أثر تمرينات المقاومة بالأسطح الصاعدة والسحب بالتثقيل قبل نهاية كل تمرين في تطوير القدرات البدنية والاداء الرقمي لمراحل سباق 200م لألعاب الساحة والميدان

أ . م . د حيدر فليح حسن
جـامعـة بـــابـــل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص :

الغاية من هذه الدراسة تجربة نوع من التدريبات لم يتطرق لها بالمبادئ التدريبية من حيث أذ يكون للتمرين الواحد ذو شدتين شرط أن يبدأ التمرين بشدة معينة وينتهي في ثلثه الاخير بشدة أعلى أي بذل جهد بدني عالي قبل نهاية التمرين وهذا يعني بالضرورة مرات الوحدات الحركية ذات التحفيز العالي على العمل مع الوحدات الباقية للعضلات لانتاج أكبر طاقة حركية وبنفس الشيء أعتمد البرنامج التدريبي على تدريب وتحسين زمن كل مرحلة من مراحل سباق 200م بنفس أسلوب أعطاء التمرينات الجديدة ذات الشدتين أي هنا كل مرحلة تكون بشدتين ... وللقيام بذلك استخدمت وسائل تلبي الهدف وهي الاسطح الصاعدة والسحب بالمقاومات (التثقيل) وبآلية جديدة معتمدة الأسلوب ذاته المذكور أعلاه .. وبالتالي تحسين الانجاز الرقمي لسباق 200م .

The effect of vesistance training on ascending surfaces and pulling before the end of each training in developing the physical abilities and the numeral perforamce according to the race zoom of race track.

Abstract :

The aim of this study is to test a type of trainings that isn't dealt in training principles. each training that has two strengths should have a condition is to start the training with a certain strength and ends in its third end with a high strength , he gives a high physical effort before the end of the training . this means it is necessary that the training of the movement units that have a high motive on work with the remaining unite of muscles to produce a bigger motion power . at the same thing the training programmer depended on training and developing each stage time of the stages race zoom at the same style of giving new trainings of two strengths for each stage .

To this, means are used to achieve the aim and these means are the ascending surfaces and puling through resistance “working " by using a new

method depending on the above mentioned style … consequently , the development of numeral achievement to the race zoom .

البـــاب الاول

1 – 1 مقدمة البحث وأهميته

ان التطـور والنهـوض العلمـي المستمر الـذي شـهده العـالم لـه الاثـر الكبيـر فـي تطـوير كافـه المجالات العلمية ومنها الرياضي وباتت للبحوث العلمية للعلوم الرياضية ومـا توصلت أليـه من نتـائج وحقـائق الـدور الكبير لتحقيق الإنجـازات العالية من خـلال رفـع القدرات البدنيـة والمهاريـة والخططيـة للرياضـيين وأخذ هذا التطـور حيزاً كبيراً فـي كسر الارقـام القياسية بشكل مـألوف وخاصـة بفعاليـات ألعـاب القوى . أذ أن للتمرينـات التخصصـية فـي معالجـة المشكلة أو التطـور والتـي تكمـن اهدافها فـي الارتقاء بمستوى الاداء الرياضـي والتنـوع بالاسـاليب والوسـائل التدريبيـة العلميـة غايتهـا زيـادة كفـاءة الاجهـزة الجسـمية والمجـاميع العضـلية لتسـاهم فـي أنتـاج قـوة حركيـة التـي تعد هي الأسـاس فـي بنـاء وتركيب القدرات البدنية وأداء الواجب الحركي لفعالية ركض 200م حرة وهـي أحدى فعاليـات ألعـاب السـاحة والميـدان ذات المتعـة والتشـويق للمتسـابق والمتـابعين مـن حيث المنافسـة والاداء الحركـي ذات الجهد القصـوي مع دقـة ايقاعـه الحركي منذ اللحظـة الاولـى للانطـلاق وحتـى خط النهايـة … لذا تتجلى أهمية هذه الدراسة من خلال اسهامه في رفع كفاءة العداء عند الامتار الاخيرة من السباق ومعرفة تـأثير هـذا المتطلـب التـدريبي قيد البحـث بأستخدام وسيلتين أحدهما الاسـطع المائلـة بالاتجـاه الصـاعد بدرجـــــــة زاويـــــــه (3˚ – 5˚) لتصـــــــل ارتفاعهـــــــا عـــــــن الارض (30سـم _ 70سـم)عنـد نهايتـه وبـأطوال (10م_20م) والاخـرى تمرينـات السـحب بالمقاومـة مثـل (اقراص الوزن لرفع الاثقال الابلاستيكيه) بحبال ناعمـه وباليـه اداء جديده ستذكر في المنهج التدريبي لكـــون حملهـــا التـــدريبي يـــزداد قبـــل نهايـــة مســـافه التمـــرين او مراحـــل سباق 200م عسى أن تكون لها تأثير أيجابي في تحسين أنجاز عدائينا بهذه الفعالية .

2 – 1 مشكلة البحث

من خلال متابعة وقرب الباحث للعملية التدريبية لألعاب الساحة والميدان لوحظ هنـاك ضـعفاً وعدم استمرار الجهد لعدائي سباق 200م لأمتار الاخيرة ويظهر ذلك جلياً من خـلال التحليل والمراقبة الفيديوية للأداء الفنـي الخـاص بسباق عدو 200م مثل تغير طـول وتـردد الخطـوة بالاتجـاه السلبي بعد اكتسـاب العـداء سـرعته القصـوى فـي الثلـث الاخيـرة مـن السـباق وعـدم المحافظـة علـى ديمومـة هـذه السرعة في الامتار الاخيرة من السباق …

أن أسلوب التمرينات المتبع في الوحدات التدريبية من المنهـاج التدريبي يعتمد على بذل مزيد من الجهد البـدني في نهايـة أداء التمـرين الواحد أذا كـان لتنمية صـفة السـرعة التعجيليـة أم القصـوى أو التحملية وهنا يكون هذا التمرين قد نمى صفتين السرعة والقوة معاً شرط نسبة السرعة أكبر من القوة بأسلوبي السحب والاسطح المائلـة بالاتجـاه الصـاعد عند نهايـة الجهد أو مسـافة التمـرين وهـذا يعنـي بالضرورة تجنيد أكبر عدد ممكن من المجاميع العضلية بأنواعها لأنتـاج أكبر طاقـة حركيـة وأستمرار الجهد لأطـول فتـرة ممكنـة مـن خـلال تحسـين كفـاءة الاسـتثارة العصـبية(العتبات التحفيزبـه لانـواع

الوحدات الحركية حيث لكل وحده حركيه عتبه تحفزيه خاصه بها) في أنتاج أكبر طاقة حركية في أقل زمن في ظل مقاومات تتناسب وطبيعة أداء التمرين وفق مراحل سرعة سباق 200م .

