تأثير تدريب القوة المميزة بالسرعة للرجلين وفق بعض مؤشرات الكتروليات الدم في تحسين مستوى الانجاز للاركاض السريعة

م.د حيدر بلاش جبر

جامعة المثنى / كلية التربية الرياضية

ملخص :

تضمن البحث مشكلة القوة المميزة بالسرعة للرجلين ومدى تأثيرها على تطور مستوى السرعة في ركض المسافات القصيرة (٤٠٠،٢٠٠،١٠٠م)على طلاب المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية جامعة المثنى كذلك معرفة تأثير المنهج التدريبي على مستوى متغيرات الدم الكالسيوم والبوتاسيوم والصوديوم والكلور.. وكانت النتائج هو تطوير مستوى سرعة الطلبة من خلال المنهج التدريبي المعد وكذلك مستوى متغيرات الدم وهذا يؤكد على اهمية استخدام التدريبات المركبة مثل القوة المميزة بالسرعة في تطوير الاركاض السريعة .

١- المقدمة وأهمية البحث:

تعد البحوث والدراسات من العوامل المهمة للوصول الى المستوى الأفضل وذلك من خلال أيجاد السبل والطرق للوصول الى الانجاز الرياضي العالي . فا لاهتمام بجوانب التدريب المهمة من خلال خصخصة التدريب لصفات معينة يؤدي الى تحديث وتحسين مستوى الانجاز ولاسيما في الاركاض السريعة .

ان التطور السريع في تحقيق المستويات الرياضية العالية في شتى المجالات الرياضية سواء في الألعاب الجماعية والفردية يسير متواكباً مع تكنولوجيا علوم التدريب الرياضي ، والارتقاء بهذا المستوى لم يكن يأت من فراغ بل كان وأصبح وما يزال العلم هو الأساس فيه، ثم كانت الجهود مستمرة نحو المزيد من الفهم العميق لما تتضمنه أسس وقواعد ومفهوم علم التدريب الرياضي من اجل رفع الحالة التدريبية وبلوغ المستويات العالية اذ يستلزم ذلك ألقاء الضوء على كل ماهو جديد ومستحدث في مجال التدريب

وتطبيقاته والمدرب الناجح يستمد نجاحه وقوته من العلم ، واذا ما رغب بالمحافظة على ذلك وجب علية ان يتطلع دائماً على كل ماهو جديد وان يتخذ العلم مرشداً يستنير به عمله في مجال التدريب.
حيث بدأت الاركاض السريعة تنحوا في مسار تطور عالي وسريع جداً من خلال الانجازات العالمية الحاصلة في السباقات وبعد ذلك الى الوقفة امام كل المتغيرات التي تؤدي الى هذا التطور . ان تنفيذ الواجبات الرئيسية في التدريب تمهد الطريق الى إعدادهم مستقبلاً للوصول الى مرحلة التدريب العالي وفيها يفضل اختيار التمرينات التي تؤثر او تشمل على كمية مناسبة من الأداء الحركي ، اذ ان التغيرات الايجابية الوظيفية التي تحصل في الجسم خلال التدريب تؤسس لبناء تدريب فسيولوجي فالتغيرات البدنية والوظيفية والتعليم الأمثل للعمل الحركي وفن الأداء تشكل مكونات التدريب لفئة الطلاب بألعاب القوى .ومن خلال دراسة إحدى هذه الجوانب لمعرفة تأثير التطور للقوة المميزة بالسرعة التي تعد العامل المهم في الاركاض السريعة ويبنى عليها من قبل المدربين الكثير من أساليب التدريب لأنها الركن الأساسي في تدريبات الاركاض السريعة ، وتكم اهمية البحث في معرفة تأثير القوة المميزة بالسرعة للرجلين وفق مؤشرات الكتروليات الدم لتحسين مستوى الانجاز للاركاض السريعة .

١-٢ مشكلة البحث :

في الحقيقة ان ركض المسافات القصيرة تعتمد بشكل كبير على تدريبات القوة المميزة بالسرعة ، وتعد هي القاعدة الأساسية الى تحمل الطالب الأحمال التدريبية المختلفة خلال فترة التعلم على الاركاض السريعة وفي هذا بحثنا نؤكد على ان الطلبة لم يخضعوا الى تدر يبات خاصة بالقوة المميزة بالسرعة وبالتالي يكون ضعف في مستوى الإمكانيات التي يعتمد عليها في تطوير اللاركاض السريعة االتي هي جزء من متطلبات المنهج الدراسي للطلبة في المرحلة الأولى لذا كان لابد من وضع منهج تدريبي للقوة المميزة بالسرعة للطلبة كي نطور من امكانياتهم في الاركاض السريعة.

١-٣ أهداف البحث :

التعرف على

- تأثير المنهج التدريبي المعد للقوة المميزة للرجلين لطلاب المرحلة الأولى.
- المتغيرات في الكتروليات الدم على مستوى الاركاض السريعة لطلاب المرحلة الأولى
- تأثير تدريبات القوة المميزة بالسرعة على الاركاض السريعة لطلاب المرحلة الأولى .
- مستوى التطور بين الاختبارات القبلية والبعديه

١-٤ فروض البحث :

- للبرنامج التدريبي بالقوى المميزة بالسرعة تأثير إحصائي ايجابي على لاركاض السريعة للطلاب المرحلة الأولى.
- المتغيرات في الكتروليات الدم تأثير الايجابي على مستوى الاركاض السريعة لطلاب المرحلة الأولى.
- هنالك فارق إحصائي في مستوى التطور لصالح الاختبارات البعدية

١-٥ مجالات البحث:

المجال البشري :طلاب المرحلة الأولى لسنة ٢٠١١- ٢٠١٢
المجال المكاني :الملعب الاولمبي لمديرية الشباب في المثنى
المجال الزماني ٢٠١٢/١٢/٥

2-الدراسات النظرية:

٢- ١- الدراسات النظرية :

٢ـــ١-١- مفهوم القوة:

