتيجة لذلك تزداد قدرة اللاعب لتحمل الدين الأوكسجيني نتيجة لصمود أعضاءه الداخلية بسبب نقص الأوكسجين ، وظهور الاستجابات الفسيولوجية لحدوث التكيف ويساعد على سرعة استعادة الشفاء مع خفض معدل النبض وقت الراحة وفي أثناء المجهود[10] .

2-1-2 حامض اللبنيك في الدم Lactic Acid System

أن النظام الآخر لإعطاء الطاقة بعد نفاذ الفوسفاجينات ولإعادة بناء (ATP) في داخل العضلات هو التحلل اللاوكسجيني للكلايكوجين مكوناً حامض اللبنيك ومن هنا أطلق مصطلح (نظام حامض اللبنيك Lactic Acid System) وقد أكتشف هذا النوع من

7 . بسطويسي أحمد . **المصدر السابق** ، 1999 ، ص 322 .
8 . أمر الله أحمد . **قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته** . الإسكندرية : دار المعارف ، 1988 ، ص 100 .
9 . محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح . **المصدر السابق** ، 2000 ، ص 312 .
10 . أمر الله أحمد البساطي . **مصدر سبق ذكره** ، 1998 ، ص 100 – 101 .

التفاعل عام (1930)م بواسطة أثنين من العلماء الألمان هما (جوستاف أيمبدون Gustave Embden) وأوتومايرهوف Oho Meyerhof)[11] كما في الشكل (1) :-

يعتمد هذا النظام في أعادة بناء (ATP) على التمثيل الغذائي للكاربوهيدرات فقط والمتمثلة بالتحلل اللاوكسجيني لكل من كلايكوجين العضلات وكلوكوز الدم ، إذ يتحللان عبر سلسلة من (10) تفاعلات كيميائية وبتدخل عدة أنزيمات حيث يسهل كل تفاعل أنزيم خاص به وأهم هذه الإنزيمات (فوسفوكتوكاينيز PFK) أنزيم التفاعل الثالث الذي يعد مفتاح هذا النظام ، إذ أن زيادة نشاطه يؤدي إلى التحلل السريع للكلكوز وسرعة تكوين حامض اللبنيك وإعادة بناء (ATP) ويزداد نشاط هذا الأنزيم مع تراكم (AMP) أحادي فوسفات الادينوسين ويقل نشاطه مع تراكم (ATP)[12] .

2-1-3 تحمل السرعة

إن تحمل السرعة صفة بدنية مركبة من صفتي التحمل والسرعة وأن هذه الصفتين من الأمور الضرورية في جميع الفعاليات الرياضية الفردية والجماعية وتعد تحمل السرعة احد أنواع التحمل . فهي تعني " 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 على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة "[13] . وتعني مقاومة أجهزة الفرد العضوية للتعب تحت حالات الشدة القصوى[14] .

إن هذه الصفة ضرورية جدا للاركاض القصيرة والمتوسطة لما تتصف به هذه الاركاض من أداء جهد بدني بسرعة قصوى للاركاض القصيرة مثل سباقي 100-200 متر وبسرعة تحت القصوى للاركاض السريعة الطويلة مثل سباق 400 متر.

وعليه فان صفة تحمل السرعة " تهيأ الرياضي للجهد الشديد وزيادة قابليته على تحمل نقص الأوكسجين"[15] .

11 -FOX, E. L. Bowers . R . W , Foss M . L . **Anaerobic Glycol sis** . In the physiological basis for exercise and sport , wcb Brawn and Benchmark , 1993 , p , 19-20-24 .

12 - Hendrickson . J . Cellular. Mellor . **Metabolism and Endurance** , In "Sheppard . R. J . and Astrand . p.o . Endurance in sport , Blackwell scientific , publications , Oxford , 1988 , p . 48 .

13 . عصام عبد الخالق . **التدريب الرياضي، نظريات تطبيقات** ، ط9 ، الإسكندرية : 1999 ، ص 151 .

14 - Bompa . T .O **: Theory and Methodology of training** , 2th print , Kendall, hunt publishing company , Dubuque , Lowe, 1985 . p . 239 .248 .

1- J. M. Ballesteros and J. Alvarez, **Track and field a basic coaching manual Book** . No.1 Spain. 1979. P. 11.

ومن هنا نستنتج بأن تحمل السرعة عنصراً مهماً في الكثير من الفعاليات الرياضية وعلى نسب مختلفة وبما تتطلبه نوع الفعالية الرياضية ومن اجل الوصول إلى الفوز في المنافسات .

2-1-4 فعالية ركض 200 متر

2-1-4-1 أنظمة الطاقة لركض 200متر

بما إن شدة أداء هذه الفعالية يتم بالسرعة القصوى في البداية حتى لنهاية السباق لذا فأن أنظمة الطاقة التي تعمل مع هذه الفعالية هما :-

1. نظام الطاقة اللاهوائي بنوعيته الفوسفاجيني Atp-cp واللبني (Lactic acid) .
2. النظام الهوائي .

لذا نرى أن لاعبي 100م يشتركون في سباق 200متر نظراً للتشابه على الرغم من وجود بعض بعض الاختلافات البسيطة ويقدر الاحتياط الهوائي للمتسابق في سباق 200م بحوالي 5% والاحتياط اللاهوائي 95% .

وتشير الدراسات الى ان زمن المتسابق في 200م يزيد عن ضعف زمن المتسابق 100م بحوالي 2-3 ونصف ثانية ويعود ذلك الى سببين رئيسين هما[16] :-

1. إن المتسابق يفقد $2/10$ – $3/10$ من الثانية خلال العدو في المنحني نتيجة القوة الطاردة المركزية .
2. تنخفض سرعة المتسابق خلال ال100م الاخيرة نتيجة التعب فلا يمكن الاحتفاظ بالسرعة القصوى من بداية السباق حتى نهايته .