1 – 3 أهداف البحث

يهدف البحث الى : -

1- أعداد تمرينات المقاومة بأسلوبي السحب والاسطح المائلة بالاتجاه الصاعد لتحسين الاداء الرقمي لمراحل سباق 200م .

2- تحسين الصفات البدنية (سرعة التعجيل والسرعة القصوى والمطاولة الخاصة بالأداء) وإنجاز سباق 200م .

1 – 4 فروض البحث

هناك تأثير لتمرينات في تحسين الصفات البدنية (سرعة التعجيل ، سرعة قصوى ، تحمل الاداء) ومراحل سباق 200م وإنجازه الزمني .

1 – 5 مجالات البحث

1 – 5 – 1 المجال البشري : مجموعة من الطلبة المرشحين لتمثيل منتخب الجامعة لألعاب الساحة والميدان في الاركاض القصيرة .

1 – 5 – 2 المجال الزماني : من 2015/11/6م ولغاية 2016/1/19 .

1 – 5 – 3 المجال المكاني : قاعات وملاعب وساحات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة بابل وبعض المناطق الطبيعية ذات المرتفعات و التلال البسيطة في المحافظة ..

الـبـــاب الـثـــاني

2 – الدراسات النظرية والمشابهة

2 – 1 الدراسات النظرية

2 – 1 – 1 برمجة التمرين وفق متطلبات وجهد فعالية ركض 200م حرة

التمرين[1] : هو أداء حركي معلوم الزمن والتكرار (جهد) وأذا كان غير معلوم الزمن والتكرار فلا يصبح تمريناً . وعند التكرار تكتسب مهارة الأداء ، فالتمرين يعد الوسيلة الوحيدة الأكثر تأثيراً في التدريب والتعلم ... لكونه مجموعة من الحركات أن كانت بدنية ، مهارية ، خططية توضع وفق قواعد خاصة فيها الاسس والمبادئ العلمية أن كانت فسلجية ، ميكانيكية .. وغيرها من العلوم هدفها تشكيل قدرات كفائية تحقق أحسن مستوى ممكن في الاداء الرياضي .

مراحل السرعة في سباق 200م[2]

أن الاداء الحركي لهذه الفعالية يتحكم فيه كل من السرعة الانتقالية وسرعة رد الفعل بالاضافة الى القدرة على العمل العضلي القوي والسريع في حالة عدم توفر الاوكسجين لكون نظام الطاقة لهذه الفعالية لاهوائي وتعتبر عملية التعرف على المراحل الفنية في سباق 200م من الاسس

(1) بسطويسي احمد : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999 ، ص 81 .
(2) محمد عثمان : موسوعة ألعاب القوى ، ط1 ، الكويت ، دار العلم ، 1990 ، ص 200 .

الهامة التي يجب أن تعتمد عليها الخلفية العلمية لمدرب المسافات القصيرة حيث يجب أن يكون على دراية تامة بهذه المراحل ويتعرف على بداية ونهاية كل مرحلة ، ومواصفاتها ، ومتطلباتها ، كذلك الطرق والوسائل التي يمكن استخدامها لتطوير مستوى العداء في كل مرحلة منها .

- مرحلة التدرج في السرعة . (السرعة الايجابية)

ويقصد بها القدرة على الانتقال من السرعة الصفرية الى أقصى سرعة ممكنة في ظل التغلب على المقاومات ويكمن تحديدها بمسافة 60م من بدء الانطلاق وتتطلب هذه المرحلة قوة كبيرة في عضلات الرجلين .. والدليل القاطع على ذلك هو قدرة لاعبي سباق الدراجات الهوائية على منافسه عدائي المسافات القصيرة عند أختبارهم ركض 30م لما يتمتع به هولاء من قوة كبيرة في عضلات الرجلين .

ويمكن تحسين وتطوير هذه المرحلة " التدرج في السرعة " من خلال استخدام تمرينات المقاومة بأحمال مختلفة تتناسب مع مسافة التمرين والسرعة المؤداه فيه عكسياً وبأستخدام وسائل السحب والاسطح المائلة بأتجاه الصاعد للثلث الاخير من مسافة التمرين .

- مرحلة السرعة القصوى

تتميز هذه المرحلة بوصول العداء الى اقصى سرعة له بعد حوالي 60 – 80م من البداية ويتحكم في هذه المرحلة عدة عوامل (طول الخطوة ، تردد الخطوة في وحدة الزمن ، التوافق العضلي العصبي ، القوة العضلية ، نوع الالياف ونسبتها ...)[1] ويمكن لنا تحسين هذه المرحلة بأستخدام تدريبات القوة السريعة في الجري في المنحدرات الصاعدة لتطوير طول الخطوة والمنحدرة بسرعة تردد الخطوة في فترة زمنية معينة ..

- مرحلة مطاولة السرعة (السرعة السلبية)

من الطبيعي أن الراكض لا يستطيع الاحتفاظ بالسرعة القصوى الى نهاية السباق حيث ينخفض معدل السرعة بعد مسافة معينة نتيجة التعب ولكل مسافة سباق (فعاليات الركض) معدل سرعة خاصة بها يلعب دور التكنيك في تنظيم معدلات السرعة حسب المسافة الخاصة بالسباق دوراً هاماً في تقليل زمن الانجاز وذلك بإنتاج طاقة حركية عالية لأمتار الاخيرة من تلك المسافة متوقفة على نوع التمرين واساليب أدائها المتفقة مع متطلبات الاداء الخاصة بالفعالية وتظهر هذه الحالة بوضوح عند عدائي سباق 200م بعد حوالي 160م – 170م من بداية السباق حيث ينخفض معدل السرعة بغياب الاوكسجين ولتطوير هذه المرحلة تستخدم طريقة التدريب الفتري باستخدام عملية تكرار الحمل والراحة الغير كاملة وعادة يستخدم مسافة تمرين أطول بثلث من مسافة السباق وتحت شدد قصوية ودون القصوية معتمداً على نوع التحميل والتكرار مع تقنين الراحة بقياس النبض في نهاية فترة الراحة الى معدل 120 – 130 نبضة / دقيقة .