لقد اخذ مفهوم القوة العضلية في الآونة الأخيرة معاني كثيرة ومتعددة فقد استخدم العامة لفظ الصحة مرادفا للفظ القوة حتى إنهم اعتبروا الجسم الصحيح هو الفرد ذو العضلات القوية لكن هذا الاعتبار لايعطي المفهوم والمعنى الصحيح للقوة العضلية، فالقوة العضلية تعد من اهم الصفات البدنية والرياضية .ففي الحياة العامة تلعب القوة العضلية دورا كبيرا وفعال لإفراد سواء كانوا عمالا او موظفين) نساء او رجال(حيث انها تساعدهم على زيادة الإنتاج كل حسب تخصصه خاصة العمال الذين تكون قوتهم العضلية العامل الأكبر تأثيرا في دفع الإنتاج للإمام وعند الرياضيين تعد الأساس في تحقيق المستوى العالي وصولا للانجاز فتنمية القوة العضلية لاتعتمد على سن او جنس فيمكن ان نبدأ تنميتها في سن مبكرة للأطفال حيث توضع مناهج مقننة في المختلفة لتنمية القوة العضلية بواسطة التمرينات المناسبة لكل مرحلة من مراحل العمر وتدريسها ضمن دروس التربية الرياضية فالتمرينات يجب ان تكون مناسبة لأعمار مستوياتهم البدنية حتى تفي بالغرض لان معدل نمو القوة العضلية تكون في مراحل الشباب والطفولة أسرع من مرحلة الشيخوخة هذا ما اثبتتة التجارب والبحوث والقوة العضلية تربط بالصفات البدنية الأخرى) القوة. السرعة. المطاولة(مما يدل على أنها تعمل في أكثر من اتجاة من اجل تحسن وتطور الفعاليات الرياضية المختلفة .تنمو القوة العضلية مع نمو الطفل حتى تصل الى اقصاها في سن الثلاثين والخامسة والثلاثين والقوة هي يبني عليها انجاز ألاعب. كما لها علاقة مباشرة في تطوير وتحسين مستوى العناصر الأخرى) كالتحمل والمرونة والرشاقة([1]) والمطاولة.... الخ(وهي أساس الحركة التي يستطيع الإنسان من خلال ان يحرك شيا او مقاومته لذلك يمكن القول ان الحركة الاعتيادية. والرياضية على حد سواء.لذا يسعى الرياضي الى تطوير قوته لكي يحسن أداء الحركي طبقا لفنون اللعبة وتكنيكها من خلال التدريبات النوعية المميزة للوصول الى اكبر قدر ممكن للإنتاج الحركي .لهذا فالقوة العضلية اهم عناصر اللياقة البدنية .ان للقوة علاقة مباشرة بحجم العضلة فكلما كبرت العضلة كلما زادت قوتها وكذلك لابد من الإشارة الى)) ان مرحلة العمر في سن العاشرة تتساوي فيها القوة العضلية للبنات والصبيان ميدانيا وعندما يتقدم العمر يزداد معدل نمو القوة عند الصبية بسرعة كبيرة.((وقد حظيت تدريبات القوة العضلية باهتمام كبير من قبل المدربين والباحثين وذلك, لأنها تعد الدعامة التي تعتمد عليها الحركة إضافة الى كونها هدف من أهداف التدريبات الرياضية وهي تؤثر بصورة مباشرة على سرعة أداء المهارة المطلوبة.([2]) ويشير باوروميك جي بان القوة العضلية واحدة

[1] محمد عبد الرحيم اسماعيل: تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار. كلية تربية الرياضية للبنين. جامعة الإسكندرية ,1998,ص 70

٢ قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف :علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة، الموصل، مطبعة جامعة الموصل سنة1987 م ص.97

من عوامل الديناميكية للأداء الحركة)) اذ ان كمية القوة بالأداء الحركي سواء كانت بسيطة او كبيرة يتوقف ذلك على كمية المقاومة وعلى دوام المنهج التدريبي. 2((ويمكن ان نستخلص مما ورد اعلاة انة تطوير القوة العضلية يتم باستخدام نشاط لفترة قصيرة بكثافة عالية) .[1]

٢-١-٢ أنواع القوه:

١- القوة القصوى
٢- القوة الانفجارية
٣- القوة المميزة بالسرعة
٤- مطاولة القوة

كما قسمها عصام عبد الخالق -:

١- القوة القصوى) العظمى
٢- القوة المميزة بالسرعة)القدرة
٣- تحمل القوة) التحمل[2])

٢-١-٣- القوة المميزة بالسرعة :

تعرف بأنها) إمكانية الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية وهذا النوع له اهمية في الحركات المتكررة مثل العدو وأيضا في المسابقات كرة القدم وغيرها من الالعاب) وعرفها) وجيه محجوب) (قابلية الجهاز العصبي في التغلب على المقاومة بسرعة وبتقلص عضلي عال) ([3]) في حين يسيمها) بيتر ثومسون (بالقوة المطاطية حيث يمكن للعضلة ان تتحرك بسرعة ضد مقاومة وهذا المزج بين سرعة الحركة هو الذي يشار الية بالقدرة ([4])
وعند تدريب البقوة المميزة بالسرعة يجب ان يكون عدد مرات التدريب خلال الأسبوع من (3-2) جرعات أسبوعيا باستخدام المقاومات تتراوح من (% 60-40) وعدد مرات اداء التمرين (15-10) مره وتكون فترة الراحة (4-3) دقائق وعدد مرات التمرين)المجموعات (3-2) (مجموعات) ([5])
في حين يقترح عناد جرجيس) ان تكون الشدة (70%-50) من اعلى انجاز وبتكرار (10-6) للمجموعة الواحدة وفترات راحة من (5-3) بين المجاميع)([6])
.23 الصوديوم (Na) يعتبر الصوديوم كايتون أحادي التكافؤ يوجد في السوائل خارج الخلايا في الجسم والسوائل داخل الأوعية الدموية والسوائل حول الخلايا,يوجد حوالي (50%) من صوديوم الجسم في هذه السوائل , ويوجد الصوديوم بنسبة قليلة في (10%) داخل الخلايا رغم أن الجسم يعمل دائما " على دفع هذا الصوديوم إلى الخلايا , ال (40%)الباقية من الصوديوم توجد في الهيكل العظمي على سطح العظام حيث يلعب نصف هذه الكمية دور كخزن للصوديوم والقابل للتبادل بين سوائل خارج الخلايا عند انخفاض معدل الصوديوم الداخل للجسم في الوجبة الغذائية .كما يعمل الصوديوم على حفظ

[1] محمد صبحي حسنين :القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط3، القاهرة، جامعة حلون ، سنة1995 م ص239
[2] عصام عبد الخالق :التدريب ، ط 4دار المعارف1981 م ص.128
[3] وجيه محجوب : علم الحركة، التعلم الحركي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ،1989 م ص.111-110
[4] بيتر تومسون : تنمية القوة العضلية، ع20، نشرة العاب القوى ، مركز التنمية الاقليمي، القاهرة ،1997 م ص.18
[5] محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، القاهره ،1997 م ص123
[6] عناد جرجيس : دراسة مقارنة لأثر استخدام تدريبات البلايو متركس وتدريبات الاثقال على الانجازات في الوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والانثروبومترية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ،1999 م ص

التوازن ألحامضي القاعدي في سوائل الجسم كذلك له دورها في تنظيم حركة السوائل داخل الخلايا وخارجها وكذلك له دور مهم في توصيل الإشارات العصبية من خلية إلى أخرى وفي تنظيم انقباض عضلات الجسم وعضلة القلب, من خلال تركيز الطبيعي لايونات الصوديوم في الجس [١]ويحافظ الصوديوم على الضغط التناضحي للسوائل الجسمية وبذلك يحمي الجسم من الجفاف كما انه ضروري للتقلص العضلي ومن إعراض نقص تركيز الصوديوم في الجسم الشعور بألم في العضلات والغثيان والصداع والوهن [٢]وينظم تركيز الصوديوم في الجسم من خلال قشرة الغدة الكظرية عن طريق هرمون ([٣])

2-الكالسيوم : يبلغ معدل الكالسيوم في البلازما حوالي 9.4 ملغم/ دسيلتر تقريبا "ويتراوح عادة بين) 10-9ملغم /دسيلتر , (ويكافئ ذلك حوالي 2.4) مليمول كالسيوم في كل لتر , (ويتضح من ذلك بأن مستوى الكالسيوم في البلازما ينظم ضمن حدود ضيقة وبصورة رئيسية لهرمون الدرقية . ويوجد الكالسيوم في البلازما بثلاث أشكال : يوجد حوالي 1) 40% مليمول / لتر (من الكالسيوم متحدا "مع بروتينات البلازما وبشكل غير قابل للانتشار وخلايا أغشية([٤])الشعيرات.