2- 2 الدراسات المشابهة

2- 2 - 1 دراسة وفاء صباح محمد (2005 م)[17]

" تدريبات الهيبوكسيك وتأثيرها في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية وانجاز سباحة 50 م حرة "

16 – عبد الرحمن عبد الحميد زاهر . **ميكانيكية تدريب وتدريس مسابقات العاب القوى** . للقاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 2009 ، ص117 .

17 – وفاء صباح محمد . **تدريبات الهيبوكسيك وتأثيرها في بعض المتغيرات الفسيولوجية البيوكيميائية وانجاز سباحة 50 م حرة** ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة بغداد ، 2005 م .

الباب الثالث

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

3 . 1 منهج البحث

إن اختيار المنهج يعتمد أساساً على طبيعة المشكلة المراد حلها ، لذا استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام نظام تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي .

3 . 2 عينة البحث

تم آختيار عينة البحث بصورة عمدية من لاعبي فئة الناشئين لفعالية 200م للموسم الحالي 2010-2011م اذ كانت أعمارهم تتراوح بين 15-16 سنة وهم يمثلون لاعبين يتدربون في المركز التدريبي للاتحاد العراقي في محافظة بغداد في منطقة الحسينية ويبلغ عدد إفراد العينة (6) لاعبين.

3 . 3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- شبكة المعلومات الدولية (internet) .
- ساعة توقيت نوع (Casio) يابانية الصنع عدد (3) .
- جهاز لقياس تركيز حامض اللبنيك (ياباني المنشأ) .
- فريق العمل المساعد*.

3 . 4 إجراءات البحث الميدانية

3 . 4 . 1 الاختبارات المستخدمة في البحث

3 . 4 . 1 . 1 اختبار نقص الأوكسجين (الهيبوكسيك)

تم إجراء اختبار نقص الأوكسجين (الهيبوكسيك) بواسطة جهاز الأوكسيميتر (Spo2%) ، إذ إنه من الأجهزة المستخدمة في الوقت الحاضر والمنتشرة في بلدان العالم والتي يمكن استخدامه لقياس نسبة تشبع الأوكسجين في الدم هو جهاز الأوكسيميتر الذي يطلق عليه (Sport Stat) . فيمكن تعريف جهاز الأوكسيميتر على أنه " جهاز صغير جداً ودقيق للغاية وخفيف الوزن يقوم بقياس نسبة تشبع الأوكسجين في الدم الشرياني (Spo2%) ومعدل النبض "[18] .

18 - Sport stat Pulse Ox meter , Blood Oxygen Saturation Meter , Altitude Training , Hypoxic , http // www . fact – Canada . com / Sport stat – finger – pulse – oximeter . html , page 1 of 3 .

3 . 4 . 1 . 2 اختبار تحمل السرعة (ركض 180 متر)[19]

- **الغرض من الاختبار** : قياس تحمل السرعة الخاص .
- **الأدوات** : ملعب العاب قوى،ساعات توقيت ، صافرة رايات، استمارة تسجيل ، فريق عمل.
- **وصف الأداء** : بعد تحديد المسافة من بداية الانطلاق والى نهاية المسافة (أي من بداية ركض ال 200 م بعد بداية المسافة ب 20 م من المسافة المحددة فتصبح المسافة 180 م) ، يتم وقوف المختبر من الوضع العالي ومع سماع الصافرة الإشارة بالراية للمؤقتين لبدء التوقيت يتم الانطلاق بسرعة إلى نهاية المسافة المحددة .
- **القياس** : لاحتساب زمن الركضة من لحظة الانطلاق إلى إن يتم إيقاف ساعات التوقيت حين وصول اللاعب إلى نهاية المسافة يحسب الوقت لأقرب عشر من الثانية ويبدأ الاختبار بأكثر من لاعب.

3 . 4 . 1 . 3 اختبار حامض اللبنيك

❖ مواصفات جهاز قياس حامض اللبنيك

تم استيراد الجهاز من كندا وهو ياباني المنشأ مجهز من شركة (ARKRAY) ويحمل رقم (2800411) والأجزاء الخاصة بجهاز قياس حامض اللبنيك هي :

1. جهاز قياس حامض اللبنيك (Lactate protest Meter) .
2. الجهاز الثاقب (Lancing device) وهو ألماني المنشأ .
3. المثاقب (الأبر) (Lancets) .
4. الشريط الفاحص (check strip) .
5. الشريط المدرج (calibration strip) .
6. شرائط قياس حامض اللبنيك (test strip) .
7. بطاريتان لتشغيل الجهاز (3 فولت . ليثوم) (3 – Volt – lithium) مصنوعة في شركة (Panasonic) نوع (CR2032) أندونسية المنشأ .

19 . وصال صبيح كريم . **تحديد المسافات وفق أنظمة الطاقة السائد . لقياس السرعة الخاص للأركاض القصيرة والمتوسطة وعلاقتها بإنجاز ناشئة العراق** ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية /جامعة بغداد ، 2010 ، ص 114 .