(1) محمد جابر ، أيهاب فوزي : المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي ، ط1 ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، 2005 ، ص 97 .

2 – 1 – 2 التحميل الثلث الاخير للأسطح الصاعدة بعد المستوية لمراحل سباق 200م .

2 – 1 – 2 – 1 بالزمن والمسافة

هنا التعامل مع التمرين بعلاقة عكسية بين الاسطح فعلى سبيل المثال أذا كان التمرين لمرحلة التعجيل وهو ركض (30م من البدء العالي) هذا يعني ركض 20م على سطح مستوي و10م على سطح صاعد بدرجة زاويه (3˚) وبوحدة الزمن المطلوبة للأداء (4ثا) والذي يعبر عن شدة التمرين 100% ... وهكذا لبقية المراحل من سباق 200م وسوف توضح في الباب الثالث بإجراءات البحث في المنهج التجريبي ...

أما التحميل الثاني يعتمد على العلاقة الطردية بين زمن أداء التمرين ومسافته للأسطح المستوية أي الركض بجهد قليل استعداداً لبقية مسافة التمرين أي زيادة السرعة للسطح الصاعد مع قلة مسافته نظراً لزيادة الجهد خلال التمرين الواحد . مثال ركض (60م من البدء العالي) ركض 40م بزمن (10ثا) شدة متوسطة أما 20م المتبقية من مسافة التمرين لسطح الصاعد بزاوية (2˚) وبزمن (3ثا) شدة قصوية وبذلك يكون التمرين ذو شدتين الاولى متوسطة والثانية قصوية .

وهناك علاقة وثيقة بين هذا الشكل من الاشكال التدريبية وبين ما يسمى " بتدريبات الحد الأقصى الشخصي للعداء حيث تتم عملية تقنين الحمل بالتعامل مع الحد الاقصى من طاقة الرياضي ولتبدأ بـ 80% من هذه الطاقة وبتكرار معين وبعدها الزيادة التدريجية بـ 85% وبتكرار اقل ثم 90% وبعدها الوصول الى 100% من الطاقة الكلية للرياضي مع تناقص بالتكرارات بزيادة الشدة "[1]... ونقصد هنا الحد الاقصى من الطاقة لهذه الفعالية أقصى زمن للعداء لكل مرحلة من مراحل 200م .

2 – 1 – 2 – 2 المقاومة بالسحب

يشير العديد من المختصين الى أن القدرة على اثارة عدد كبير من الألياف العضلية تخضع للتدريب لذلك يمكن القول بأن القدرة البدنية تزداد كلما أستطعنا أستثارة كل الألياف العضلية الواحدة أو المجموعة العضلية وهنا استخدم الباحث قوة المثير (هو زيادة المقاومة المطلوب و التغلب عليها) وأظهار هذا العمل في نهاية مسافة كل تمرين أو كل مرحلة من مراحل سباق 200م من حيث يستوجب على العداء بذل قوة وجهد يتناسب مع المثير (وهو التثقيل بالسحب وفق اليه اداء جديده) استدعى ذلك على ضرورة اشتراك عدد اكبر من الألياف لإنتاج أكبر طاقة حركية ممكنة .عن طريق الوصول الى العتبات التحفيزية العالية ...

" تنتقل الاثارة من العصب الحركي الى العضلة في حالة إذا ما تعرضت هذه الاثارة الى شدة معينة لذلك يجب ان يكون المثير هنا قوياً حتى يحدث الانقباض فكلما كان المثير قوياً كلما زاد عدد الألياف المثارة "[1] .

(1) أبو العلا : هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليها ، القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، العاب القوى ، 1998 ، ص 47 .

(1) محمد عثمان : مصدر سبق ذكره ، 1990 ، ص 100 .

الباب الثالث

3 – منهج البحث واجراءاته الميدانية

3 – 1 منهج البحث

المنهج المتبع هو المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية " البحث التجريبي هو أثبات الفروض عن طريق التجربة "[2] .

3-2 مجتمع البحث

تحدد مجتمع البحث من طلبه الكلية وممن لديهم الرغبة والقدرة لاجراء سباق 200م للعام الدراسي 2015-2016 وعددهم (24) عداء منهم من مثل منتخب الكلية والبعض الاخر من ناشئة الأندية وهم طلبه في الكلية اجريت لهم الاختبار لتسجيل ازمنتهم الانجازية واختيار افضل عشره ازمنه منهم .

3 –3 عينة البحث

أختير أفضل عشره ازمنه وكانت من نصيب طلبه المرحلة الاولى والثانية تقاربه بعضهم بأعشار الثانية لذا اختير ممن هم يمتلكون القياسات الجسمية المطلوبة لسباق 200م لذا كان اختبار العينة عمديا وطالما اجريت الدراسة في بداية العام الدراسي لذا كانوا تحت خط شروع واحد من حيث العمر وقسموا الى مجموعتين ولكل مجموعة (5) عدائين بالطريقة العشوائية بأسلوب القرعة وبها ايضاً تم تحديد أي من المجموعة الضابطة والأخرى تجريبية وهذه الاخيرة أتبعت المنهج التدريبي الذي كان هدفه تطوير القدرات البدنية وإنجاز ركض سباق 200م من خلال استخدام اسلوب الاسطح الصاعدة والتحميل بالسحب للثلث الاخير قبل نهاية كل تمرين من تمرينات المنهاج التدريبي ... أما المجموعة الضابطة فقد استمرت بالتمرينات الاعتيادية الخاصة بمنهج تدريبهم ... شرط توحيد الحمل التدريبي لكلا المجموعتين ولفترة تدريبية واحدة ... (وهذا ممكن تطبيقه لكون الباحث تدريسي ومشرف على تدريب منتخب الجامعة) ...