3-يوجد حوالي 10% تقريبا "من الكالسيوم 0.2) مليمول / لتر (قابل للانتشار خلال أغشية الشعيرات ولكنه يكون متحدا "مع مواد أخرى في البلازما والسوائل الخلالية (السترات,الفسفات)

٤- وتوجد حوالي 50% الباقية من الكالسيوم في البلازما بشكل قابل للانتشار خلال اغشية الشعيرات ومتأين([٥])

وأن(99%) من كالسيوم الجسم يوجد في الهيكل العظمي والإنسان أما الكالسيوم المتبقي فمطلوب بصورة حيوية من قبل خلية ومن اهم وظائف الكالسيوم يعد عاملا "أساسيا "لإيقاف النزيف الدموي وهو مساعد للتفاعلات الإنزيمية وهو يؤثر في عدة تفاعلات ايضية كما تحدد شدة التقلص العضلي على تركيز الالكتروليت الكالسيوم الحر في الخلايا العضلية وهو يشترك في تهيج الغشاء[٥].

ويعد الكالسيوم المتحرك من الشبكة الساركوبلازمية كاستجابة للتنبيه العصبي وان تلك الكمية المتحررة تكون متناسبة مع الكمية الموجودة في الشبكة وان تحرره يكون عند حدود مع[٦].

---

[١] 1- Welsh,M.J. ELECTORYTE transport by airway epithelia. Physiology REV.67.1143.1987

[٢] ناهده محمد ألشيمي ,منى عبد الفتاح المنياوي :أسس التغذية وتقيم الحالة الغذائية ,ط,1دار البيان العربي,1998,ص 161

[٣] محمد محمد الحماحمي :التغذية والصحة للحياة والرياضة ,ط,1دار الفكر العربي ,1985,ص 203

[٤] ناهده محمد ألشيمي ,منى عبد الفتاح المنياوي :أسس التغذية وتقيم الحالة الغذائية ,ط,1دار البيان العربي,1998,ص . 161

[٥] Carafoli, E : calcium pump of the plasma membrane , physiol 1991. Rev;71-129,. -1

[٦] سعد عبد الحميد :الكيمياء الحيوية للعضلات ,مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ,1989,ص .71

3-البوتاسيوم : هو عبارة عن كايتون أحادي وله خواص كيماوية شبيه بخواص الصوديوم **,** ولكن خواصه الفسيولوجية داخل الجسم تختلف عن الصوديوم حيث أن البوتاسيوم يتركز داخل الخلايا إذ أن تركيز الصوديوم الى البوتاسيوم داخل الخلايا 10-8 بينما في السوائل خارج الخلايا تكون النسبة 1:28 معظم ال 250 جم البوتاسيوم الموجود في الجسم يوجد داخل الخلايا[1]ويتوفر البوتاسيوم بكميات كافية في المواد الغذائية مثل اللحوم والحليب والعديد من الفواكه وغيرها ويوجد البوتاسيوم في سائل داخل الخلية بكمية تقدر (90%) كما تقدر الكمية الطبيعية للبوتاسيوم في بلازما الدم بين 3.5-5.5) meel).[0]ويعد البوتاسيوم نشطا **"**جدا **"**في الافعال الحيوية وهو اساسي في العديد من الانشطة الانزيمية في خلايا الجسم وعملية ايض البروتين الطبيعية وعملية التحفيز العصبي ويساعد في الحفاظ على الضغط التناضحي للسائل داخل الخلية وللصوديوم والبوتاسيوم دور مهم في ازالة واعادة الاستقطاب في الخلايا العضلية**((**[3]**)**.[2]

٢-١-٤- الاركاض السريعة:

لأسلوب العدو أهمية بالغة ليس فقط في الميدان والمضمار ولكن لرياضات اخرى عديدة . على رالرغم من النجاح في العدو يعتمد على القدرة الرياضي على دمج عمل الرجلين والذراعين والجذع وهكذا في صيغة منسجمة متكاملة .([4])

ويعتمد النجاح في الاركاض السريعة في كل سباقات الاركاض على عاملين مهمين هما طول الخطوة وتردد الخطوة وحصيلة هذين العاملين المسافة التي تغطيها كل خطوة وعدد الخطوات التي يقطعها اللاعب في زمن معين وهذه تعادل سرعة اللاعب خلال السباق أي ان معدل السرعة = طول الخطوة × تردد الخطوة. ولزيادة سرعة اللاعب اما ان تطول الخطوة او يزيد ترددها او الاثنين معاً . ونلاحظ ان حركة الركض عباره عن احدى الرجلين يقابلة عمل عكسي للرجل الأخرى فمرحلة الارتكاز الخلفية تقابلها مرحلة المرجحة الامامية وفي نهاية مرحلة الارتكاز الخلفية تصل ركبة الرجل اليمنى الى اعلى نقطة لها في في المرجحة الامامية**.** وهكذا تبدأ المرجحة الخلفية بعد ذلك وما بين المرجحين تبدأ مرحلة الطيران وهي المرحلة الفنية الثانية في الركض السريع.([5])

---

[1] محمد حسن علاوي ,فؤاد شمعون :مصدر سبق ذكره,1991,ص 248

[2] خالد الكبيسي :علم وظائف الاعظاء ,دار الاثيل للنشر ,ط 1, 2000,ص . 174

[3] -Croall , D.E.,and Demartion , G.n calcium activated neutral protease (calpain) system structure function , and regulation . physiol . rev 71:813

[4] جيمس هي : ترجمة عبد الرحمن بن سعيد ، الميكانيكا الحيوية لأساليب الأداء الرياضي، النشر العلمي والمطابع ، جامعة الملم سعود، ٢٠٠٧م ، ص٤٣٤

[5] صريح عبد الكريم، طالب فيصل : العاب الساحة والميدان ، جامعة بغداد ،٢٠٠١، ص١٦.

٣- منهج البحث واجراءاتة الميدانية:

٣-١ منهج البحث:
استخدم الباحث المنهج التجريبي للعينات المتكافئة وهو افضل المناهج ملائمة للبحث في الاستدلال واستخراج النتائج النهائية للبحث.