- **اسماء فريق العمل المساعد ، شاكر محمود الشيخلي ، استاذ.د ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد**
- **سمية رياض ماجستير ،كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد**
- **علي عزيز بكالوريوس تربية رياضية – جامعة بغداد**

3 . 4 . 1 . 4 اختبار انجاز ركض 200 متر

- **الغرض من الاختبار** : قياس انجاز ركض 200 متر .
- **الأدوات المستخدمة** : ملعب ساحة وميدان ، ساعات توقيت يدوية ، استمارات تسجيل.
- **وصف الأداء** : يبدأ الاختبار عند سماع اسم أول لاعبين في استمارة التسجيل ، حيث يأخذ اللاعب مكانه خلف خط البداية وعند سماع إيعاز على الخط يأخذ وضعية التحضير وعند سماع الصافرة من قبل المدرب ينطلق في مجاله المخصص له للركض ويبدأ السباق ويخصص له مؤقتين ويبدأ توقيت الساعة عند أشارة البدء وتوقف عند وصول اللاعب إلى خط النهاية .
- **التسجيل** : يقوم المسجل بتسجيل زمن كل لاعب في استمارة تسجيل المعدة لهذا الغرض بالدقائق والثواني إلى اقرب عشر من الثانية.

3 . 4 – 2 التجربة الاستطلاعية

إن إجراء التجربة هو لاستطلاع الباحثة على قدرة وصلاحية ما يساعدها في التجربة من أدوات وفريق عمل واختبارات وهي عملية مهمة أوصى بها المختصون في البحث العلمي فهي " تجربة أو اختبار يكون مقدمة لتجربة واختبار أكبر "[20] .

لذا قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية في يوم السبت المصادف 2011/3/5م على عينة مطابقة لعينة البحث الأصلية إذ بدأت في الساعة (10) صباحاً على ملعب الكشافة واستمرت يومين لغاية 2011/3/7م وكان الغرض من التجربة هو التعرف على ما يأتي :

- تشخيص السلبيات والمعوقات التي تواجه الباحثة وتجاوزها خلال تطبيق التجربة الرئيسة والوقت الذي يستغرقه كل اختبار .
- معرفة فاعلية وصلاحية الأدوات المستعملة في البحث .

3 . 4 . 3 الاختبارات القبلية

قامت الباحثة بإجراء الاختبار لمجموعة البحث في يومي الأربعاء والخميس المصادفان 16–2011/3/17م في الساعة (11) صباحاً حيث تم إجراء اختبار قياس نسبة حامض اللبنيك بالدم بعد الجهد أي بعد الانجاز بعد مدة (5) دقائق واختبار تحمل السرعة

1– قاسم حســن المندلاوي (وآخرون) . **الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية** . الموصل : مطبعة التعليم العالي ، 1989 ، ص 107 .

180م وانجاز ركض 200متر ملعب كلية التربية الرياضية – الجادرية وتم إجراء الاختبارات الثلاثة لغرض ربط انجاز ركض 200م وتركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز تحمل السرعة 180م .

3 . 4 . 4 المنهج التدريبي

قامت الباحثة بأعداد منهاج تدريبي لفعالية انجاز 200متر وأيضاً فقد استخدمت منهاج تستخدم فيه تدريبات **(هيبوكسيك)** والتي تعتمد فكرتها بأعاقة عملية التنفس أثناء أداء تمرين تحمل السرعة مثل استخدام كمامات توضع على الأنف والفم مما تعيق عملية التنفس بشكل سليم ، وأيضاً استخدام راحة قليلة جداً كأن يرجع النبض إلى 140 ض/د[21] لإعادة تكرار التمرين الثاني، وهذا يعد مؤشر عن قلة تعويض الأوكسجين المستهلك من جراء شدة الأداء لأجل إعادة التكرار .

لذا يستغرق مدة تنفيذ البرنامج (8) أسابيع بواقع (3 وحدات) أسبوعياً ، إذ أكد كل من (أبو العلا وأحمد نصر الدين) على أن تحمل السرعة يعطى من 2 . 3 مرات في الأسبوع[22] . إذ بلغ عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة فعلية للمدة من 2011/3/26 لغاية 2011/5/18م . كما تم تطبيقه خلال مرحلة الإعداد الخاص ، وتم استخدام الشدة العالية (80 – 95%)[23] التي تتناسب مع متطلبات تحمل السرعة وركض 200 م حيث كانت الشدة في الشهر الأول 80 ، 85 ، 87 ، 80% ، أما الشهر الثاني 90 ، 92 ، 95، 90% يتموج حمل التدريب 3 : 1 باستخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة التي تتلائم مع كل تلك المتطلبات .

3 . 4 . 5 الاختبارات البعدية

أجرت الباحثة الاختبارات البعدية في الساعة (11) من يومي الأحد والاثنين المصادفان 22-2011/5/23م بنفس الأسلوب والظروف والإجراءات التي تمت بها في الاختبارات القبلية .

3 . 5 الوسائل الإحصائية

قامت الباحثة باستخدام الوسائل الإحصائية الآتية لغرض إظهار النتائج :

الوسط الحسابي ،الانحراف المعياري ،اختبار (T) للعينات المتناظرة ،اختبار (R) بيرسون معامل الارتباط البسيط

21 – ألاء فؤاد صالح . **تأثير تمرينات الهيبوكسيك في تطوير تحمل السرعة الخاص وانجاز ركض 400 متر لعدائين بأعمار 17-18سنة** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد ، 2009 .

22 – أبو العلا أحمد ، أحمد نصر الدين . **فسيولوجيا اللياقة البدنية** . القاهرة : دار الفكر العربي ، 1993 ، ص 219 .

23 - Bompa . T.O. **(Ibid)** , 1985 . p . 148 .