3 – 3 التجانس والتكافؤ بين عينات البحث

لبيان تأثير العامل التجريبي دون تأثير المؤثرات الخارجية اجريت عملية التجانس والتكافؤ لعينة البحث للمجموعتين " أن العينة وللمجموعتين متكافئة في جميع ظروفها ماعدا المتغير التجريبي الذي يؤثر على المجموعة التجريبية "[1] والجدول (1) يوضح ذلك في تجانس العينة في متغير الطول والوزن والعمر .

جدول (1)

يبين قياس التجانس بالطول والوزن والعمر ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث

المتغير	القياس	س̄	الوسيط	ع	معامل الالتواء	الدلالة
الطول	سم	153,33	153,21	3,33	0,15	عشوائي

(2) وجيه محجوب : أصول البحث العلمي ومناهجه ، عمان ، دار المناهج ، 2002 ، ص 1 – 3 .
(1) وجيه محجوب : مصدر سبق ذكره ، 2002 ، ص 65 .

الوزن	كتلة	56,59	56,51	2,11	0,79	عشوائي
العمر	سنة	21	21,02	0,96	0,03	عشوائي

من الجدول كان معامل الالتواء (0,15 ، 0,79 ، 0,03) وهي قيمة محصورة بين (+3) ما يؤكد تجانس العينة ...

أما تكافؤ المجموعتين لأفراد وعينة البحث فكانت عشوائية الفروق والجدول (2) يوضح ذلك .

جدول (2)

يبين نتائج أختبار (t) بين المجموعتين لأفراد عينة البحث لأختبارات القبلية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة تجريبية		مجموعة ضابطة		T المحسوبة	T الجدولية	دالة الفروق
			س̄	ع	س̄	ع			
1	سرعة التعجيل	ثا	7,33	1,80	7,55	1,76	0,53	2,35	عشوائي
2	السرعة القصوى	ثا	10,11	1,18	10,10	0,91	0,32		عشوائي
3	مطاولة خاصة بالاداء	ثا	27,01	1,14	27,04	1,13	0,23		عشوائي
4	الإنجاز	ثا	25,31	0,83	25,31	0,93	0,66		عشوائي

* قيمة T عند درجة حرية (8) ومستوى دلالة (0,05)

3 – 4 الوسائل والادوات المستخدمة في البحث

3 – 4 – 1 جمع المعلومات الخاصة بالدراسة :-

- المصادر العربية والاجنبية وشبكة المعلومات .
- المقابلات والملاحظة .
- استمارة استطلاع أراء الخبراء والمختصين .

3 – 4 – 2 الاجهزة والأدوات المستخدمة

- شريط قياس
- ساعات توقيت
- أشرطة + حبال ناعمه متنوعة الاطوال

- أسطح خشبية وحديدية مصنعة للركض منحدرات صاعده(بعرض المجال وذات اطوال تتراوح من (10م الى 20م)ترفع من نهايتها بارتفاعات تتراوح (30سم_70سم)عن مستوى الارض .
- اقراص بلاستيكية ذات أوزان مختلفة تبدأ من 2,50كغم الى 10كغم وهي نفسها التي تستخدم لرفع الاثقال .
- حبال ناعمه ذات اطوال مختلفة تصل الى 100م رفيعة .
- الاستفادة من الفضاءات الطبيعية التي توجد فيها تضاريس ذات ارتفاعات بسيطة تتناسب مع اداء التمرين الذي يكون بدؤه على ارض مستويه ومن ثم منحدر صاعده عند الامتار الأخيرة من نهاية التمرين.

3 – 5 تحديد الاختبارات

وفقاً لعنوان الدراسة فقد رشح الباحث مع الخبراء المختصين(*) في مجال التدريب لألعاب الساحة والميدان وكان الاتفاق على ترشيح القدرات البدنية الثلاث وفقاً لمراحل سباق (200م) وهي (تعجيل السرعة ركض 60م من البدء العالي ، السرعة القصوى ركض 90م من البدء العالي ، والمطاولة الخاصة بالأداء ، وركض 210م من البدء العالي) .. ومن ثم أجري الباحث تحليل زمني بعدي للمجموعة التجريبية للمراحل الثلاث لسباق 200م لكل من افراد عينة البحث لهذه المجموعة وكانت للمسافات من (البداية الى مسافة 90م) وزمن من (90 - 150 م) وزمن من (150 – 200 م) ...

3 – 5 – 1 الاختبارات القبلية

أدى افراد عينة البحث وللمجموعتين (الضابطة والتجريبية) اختباراتهم وحسب ما ذكر في محور (3 – 5) لقياس المتغيرات المبحوثة من يوم 2015/11/11م ولغاية 2016/11/12م الساعة العاشرة صباحاً .

(*) الخبراء والمختصين:
1- د . محمد جاسم الياسري أستاذ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بابل –اختبار وقياس قدرات بدنيه
2- د . محمد عبد الحسن أستاذ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد-تدريب العاب قوى
3- د . حسين مردان أستاذ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة القادسية-بايوميكانيك.
4- د . محمد جاسم الحلي استاذ كليه التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعه بابل-تعلم حركي العاب القوى.

3 – 5 – 2 المنهج التدريبي

كان الهدف الأبرز في اعداد التمرينات هو تجنيد اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية لأنتاج اقصى احتياطي مخزون من الطاقة الحركية عن طريق الوصول الى أعلى العتبات التحفيزية لمختلف أنواع الالياف العضلية فالدراسة كانت تهدف الى تحسين الاداء البدني عند نهاية كل مرحلة من مراحل سباق (200م) فكان التمرين يعطي في بدايته بأداء معين أما في النهاية فكان يؤدى بأداء أكثر صعوبتاً وجهداً ... وهذا ما تحقق عند استخدام الاسطح الصاعدة عند الأمتار الاخيرة لمسافة التمرين فهذه الاسطح وفرت إجباريا بذل جهد وانتاج طاقة أكبر . وأستخدم أسلوب ثاني هو سحب أقراص مثقلة بحبال عند نهاية مسافة كل تمرين أيضاً لتحقق نفس هدف الاسطح الصاعدة وفق الاليه التالية...