٣-٢- عينة البحث:
تم اختيار عينة البحث من طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المثنى المرحلة الاولى لسنة-1011 2012حيث تم اختيار (40) طالبا بالطريقة العشوائية من اصل (52) طالبا حيث تم إبعاد الرياضيون ً الممارسين الى بعض التخصصات الرياضية المتميزة وكذلك الغير مستمرين بالدوام الرسمي وقد تم تقسيمهم الى مجموعتين أحداهم ضابطة والأخرى تجريبية وتم اختيار المرحلة الأولى لانة منهاج المرحلة بألعاب القوى هو المسافات القصيرة وقد تم اجراء التجانس في القياسات الجسمية والفسلجية. باستخدام (ت) للعينتين الضابطة والتجريبية (قيد البحث)

جدول (١)
يوضح جدول (1) تجانس العينة في الوزن والطول والعمر

المتغيرات	وسط حسابي	انحراف معياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة
الوزن (كغم)	٦٣	٤,٢٤	٠,٢٤	٢,٧٦	غير معنوي
الطول(سم)	١٧٥,٦٦	٥,٤٥	٠,٠٠٢		غير معنوي
العمر(سنة)	١٩,٢٥	٠,٤٥	٠,٢٤		غير معنوي
كلور	١٠٥,١٩	١,٢٢٩	١,٥٨٢		غير معنوي
صوديوم	١٢٨,٧٤	١,٧٨	٠,٩٥٤		غير معنوي
بوتاسيوم	٤,٢	٠,٣٦٤	١,٥٠٤		غير معنوي
كالسيوم	٢,٣	٠,٠١٩	٠,٢٤٤		غير معنوي

تحت مستوى دلالة (٠,٠٥)
يتضح من الجدول (١) ان العينة موزعة توزيعا طبيعياً لانة النتائج في القياسات كانت عشوائية غير معنوية وهذا يدل على تجانسها في الوزن والطول والعمر والمتغيرات الفسلجية.

٣-٣- الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:
١- جهاز قياس الطول والوزن الكترونيا(ياباني الصنع)
٢- جهاز لتحليل الكتروليات الدم (كلور.صوديوم.بوتاسيوم. كالسيوم)
٣- جهاز فصل الدم (senter fuge) بسرعة ٥٠٠٠دورة /بالدقيقة
٤- جهاز الطيف الفوتومتري لقياس الكتروليات الدم /الماني الصنع ، منشئ ٢٠٠٣
٥- جهاز الحاسوب الالي xp(ياباني الصنع)
٦- ساعة توقيت الكترونية (١٠٠/١) ثانية صينية الصنع العدد (٣)
٧- حواجز عدد(١٠)
٨- مصاطب طول مترين بارتفاع ٣٠سم وبعرض ٢٠سم العدد (٣)

٩- أقماع بأرتفاع ٣٠سم العدد(٥)
١٠- حقن طبية بلاستيكية حجم ٥سي سي العدد (٥٠)
١١- قطن طبي
١٢- مادة معقمة
١٣- مواد كيمياوية (كتات) للكشف عن الكتروليات الدم.
١٤- استمارات لتفريغ المعلومات.

٣-٤- قياس الكتروليات الدم:

لقد تم قياس متغيرات الدم في مستشفى الديوانية التعليمي ودائرة البيئة قسم التحليلات الكيميائية في الديوانية ، حيث يتم سحب الدم من منطقة الشريان العضدي و بكمية (٥سي سي) لكل لاعب قبل الجهد البدني و بعد الجهد البدني حيث تم أجراء السحب من قبل مساعد طبيب متخصص لسحب الدم وقد تم وضع الدم في انابيب خاصة لحفظ الدم منها يحتوي على مادة (ETDA) الخاصة بالتخثر. وقد تم اجراء التحليل بعد ان تم فصل الدم بواسطة جهاز السنتر فيوج وكما لأجل تحديد التحليلات المطلوبة وقد تم وضع استمارة بذلك الخصوص كما في الملحق (١٢) حيث تم تحديد التحليلات وهي والهيموكلوبين وكريات الدم البيضاء والالكتروليات الدم والكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والكلور

طريقة تحليل الكتروليات الدم : (الصوديوم ،بوتاسيوم، كالسيوم)

طريقة العمل : يتم تحضير العينة بترشيحها وأخذ الرشح منها بعد أن يتم قراءة مجموعة من العينات المعلومة التركيز والتي حضرت سابقاً على جهاز الطيف (الفوتومتري) باللهب وتؤخذ القراءة من الجهاز .

أما الكلور :
طريقة العمل : نأخذ (٢٥مل) من النموذج ونضيف علية مادة (الدايوكرومات) وبعد ذلك نسححها مع نترات الفضة .
الجهاز : تم قياس الكلوريدات بالتحليل ليدوي (التسحيح) .

٣-٥- التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية :
تعد التجربة الاستطلاعية تدريبا عمليا للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات التي تقابله أثناء الاختبارات لتفاديها [١]. بغية الحصول على أفضل النتائج والقياسات وتطبيق مفردات المنهج التجريبي على العينة وكذلك لتحقيق الأسس العلمية الصادقة من الأجهزة والأدوات للحصول على نتائج حقيقة فقد أجرى الباحث ثلاث تجارب استطلاعية

[١] - قاسم المندلاوي وآخرون : الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، مطبعة التعليم العالي ، الموصل ، ١٩٨٩م، ص١٠٧.

٣-٦ الاختبارات القبلية:
تم إجراء التجربة القبلية على العينتين الضابطة والتجريبية في ركض المسافات القصيرة (٤٠٠،٢٠٠،١٠٠م) وكذلك تم سحب عينة الدم لمعرفة متغيرات الدم (الكتروليات) الدم وكان ذلك في تمام الساعة العاشرة صباحا في يوم ٢٠١١/١٠/٢

٣-٧- المنهج التدريبي:
لقد خضعت المجموعة التجريبية الى المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث للقوة المميزة للرجلين ، اما المجموعة الضابطة فقد استمر على أداء المحاضرات العملية حسب المنهج المعد من قبل التدريسي، وكان المنهج التدريبي بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع موزعة على ثلاثة أيام وهي (الأحد ، الثلاثاء، الخميس) وكان مدة الوحدة التدريبية للطلاب بزمن (٦٠) دقيقة .

٣-٨- تنفيذ المنهج الرئيسي :
تم تنفيذ المنهج التدريبي لمدة (٨) أسابيع لتحقيق التأثير في القوة المميزة بالسرعة على الطلبة وكذلك حصول التغيرات الوظيفية على متغيرات الدم . وقد تم تنفيذ المنهج بتاريخ ١٠/٥/ ٢٠١١يوم الأربعاء صباحاً.

