عنوان البحث

تأثير تدريبات الشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة على تطوير تحمل السرعة القصيرة لدى عدائي مسافتي (٨٠٠متر-١٥٠٠متر)

أستاذ مساعد المدرس

د.عامر فاخر شغاتي فائزة عبد الجبار احمد

مستخلص البحث

المقدمة وأهمية البحث :-

تكمن اهمية البحث في وضع أسس علمية صحيحة عند اختيار اسلوب تدريبي ناجح ومؤثر ومناسب من خلال تطبيق واستخدام تدريبات الشدة الفوق القصوى عند تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة .

مشكلة البحث :-

هي قلة استخدام أساليب تدريبية وتقنين هذه الاساليب من حيث مكونات حمل التدريب فضلا عن عدم العمل بتدريب الفتري المرتفع الشدة الفوق القصوى .

هدفا البحث :-

١- اعداد تدريبات للشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة على تطوير تحمل السرعة القصيرة لعدائي ركض مسافتي (٨٠٠مترو ١٥٠٠متر) .

٢- التعرف على تأثير هذه التدريبات للشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة .

فروض البحث :-

هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث ولصالح البعدي .

فضلا عن مجالات البحث الذي شمل (المجال البشري (١٢) عداءا من فعالية (٨٠٠م-١٥٠٠م) والزماني والمكاني .

اما الباب الثاني :-

فقد شمل على الدراسات النظرية الخاصة بالبحث .

الباب الثالث :-

فقد شمل على مايلي :- منهج البحث (استخدم الباحثان المنهج التجريبي) بأسلوب المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارين القبلي والبعدي .

الباب الرابع :-

تضمن هذا الباب على عرض النتائج التي توصل إليها الباحثان وتحليلها ومناقشتها ٠

الباب الخامس :-

اشتمل هذا الباب على الاستنتاجات والتوصيات وكانت مايلي :-

اسلوب العمل لتدريبات الشدة الفوق القصوى ٠ تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة ٠ ادى إلى تطوير تحمل السرعة القصيرة والانجاز لفعالية (٨٠٠متر -١٥٠٠ متر) ولجميع افراد عينة البحث .اما التوصيات فكانت٠ ضرورة اجراء بحوث ودراسات لتطوير تحمل السرعة بتقسيماته ولفعاليات مشابهة واخرى ٠ وتحديد ازمنة للسرعة الحرجة عند استخدام الشدة الفوق القصوى .

The effect of Ultra-max. intensity in accordance to limiting the critical speed period on developing the short-distance the two distances(800m- 1500m)runners speed

Assist.Prof. Instructor (Master)

Dr. Fakher Shghati Faezah Abdul-Jabar Ahmed

The research included five gates:

Introduction and the research importance :

The research importance lies in creating true scientific basis at choosing appropriate ,effective , successful training style throughout applying and usage of Ultra-max. intensity trainings at limiting the critical speed period .

Research Problem

It is underuse of training styles and minimizing these styles ,by the concerning training load contents , as well as never applying the of high Ultra-max. intensity
periodic training .

Research aims

1. To prepare the Ultra-max. intensity trainings accordance to limiting the critical speed period to develop the short-distance speed endurance

of the two distances(800m – 1500m)runners.

2. Recognizing on the these training effect on the Ultra-max. intensity concerning to period determination.

Research Hypothesis

There are statistical significances differences between the variables pre and post-tests of research variables of pretest interest , as well as the research fields which included (the human field"12" runners of" 800m ,1500m " activity), the time field , spatial field.

The second gate has included the research theoretical studies .

The third gate included the followings :

Research approach (training): By the two equivalent group, pretest and posttest style .

The fourth gate: Included on displaying ,analyzing and discussion results that obtained by two researchers .

The fifth gate : Included on the conclusions and recommendations as following :

The work style of Ultra-max. intensity in accordance of limiting the critical speed period led to develop the short-distance speed endurance, performance the (800m,1500m)activity for all sample individuals of research. Recommendations , was necessity to carrying our the researches and studies to develop the speed endurance throughout its divisions for other similar activities , limiting the critical speed periods at using the Ultra –max. intensity.

الباب الاول

١- التعريف بالبحث :-

١-١ المقدمة واهمية البحث:-

يعد التدريب الرياضي من العلوم التي يستند على اسس علمية تخضع في جوهرها لمبادئ وقوانين العلوم الطبيعية والانسانية والطبية .وان هدف المختصون في مجال التدريب الرياضي هو تحقيق الانجاز خلال المسابقات وهذا يحدث ما بين التطور العلمي من استخدام الطرق واساليب التدريب الرياضي توظيفها في خدمة الرياضي لغرض تقليل صرف الطاقة باقل جهد ممكن وتأخير ظهور التعب فضلا عن انهاء السباق بأقل جهد وافضل انجاز . ان فعاليتي ركض مسافتي (٨٠٠م-١٥٠٠م) من فعاليات ركض المسافات المتوسطة .ونتيجة للتطور الحاصل في الانجازات الاخيرة في (دورة بكين)ولهذه المسافات اتفق بعض الخبراء والمختصون بأن فعاليتي ركض مسافة (٨٠٠م و١٥٠٠م) على انها نوع من فعاليات العدو السريع المتوسط بالاعتماد على نظم الطاقة . والباحثان يرون بأن فعاليتي ركض مسافتي (٨٠٠م و١٥٠٠ م) من فعاليات

المسافات المتوسطة ولكن انواع المسابقات يمكن ان تصنف بحسب نوع الفعالية مسافة (٨٠٠م)عدو سريع قصير متوسطة ومسافة (١٥٠٠م) إلى عدو سريع طويل متوسط . وفقا لنظم الطاقة والنسبة التي يحتفظ بها الرياضي طيلة مدة مسافة السباق .لذا اصبح من الضروري استخدام اساليب تدريبية جديدة التي تساعد الرياضي في تطوير صفة تحمل السرعة القصيرة وتقنين حمل التدريب الزائد خلال الوحدة التدربية أو اثناء المنافسات الرياضية وتلافي العشوائية عند وضع مفردات التدريب خلال الجرعة التدريبية . وبناء على ما تقدم فأن الاهمية تكمن في وضع اسس علمية صحيحة عند اختيار اسلوب تدريبي ناجح ومؤثر ومناسب من خلال تطبيق استخدام تدريبات الشدة الفوق القصوى عند تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة في تطوير صفة تحمل السرعة القصيرة لعدائي ركض مسافتي (٨٠٠م-١٥٠٠م) للناشئين . وبذلك يسهم البحث اسهاما جادا لتطوير الانجاز والاحتفاظ على الاداء طيلة فترة المنافسة من خلال تحسين الاستجابة الوظيفية الداخلية لمثيرات التدريبية المختلفة .