3-5-2-1-آلية التثقيل بالسحب

من أدوات أداء التمرين حبال ذات أطوال مختلفة مساوية لنصف مسافة ثلثي التمرين التي تركض بدون تثقيل اما التثقيل فيكون باقراص الوزن لرفع الاثقال وهي أحدى أدوات التمرين أيضاً توضع في منتصف مجال الركض هذه المسافة هذا الأجراء يؤمن ركض العداء ضعف نصف ثلثي المسافة بدون تثقيل أما الثلث الاخير حتماً سيكون بالتثقيل " في حالة تقسيم مسافة التمرين الى ثلاث أجزاء " اضافة الى ذلك أستمرار أداء التمرين دون اعاقة أو توقف لسحب الوزن .. .

مثال : تمرين (ركض 90م من البدء العالي) .

طول الحبل يكون 30م مثبت بوزن مثل (قرص رفع الأثقال يزن 2,5كغم – 5كغم) موضوع في منتصف مجال الركض الثلثين الاولين من مسافة التمرين 60م وبهذا سوف يركض العدا مسافة 60م بدون تثقيل أما الثلث الأخير 30م يركضها بالتثقيل وهكذا بقية التمرينات وحسب مسافتها .

- **اشكال التمرين**

اركاض ومسافة كل تمرين تقسم الى ثلاث أثلاث وتؤدى بوتائر متنوعة دون اي فاصل زمني (استمرارية أداء التمرين الواحد) .

1- تحديد شدة التمرين بدرجة زاوية الاسطح الصاعدة وتبدأ من (2˚ – 5˚) وهذه الدرجة تتناسب عكسياً مع طول مسافة السطح او بارتفاع نهايته بمسافه تتراوح (30سم-70سم) .

2- تنوع أداء التمرين بمكان وضع السطح الصاعد من الثلث الاخير أو الوسط من مسافة التمرين ...

3- تنوع سرعة أداء التمرين أو شدته لأجزاء الثلاث من مساحته (بأسلوب تمرينات الفاترك) عند استخدام مجالات ركض الاسطح الصاعدة ...

4- أستخدام هذه التمرينات لكل مرحلة من مراحل سباق (200م) (سرعة التعجيل ، السرعة القصوى ، ومطاولة السرعة الخاصة بالأداء) منفردة من بداية البرنامج التدريبي .

5- بعد تحسين زمن أداء كل مرحلة من سباق 200م وبعد التقدم بمفردات المنهاج يمكن تدريب أكثر من مرحلة أو كفاءة بدنية في الوحدة التدريبية الواحدة ...

6- تركيز الوحدات الاخيرة من المنهاج بأستخدام الاسطح الصاعدة للمرحلة الاخيرة من سباق (200م) لتحسين الاداء الرقمي لهذه الفعالية .

7- بنفس الاسلوب تستخدم وسيلة السحب (التثقيل) ...

8- طريقة التدريب المتبعة (التدريب الفتري مرتفع الشدة & الفارترك) حسب نظام (2 – 1) زمن الوحدة لا يقل (2) ساعة وبواقع (3) وحدات أسبوعياً .

9- بدء البرنامج بتاريخ 2015/11/14 لغايه 2016/1/14 وبواقع 24 وحده تدريبيه وحسب ما مبين في ملحق(1).

3 – 5 – 3 الاختبارات البعدية

بعد تطبيق هذه التمرينات ضمن برنامج تدريبي وبالإضافة الى أجراء الاختبارات التقويمية ضمن البرنامج أجريت الاختبارات البعدية وتحت نفس ظروف الاختبارات القبلية الزمانية والمكانية بتاريخ2016/1/16م ولغاية 2016/1/17م .

3 – 6 الوسائل الاحصائية

أستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) لاستخراج المعادلات الاحصائية الاتية :-

1- الوسط الحسابي

2- الانحراف المعياري

3- أختبار T- test

4- معامل الالتواء

الباب الرابع

4 – عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4 – 1 عرض نتائج أختبارات القدرات البدنية (السرعة التعجيلية ، السرعة القصوى ، مطاولة خاصة بالأداء) وأنجاز ركض (200م) .

جدول (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة والجدولية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة T	المحسوبة	الدالة الاحصائية
			س̄	ع	س̄	ع			
1	سرعة التعجيل (60م) من البدء العالي	ثا	7,33	1,80	6,91	1,71	4,85	2,13	معنوية
2	السرعة القصوى (90م) من البدء العالي	ثا	10,91	1,18	10,00	0,99	6,74		معنوية
3	مطاولة خاصة بأداء (210م)	ثا	27,01	1,14	26	1,08	4,81		معنوية
4	الإنجاز	ثا	25,31	0,83	24,18	0,85	6,14		معنوية

* قيمة T الجدولية عند درجة حرية (ن-1) وتحت مستوى دلالة (0,05)

يبين الجدول (3) هناك فروق في أقيام الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين الاختبارين القبلي والبعدي فبلغت الاوساط الحسابية (7,33 ، 10,91 ، 27,01 ، 25,13) للاختبار القبلي على التوالي ولاختبار البعدي كانت (6,91 ، 10,00، 26 ، 22,89) وبأنحرافات معيارية لاختبار القبلي وعلى التوالي (1,80 ، 1,18 ، 1,14 ، 0,83) في حين بلغت للاختبار البعدي (1,71 ، 0,99 ، 1,08 ، 0,85) وللوقوف على حقيقة هذه الفروق لصالح من استخرجت قيمة (T) المحسوبة حيث كانت (4,85 ، 6,74 ، 4,81 ، 6,14) ولمتغيرات البحث (سرعة التعجيل ، سرعة قصوى ، مطاولة خاصة بالاداء والانجاز) على التوالي وبحسب الترتيب وكانت هذه القيمة لقيمة (T) المحسوبة أكبر من الجدولية والبالغة (2,13) مما يؤكد حقيقة هذه الفروق ولصالح الاختبار البعدي مبينة أثر التمرينات في تحسين القدرات البدنية وأنجاز سباق (200م) ..