الباب الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض نتائج اختبار نقص الأوكسجين (الهيبوكسيك) وتحليلها ومناقشتها

4-1-1 عرض نتائج اختبار نقص الأوكسجين وتحليلها

يبين الجدول (1) نتائج اختبار القدرة اللاأوكسجينية اللاكتيكية لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي فقد كان الوسط الحسابي عند الاختبار القبلي (91.8) كيلو سعره/كغم ، وبانحراف معياري (0.48) ، أما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (88.76) كيلو سعره/كغم وبانحراف معياري (0.72) ، وقد أظهرت نتائج اختبار (ت) عن وجود فرق معنوي ، إذ بلغ الوسط الحسابي بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث (0.83) كيلو سعره/كغم ، وبانحراف معياري للفروق (0.18) ، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (23.8) هي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2,015) تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين .

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة العينة لاختبار نقص الأوكسجين (الهيبوكسيك)

الاختبار	الاختبار				الفرق بين الاختبارين		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	النتيجة
	القبلي		البعدي						
	س	±ع	س	±ع	فَ	ف هـ			
اختبار نقص الأوكسجين (الهيبوكسيك) كيلو سعره/كغم	91.8	0.48	88.76	0.72	0.83	0.18	23.8	2.015	معنوي
عند درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05)									

4-1-2 مناقشة نتائج اختبار نقص الأوكسجين (الهيبوكسيك)

من خلال النتائج التي تم الوصول اليها اتضح ان هناك تناقصا واضحا في نشبة تشبع الاوكسجين في الدم و هذا يدل على الشده العاليه في الاداء اذ كلما يكون اداء يحدث نقصا في الاوكسجين الذي يستخدم في انتاج الطاقه و يحدث دين اوكسجين لان المجهود المبذول لا يتناسب مع كمية الاوكسجين المتوافره و عند مراجعة بيانات الاختبار القبلي

نجده(91.8) و في الاختبار البعدي ظهر نقصا و كان (88.76) اي ان الجهد المبذول و شدة الاداء كانت اعلى من الاختبار القبلي بحيث ظهر هذا النقص و عند مقارنة مع نتائج الانجاز نلاحظ ان تتطورا في الانجاز بلرغم من هبوط مستوى النقص الى (88.76) هذا يدل على تمرينات الهايبوكسيك احدثت تاثيرا و تكيفا في العضلات بحيث تتحمل اكثر عبئا من نقص الاوكسجين و تراكم حامض اللبنيك و هذا ما اكده كل من (جون هيلمان و ويل هوبكينز 1999) بان تدريبات الهيبوكسيك للرياضين لها تاثير ايجابي (1) .كما ان الوسائل التي تم استخدامها مثل الكمامات كوسيله تعيق عملية التنفس و التي احدثت نقصا في نسبة الاوكسجين و التي تم اخذها بعد مرور 4اسابيع احدثت تغيرا في عمل الاجهزة الوظيفيه اذ تذكر مصادر ان نسبة الاوكسجين المشبع في الحالة الطبيعية تصل الى 98% و كما يؤكدها كل من (حسين و عامر 2006) اذ يذكر المصدر نفسه ان مستوى النقص الحادث الاوكسجين يختلف من لاعب الى اخر.

4-2 عرض نتائج اختبار تحمل السرعة (ركض 180 متر)وتحليلها ومناقشتها

4-2-1 عرض نتائج اختبار تحمل السرعة (ركض 180 متر) وتحليلها

يبين الجدول (2) نتائج اختبار تحمل السرعة 180 متر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي فقد كان الوسط الحسابي عند الاختبار القبلي (24.26) ثانية ، وبانحراف معياري (0.66) ، أما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي(22.98) ثانية وبانحراف معياري (0.23) ، وقد أظهرت نتائج اختبار (ت) عن وجود فرق معنوي ، إذ بلغ الوسط الحسابي بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث (1.23) ثانية ، وبانحراف معياري للفروق (0.48) ، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (6.77) هي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2,015) تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين .

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة العينة لاختبار تحمل السرعة (ركض 180 متر)

الاختبار	الاختبار				الفرق بين الاختبارين		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	النتيجة
	القبلي		البعدي						
	س	±ع	س	±ع	فَ	ف هـ			
اختبار تحمل السرعة (ركض 180 متر) / ثانية	24.26	0.66	22.98	0.23	1.23	0.48	6.77	2.015	معنوي
عند درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05)									

4-2-2 مناقشة نتائج اختبار تحمل السرعة (ركض 180 متر)

من خلال النتائج التي ظهرت في الاختبارات البعدية لعينة البحث في اختبار تحمل السرعة (ركض 180 متر) ظهر تطوير في تحمل السرعة المتمثل بركض 100 متر ، 150 متر ، 200 متر ، 250 متر ، و300 متر وذلك من فارق نتائج الاختبارات البعدية عن القبلية، إذ كانت لصالح البعدية وكما موضح في الجدول (2) ، ويتفق مع ما ذكره **(المندلاوي واخرون)** عن **(هارة 1981)** "بأن تدريب تحمل السرعة يعد من أهم العناصر الأساسية المطلوبة في تدريب ركض 200 متر، فالمسافات المستعملة في هذا العنصر تتراوح ما بين 100-300 متر من اجل المحافظة على نوعية الشدة المطلوبة في التدريب ومن جهة أخرى فان هذا النوع من التدريب مصمم لمساعدة تحسين نظام طاقة حامض اللبنيك"[24] .