٣-٩- الاختبارات البعدية :
تم أجراء الاختبارات البعدية في نفس الظروف التي تم فيها الاختبارات القبلية للاركاض السريعة ومتغيرات الدم وكان ذلك بتاريخ ٢٠١١/١١/٢٤ يوم الخميس وقد أخذت الاختبارات من خلال الزمان للاركاض وكذلك عينات الدم من قبل المعاون الطبي المتخصص في سحب الدم من الطلبة وبالطرق الصحية والسليمة.

٣-١٠ الوسائل الإحصائية:
تم معالجة الوسائل الإحصائية من خلال برنامج اكسل حسب الوسائل الإحصائية الملائمة لعمل الباحث.

٤- عرض ومناقشة النتائج :

٤-١- عرض النتائج

جدول(٢)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للاختبارات القبلية للمجموعة الضابطة والتجريبية للاركاض السريع

المتغيرات	الضابطة		التجريبية		قيمت (ت)		الدلالة الإحصائية
	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	المحسوبة	الجدولية	
١٠٠م	١٣,٤٦٥	٠,٧٧٤	١٣,٤٢٦	٠,٨٩١	٠,٠٩٩	٢,٢١٧	معنوي
٢٠٠م	٢٧,٨٣	١,٤٥٤	٢٨,٢١٢	١,٣٣٧	٠,٥٨١	٢,٢١٧	معنوي
٤٠٠م	٦٥,١٠٣	٤,٧٧٦	٦٦,٩٠١	٤,٩٤٦	٠,٧٨٤	٢,٢١٧	معنوي

عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

جدول(٣)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للاختبارات القبلية للمجموعة الضابطة والتجريبية للالكتروليات الدم

المتغيرات	الضابطة		التجريبية		قيمت (ت)		الدلالة الإحصائية
	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	المحسوبة	الجدولية	
كلور	١٠٥,١٩	١,٢٢٩	١٠٦,٢٥	١,٥٩١	١,٥٨٢	٢,٢١٧	معنوي
صوديوم	١٢٨,٧٤	١,٧٨٢	١٢٩,٤٤	١,٢٩٨	٠,٩٥٤	٢,٢١٧	معنوي
بوتاسيوم	٤,٢	٠,٣٦٤	٤,٠	٠,١٦٤	١,٥٠٤	٢,٢١٧	معنوي
كالسيوم	٢,٣	٠,٠٩١	٢,٢٩	٠,٠٨٤	٠,٢٤٤	٢,٢١٧	معنوي

عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

جدول(٤)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية للاركاض السريعة

المتغيرات	الضابطة		التجريبية		قيمت (ت)		الدلالة الإحصائية
	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	المحسوبة	الجدولية	
١٠٠م	١٣,٠٢٧	٠,٥٩٩	١٢,٢٢٨	٠,٧٦٥	٢,٤٦٦	٢,٢١٧	معنوي
٢٠٠م	٢٧,٤٣٩	١,٤٦١	٢٦,٢٨٤	١,٢٨٣	٢,٤	٢,٢١٧	معنوي
٤٠٠م	٦٢,٤٣٨	٣,٤٩٨	٥٩,٤٥٩	١,٦٩٢	٢,٣٠٠	٢,٢١٧	معنوي

عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

جدول(٥)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية للالكتروليات الدم

المتغيرات	الضابطة		التجريبية		قيمت (ت)		الدلالة الإحصائية
	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	المحسوبة	الجدولية	
كلور	١٠٧,٢٥	١,٤٤٥	١٠٥,٢٨	٠,٩١٦	٣,٩٤	٢,٢١٧	معنوي
صوديوم	١٣٠,٩٤٣	٠,٨٠٣	١٣٣,٠٤٥	٢,٢٣٦	٢,٦٥٤	٢,٢١٧	معنوي
بوتاسيوم	٤,٢٣	٠,٢٠٩	٤,٤٦	٠,١٩٤	٢,٤٢١	٢,٢١٧	معنوي
كالسيوم	٢,٤	٠,٠٧٣	٢,٦٣	٠,١١٨	٥,٠٠٠	٢,٢١٧	معنوي

عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

جدول (٦)

يوضح نسبة التطور للعينة الضابطة للاركاض السريعة

المتغيرات	قبلي	بعدي	نسبة التطور
١٠٠م	١٣,٤٦٥	١٣,٠٢٧	٣,٣٦
٢٠٠م	٢٧,٨٣	٢٧,٤٣	١,٤٥
٤٠٠م	٦٥,١٠٣	٦٢,٤٣	٤,٢٨

جدول (٧)

يوضح نسبة التطور للعينة التجريبية للاركاض السريعة

المتغيرات	قبلي	بعدي	نسبة التطور
١٠٠م	١٣,٢٢٨	١٢,٤٢٦	٩,٧٩
٢٠٠م	٢٨,٢١٢	٢٦,٢٨٤	٧,٣٣
٤٠٠م	٦٦,٩٠١	٥٩,٤٥٩	١٢,٥١

جدول (٨)

يوضح نسبة التطور للعينة الضابطة لمتغيرات الكتروليات الدم

المتغيرات	قبلي	بعدي	نسبة التطور
كلور	١٠٥,١٩	١٠٧,٢٥	١,٩٢
صوديوم	١٢٨,٧٤	١٣٠,٩٤٣	٠,٠٠١
بوتاسيوم	٤,٢	٤,٢٣	٠,٧٠٩
كالسيوم	٢,٣	٢,٤	٤,١٦٦

جدول(٩)
يوضح نسبة التطور للعينة االتجريبية لمتغيرات الكتروليات الدم

المتغيرات	قبلي	بعدي	نسبة التطور
كلور	١٠٦,٢٥	١٠٥,٢٨	١٠,٠٠٩
صوديوم	١٢٩,٤٤	١٣٣,٠٤٥	٢,٧٠٩
بوتاسيوم	٤	٤,٤٦	١٠,٣١
كالسيوم	٢,٢٩	٢,٦٣	١٢,٩٢

٤-٢ مناقشة النتائج:

لقد اتضح من الجدول (١) الاختبارات القبلية للار كاض السريعة (١٠٠،٢٠٠،٤٠٠م) بعدم وجود فروقات معنوية بين العينتين الضابطة والتجريبية وهذا يدل على تساوي مستوى العينة من حيث السرعة وكذلك القوة حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة للاركاض السريعة (٠,٠٩٩،٠,٥٨١، ٠,٧٨٤) وهي اقل من من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٢١٧) وهنا تكون الدلالة الإحصائية غير معنوية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)اما بعد تدخل البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحث للقوة المميزة بالسرعة على الرجلين حدث تطور في مستوى الانجاز للاركاض السريعة من حيث النتائج التي تبينه من خلال الجدول (٤) الذي كانت فيه قيمة (ت) المحسوبة (٢,٤٦٦، ٢,٤،٢,٣٠٠)وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٢١٧) وهنا يبين التطور في مستوى الدلالة حيث كانت معنوية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