جدول (4)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة والجدولية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة T	المحسوبة	الدالة الاحصائية
			س̄	ع	س̄	ع			
1	سرعة التعجيل	ثا	7,55	1,76	7،56	1,81	1,33	2,13	عشوائي
2	السرعة القصوى	ثا	11,06	0,91	11,01	0,74	0,99		عشوائي
3	مطاولة خاصة بالأداء	ثا	27,04	1,13	27,02	0,98	1,20		عشوائي
4	الإنجاز	ثا	25,31	0,93	25,11	1,33	1,41		عشوائي

* كانت قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (ن-1) وتحت مستوى دلالة (0,05)

عند تسليط الضوء على ما جاء به الجدول (4) من بيانات أحصائية لمتغيرات البحث فروق بسيطة تكاد لا تذكر في الاوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ذات المنهج التدريبي المعتاد التدريب عليه وحسب فترته الزمنية وهو تحسن مقبول نوع ما وكانت الاوساط الحسابية حسب الترتيب على التوالي (7,55 ، 11,02 ، 27,04 ، 25,31) للاختبارات القبلية وبأنحرافات معيارية (1,76 ، 0,91 ، 1,13 ، 0,93) على التوالي أما الاوساط الحسابية للاختبار البعدي (7،56 ، 11,01 ، 27,02 ، 25,11) حسب الترتيب وبأنحرافات معيارية (1,18 ، 0,74 ، 0,98 ، 1,33) على التوالي ولمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذه المجموعة أستخدم الاختبار التائي (t) حيث كانت قيمته المحسوبة وحسب الترتيب (1,33 ، 0,99 ، 1,20 ، 1,41) وهي اقل من الجدولية والبالغة (2,13) مما يؤكد حقيقة هذه النتائج من حيث الفروق بين الاوساط غير دالة احصائياً وأن التدريب قد أحدث تحسن بسيط في متغيرات البحث تعود الى التمرينات الاعتيادية المتبعة في البرنامج .

جدول (5)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية .

ت	المتغيرات	وحدة القياس	مجموعه		مجموعه		قيمة T	المحسوبة	الدالة الاحصائية
			س̄	ع	س̄	ع			
1	سرعة	ثا	6,91	1,71	7,56	1,81	5,43	2,13	معنوية
2	السرعة	ثا	10,00	0,99	11,01	0,74	4,05		معنوية
3	مطاولة	ثا	26	1,08	27,02	0,98	3,90		معنوية
4	الإنجاز	ثا	24,18	0,85	25,11	1,33	6,33		معنوية

* عند درجة حرية (ن-1) وتحت مستوى دلالة (0,05)

يبين الجدول (5) هناك فروق كبيرة بين الاوساط الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية حيث كانت وحسب الترتيب للمجموعة التجريبية (6,91 ، 10,00 ، 26 ، 24,18) وعلى التوالي بينما بلغت للمجموعة الضابطة وحسب الترتيب (7,56 ، 11,01 ، 27,02 ، 25,11) وبأنحرافات معيارية للمجموعة التجريبية (1,71 ، 0,99 ، 1,08 ، 0,85) والمجموعة الضابطة بأنحرافات (1,81 ، 0,74 ، 0,98 ، 1,33) وبنفس الترتيب السابق وعلى التوالي وللوقوف على حقيقة هذه الفروق أن كانت دالة احصائياً أم لا استخدم الاختبار (T) حيث جاءت قيمته وحسب الترتيب لمتغيرات البحث وعلى التوالي (5,43 ، 4,05 ، 3,90 ، 6,33) وهي أكبر من الجدولية البالغة (2,13) مما يؤكد معنوية الفروق وحقيقتها ومدى التأثير الايجابي لتمرينات الاسطح الصاعدة والتثقيل بالسحب لأمتار الاخيرة من التمرين في تطوير القدرات البدنية المبحوثة والانجاز الرقمي لسباق (200م) .

4 – 2 عرض نتائج التحليل الزمني لمراحل الثلاث لسباق 200م للمجموعة التجريبية في الاختبارات القبلية والبعدية .

جدول (6)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية لأزمنة المراحل الثلاث لسباق 200م للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي

ت	المراحل	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة T	المحسوبة	الدالة الاحصائية
			س̄	ع	س̄	ع			
1	التعجيل (من البدء – 80م)	ثا	9,45	1,12	9	0,98	3,14	2,13	معنوية
2	سرعة القصوى (80م –170م)	ثا	10,63	1,27	10,20	1,18	3,65		معنوية
3	مطاولة السرعة (170م – 200م)	ثا	5,23	0,77	4,98	0,56	4,21		معنوية
4	أنجاز (200م)	ثا	25,31	0,83	24,18	0,85	5,14		معنوية

* قيمة (T) عند درجة حرية (ن-1) ومستوى دلالة (0,05)

يوضح الجدول (6) معدلات الاوساط الحسابية لزمن كل مرحلة من مراحل سباق 200م لأفراد عينة البحث للمجموعة التجريبية لأختبارين القبلي والبعدي ومثل ما هو واضح في الجدول اعلاه هناك فروق في الاوساط الحسابية ولصالح الاختبار البعدي وعلى التوالي (9 ، 10,20 ، 4,98 ، 24,18) أما الاختبار القبلي وحسب الترتيب فقد بلغت (9,45 ، 10,63 ، 23,10 ، 25,31) وبأنحرافات معيارية وبنفس الترتيب لاختبار البعدي (0,98 ، 1,18 ، 0,56 ، 0,85) أما قيمته للأختبار القبلي فكانت (1,12 ، 1,27 ، 0,77 ، 0,83) والتأكد من حقيقة هذه الفروق استخدم الاختبار t فكان قيمته المحسوبة وبحسب الترتيب (3,14 ، 3,65 ، 4 ، 5) للمراحل سباق 200م هي أكبر من قيمته الجدولية والبالغة (2,13) يعطينا مؤشر على تأثير البرنامج التدريبي في تحسين الاداء الرقمي لهذه المراحل وبالضرورة أصبح الانجاز أفضل .