١-٢ مشكلة البحث :-

ان ارتفاع مستوى الانجاز الرياضي وتساقط الارقام القياسية وزيادة معدل تسجيل الارقام القياسية عاما بعد عام ، اعتمد في عدد من الجوانب منها الزيادة الكبيرة في الاحمال التدريبية و الأساليب التدريبية المبتكرة لدى الرياضيين من جانب اخر ، هذا بطبيعة الحال دفع عددا كبيرا من الباحثين والعلماء للاهتمام بالبحث والتقصي بدراسة أساليب تدريبية لغرض تقنين الاحمال التدريبية دون العشوائية في تطوير الصفات البدنية وزيادة فاعليتها من اجل خلق حالة التوازن في التدريب. ومن خلال خبرة الباحثان الميدانية كونهم مدربين ورياضيين سابقين لاحظ ان من اسباب عدم تطور الانجاز في السباقات لفعاليتي ركض مسافتي (٨٠٠م-١٥٠٠م) في العراق هو قلة استخدام أساليب تدريبية مناسبة وتقنين هذه الأساليب من حيث مكونات حمل التدريب فضلا عن عدم العمل بالتدريب الفتري المرتفع الشدة الفوق القصوى . وهذا ما دفع الباحثان إلى الدراسة والبحث عن اسلوب تدريبي يساعد على تطوير صفة تحمل السرعة القصير من خلال الشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة والتي قد تؤدي إلى رفع مستوى الانجاز .اذ ارتأى الباحثان تحديد اسلوب تدريبي من خلال عملية حسابية عن كيفية استخدام زمن الاداء لتدريبات الشدة الفوق القصوى وقف تحديد السرعة الحرجة على تطوير صفة تحمل السرعة القصيرة وانجاز فعاليتي ركض مسافتي (٨٠٠م-١٥٠٠م) م. وهنا تكمن مشكلة البحث .

١-٣ هدفا البحث :-

١- اعداد تدريبات للشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة على تطوير تحمل

السرعة القصيرة لعدائي ركض مسافتي (٨٠٠مترو ١٥٠٠متر) لدى افراد عينة البحث .

٢- التعرف على تأثير تدريبات الشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة على تطوير تحمل السرعة القصيرة لعدائي ركض مسافتي (٨٠٠مترو ١٥٠٠متر) لدى افراد عينة البحث .

١-٤ فروض البحث :-

١- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث ولصالح البعدي .

١-٥ مجالات البحث :-

١-٥-١ المجال البشري :- مجموعة من العدائيين الناشئين يبلغ عددهم (١٢) عداءا لفعاليتي (٨٠٠م-١٥٠٠م) .

١-٥-٢ المجال الزمني :- المدة من يوم السبت ٦/ ٩/ ٢٠٠٨ لغاية الاثنين ٢٠٠٨/١١/٢٤ .

١-٥-٣ المجال المكاني :- ملعب الكشافة – ملعب الشعب ملعب الزعفرانية في بغداد .

الباب الثاني

٢-الدراسات النظرية والسابقة :-

٢-١ الدراسات النظرية :-

٢-١-١ السرعة الحرجة :-

يعد مفهوم السرعة هو اعلى معدل للسرعة الهوائية للرياضي ويمكن ان نشير له بأنه برمجة التدريب لرياضيي المسافات المتوسطة والطويلة ويعتمد ذلك على فهم وامكانية المدرب ومعرفته الواسعة عن السرعة الحرجة ، كما تعد بسهولة هو اختبار دوري للرياضي بنهاية كل دورة تدريبية متوسطة وبحسب ما يرى المدرب حاجة الرياضي من ذلك حيث يقوم المدرب بأختبار الرياضي داخل الملعب وعلى مضمار الركض لمدة زمنية معينة ومحددة وبحسب اختصاص كل رياضي من الفعاليات الرياضية . تحسب المسافة بعدها التي يقطعها الرياضي خلال المدة الزمنية المحددة ثم يقوم المدرب بقياس المسافة بالامتار التي يقطعها الرياضي وبعملية حسابية يمكن معرفة السرعة الحرجة والتي يمكن ان نطلق عليها معرفة السرعة الهوائية من خلال ذلك كما يمكن التخطيط لوضع المنهج التدريبي عن طريق تحديد المسافة والزمن والواجب تحقيقه لكل رياضي . فضلا عن معرفة مدى تقدم مستوى لياقة الرياضي .ان تطبيق استخدام السرعة الحرجة من خلال استخدام نوعان من التدريب الفتري الناتج عن اختلاف شدة الحمل التدريبي

بينهما وفي ما يلي :-

١- الفتري منخفض الشدة يمكن استخدام (الشدة من ٨٥-٩٥ %) . ويمكن حساب الشدة للمستويات (٧٠% -٨٠% -٩٠%)،

٢- الفتري مرتفع الشدة يمكن استخدام (الشدة من ٩٦-١١٠%) [١]

ومن خلال استخدام تدريبات السرعة الحرجة اي معدل(السرعة الهوائية) للرياضي والهدف منه لتنمية تحمل السرعة القصيراو تقسيماته الاخرى خلال العمل بالتدريب الفتري المرتفع الشدة او بالتدريب الفتري المنخفض الشدة .وهذا يعتمد على خبرة المدرب في وضع برامج منطقية بحسب مستوى الرياضي والابتعاد عن العشوائية في اختيار احمال التدريب وشدتها .

٢-١-٢ تحمل السرعة :-

يعد تحمل السرعة صفة بدنية مركبة من صفتي التحمل والسرعة لذا تعني هذه الصفة ((قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر بتنمية مقدرة مقاومة التعب عند حمل درجة عالية شدته من (٧٥-١٠٠%) من مقدرة الفرد و التغلب على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة)) [٢] .