ويؤكد الباحث على ان العينة متى ما حدث عليها تغير في مستوى التدريب فأنة يغير من مستوى تلك العينة نحو الأفضل وبالخصوص تدريبات القوة المميزة بالسرعة على طلابه المرحلة الأولى كان تدخل البرنامج التدريبي له تأثير فعال على مستوى تطور القوة وبالتالي هذا اثر بشكل فعال في تطور السرعة للفعاليات التي يدرسها أساسا في المرحلة الاولى وهي المسافات القصيرة (١٠٠،٢٠٠،٤٠٠م) ان تنمية القوة العضلية لدى الرياضيين وخاصة العضلات العاملة في الركض السريع من العوامل المهمة والضرورية التي تقوم عليها تنمية السرعة إذ أن السرعة الانتقالية مرتبطة بالقوة العضلية .كما أشار(محمد عثمان ١٩٩٠) ان الدراسات العلمية أوجدت علاقة ارتباط بين القوة والسرعة لان العضلة او المجموعة العضلية لايمكنها التقلص والانبساط مالم تتمتع بقوة مناسبة لمثل هذا الأداء. لذلك تكون القوة والسرعة عاملين مهمين وأساسيين في ضمان تنمية السرعة القصوى.([1])وبناءاً على العلاقة العكسية بين القوة والسرعة لذا فأنه لايمكن الوصول بهما الى الحد الأقصى بنفس الوقت ولكن يمكن الوصول الى أفضل قوة مميزة بالسرعة من خلال القيم المتوازنة لكل من القوة والسرعة معا.([2])وهذا يبن على ان هنالك ترابط فعلي من حيث التدريب لتطوير مستوى السرعة من خلال تدريب القوة المميزة بالسرعة التي تعطي الإمكانية في تطوير الاركاض السريعة لانها تدخل في تغير التكيف الفسلجي للعضلات وبالتالي تغير من قدرت العضلات على انتاج سرعة أفضل وهذا محصل عند الطلبة من خلال تأثير البرنامج التدريبي.

[1] محمدعثمان: موسوعة ألعاب القوى ،دار القلم،الكويت،١٩٩٠،ص١٢٠
[2] حسام الدين وآخرون : الموسوعة العلمية في التدريب- التحمل،بيولوجيا وبيوميكانيك،مركزا لكتاب للنشر، القاهرة١٩٩٧ ص٣٣

وقد أشار (حماد) الى ان القوة المميزة بالسرعة يتسم فيها الانقباض بالسرعة العالية ويكون الانقباض العضلي ناتجا عن مشاركة عدد كبير جدا من الألياف العضلية .([1])
لذا يرى الباحث ان تدريبات القفز للرجلين ذا تأثير فعال في تطوير السرعة من خلال تطوير القوة المميزة بالسرعة.
حيث يمكن تطوير القوة المميزة بالسرعة عن طريق أداء تمرينات بشكل سريع جداً ودون أية توقفات ويمكن الوصول الى هذه النتيجة من خلال كثير من الأنشطة كالقفز والقرفصاء او الارتكاز على سلق واحدة ([2])
اما الجدول (٤) الذي بين فية الاختبارت القبلية لمتغيرات الكتروليات الدم التي كانت غير معنوية بين العينة الضابطة والتجريبية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٢٤٤،١,٥٠٤،٠,٩٥٤،١,٥٨٢) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٢١٧) عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا دليل على تساوي العينة في المتغيرات قبل تدخل البرنامج التدريبي على العينة أما الجدول (٥) الذي يوضح القيم البعدية بين العينة الضابطة والتجريبية لمتغيرات الكتروليات الدم حيث ظهرت فيه بان قيمت (ت) المحسوبة هي (٥,٠٠٠،٢,٤٢١،٢,٦٥٤،٣,٩٤) وهي اكبر من قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (٢,٢١٧) عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) حيث كانت مستوى الدلالة معنوي لجميع المتغيرات (الكلور ، صوديوم ، بوتاسيوم ،كالسيوم) حيث دراست هذه المتغيرات من حيث تدريب القوة المميزة بالسرعة يغير من تركيبة الدم من خلال تأثير التدريب على مثل هذه العينة التي تحصل على متغير تدريبي يؤثر على القوة العضلية والسرعة بأن واحد حيث الفرق المعنوي الذي تبين بالتميز للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة يدل على ان البرنامج له تأثير فعال على أملاح الدم .ويعتقد الباحث ان هذا التغير يحصل في الكتروليات الدم لانها تدخل في عمل العضلات وبالخصوص الكالسيوم والصوديوم لانها مؤثره في عملية التقلص والانبساط العضلي .
ويذكر (محمد حسن علاوي) ((اي اختلاف في توزيع تركيز الالكتروليات على جانبي غشاء الليفة العضلية يسبب تقلصات عضلية وقد يرجع ذلك الى الفقد الشديد للماء يسبب العرق نتيجة للمجهود البدني ([3])ان حركة الصوديوم العكسية بانتقال الصوديوم داخل وخارج الخلية التي تؤدي الى نقص الصوديوم بالدم نتيجة أخذ الرياضي كميات من السوائل والأملاح قبل وأثناء وبعد الجهد البدني الفيزياوي مما يؤدي الى عملية موازنة مابين الفقدان والتعويض ومحافظة بالنتيجة على نسبة الصوديوم في الجسم الرياضي.([4])ان التطور الملحوظ في مستوى السرعة نتيجة لتأثير التدريب الرياضي علة مستوى القوة المميزة بالسرعة ادى الى إحداث تطور في متغيرات الدم لتلبية حاجات الجسم من طاقة وبالخصوص في زيادة الهيموغلوبين الذي يعتمد علية في نقل الأوكسجين الى الجسم وكذلك الكتروليات الدم التي تعتبر مهمة في سرعة توصيل الايعازات العصبية وكذلك نقل الإشارات العصبية بين الخلايا العضلية وكذلك في تطور مستوى النشاط العضلي من خلال عمليات التقلص والانبساط.