4-4 عرض نتائج اختبار تركيز حامض اللبنيك في الدم بعد الجهد وتحليلها ومناقشتها

4-4-1 عرض نتائج اختبار تركيز حامض اللبنيك في الدم بعد الجهد وتحليلها

يبين الجدول (3) نتائج اختبار تركيز حامض اللبنيك في الدم بعد الجهد لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي فقد كان الوسط الحسابي عند الاختبار القبلي (9.63) مليمول ، وبانحراف معياري (0.31) ، أما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (11.2) مليمول وبانحراف معياري (0.58) ، وقد أظهرت نتائج اختبار (ت) عن وجود فرق معنوي ، إذ بلغ الوسط الحسابي بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث (1.56) مليمول ، وبانحراف معياري للفروق (0.73) ، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (5.24) هي

[24] – قاسم المندلاوي وآخرون . **الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى** ، مطابع التعليم العالي الموصل ، 1990، ص167.

أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2,015) تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين .

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة العينة لاختبار تركيز حامض اللبنيك في الدم بعد الجهد

الاختبار	الاختبار				الفرق بين الاختبارين		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	النتيجة
	القبلي		البعدي						
	س	±ع	س	±ع	فَ	ف هـ			
اختبار تركيز حامض اللبنيك في الدم بعد الجهد/ مليمول	9.63	0.31	11.2	0.58	1.56	0.73	5.24	2.015	معنوي
عند درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05)									

4-4-2 مناقشة نتائج اختبار تركيز حامض اللبنيك في الدم بعد الجهد

من خلال النتائج التي ظهرت في الجدول أعلاه تبين إن استخدام الهيبوكسيك قد عمل على زيادة قدرة اللاعبين على تحمل حامض اللبنيك الذي تراكم في عضلاتهم إثناء تأديتهم لاختبار تحمل السرعة بشدة عالية وقدرتهم على إنهاء الاختبارات بصورة أسرع مع المحافظة على هذه السرعة لأطول مدة ممكنة. إذ يؤدي استخدام حمل التدريب بطريقة سليمة إلى النجاح في عملية التدريب وتحقيق التكيف الفسيولوجي وبذلك يرتفع مستوى الأداء وتتحقق أفضل النتائج الرياضية. فالتكيف هو "تعود أجهزة الجسم على أداء حمل بدني معين بحيث يتميز الأداء بالاقتصاد في الجهد والقدرة على مواجهة التعب وارتفاع مستوى الأداء"[25].

كما إن شدة التدريب تعّد احد المكونات الأساسية التي تقوم عليها العملية التدريبية والتي يعرفها **(روبيرجس وروبرتس)** بأنها "مستوى الضغوط التي تستخدم إثناء فترة التمرين الرياضي"[26] وان هذه الشدة التي يؤديها اللاعب في التمرين تلعب دورا كبيرا في التنمية الفسيولوجية لوظائف أجهزة الجسم المختلفة بغرض تحقيق التكيف الفسيولوجي مما يؤثر ايجابيا في تحقيق الانجاز الرقمي .

25 – ابو العلا عبد الفتاح . **التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية** . القاهرة : دار الفكر العربي ، 1996، ص55.

26 – Robergs, R. A., and Roberts, S.O., **Exercise physiology exercise**, **performance and clinical applications**, Mosby, year book Inc, U.S.A, 1997, P.769.

4-5 عرض نتائج انجاز ركض 200 متر وتحليلها ومناقشتها

4-5-1 عرض نتائج انجاز ركض 200 متر وتحليلها

يبين الجدول (4) نتائج انجاز ركض 200 متر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي فقد كان الوسط الحسابي عند الاختبار القبلي (30.93) ثانية ، وبانحراف معياري (0.53) ، أما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (28.66) ثانية ، وبانحراف معياري (0.77) ، وقد أظهرت نتائج اختبار (ت) عن وجود فرق معنوي ، إذ بلغ الوسط الحسابي بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث (2.27) ثانية ، وبانحراف معياري للفروق (0.68) ، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (8.05) هي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2,015) تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين .

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة العينة لاختبار تركيز حامض اللبنيك في الدم

الاختبار	الاختبار				الفرق بين الاختبارين		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	النتيجة
	القبلي		البعدي						
	س	±ع	س	±ع	ف	ف هـ			
اختبار انجاز ركض 200 متر / ثانية	30.93	0.53	28.66	0.77	2.27	0.68	8.05	2.015	معنوي
عند درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05)									

4-5-2 مناقشة نتائج انجاز ركض 200 متر

أظهرت نتائج ركض 200 متر عن وجود تطور في انجاز هذه الركضة ، إذ كانت الاختبارات البعدية أفضل من القبلية وتعزو الباحثة ذلك إلى العديد من العوامل التي أثرت جميعها في هذا التطور وهي :

حسن اختيار متغيرات البحث التي اشتركت جميعها في تحقيق هذا التطور ، إذ ترتبط أحدهما بالأخرى من الناحية البدنية والوظيفية والفسيولوجية ، ففعالية ركض 200 متر وما يمتاز أدائها من شدة شبه قصوى نسبياً لها علاقة بتحمل السرعة القدرة المركبة من تحمل وسرعة . والاثنان معاً يمتازان بنقص حاد بالأوكسجين في أدائهما لذلك استخدمت تمرينات الهيبوكسيك التي تعني نقص الأوكسجين الواصل للعضلات العاملة وسيلة تدريبية لتطويرها

، كما أن استخدام الكمامات ، ومعدل ضربات القلب 140 ض/د في أثناء الراحة التي عملت على إعاقة تعويض الأوكسجين الواصل للعضلات له علاقة بتدريبات الهيبوكسيك من ذلك نلاحظ أن المتغيرات كافة لها علاقة الواحدة بالأخرى.