وعلى ضوء ذلك يمكن لنا من خلال خبرتنا وبحسب وجهة نظرنا يمكن ان نقسم تحمل السرعة إلى ما يلي :-

١- تحمل السرعة القصير: من حيث المسافة والزمن اي بمعنى لكل فعالية لها تحمل خاص بها هنا تكون المسافات قصيرة مع الزمن ولكن عدد التكرارات اي الحجم عال بما يتناسب و خصوصية الفعالية من حيث الحجم والشدة المستخدمة .

٢- تحمل السرعة المتوسط : من حيث المسافة والزمن .اي المسافات متوسطة مع الزمن واقل من المسافة الخاصة بالفعالية ، هنا تكون المسافات متوسطة من حيث الحجم والشدة المستخدمة .

٣- تحمل السرعة الطويل: من حيث المسافة والزمن . اي المسافات طويلة مع الزمن واكثر من المسافة الخاصة بالفعالية . هنا تكون المسافات طويلة من حيث الحجم والشدة المستخدمة اقل صعوبة .

ومن هنا يعد تحمل السرعة صفة مهمة جدا وضرورية لكثير من الفعاليات الرياضية التي تتطلب اداء بشدة قصوى أو اعلى من القصوي أو شبه قصوي ، بحيث تجعل الرياضي يقاوم التعب نتيجة تراكم كميات من حامض اللاكتيك في العضلات والدم نتيجة نقص الاوكسجين الذي استهلك جراء

---

[١] ابراهيم ابا زيد التحمل مركز التنمية الاقليمي؛ القاهرة ،العدد ٣٥ ،٢٠٠٤ ، ص٤٧ .

[٢] عصام عبد الخالق ؛ التدريب الرياضي نظريات تطبيقات : ط٩ ، الاسكندرية ، ١٩٩٩ ، ص١٥٣ .

شدة الاداء ،فهي تعني "مقاومة اجهزة الفرد العضوية للتعب تحت حالات الشدة القصوى "[1]ويشير لها (Glody) بأنها((قدرة الفرد على اداء عمل بدني مميز بسرعة عالية ولمدة زمنية مستمرة))[2].

ويشير (شاكر محمود الشيخلي) ان هذه الصفة (ضرورية جدا للاركاض القصيرة والمتوسطة لما تتصف به هذه الاركاض من اداء جهد بدني بسرعة قصوى للاركاض القصيرة مثل سباقي (١٠٠-٢٠٠)متر وبسرعة تحت القصوى للاركاض السريعة الطويلة مثل سباق (٤٠٠)متر وكذلك الاركاض المتوسطة مثل (٨٠٠-١٥٠٠) متر فضلا عن اهميتها في الاركاض الطويلة مثل سباقي (٥٠٠٠)متر و(١٠٠٠٠)متر التي تتغلب عليها القدرة الاوكسيجينية لطول مسافتها ومتوسط شدة ادائها اذ يظهر تأثير ها في نهاية المسابقة بالانطلاق بسرعة عالية مابين (٤٠٠متر و٢٠٠متر) وبعض من ذوي المستوى العالي مابين (٦٠٠-٨٠٠متر) اخر مسافة المسابقة [3]

ومن خلال ذلك يرى الباحثان ان الرياضي الذي لدية تحمل سرعة من خلال التدريبات الخاصة بالسرعة الحرجة يمكن له ان ينهي السباق لصالحة وبانجاز افضل اذ تكونت له قابلية جيده بالاحتفاظ على قطع مسافة طويلة وانهاء مسافة السباق بسرعة قريبة من القصوى أو شبة القصوى بما يتناسب مع معدل سرعة نسبتاً لطول مسافة الركض .وهذا ما اشار له (عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين)عن (ما تفيف)اذ عرف تحمل السرعة "قابلية مقاومة التعب في العمل العضلي الذي يتطلب سرعة عالية مثل الركض القصير وركض المسافات المتوسطة "[4]

الباب الثالث

٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية :-

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التدربي باسلوب المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارين القبلي والبعدي .لانه يتناسب مع طبيعة اجراءات الدراسة نظراً لان"البحث التجريبي يتميز

Bompa.T.O.Theory and Methodology of training ,Kendall. Hunt publishing-lowa ,1985 [1].p248 .

[2]Goldy and Others .metholoding of training , meskow,1986,p342.

[3] شاكر محمود الشخلي ؛ تأثير اساليب تدريبية مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة ،تركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض ٤٠٠متر و١٥٠٠متر :اطروحة دكتوراه ،جامعة بغداد كلية التربية الرياضية ،٢٠٠١ ص٢٣-٢٤.

[4] عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين؛تطوير المطاولة (ترجمة): بغداد مطبعة علاء ،١٩٧٩،ص١٩.

بالضبط والتحكم في المتغيرات المدروسة بحيث يحدث في بعضها تغيرا مقصودا ويتحكم في متغيرات اخرى فانه يعتبر منهج البحث الوحيد الذي يوضح العلاقة بين الاثر والسبب على نحو دقيق "[1].

٣-٢ عينة البحث :-

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من فعاليتي (٨٠٠م -١٥٠٠م) .ويمثل مجتمع البحث للرياضي فئة الناشئين باعمار (١٥-١٧) سنة والذين يمثلون اندية العراق للموسم الرياضي ٢٠٠٨ ، وبلغ عدد افراد العينة (١٢) *رياضيا مختصين الكل بحسب فعاليته المختص بها وزعو إلى مجموعتين . المجموعة التجريبية الاولى هم رياضي مسافة (٨٠٠ متر) التي استخدمت المدة الزمنية المحدده لهم وهي (٣٠ دقيقة) ركض على المضمار وعددهم (٦) رياضيين ،في حين استخدمت المجموعة التجريبية الثانية وهم رياضي مسافة (١٥٠٠ متر) المدة الزمنية المحدده لهم وهي (٤٥ دقيقة) ركض على المضمار وعددهم (٦) رياضيين .

٣-٣ التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث :-

لكي يستطيع الباحثان ان يعزوان الفرق بين المجموعتين التجريبيتين إلى العامل التجريبي ، فانه يجب ان" تكون المجموعات التجريبية قيد الدراسة متكافئة تماما في جميع ظروفها ما عدا المتغير التجريبي الذي يؤثر على المجموعة التجريبية "[2].