[1] حمادة،مفتي إبراهيم : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتدريب وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي ، القاهرة، ١٩٩٨ص٨٣
[2] بين ،انيتا : تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة، ط٢، ترجمة خالد العمري، دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة،٢٠٠٤ص١٦٨

[3] محمد حسن علاوي، ابوالعلا احمد عبد الفتاح: فسيلوجيا التدريب الرياضي، جامعة حلوان ، دار الفكر العربي، ١٩٩٧،ص٤١٣.
٤ -26-japes.r.poortmost :exercise reual function ,,in jusn sport medicen ,vol, 1984.p150)

وقد اكد الباحث على إيجاد نسبة التطور التي أحدثتها العينة الضابطة والتجريبية من خلال الانجاز للاركاض السريعة وكذلك الكتروليات الدم حيث كان هنالك نسبة تطور في العينة الضابطة وكذلك التجريبية ولكن كان الفارق في التطور كبير جدا للعينة التي أخذت البرنامج التدريبي وقد تبين ذلك من خلال النتائج على مستوى متغيرات الاركاض السريعة (٤٠٠،٢٠٠،١٠٠م) وكذلك متغيرات الدم _(الكلور، صوديوم، بوتاسيوم، كالسيوم) وهذا يؤكد على ان متغيرات البرنامج التدريبي كان لها اثر فعال على مستوى الطلبة من خلال التأثير على العضلات العاملة التي انجزت التدريبات الخاصة بالقوة المميزة بالسرعة للرجلين فأحدث التطور في الاركاض السريعة وكذلك على مستوى متغيرات الدم . ان الأسلوب التدريبي المتبع له تأثير فعال على الكتروليات الدم مما أدى الى زيادتها بشكل فعال لتغطية حاجة الجسم للأنشطة المطلوبة في التدريب وزيادة نشاط هذه المتغيرات يؤدي الى تحسين عملها داخل الخلايا الجسم من خلال عمل العضلات وزيادة التحفيز العضلي والعصبي الذي يؤمن عمليات التقلص والانبساط عند زيادة المجهود البدني خلال التدريب .

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات :

١- لتدريب القوة المميزة بالسرعة للرجلين اثر على مستوى السرعة.
٢- ان تدريب القوة المميزة بالسرعة علاقة معنوية في تحفيز العضلات لأنتاج طاقة اكبر
٣- متغيرات الدم تتأثر بمستوى تأثير البرنامج التدريبي على العضلات العاملة.
٤- الكتروليات الدم تغيرت في العينة التجريبية بشكل فعال نتيجة احتياج الجسم خلال النشاط العضلي.
٥- للصوديوم والكالسيوم التأثير الاكبر خلال تدريب القوة المميزة بالسرعة بسبب عملية التقلص والانبساط العضلي.

٥-٢ التوصيات:

١- ضرورة إدخال تدريبات القوة على منهج الطلبة الدراسي
٢- يعتبر التدريب على أنواع القوة او السرعة خلال الدرس العملي إضافة في رفع مستوى اللياقة البدنية
٣- التأكيد على أجراء فحص دوري لإمكانيات الطلبة الوظيفية والبايو كيميائية.
٤- ضرورة العمل على الصفات البدنية المركبة للطلبة التي تعمل على رفع الكفاءة البدنية.
٥- أجراء فحوصات مماثلة وبتدريبات مغايرة مثلاً للذراعين او غيرها للطلبة لمعرفة تأثيرها.

المصادر:

١- بين ،انيتا : تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة، ط٢، ترجمة خالد العمري، دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة،٢٠٠٤
٢- جيمس هي : ترجمة عبد الرحمن بن سعيد ، الميكانيكا الحيوية لأساليب الأداء الرياضي، النشر العلمي والمطابع ، جامعة الملم سعود، ٢٠٠٧م ، ص٤٣٤
٣- حسام الدين وآخرون : الموسوعة العلمية في التدريب- التحمل،بيولوجيا وبيوميكانيك،مركزا لكتاب للنشر، القاهرة١٩٩٧

٤- حمادة،مفتي إبراهيم : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتدريب وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي ، القاهرة، ١٩٩٨[١]
٥- خالد الكبيسي :علم وظائف الاعظاء ,دار الاثيل للنشر ,ط 1, 2000,
٦- سعد عبد الحميد :الكيمياء الحيوية للعضلات ,مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي 1989,
٧- صريح عبد الكريم، طالب فيصل : العاب الساحة والميدان ، جامعة بغداد ،٢٠٠١.
٨- عبد الدايم ،واخرون :برامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الاثقال ،1993 م
٩- عصام عبد الخالق :التدريب ، ط 4دار المعارف1981 م

١٠-عناد جرجيس : دراسة مقارنة لأثر استخدام تدريبات البلايو متركس وتدريبات الاثقال على الانجازات في الوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والانثروبومترية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ،1999 م
١١-قاسم المندلاوي وآخرون : الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، مطبعة التعليم العالي ، الموصل ، ١٩٨٩م،
١٢-قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف :علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة، الموصل، مطبعة جامعة الموصل سنة1987 م
١٣-محمد حسن علاوي، ابوالعلا احمد عبد الفتاح: فسيلوجيا التدريب الرياضي، جامعة حلوان ، دار الفكر العربي،
١٤-محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، القاهره ،1997 م
١٥-محمدعثمان: موسوعة ألعاب القوى ،دار القلم،الكويت،١٩٩٠،
١- ١٦--محمد محمد الحماحمي :التغذية والصحة للحياة والرياضة ,ط1,دار الفكر العربي ,1985,
٢- ١٧- محمد صبحي حسنين :القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط3، القاهرة، جامعة حلون ، سنة 1995م .
٣- ١٨-محمد عبد الرحيم اسماعيل: تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار. كلية تربية الرياضية للبنين .جامعة الإسكندرية[١],1998,
١٨-ناهده محمد ألشيمي ,منى عبد الفتاح المنياوي :أسس التغذية وتقيم الحالة الغذائية ,ط1,دار البيان العربي,1998,
١٩-وجيه محجوب : علم الحركة، التعلم الحركي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ،1989 م

المصادر الأجنبية

١-japes.r.poortmost :exercise reual function ,,in jusn sport medicen ,vol, 1984.
2- Welsh,M.J. ELECTORYTE transport by airway epithelia. Physiology REV.67.1143.1987
3-Croall , D.E.,and Demartion , G.n calcium activated neutral protease (calpain) system structure function , and regulation . physiol . rev 71:813
٤Carafoli, E : calcium pump of the plasma membrane , physiol 1991. Rev;71-129

الملاحق
البرنامج التدريبي

البرنامج التدريبي
الأسبوع: الأول
الوحدة التدريبية : الأولى
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم	٦٠د							
الرئيسي	١١د	-القفز بالمكان برفع الركبتين عاليا نحو الصدر(٣×٢٠)ثا	%٩٥	٣	٤٥ثا	٢	٣د	٢٠ثا
	٢٣د	القفز للجانبين فوق الحواجز بارتفاع(٣٠سم)(٦×٢٥ثا)	%٨٥	٦	٣٠ثا	٣	٣د	٢٥ثا
	١٧د	من وضع الاستلقاء على الظهر رفع وخفض الرجلين معاً (٨×٤٥ثا)	%٨٠	٨	١٥ثا	٢	١د	٤٥ثا
	١٨د	قفز بكلتا القدمين على (١٠) حواجز بارتفاع متدرج (٢٠-٧٠سم)التكرار(٣×٦٠ثا)	%٨٠	٣	٣٠ثا	٣	٢د	٦٠ثا

الأسبوع: الأول
الوحدة التدريبية : الثانية
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم	٦٠د							
الرئيسي	٢٦د	ركض بالقفز (٨×٦٠ثا)	%٧٠	٨	٣٠ثا	٢	١,٥د	
	٢٢د	القفز فوق (١٠)حواجز بارتفاع(٣٠سم)(٦×٣٢ثا)	%٨٠	٦	٢٠ثا	٣	٢د	٣٢ثا
	١٠د	من وضع الاستلقاء على الظهر رفع وخفض الرجلين معاً (٢٥×٤ثا)	%٩٠	٤	١٠ثا	٢	٣د	٢٨ثا