إن استخدام تمرينات الهيبوكسيك وسيلة تدريبية في المنهاج لإحداث تغيرات فسيولوجية في الجهاز التنفسي والدوري ومن ثم تأثيرها في رفع كفاية هذه الأجهزة وأخيراً تأثيرهما في تحسن المستوى ساهم فعلاً في تحقيق ذلك وهذا ما أظهرته النتائج ، إذ فوائد استخدام هذه التدريبات الآتية كان لها أثر من الناحية الفسيولوجية من تحسين في نظم الطاقة ، ومستوى الأداء ، وعملية التمثيل الغذائي ، وتكيف بالجهاز العضلي ، وزيادة في هيموكلوبين الدم ، وهذا ما أكده كل من (جون هيلمانس ، ويل هوبكنز 1999) " أن تدريبات الهيبوكسيك للرياضيين لها تأثير إيجابي من النواحي أنفة الذكر " [27] .

الباب الخامس

5 – الاستنتاجات والتوصيات

5 – 1 الاستنتاجات

من خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة يمكن استنتاج ما يأتي :

1. ساهمت تدريبات الهيبوكسيك في رفع كفاية عمل الأجهزة الوظيفية ، مثل : الدوري التنفسي ، والعضلي على أدائها بالتدريب بالرغم من نقص كمية الأوكسجين الواردة لها ونتيجة لذلك ظهرت النتائج معنوية في تطوير قدرة تحمل السرعة وانجاز ركض 200 متر في الاختبارات البعدية .
2. استخدام الكمامات وسيلة إعاقة للتنفس بالتدريب ساهمت وبنجاح في أحداث التغيرات الفسيولوجية في جسم العدائيين وتطوير اختبارات البحث .
3. استخدام معدل ضربات القلب 140 ض/د في أثناء الراحة وسيلة استشفاء غير كاملة يحدث فيها نقص في تعويض الدم المتشبع بالأوكسجين للعضلات العاملة كانت ناجحة في تطوير اختبارات البحث .
4. أدى استخدام تدريبات الهيبوكسيك إلى ارتفاع مستوى تركيز حامض اللبنيك في الدم لركض 200 متر .
5. ظهر ارتفاع في مستوى تركيز حامض اللبنيك في الدم عن مستواه إثناء الراحة عند أداء اللاعبين للجهد البدني وارتفع على نحو أعلى عندما كان الأداء أكثر شدة .

[27] . منتديات كووورة . مصدر سبق ذكره ، Page 14 of 25 .

5 – 2 التوصيات

في ضوء الاستنتاجات توصي الباحثة بما يأتي : .

1. ضرورة استخدام تدريبات الهيبوكسيك في التدريبات والفعاليات والألعاب التي تتسم بالشدة العالية وتستمر مدة طويلة وطويلة نسبياً والتي يحدث فيها نقص أوكسجين عالٍ.
2. ضرورة استخدام الكمامات ومعدل ضربات القلب 140 ض/د في أثناء الراحة وسائل تدريبية تعمل على إعاقة إيصال الدم المشبع بالأوكسجين للعضلات العاملة بالتدريب في المناهج التدريبية وفي سباقات المسافات الأخرى .
3. الاهتمام بالمؤشرات الفسلجية والبيوكيميائية عند تقنين الأحمال التدريبية ولا سيما مؤشر تركيز حامض اللبنيك في الدم للتوصل إلى نتائج أكثر دقة وعلمية لتحديد شدة الأداء لكونه أسهل استخداماً ميدانيا.
4. إجراء بحوث مشابهه باستخدام الشدد والمسافات التدريبية نفسها وعلى فعاليات أخرى.

– المصادر العربية

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح . التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية . القاهرة : دار الفكر العربي ، 1996 .
- أبو العلا عبد الفتاح . فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط 1 ، القاهرة : دار الفكر العربي ، 2003 .
- أبو العلا احمد ، احمد نصر الدين سيد . فسيولوجيا اللياقة البدنية . القاهرة : دار الفكر العربي ، 1993 .
- أسامة رياض وإمام حسن محمد . الطب الرياضي والعلاج الطبيعي ، ط 1 ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر، 1999.
- ألاء فؤاد صالح . تأثير تمرينات الهيبوكسيك في تطوير تحمل السرعة الخاص وانجاز ركض 400 متر لعدائين بأعمار 17–18سنة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد ، 2009 .
- أمر الله أحمد البساطي . قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته . الإسكندرية : دار المعارف ، 1998 .
- بسطويسي أحمد . أسس ونظريات التدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ، 1999.
- بهاء الدين سلامة . الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة ، ط1 ، القاهرة : دار الفكر العربي ، 2008.

- حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي . قواعد تخطيط التدريب الرياضي (دوائر التدريب – تدريب المرتفعات – الاستشفاء) . بغداد : مكتبة الكرار للطباعة ، 2006 .
- حمدي عبد المنعم، محمد عبد الغني . مذكرات علم التدريب الرياضي لطلبة الصف الثاني ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان 1999 .
- صفاء رزوقي المرعب . مقدمة في الكيمياء والرياضة . فرنسا : 1989 .
- صلاح الدين حسين الهيتي . الأساليب الإحصائية في العلوم الإدارية . الأردن ، عمان : دار وائل للطباعة والنشر ، 2004 .
- عبد الله عبد الرحمن ، محمد احمد عبد الدايم . مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، ط2 ، الكويت : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، 1999.
- عبد الرحمن عبد زاهر . ميكانيكية تدريب وتدريس مسابقات العاب القوى . للقاهرة: مركز الكتاب للنشر ، 2009
- عبد علي نصيف و قاسم حسن حسين . تطوير المطاولة (ترجمة) . بغداد : مطبعة علاء ، 1979.
- عبد المنعم بدير . المتطلبات الفسيولوجية للأحمال البدنية مختلفة الشدة . البحرين : دار الفكر العربي ، 1995 .
- عبد المعطي محمد عساف (وآخرون) . التطورات المنهجية وعملية البحث العلمي ، ط 1 ، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع ، 2002 .
- عصام عبد الخالق . التدريب الرياضي، نظريات تطبيقات ، ط9 ، الإسكندرية : 1999 .
- شاكر محمود زينل: تاثير اساليب تدريبية مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة و تركيز حامض اللبنيك في الدم و انجاز ركض 400 و 1500متر ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2001
- قاسم المندلاوي وأخرون . الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية . الموصل : مطبعة التعليم العالي ، 1989 .
- قاسم المندلاوي وآخرون . الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى ، مطابع التعليم العالي الموصل، 1990 .
- مجمع اللغة العربية . معجم علم النفس والتربية ، ط1 ، القاهرة : الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، 1984 .