ومن اجل معرفة تجانس افراد عينة البحث في المتغيرات (الطول – العمر الزمني – والوزن) استخدم الباحثان معامل الالتواء الذي اظهر التجانس للعينة بحسب ما مبين في الجدول (١) .

الجدول (١)

اختبارات التجانس (بالطول – العمر الزمني– الوزن) وقيمة معامل الالتواء لدى المجموعتين التجريبيتين .

الوسائل الاحصائية / المتغيرات		الوسط	وسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول/ سم	٨٠٠م	١٦٢,٦	١٦٣	٠,٨	-٠,٢٢

[1] محمد حسن علاوي واسامة كامل راتب ؛ البحث العلمي التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي القاهرة ،دار الفكر العربي ،١٠٤،١٩٩٩ص.

*تم تحديد هذا العدد من افراد العينة لأنهم يتدربون في محافظة بغداد ومتخصصين لكل مجموعة لفعاليتي (٨٠٠-١٥٠٠)م

[2] ذوقان عبيدات (واخرون) ؛ البحث العلمي ، مفهوم –أدواته وأساليبه : عمان ،دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ،١٩٨٨،ص١١٦

	١٥٠٠م	١٦١,٨	١٦١	٠,٨٤	٠,٩٩+
العمرالزمني/ سنة	٨٠٠م	١٦	١٦	٠,٨٤	صفر
	١٥٠٠م	١٦,١	١٦	٠,٨٤	٠,٣١
الوزن/كغم	٨٠٠م	٥٨	٥٨,٥	٠,٨	٠,٣٨
	١٥٠٠م	٥٨,١	٥٨	٠,٨٤	٠,٦٧+

ومن اجل ايجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين للاختبارات القبلية فقد استخدم الباحثان (T.test) الذي اظهر عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين افراد مجموعتي البحث في المتغيرات (الطول ،العمر الزمني ،والوزن)

٣-٤ الوسائل والادوات والاجهزة المستعملة في البحث :-

٣-٤-١ الوسائل جمع المعلومات :-تعان الباحثان بالادوات الاتية في جمع البيانات الخاصة بالبحث "بينانات او عينات او اجهزة " [١]وعن طريقها يمكن التوصل إلى النتائج واستثمارها في العمل البحثي "بكفاءة ودقة وباقل مجهود وفي اقصر وقت "[٢]

اجرى الباحثان عددا من المقابلات الشخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص في علم التدريب الرياضي والفسلجة الرياضية والاختبار والقياس مما مكنهم من الوقوف على نتائج عدة بنيت على اساسها فكرة البحث .

كما تم اعداد استمارة استبيان لاستطلاع اراء المختصين وتحديد وجهات نظرهم في

١- تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة للفعالتي (٨٠٠متر و١٥٠٠متر) وكانت(٣٠د،٤٥د)

٢- اختبار خاصة بتحمل السرعة القصير .(٣٠٠متر لمسافة ٨٠٠متر) و(٦٠٠متر لمسافة ١٥٠٠متر).

٣- اختبار مسافتي ٨٠٠متر و١٥٠٠متر .

٤- صلاحية المنهاج التدريبي بهدف تطوير تحمل السرعة القصير وانجاز فعالتي (٨٠٠متر و١٥٠٠متر).

---

[١] وجيه محجوب (واخرون) ؛ طرائق البحث العلمي ومناهج في التربية الرياضية : بغداد ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ،١٩٨٨، ص٨٥.

[٢] محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ؛ ط١ ،ج١، القاهرة ، دار الفكر العربي للنشر ،١٩٩٥ ص٢١٣.

٣-٤-٢ الوسائل والادوات والاجهزة :-

- **المصادر والمراجع العربية والاجنبية.**
- **الملاحظة والتجريب.**
- **الاختبارات والقياس .**
- **ساعات توقيت.**
- **ملعب ساحة وميدان .**
- **جهاز طبي لقياس الوزن وشريط القياس .**
- **حاسبة يدوية .**

٣-٥ خطوات اجراء البحث :-

٣-٥-١ التجربة الاستطلاعية :-

تعد التجربة الاستطلاعية "تدريبا علميا للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات التي تواجهة اثناء اجراء الاختبارات لتفاديها "[١] ولأجله اجراء الباحثان وبمساعدة فريق العمل المساعد تجربة استطلاعية على مجموعتين من رياضيي فعاليتي (٨٠٠متر و ١٥٠٠متر) ومن نفس الفئة وعددهم (٤) رياضيين واشتملت على الاختبارات الآتية

تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة لفعاليتي (٨٠٠متر و١٥٠٠متر) وكانت (٣٠دقيقة)و (٤٥دقيقة)

- **اختبار تحمل السرعة القصيرة (٣٠٠ مترلمسافة ٨٠٠متر و ٦٠٠متر لمسافة ١٥٠٠متر)**
- **اختبار مسافتي(٨٠٠متر و ١٥٠٠متر) انجاز .**

٣-٥-٢ التجربة الميدانية :-

هي تنظيم محكم للفروض والشروط التي يمكن ان نلاحظ فيها ظاهرة معينة لتحديد العوامل المؤثرة في هذه الظاهرة المحدثة أو المسببة .[١] وعند الاطلاع على المعطيات المستخلصة من التجربة الاستطلاعية اجرى الباحثان التجارب الميدانية الاتية:

قاسم المندلاوي (اخرون) ؛ الاختبارات والقياس في التربية البدنية : الموصل ،مطابع التعليم العالي ،، ١٩٨٩ ،ص١٨٧.

[١] فؤاد ابو حطب ومحمد سيف الدين فهمي ؛ معجم علم نفس والتدريب :ج١، القاهرة ،مطابع الامير ،١٩٨٤،ص٨٥.