4 – 3 مناقشة النتائج

بعد ظهور النتائج وتحليلها وضعت الخطوات الاولى في معالجة القاعدة التي تنص على (أن معدلات السرعة تنخفض تدريجياً كلما طالت المسافة) في مجالنا الرياضي وخاصة في سباقات المسافات القصيرة مثل (60م قاعات ، 100 – 110 م حواجز ، 100X4م بريد) وطالما سباق 200م من السباقات التي تتطلب العدو بأقصى سرعة بجميع مراحله ابتداء من مرحلة التدرج في السرعة للدخول في مرحلة السرعة القصوى ومحاولة الاحتفاظ بيها في مرحلة تحمل السرعة من هنا كان يجب أيجاد وسائل تدريبية تطور وتحسن هذه الصفة " المحافظة على معدلات السرعة" لذا كان زيادة الجهد البدني عند نهاية كل تمرين ومن ثم بناء ذلك على كل مرحلة من مراحل الاداء باستخدام الاسطح المائله الصاعدة والتثقيل بالسحب الأثر الايجابي في تحسين كل من القدرات البدنية المبحوثة (التدرج بالسرعة ، السرعة القصوى ، والمطاولة الخاصة بالأداء) والاداء الرقمي لفعالية سباق 200م لكونها تضع الرياضي تحت جهد بدني عالي قبل نهاية التمرين أكبر من بدءه مثل هكذا أسلوب في أعطاء التمرينات كان لها الأثر في أظهار هذه النتائج .

ويذكر (Bill) " أن التدريب المستمر على تطوير القابلية للسحب والدفع بالمقاومات خاصة له تأثير كبير في تطوير القدرة البدنية " [1]

أي تحسين الصفات البدنية كان ناتج رفع مستوى التوافق بين الألياف العضلية في التوزيع الزمني والديناميكي للأداء الحركي (الرقمي) في زيادة درجة التحفيز للوحدات الحركية لأثارة أكبر عدد ممكن من هذه الوحدات لأنتاج أكبر طاقة حركية من هنا كانت الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية وانجاز مراحل سباق 200م قد حققت فروقاً معنوية عن أختباراتها القبلية ... اضافة الى هذا كان الاسلوب الجديد لتحميل بالسحب باستخدام حبال ناعمه ذات أطوال منصفه للثلثي مسافه التمرين مثبته بوزن يوضع في منتصف هذه المسافة لتؤمن لراكض ركض الثلثين الاولين بدون وزن والثلث الاخير بوزن لتأمين ركض مسافة التمرين كاملة دون توقف كان هدفها زياده درجه التحفيز للوحدات الحركية اي رفع مستوى اثاره اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية للألياف العضلية وكما يذكر (ابو العلا احمد) "ان التدريب مثل هكذا قدرات تحتاج السرعة عالية وقوه للحصول على اداء حركي افضل خلال المنافسات

(1) Bill Furna . High Performance sport coneition : USA , Human Kinetise , 2001 , p.101 .

عند الاداء تحت ظروف اصعب من اجواء المنافسة" [1] وهذا ما حدث عند اعطاء التمرينات فهي كانت تمرينات مركبه تحسن صفتين معا مره (سرعه- قوه)ومره(سرعه- مطاوله)ومره(سرعه- قوه- مطاوله) هذا ما حققته الوسيلتين المتبعة في البحث فكانت عباره عن مقاومات متوافقة كما عرفها (كامل فاضل- عامر فاخر) "بانها نوع من تجهيزات المقاومة بموجب متطلبات اداء حركه الرياضي للفعالية تجعل تأثيرها على كل نقاط الحركة المطلوبة"[2] .

الباب الخامس

5 – الاستنتاجات والتوصيات

5 – 1 الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة نستنتج الآتي : -

1- أن لطريقة أعطاء التمرين مثل هكذا أسلوب جديد وهو زيادة التحميل (الجهد) قبل نهايته الأثر في تطوير القدرات البدنية والاداء الرقمي للفعالية .

2- تحسين الاداء الرقمي قد جاء نتيجة تطوير زمن كل مرحلة من مراحل سباق فعالية 200م (سرعة التعجيل ، سرعة قصوى ، مطاولة السرعة) بنفس الاسلوب المتبع الجديد وهو زيادة الجهد قبل نهاية كل مرحلة

3- للوسائل المستخدمة في التمرينات الأسطح الصاعدة وزيادة حملها بتنوع درجة زاوية السطح الصاعد كان لها الأثر في أظهار هذه النتائج .

4- أن للآلية الجديدة المتبعة في السحب والتحميل بالوزن بواسطة الحبال ذات أطوال منصفه للثلثي مسافه التمرين لتجعل من المتدرب ان يركض الثلث الاخير فقط بوزن الأثر البالغ في تحسين القدرات البدنية ومراحل الأداء والانجاز لسباق 200م .

5- تقنين الحمل التدريبي على أساس الحد الاقصى بالرقم الانجازي لأفراد عينة البحث فأن له الأثر في تحقيق أهداف البحث .

5 – 2 التوصيات

(1) أبو العلا احمد : هضبة القوة كيفية تمكن التغلب عليها ، القاهرة مركز التنمية الاقليمي ، نشرة العاب القوى العدد (23) ، 1998 ، ص 38

(2) فاضل كمال وعامر فاخر : أتجاهات حديثة في تدريب التحمل القوة الاطالة ، بغداد ، مكتب النور ، 2008 ، ص 103 .

في ضوء الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة نوصي بالاتي : -

1- ضرورة أستخدام مثل هكذا تمرينات وتدريبات في تطوير القدرات البدنية الخاصة والانجاز في الاركاض المتوسطة والطويلة ..

2- أجراء دراسات مشابهة من خلال إدخاله نسب من التثقيل ووسائل تتناسب وطبيعة أداء الفعالية ..

3- أجراء دراسات فسلجية تعتمد تلك التدريبات لفعاليات أخرى ولفئات مختلفة ..

4- أعداد دراسة لتطوير الأداء الفني تحت ظروف صعبة أي المران وتنفيذ مهارات رياضية واللاعب تحت جهد بدني عالي ..