- ❖ محمد إبراهيم الدسوقي . تقنين حمل التدريب لسباحة الناشئين بدلالة معدل النبض ونسبة تركيز حامض اللاكتيك ، أطروحة دكتوراه ، القاهرة . جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين ، 1999 .
- ❖ محمد حسن علاوي . علم التدريب الرياضي ، ط 1 ، القاهرة : دار المعارف ، 1979 .
- ❖ محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح . فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط 1 ، القاهرة : دار الفكر العربي، 2000 .
- ❖ محمد صبحي حسانين . القياس والتقويم في التربية الرياضية ، ج1 ، القاهرة : دار الفكر العربي للنشر ، 1995 .
- ❖ محمد عثمان . التحمل . نشرة مركز التنمية الإقليمي ، ع24 ، القاهرة : 1999 .
- ❖ مفتي إبراهيم . التدريب الرياضي – تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط1 ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 1998 .
- ❖ ممدوح عبد المنعم الكناني ، عيسى عبد الله جابر . القياس والتقويم النفسي والتربوي . الكويت : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، 1995 ، ص302 .
- ❖ منظمة الصحة العالمية . فيزيولوجيا الرياضة . المرجع في الفسيولوجيا الطبية (ترجمة) صادق الهلالي ، بيروت: 1997 .
- ❖ وجيه محجوب (وآخرون) . طرائق البحث العلمي ومنهاجه في التربية الرياضية . بغداد : مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1988 .
- ❖ وجيه محجوب . أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط1 ، عمان : دار المناهج ، 2001 .
- ❖ وصال صبيح كريم . تحديد المسافات وفق أنظمة الطاقة السائد . لقياس السرعة الخاص للأركاض القصيرة والمتوسطة وعلاقتها بإنجاز ناشئة العراق ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد ، 2010 .
- ❖ وفاء صباح محمد . تدريبات الهيبوكسيك وتأثيرها في بعض المتغيرات الفسيولوجية البيوكيميائية وانجاز سباحة 50 م حرة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة بغداد ، 2005 م .

- المصادر الأجنبية

- ❖ Bompa .TD. Theory and Methodology of training , 2th print , Kendall , hunt publishing company , Dubuque , Lowe , 1985 .
- ❖ Costill D.I. , William J .H. , the Glycolytic system , In physiology of sport and exercise ,Human Kinetics , U . S .A , 1994 .

- E.J. Morg an and (others) : Clinical physiology , Fourth Edition ,western printing Services ltd Bristol , printed in Great Britain , 1974 .
- FOX, E. L. Bowers . R . W , Foss M . L . Anaerobic Glycol sis . In the physiological basis for exercise and sport , wcb Brawn and Benchmark , 1993 .
- Fox. E. L., Sports physiology, saunders college publishing, Tokyo 1984.
- German college for Physical culture , Introduction into general theory and Methodology of sports training and competition . German Democratic Republic.
- Guyton A.C. Anaerobic release of energy . In "Textbook of medical physiology . W .B . Saunders company , U .S . A . 1986 .
- Hendrickson . J . Cellular. Mellor . Metabolism and Endurance , In "Sheppard . R. J . and Astrand . p.o . Endurance in sport , Blackwell scientific , publications , Oxford , 1988 .
- http:// www . anternmanbilimi .com / 1 –anternman_bilimi / yukselikte – sport if - performance …. 19.01.2009, page 1 of 2 .
- J. M. Ballesteros and J. Alvarez, Track and field a basic coaching manual Book . No.1 Spain. 1979.
- Mc Ardle W.D. , Katch F.I. , Katch V.L. , Blood Lactate Accumulation . in "Essentials of exercise physiology , Lippincott Williams and Wilkins , U. S. A ,2000 .
- Mc Ardle W.D. , Katch F.I. , Katch V.L. , Lactate Producing Capacity. in "Essentials of exercise physiology , Lippincott Williams and Wilkins , U. S. A ,2000 .
- Robergs, R. A., and Roberts, S.O., Exercise physiology exercise, performance and clinical applications, Mosby, year book Inc, U.S.A, 1997 .
- Robert A . Roberges . Scott O . Roberts . Energy . Mateo listm , Work and power in "Fundamental principles of exercise physiology for fitness , performance and Health . Mc grow Hill companies inc U.S.A , 2000 .
- Rowell .L.B . Human Circulation Regulation During Physical Etress , (New) York , Oxford University Press , 1986 .

Sport stat Pulse Oximeter , Blood Oxygen Saturation Meter , Altitude Training , Hypoxic , http // www . fact – Canada . com / Sport stat – finger – pulse – oximeter . html .