٣-٥-٢-١ الاختبارات القبلية :-

تم اجراء الاختبارات القبلية على المجموعة التجريبية لفعاليتي (٨٠٠متر و١٥٠٠متر) في الساعة (الثالثة ظهرا) من يومي السبت(٩/٦ لغاية الاثنين ٩/٨ /٢٠٠٨) وقد تم اجراء الاختبارات الاتية :-

- **٢٠٠٨/٩/٦ اختبار ركض على المضمار (٣٠ دقيقة لفعالية ركض ٨٠٠متر و ٤٠ دقيقة لفعالية ركض ١٥٠٠ متر)بعد تحديد المسافة .**
- **٢٠٠٨/٩/٧ اختبار تحمل السرعة القصيرة (٣٠٠متر لفعالية ركض ٨٠٠متر و٦٠٠متر لفعالية ركض ١٥٠٠متر) .**
- **٢٠٠٨/٩/٨ اختبار مسافتي ركض (٨٠٠متر و١٥٠٠متر) انجاز .**

كما عمل الباحثان على اجراء اختبار خاص لتحديد الشدة التدريبية . واجريت هذه الاختبارات

٣-٥-٢-٢ المنهج التدريبي :-

اعدالباحثان منهاجا خاصا بفعاليتي ركض مسافة (٨٠٠متر) وركض مسافة (١٥٠٠متر)وفق المدة الزمنية للسرعة الحرجة (السرعة الهوائية) والتي حددت لمسافة ركض (٨٠٠ متر) ركض (٣٠دقيقة) ومسافة ركض (١٥٠٠متر)ركض (٤٥ دقيقة) حيث يكون الركض داخل المضمار لهذه المدة الزمنية تحدد وتحسب المسافة المقطوعة خلال المدة الزمنية المحددة وباجراء عملية حسابية بعد احتساب المسافة المقطوعة نبدأ بأستخراج الزمن والذي يمكن ان نعتمد عليه للسرعة الحرجة (السرعة الهوائية) . وفيما ما يلي نموذج لذلك .

<u>نموذج :-</u>

احد الرياضيين قطع مسافة (٨٠٠٠متر) خلال مدة زمنية (٣٠ دقيقة) فهذا يعطي لنا مؤشر بأن الرياضي قد قطع المسافة بسرعة وسطية تقدر ب(٤،٤ متر /بالثانية) من خلال (٨٠٠٠ متر) ٍ ٣٠ دقيقة ،وتقسم على (٦٠ ثانية)وتساوي (٤،٤ م/ثا) معدل السرعة .وهذا المعدل يمثل السرعة الحرجة (اعلى سرعة هوائية) للرياضي وعند استخدام المسافات عند التدريب على سبيل المثال يتدرب رياضيي احد هذه المسافات هي (٢٠٠ متر – ٤٠٠ متر -٦٠٠ متر -١٠٠٠ متر) وغيرها من المسافات عند التدريب في الوحدة التدريبية فتكون على النحو التالي :

٢٠٠متر ٍ ٤,٤ = ٤٥ثانية .

٤٠٠متر ٍ ٤,٤ = ٩٠ ثانية = (١,٣٠ دقيقة)

٦٠٠ متر ٍ ٤,٤ = ١٣٦,٣٦ ثانية = (٢,١٦,٣٦ دقيقة)

١٠٠٠متر ÷ ٤,٤ =٢٢٧,٢٧ ثانية = (٣,٤٧,٢٧ دقيقة)

ومن خلال ذلك يمكن استخدام الشدة الفوق القصوى والتي تعد هي التدريب الفتري المرتفع الشدة وكما مبين في العملية الحسابية :-

(زمن المسافة × ١٠٠ % ÷ ١١٠% = الزمن المطلوب)

اذاً :-

*زمن المسافة المستخرج كما في المثال:-

*١٠٠%نسبة ثابتة

*١٠٥% -١١٠% = الشدة فوق القصوى ويمكن استخدام اكثر من ذلك .

اي :- ٤٥ثا ×١٠٠ ÷ ١٠٥ =٤٢,٨ ثانية

٩٠ ثا ×١٠٠ ÷ ١٠٥ = ٨٥,٧ ثا –(١,٢٥,٧)دقيقة

١٣٦,٣٦ × ١٠٠ ÷ ١٠٥ = ١٢٩,٨٦ ثا – (٢,٠٩،٧٦) دقيقة

٢٢٧,٢٧ × ١٠٠ ÷ ١٠٥ = ٢١٦,٤٤ ثا – (٣,٣٦,٤٤)دقيقة

وكذلك عند استخدام الشدة (١١٠%) :-

اي :- ٤٥ثا ×١٠٠ ÷ ١١٠ =٤٠,٩ ثانية

٩٠ ثا ×١٠٠ ÷ ١١٠ = ٨١,٨ ثا –(١,٢١,٨)دقيقة

١٣٦,٣٦ × ١٠٠ ÷ ١١٠ = ١٢٣,٩٦ ثا – (٢,٠٣،٩٦) دقيقة

٢٢٧,٢٧ × ١٠٠ ÷ ١١٠ = ٢٠٦,٤٤ ثا – (٣,٢٣٦,٦٠)دقيقة

ويرى الباحثان ان بالامكان زيادة صعوبة الاداء لشدة التمرين في حالة تطوير الرياضي للمدة الزمنية للسرعة الهوائية مع زيادة العمر التدريبي .اما في حالة التوجيه عند التدريب الفتري المنخفض الشدة فيمكن استخدام الصعوبات التالية (٧٥%-٨٥%-٩٠%-٩٧%) من السرعة الحرجة (السرعة الهوائية).

بعد ذلك تم اعداد المنهاج من قبل الباحثان وقد استغرق تنفيذ المنهاج التدريبي (١٠ اسابيع)بواقع وحدتين تدريبيتين (السبت – الثلاثاء) اسبوعيا .وبلغ عدد الوحدات (٢٠) وحدة تدريبية تم تطبيقها في المدة من يوم ١٩/١٣/ ٢٠٠٨ لغاية ٢٠٠٨/١١/١٨ كما استخدم اسلوب التدريب للشدة فوق القصوى اي الفتري المرتفع الشدة .اما التكرارات فقد كانت بحسب مستويات الشدة ولكن وضعت على شكل مجاميع تدريبية اما فترة الراحة بين التكرار فهي عودة النبض إلى (١٢٠ن/د)اما الراحة بين المجاميع فكانت عودة النبض (٩٠ن/د) فضلا عن استخدام التدرج والتموج في شدة الحمل التدريبي ليكون مرحلة تعويض زائد للمجموعتين التجريبيتين

وبالتالي فأن اداء العمل التدريبي يجب ان يتم بحيث يؤدي إلى التعب وفي بعض الاحيان التعب الشديد لغرض تطوير تحمل السرعة القصيرة وهذا ماتم تنفيذه من خلال المجموعة التجريبية لركض مسافة (٨٠٠متر و١٥٠٠متر).