ملحق (1)

نموذج للتمرينات وفق المنهج التدريبي بأستخدام الاسطح المائلة والتثقيل باعتبارها وسائل مساعدة لتطوير بعض القدرات البدنية لمراحل سباق 200م والانجاز

اليوم والتاريخ	التمرين	الشدة	زمن الاداء	التكرار	الراحة	المجاميع	راحة بين المجاميع
الاحد (تطوير مرحلة التعجيل) الركض في مجالات مستقيمة	1-ركض 40م من البدء العالي 10م الاخيرة سطح مائل مرتفع من نهايته بأرتفاع 50سم.	%90	6 ثا	3	2د	2	4-5د
	2-ركض 60م من البدء العالي 20م الاخيرة من مسافة التمرين تركض على سطح مائل مرتفع من نهايته 40سم عن الارض .	%90	8 ثا	2	3د	2	3 د
	3-ركض بالتثقيل سحب قرص بوزن 5كغم لمسافة 50م ولـ 10م الاخيرة مثقلة (وضع التثقيل بعد 20م من خط البدء طول الحبل 40م وبذلك تركض مسافة 40م بدون تثقيل أما 10م الاخيرة فتكون مثقلة 5كغم لنهاية مسافة 50م).	%90	7 ثا	4	3د	2	4 د
	4-ركض 90م من البدء العالي 10م الاخيرة مثقلة بـ 7,25 كغم وضعها بعد 40م من خط البدء في وسط مجال الركض وبحمل طوله 80م وبذلك 10م الاخيرة هي فقط مثقلة .	%90	11,5 ثا	3	2د	2	4د
	5-ركض 70م من البدء العالي 10م الاخيرة مثقلة 10كغم وضعها بعد 30م من خط البدء في وسط مجال الركض وبحمل طوله 60م وبذلك تكون 10م الاخيرة هي المثقلة فقط .	%90	9,5 ثا	2	3د	2	5د
اليوم والتاريخ	التمرين	الشدة	زمن الاداء	التكرار	الراحة	المجاميع	راحة بين المجاميع

اليوم والتاريخ	التمرين	الشدة	زمن الاداء	التكرار	الراحة	المجاميع	راحة بين المجاميع
الثلاثاء (تطوير مرحلة السرعة القصوى)	1-ركض من البدء العالي 120م الأمتار الأخيرة 20م على سطح مائل مرتفع من نهايته 60سم .	%80	19ثا	3	2د	2	3د
	2-ركض من بداية 200م القوس 160م الأمتار الأخيرة 20م على سطح مائل مرتفع نهايته 40سم عند دخول المستقيم .	%80	25ثا	4	3د	2	3د
	3-ركض من بداية 200م القوس 140م الأمتار الاخيرة 20م على سطح مائل مرتفع من نهايته 60سم عند دخول المستقيم .	%80	24ثا	2	2د	2	4د
	4-ركض من بداية 200م القوس 170م مع سحب قرص وزنه 5 كغم موضوع في منتصف مجال الركض وعلى بعد 100م من خط البدء بحبل طوله 100م وبذلك سوفه تكون مسافة 70م هي المثقلة فقط .	%80	27,5 ثا	3	3د	2	4د
	5-ركض 130م من بداية 200م مع سحب وزن 7,25كغم موضوع بعد 80م من خط البدء لذا 50م سوفه تركض بالتثقيل طول الحبل 80م .	%80	20ثا	2	3د	2	4د

الخميس (تطوير مطاولة السرعة)	في هذه التمرينات أستخدام الحبال ذات أطوال تصل 100م لتأمين عدم الأعاقة عند الأداء مع زيادة اوزان التحميل للسحب 10 كغم .. مع تمرينات الاسطح المائلة زيادة أرتفاعه عن الارض لتغطى شدة التمرين ... وعكسياً تقليلها مع زيادة مسافة التحميل ... 1-ركض 200م من مكان بدء الفعالية بـ 10م الاخيرة تركض على سطح مائل يرتفع نهايته 70سم . 2-ركض 220م من مكان بدء الفعالية بـ 20م الاخيرة تركض على سطح مائل يرتفع نهايته 40سم عن الارض . 3-ركض 230م من مكان بدء الفعالية التثقيل بالسحب وضع قرص بوزن 10كغم في وسط مجال الركض بعد 100م من خط البداية مثبت بحبل طوله 100م . 4-ركض 210م من مكان بدء الفعالية قرص التثقيل يوضع بعد 90م من البدء وبحبل طوله 90م وبذلك تركض 30م بوزن 7كغم . 5-ركض 240م من مكان بدء الفعالية قرص التثقيل بوزن 5كغم يوضع بعد 100م من البدء بحبل طوله 100م وبذلك تركض 40م بالتثقيل فقط .	%70 %70 %70 %70 %70	34،5ثا 36ثا 40ثا 35ثا 42ثا	2 3 2 2 1	3د 4د 5د 3د 3د	2 2 2 2 2	4د 4د 4د 5د 5د

المصادر العربية والاجنبية

1- أبو العلا : هضبة القوة وكيفية تمكن التغلب عليها ، القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، العاب القوى ، 1998 .

2- ابو العلا احمد : هضبه القوه وكيفيه تمكن التغلب عليها،القاهره،مركز التنميه الاقليمي،نشر العاب القوى العدد 23 ،1998 ،ص 38 .

3- بسطويسي أحمد : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999 .

4- صريح عبد الكريم : تطبيقات البايوميكانيكية التدريب الرياضي والاداء الحركي ، بغداد ، مطبعة عقيل العكيلي ، 2007 .

5- فاخر كمال و عامر فاخر: اتجاهات حديثه في التدريب التحمل القوه الاطاله ،بغداد ،مكتب النور،2008 ،ص 103 .

6- محمد جابر ، أيهاب فوزي : المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي ، ط1 ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، 2005 .

7- محمد عثمان : موسوعة العاب القوى ، ط1 ، الكويت ، دار العلم ،1990 .

8- وجيه محجوب : اصول البحث العلمي ومناهجه ، عمان ، دار المناهج ، 2002 .

9- Bill Furna . High Performance sport coneition : USA , Human Kinetise , 2001 .

8_http://www.iragacad.org/otheer2.htm.