مفردات المنهج التدريبي لتمرينات الهيبوكسيك لتطوير تحمل السرعة لركض 200 متر

الأسابيع	الوحدة التدريبية بالأيام	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجموعات	راحة بين المجموعات	تفاصيل التمرين
الأول	الأولى / يوم السبت 2011/3/26	%80	8	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	150 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
	الثانية / يوم الاثنين 2011/3/28	%80	15	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	100 متر مع قطع النفس
	الثالثة / يوم الأربعاء 2011/3/30	%80	6	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	300 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
الثاني	الرابعة / يوم السبت 2011/4/2	%82	7	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	150 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
	الخامسة / يوم الاثنين 2011/4/4	%82	14	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	100 متر مع قطع النفس
	السادسة / يوم الأربعاء 2011/4/6	%82	5	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	300 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
الثالث	السابعة / يوم السبت 2011/4/9	%85	6	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	150 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
	الثامنة / يوم الاثنين 2011/4/11	%85	13	رجوع النبض 140 ض/د	2	5/ د	100 متر مع قطع النفس
	التاسعة / يوم الأربعاء 2011/4/13	%85	4	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	300 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
الرابع	العاشرة / يوم السبت 2011/4/16	%80	8	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	150 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
	الحادية عشر / يوم الاثنين 2011/4/18	%80	15	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	100 متر مع قطع النفس
	الثانية عشر / يوم الأربعاء 2011/4/20	%80	6	رجوع النبض 140 ض/د		5/ د	300 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
الخامس	الثالثة عشر / يوم السبت 2011/4/23	%87	5	رجوع النبض 140 ض/د		5-7/ د	250 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
	الرابعة عشر / يوم الاثنين 2011/4/25	%87	3	رجوع النبض 140 ض/د		5-7/ د	100-150-200 متر مع قطع النفس
	الخامسة عشر / يوم الأربعاء 2011/4/27	%87	4	رجوع النبض 140 ض/د	2	5-7/ د	180 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم

السادس	السادسة عشر / يوم السبت 2011/4/30	%90	4	رجوع النبض 140 ض/د		5-7/ د	250 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
	السابعة عشر / يوم الاثنين 2011/5/2	%90	2	رجوع النبض 140 ض/د		5-7/ د	100-150-200 متر مع قطع النفس
	الثامنة عشر / يوم الأربعاء 2011/5/4	%90	3	رجوع النبض 140 ض/د	2	5-7/ د	180 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
السابع	التاسعة عشر / يوم السبت 2011/5/7	%95	3	رجوع النبض 140 ض/د		5-7/ د	250 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
	الثلاثون / يوم الاثنين 2011/5/9	%95	1	رجوع النبض 140 ض/د		5-7/ د	100-150-200 متر مع قطع النفس
	الحادي والثلاثون/ يوم الأربعاء 2011/5/11	%95	2	رجوع النبض 140 ض/د	2	5-7/ د	180 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
الثامن	الثاني والثلاثون/ يوم السبت 2011/5/14	%87	5	رجوع النبض 140 ض/د		5-7/ د	250 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم
	الثالث والثلاثون/ يوم الاثنين 2011/5/16	%87	3	رجوع النبض 140 ض/د		5-7/ د	100-150-200 متر مع قطع النفس
	الرابع والثلاثون/ يوم الأربعاء 2011/5/18	%87	3	رجوع النبض 140 ض/د	2	5-7/ د	180 متر مع استعمال الكمامات للأنف والفم

Use of training in terms of Alhipxhex lactic acid concentration in the blood for the development and delivery with speed ran 200 meters "

INTERVIEWER: Lubna Anaam Abdel-Karim
Supervisor: (a). M. Dr. Israa Fouad Saleh

A search on the definition of research and an introduction to the research and its importance to the researcher addressed the importance of research on the use of training Alhipxhex in terms of concentration of lactic acid in the blood for the development of speed and with complete ran 200 meters.

The research problem can be summarized that the effectiveness of running 200 meters is one of the games fast and within the energy system Alphusvegene but the time of performance of some players, especially beginners exceed the limits of this system and included in the energy system, lactic acid, as there will be two participants therefore requires to be trained in this direction, and he felt researcher to use exercises using a Alhipxhex Alaoxamitr to measure the proportion of lack of oxygen index and lactic acid in the blood, which is concentrated as a result of higher intensity of effort and lack of oxygen to speed with the development and delivery ran 200 meters.

The aim of the research to prepare a program of physical training and Alhipxhex well as to identify the impact of training on the development of Alhipxhex carry your speed in terms of blood lactic acid concentration of a sample of research and development with speed and delivery ran 200 meters

And imposed a researcher that there are significant differences between the tests before and after and for after-develop with speed as a result of the use of training Alhipxhex, as well as there are significant differences between the tests before and after and for after-the completion of running 200 meters as a result of the use of training Alhipxhex.

The researcher used the experimental method using a system design one group of tests tribal and dimensional, and formed the research sample of hostile effectively ran the 200 meters, ages (15-16 years) and trainees in the training centers of Baghdad governorate area Husseiniya The number of respondents (6) runners and chosen way intentional The researcher used a device to measure the concentration of lactic acid, and a video camera to camera, also used statistical means of center-aligned mean and standard deviation and test T. Test samples of the analog.

Have concluded the researcher to use masks and means of obstruction to breathing training contributed to the success of the events of physiological changes in the body of runners and the development of tests, research, and use the heart rate 140 z / d during the rest and means of recovery is incomplete where there is a lack of compensation of blood absorbed by oxygen to the muscles working was successful tests in the development of research.

The researcher recommended the need to use respirators and heart rate 140 z / d during the rest and training tools are hampering the delivery of blood saturated with oxygen to working muscles to training in the training curricula and other distance races.