((اذ ان تحمل السرعة تعني قدرة المقاومة ضد التعب مع حمل شبه قصوى إلى قصوى بشدة عالية من الاثارة بصورة رئيسة وانتاج الطاقة اللاهوائية))[١]اما التدريب اعتمد على المسافات المقطوعة لكل من مسافة (٣٠ دقيقة لمسافة ٨٠٠ متر) ومسافة(٤٥ دقيقة لمسافه ١٥٠٠ متر) اما المسافات المستخدمة عند التدريب مسافة (٨٠٠متر) (١٥٠ متر-٢٠٠متر -٢٥٠متر) في حين تدريب مسافة (١٥٠٠متر فكانت ٣٠٠متر -٣٥٠متر -٤٠٠متر -٥٠٠متر) .

٣-٥-٢-٣ الاختبارات البعدية :-

بعد ان تم تطبيق المناهج التدريبية لاسلوب تدريبات الشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة (السرعة الهوائية) لها. اجرى الباحثان الاختبارات البعدية في(٢٠٠٨/١١/٢٢) بنفس الاسلوب والظروف والاجراءات التي تمت بها الاختبارات القبلية .

٣-٦ الوسائل الاحصائية :-

استخدم الباحثان الوسائل الاحصائية التي ساعدتهما في معالجة واظهار نتائج بحثهما كون الاحصاء " علم جمع وتصنيف وعرض وتفسير البيانات العددية والاستقراء وصنع القرارات "[٢] ومن خلال استخدام النظام الاحصائي(spss) *

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

تضمن هذا الباب عرض النتائج التي توصل اليها الباحثان وتحليلها ومناقشتها من خلال الاختبارات التي اجراها على عينة البحث وقد شملت النتائج ما يلي :-

٤-١ عر ض نتائج اختبار تحمل السرعة القصيرة مسافة (٣٠٠ متر) وانجاز ركض (٨٠٠متر)للمجموعة التجريبية الاولى .

جدول (٢)

German College for physical culture ,Introduction in to And methodology

[١]general Theory of sport training and compet itiion ,German demarcation republic ,1994,p.65.

[٢] محمد نصر الدين رضوان ؛ الإحصاء اللابارومتري في بحوث التربية الرياضية :القاهر ،دار الفكر العربي ،١٩٨٩ص٤٥.

*استخدم الباحثان القوانين الإحصائية باستخدام برنامج spss.

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والنتيجة لاختيار تحمل السرعة القصيرة ركض ٣٠٠ متر وانجاز ركض ٨٠٠ متر للمجموعة التجريبية الاولى

المعالم الاحصائية / الاختبارات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		متوسط الفروق	الانحراف المعياري لمتوسط الفروق	قيمة (t) المحسوبة	النتيجة
	س	ع	س	ع				
مسافة ٣٠٠م/ثا	٤٣,٠١	٠,٩٣	٤٠,٥٣	١,١٢	٢,٤٧	٠,٤٦	١٢,٩٢	معنوي
انجازمسافة ٨٠٠م/ثا	١٣٦,٧	٢,٢	١٣٢,٦٤	٣,٧	٤,٦	١,٧	٥,٦٢	معنوي

*درجة الحرية (٥) واحتمال خطأ (٠،٠١) = ٤,٣ .

يبين الجدول (٢) نتائج اختبار تحمل السرعة القصير ركض مسافة (٣٠٠متر) وانجاز ركض (٨٠٠متر) لعينة البحث في الاختبارين القبيلي والبعدي وقد اظهرت النتائج وجود فروق في الاختبارات .بالنسبة لمجموعة اختبارات مسافة (٣٠٠ متر) بالثانية .بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي للتحمل السرعة القصيرة مسافة (٣٠٠متر) بالثانية (٤٣,٠١) وبانحراف معياري (٠,٩٣) وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة نفسها وللاختبار نفسه في الاختبار البعدي بالثانية (٤٠,٥٣) وبانحراف معياري (١,١٢) .اما متوسط الفروق بلغ (٢,٤٧) والانحراف المعياري لمتوسط الفروق (٠,٤٦) . اما قيمة (T) المحسوبة فقد بلغت (١٢،٩٢) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٤,٠٣) عند درجة حرية (٥)واحتمال خطأ (٠,٠١) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

اما بالنسبة لاختبار انجاز مسافة (٨٠٠ متر) فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي بالثانية (١٣٦,٧) بانحراف معياري (٢,٢) وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة نفسها وللاختبار نفسة في الاختبارات البعدية بالثانية (١٣٢,٦٤) بانحراف معياري مقدار (٣،٧) اما متوسط الفروق بلغ (٤,٠٦) وبانحراف المعياري لمتوسط الفروق (١,٧) . اما قيمة (T) المحسوبة قد بلغت (٥,٦٢) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٤,٠٣) عند درجة حرية (٥) واحتمال خطأ (٠,٠١) مما يدل على وجود فرق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي .

٤-١-١ مناقشة نتائج اختبارات تحمل السرعة القصيرة مسافة (٣٠٠متر) والانجاز مسافة (٨٠٠ متر) . وللاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

من خلال الجدول (٢) وعند ملاحظة تحليل النتائج لتحمل السرعة القصيرة والانجاز نلاحظ ان هناك تحسنا ملحوظا لافراد عينة البحث في كلا الاختبارين وهذا يعود إلى القدرات الفردية لكل رياضي من افراد العينة ولكن بشكل عام كان هناك تطور واضح للجميع وهذا يعود إلى تنفيذ مفردات المنهج الموضوع لتطوير تحمل السرعة القصيرة من خلال استخدام تدريبات الشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة فضلا عن المسافات الخاصة والأحمال التدريبية ضمن المنهج التدريبي اذ كان الحمل التدريبي مناسبا ومنظما بشكل يتلائم مع تطور تحمل السرعة القصيرة وفق متطلبات الفعالية الخاصة .فالشدة التي استخدمت الفوق القصوى مع الحجم التدريبي الذي توزع طيلة مدة تنفيذ المنهاج كانت مناسبة ومؤثرة لحدوث التكيف ومن ثم التطور فالشدة العالية والحجم التدريبي المناسب يولد التعب ،والتعب من علامات الحمل التدريبي المناسب اذ لابد ان يصل الرياضي إلى حالة فسيولوجية متقدمة وبالتالي حدوث عملية التكيف والتطور وهذا ما اشار له (عصام عبد الخالق) بأن استخدام الحمل التدريبي يؤدي إلى عملية التعب التي تتناسب ايضا ومستوى ذلك الحمل [١] وكان اختيار المسافة الخاصة لتحمل السرعة لمسافة (٨٠٠ متر) دور كبير في تطوير الانجاز من خلال الاختبارات البعدية .ويرى الباحثان ان اختيار المسافة لتحمل السرعة القصيرة ذات العلاقة بالفعالية تساعد على تطوير الانجاز للفعالية اذ تعد صفة تحمل السرعة من الصفات المهمة التي يركز عليها في التدريب فعالية ركض مسافة ٨٠٠ متر) اذ تعني الاحتفاظ بمعدل السرعة بشدة عالية وبكفاءة طول مدة اداء السباق ومقاومة التعب . وهذا ما تم التاكيد عليه طيلة مدة المنهاج التدريبي بشكل منظم ومناسب فضلا عن استخدام الراحة المناسبة وفق معدل النبض بين التكرارات والمجاميع التدريبية اذ كان لتطوره تأثير على الانجاز . (ان هذه القدرة تعد مفتاح الامان لراكض(٨٠٠ متر) فيما اذا استخدمت بشكل منظم وتكون الشدة عالية والراحة قصيرة وتزداد عند التقرب إلى مرحلة المنافسات [٢]

٤-٢ عرض نتائج اختبار تحمل السرعة القصيرة مسافة (٦٠٠متر)وانجاز ركض (١٥٠٠متر) للمجموعة التجريبية الثانية .

جدول (٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والنتيجة لاختبار تحمل السرعة القصيرة ركض ٦٠٠متر وانجاز ركض ١٥٠٠ متر للمجموعة التجريبية الثانية

(١) عصام عبد الخالق ؛مصدر سبق ذكره ،١٩٩٩،ص١٥١.

(2)Dairid Sunderland .Progressions and methods of training for young (800 maters)runners ,new studies in a thletics K 1986 .p69 -70 .

المعالم الاحصائية / الاختبارات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		متوسط الفروق	الانحراف المعياري لمتوسط الفروق	قيمة (t) المحتسبة	النتيجة
	س	ع	س	ع				
انجاز مسافة ٦٠٠م/ثانية	٩٩,٥١	١,٩٦	٩٥,٤٤	١,٩٣	٤,٠٧	٠,٣٧	٢٦,٦	معنوي
انجاز مسافة ١٥٠٠م/ثا	٢٦٦,٨	٢,٤	٢٦١,٢٥	٣,٢	٥,٥٨	١,٠١	١٣,٤	معنوي

*درجة الحرية (٥) واحتمال خطأ (٠,٠١) =٤,٠٣

يبين الجدول (٣) نتائج اختبار تحمل السرعة القصيرة ركض مسافة (٦٠٠ متر) وانجاز ركض (١٥٠٠ متر)لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي وقد أظهرت النتائج وجود فروق في الاختبارات . فالنسبة لمجموعة اختبار مسافة (٦٠٠ متر) بالثانية بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لتحمل السرعة القصيرة مسافة (٦٠٠ متر) بالثانية (٩٩,٥١) وبانحراف معياري (١,٩٦) وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة نفسها وللاختبارنفسه في الاختبار البعدي بالثانية (٩٥,٤٤) وبانحراف معياري (١,٩٣) .اما متوسط الفروق بلغ (٤,٠٧) والانحراف المعياري لمتوسط الفروق (٠,٣٧) . اما قيمة (T) المحسوبة قد بلغت (٢٦,٦) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٤,٠٣) عند درجة حرية (٥) واحتمال خطأ (٠,٠١) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

اما بالنسبة لاختبار انجاز مسافة (١٥٠٠)متر فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي بالثانية (٢٦٦,٨) بانحراف معياري (٢,٤) وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة نفسها وللاختبار نفسه في الاختبارات البعدية بالثانية (٢٦١,٢٥) وبانحراف معياري (٣,٢) اما متوسط الفروق بلغ (٥,٥٨) وبانحراف معياري لمتوسط الفروق (١,١) . اما قيمة (T) المحسوبة قد بلغت (١٣,٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٤,٠٣)عند درجة حرية (٥) واحتمال خطأ(٠,٠١) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

٤-٢-١ مناقشة نتائج اختبارات تحمل السرعة القصيرة مسافة (٦٠٠)متر وانجاز مسافة (١٥٠٠) متر . للاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية .

من خلال الجدول (٣) وعند ملاحظة تحليل نتائج الاختبارات لتحمل السرعة القصير والانجاز نلاحظ ان هناك تحسنا ملحوظاً لافراد عينة البحث في كلا الاختبارين وهذا يعود إلى الإمكانيات

والقدرات الفردية لكل رياضي من افراد العينة ولكن بشكل أو بأخر هناك تطور ملموس للجميع . وهذا يعود إلى مفردات المنهج التدريبي واستخدام الشدة فوق القصوى فضلا عن الاحمال التدريبية وفترات الراحة بين التكرارت والمجاميع التدريبية وفق معدل النبض المستخدم من خلال تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة لدى الرياضي ويعد تدريب السرعة الحرجة وما يسمى (بالسرعة الهوائية)العالية عاملا حاسما وبالتالي تحسن مستوى تحمل السرعة القصيرة والانجاز ذات المدة الزمنية المتوسطة والطولية اذ يلعب فيها تجهيز الأوكسجين دورا كبيرا في توفير الطاقة اللازمة للرياضي .

ويشير (فوكس واخرون) بأن الرياضيين يستطيعون سد النقص الحاصل في معدل ثلاثي فوسفات الادينوسين (ATP) يكون مقيدا بواسطة قدراتهم الاوكسجينية أو المعدل القصوي الذي يمكنهم من استهلاك الاوكسجين [١]كما ان "زيادة شدة التدريب قد تظهر درجة عالية من التكيف البدني " [٢] ويشير (ريسان خريبط) عن (بلاتوف واخرون) (ان فترة الراحة بين التكرارات يجب ان تحدد عن طريق عودة استشفاء النبض إلى حدود معينة) [٣] ويرى الباحثان ان فعاليتي ركض (٨٠٠م-١٥٠٠م) يعد تدريب السرعة الحرجة (السرعة الهوائية) من خلال استخدام الاسلوب التدريبي للشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية لكلا الفعاليتين اللتين تمتلكان نظاما اوكسجينيا عالي التدريب من خلال التمرينات البدنية عالية الشدة .كما نجد في اثناء مدة الراحة التي تعقب تدريبا يكون نظامهم الاوكسجيني ضعيف التدريب ،.لذا يرى الباحثان ان زيادة مجموع الحجم التدريبي الذي يركز على تدريب السرعة الهوائية من خلال استخدام اسلوب تدريب الشدة الفوق القصوى يكون ضروريا جدا لدى فعاليات ركض المسافات المتوسطة والطويلة .

الباب الخامس

١- الاستنتاجات والتوصيات :-

٥-١ الاستنتاجات :-

تشكل الاستنتاجات المرحلة النهائية للاسلوب وكانت الاستنتاجات هي :-

---

(1) FOX ,E.L.,etal ., The Physiological Basics for exercise and sport ,lowa ,brown and benchrk publishers ,1993 ,p313

(2)Shapirolm ,Smith,RG : Effect of training on left vertricvlar structure and function : Anechocar idiographic study BRhrartj ,1984 ,p84.

(٣) ريسان خريبط مجيد ؛تطبيقات في علم الفسيولوجية والتدريب الرياضي : الاصدار الاول ، عمان ،دار الشروق للنشر والتوزيع ،١٩٩٧.ص٣٦٣

١- ان اسلوب العمل لتدريبات الشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنة للسرعة الحرجة ادى إلى تطوير تحمل السرعة القصيرة والانجاز لفعاليتي ركض (٨٠٠متر -١٥٠٠ متر)

٢- ان المنهج التدريبي الذي تم استخدامه كان تأثيره ايجابيا وذو فاعلية في تطوير تحمل السرعة القصيرة مما انعكس تأثيره على انجاز فعاليتي ركض (٨٠٠ متر -١٥٠٠متر

٣- ان استخدام احمال تدريبية مقننة وفق الشدة الفوق القصوى بعد تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة قد تساعد في تطوير تحمل السرعة القصيرة والانجاز .

٥-٢ التوصيات :-

١- ضرورة استخدام التدريبات للشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة لغرض تطوير تحمل السرعة القصيرة والانجاز لفعاليتي ركض (٨٠٠م-١٥٠٠م)

٢- ضرورة اجراء اختبارات فسلجية لتقنين الاحمال التدريبية للشدة الفوق القصوى وفق تحديد المدة الزمنية للسرعة الحرجة .

٣- اجراء بحوث ودراسات لتطوير تحمل السرعة بتقسيماته ولفعاليات مشابهة واخرى وتحديد ازمنة للسرعة الحرجة عند استخدام الشدة الفوق القصوى .

المصادر العربية والأجنبية

١- إبراهيم ابا زيد ؛ التحمل:مركز التنمية الاقليمي ، القاهرة ،العدد ٣٥ ، ٢٠٠٤.

٢-عصام عبد الخالق ؛ التدريب الرياضي ، نظريات تطبيقات :ط٩ الإسكندرية ، ١٩٩٩.

٣- شاكر محمود الشخلي ؛ تأثير أساليب تدريبية مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة ،تركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض ٤٠٠متر و١٥٠٠متر :أطروحة دكتوراه ،جامعة بغداد كلية التربية الرياضية ،٢٠٠١ .

٤- عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين؛تطوير المطاولة (ترجمة)،بغداد مطبعة علاء ،١٩٧٩.

٥- محمد حسن علاوي واسامة كامل راتب ؛ البحث العلمي التربية الرياضية وعلم النفس :الرياضي القاهرة ،دار الفكر العربي ،١٩٩٩.

٦- ذوقان عبيدات (واخرون) ؛ البحث العلمي ، مفهوم –أدواته وأساليبه : عمان ،دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ،١٩٨٨.

٧- وجيه محجوب (واخرون) ؛ طرائق البحث العلمي ومناهج في التربية الرياضية : بغداد ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ،١٩٨٨.

٨- محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية البدنية والرياضية : ط١ ،ج١، القاهرة ، دار الفكر العربي للنشر ،١٩٩٥.

٩- قاسم المندلاوي (اخرون) ؛ الاختبارات والقياس في التربية البدنية : الموصل ،مطابع التعليم العالي ،، ١٩٨٩.

١٠- فؤاد ابو حطب ومحمد سيف الدين فهمي ؛ معجم علم نفس والتدريب :ج١، القاهرة ،مطابع الامير ،١٩٨٤.

١١- محمد نصر الدين رضوان ؛ الإحصاء اللابارومتري في بحوث التربية الرياضية :القاعة ،دار الفكر العربي ،١٩٨٩.

١٢- ريسان خريبط مجيد ؛تطبيقات في علم الفسيولوجية والتدريب الرياضي : الاصدار الاول ، عمان ،دار الشروق للنشر والتوزيع ،١٩٩٧. .

13- Bompa.T.O.Theory and Methodology of training ,Kendall. Hunt publishing-lowa ,1985 ..

14- Goldy and Others .metholoding of training , meskow,1986.

15- German College for physical culture And methodology ,Introduction in to general Theory,German demarcation republic

of sport training and compet. itiion ,1994.

16- Dairid Sunderland .Progressions and methods of training for young (800 maters)runners ,new studies in a thletics K 1986.

17- FOX ,E.L.,etal ., The Physiological Basics for exercise and sport ,lowa ,brown and benchrk publishers ,1993.

18- Shapirolm ,Smith,RG : Effect of training on left vertricvlar structure and function : Anechocar diogaphic study BRhrartj ,1984.