الأسبوع: الثاني
الوحدة التدريبية : الأولى
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم	٦٠د							
الرئيسي	٣٠د	ركض بالقفز (٨×٦٠ثا)	%٧٠	٨	٣٠ثا	٢	١,٥د	
	٢٠د	القفز فوق (١٠)حواجز بارتفاع(٣٠سم)(٦×٣٢ثا)	%٨٠	٦	٢٠ثا	٣	٢د	٣٢ثا
	١٠د	من وضع الاستلقاء على الظهر رفع وخفض الرجلين معاً (٢٥×٤ثا)	%٩٠	٤	١٠ثا	٢	٣د	٢٨ثا

الأسبوع: الثاني
الوحدة التدريبية : الثانية
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي	٦٠د							
	١٠د	القفز فوق عدة حواجز بارتفاع مختلف ومتدرج(٣٠سم-٨٠سم)	%١٠٠	٣	٣٠ثا	٢	٢,٥د	٤٠ثا
	٢٠د	قفز من وضع الثبات	%٨٥	٧	٣٠ثا	٤	٢د	٥ثا
	٢٠د	الحجل على الرجل بالتعاقب يمين يسار (٦×٢٥ثا)	%٩٠	٦	٣٠ثا	٣	٢د	٢٥ثا
	١٠د	ركض بالقفز(٥×٢٤)ثا	%٨٥	٥	١٥ثا	٢	٢د	٢٤ثا

الأسبوع:الثالث
الوحدة التدريبية : الاولى
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي	٦٠د							
	٣٠د	القفز للجانبين فوق حواجز بارتفاع (٤٠سم-)	%٨٠	٨	١٥ثا	٣	٢ د	٤٥ثا
	٢٠د	ركض بالقفز (٥×٢٥)ثا	%٨٠	٥	٢٠ثا	٣	٢د	٢٥ثا
	١٠د	تمرين بطن(٥×٢٠)ثا	%٩٠	٥	١٥ثا	٢	٢د	٢٠ثا

الأسبوع: الثالث
الوحدة التدريبية : الثانية
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي	٦٠د							
	٣٠د	القفز من فوق (١٠)حواجز بارتفاع مختلفة (٢٠سم-٨٠سم)(٦×٢٥ثا)	%٨٠	٦	٢٠ثا	٣	٢ د	٢٥ثا
	٢٠د	الحجل على الرجل اليمن ثم اليسار (٦×٣٥ثا)	%٩٠	٦	٣٥ثا	٢	٢د	٣٥ثا
	١٠د	القفز للجانبين من فوق الحواجز ٥×٢٥)ثا	%٩٠	٥	١٥ثا	٢	٢د	٢٥ثا

الأسبوع: الرابع
الوحدة التدريبية : الاولى
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة ٦٠د	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي								
	٢٠د	القفز من فوق (١٠)حواجز بارتفاع مختلفة (٣٠سم-٨٠سم)	١٠٠%	٦	٣٠ثا	٢	٢ د	٣٠ثا
	٢٠د	القفز بالمكان برفع الركبتين عالياً نحو الصدر(٣×٢٠ثا)	٩٠%	٣	٣٠ثا	٢	٣د	٢٠ثا
	١٠د	القفز للجانبين من فوق الحواجز (٥×٢٥)ثا	٩٠%	٥	١٥ثا	٢	٢د	٢٥ثا

الأسبوع: الرابع
الوحدة التدريبية : الثانية
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة ٦٠د	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي								
	٣٥د	الحجل على الرجل اليمن ثم اليسار (٦×٤٥ثا))	٩٠%	٦	٣٠ثا	٤	٢ د	٤٥ثا
	١٥د	القفز من فوق (١٠)حواجز بارتفاع (٣٠سم-٨٠سم)(٥×٢٥)ثا	٩٠%	٥	٢٠ثا	٣	٢د	٢٥ثا
	١٠د	ركض بالقفز(٥×٢٤ثا)	٩٠%	٥	١٥ثا	٢	٢د	٢٤ثا

الأسبوع: الخامس
الوحدة التدريبية : الاولى
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة ٦٠د	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي								
	٢٥د	القفز للجانبين من فوق مانع بارتفاع (٤٠سم)(٦×٢٥ثا)	٩٥%	٦	٣٠ثا	٣	٣ د	٢٥ثا
	٢٠د	الحجل على الرجل اليمن ثم اليسار (٦×٤٥ثا))	٩٠%	٦	٣٠ثا	٣	٢د	٢٥ثا
	١٥د	وثب طويل من الثبات(٥×٢٤ثا)	٩٠%	٥	٣٠ثا	٢	٣د	٣٠ثا

الأسبوع: الخامس
الوحدة التدريبية : الثانية
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة ٦٠د	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي								
	٢٥د	خمس حجلات على رجل اليمن ثم خمس حجلات على رجل اليسار(٥×٣٠)	٩٥%	٦	٣٠ثا	٣	٣ د	٣٠ثا
	٥د	ركض بالقفز (٢×٣٠)	٩٠%	٢	٤٥ثا	١	٣د	٣٠ثا
	٢٠د	قفز بكاتا القدمين على (١٠)حواجز بارتفاع متدرج(٢٠×٧٠)سم التكرار(٣×٦٠)ثا	٩٠%	٣	٣٠ثا	٣	٢د	٦٠ثا

الأسبوع: السادس
الوحدة التدريبية : الاولى
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي	٦٠د							
	٢٥د	القفز للجانبين من فوق حواجز بارتفاع(٤٠)سم (٦×٢٥ثا)	%٩٥	٦	٣٠ثا	٣	٣ د	٢٥ثا
	٢٠د	الحجل على الرجل اليمن ثم اليسار (٦×٢٥ثا))	%٩٠	٦	٣٠ثا	٣	٢د	٢٥ثا
	١٥د	وثب طويل من الثبات	%٩٥	٥	٣٠ثا	٢	٢د	٥ثا

الأسبوع: السادس
الوحدة التدريبية : الثانية
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي	٦٠د							
	٢٠د	القفز من فوق (١٠)حواجز بارتفاع مختلفة(٢٠-٨٠سم) (٦×٢٥ثا)	%٩٠	٦	٣١٥ثا	٣	٢ د	٢٥ثا
	٢٠د	من وضع الانبطاح رفع وخفض الاجذع (٣٠ثا×٥)	%١٠٠	٥	٣٠ثا	٢	٣د	٣٠ثا
	١٥د	وثب طويل من الحركة	%١٠٠	٥	٣٠ثا	٢	٣د	٣٠ثا

الأسبوع: السابع
الوحدة التدريبية : الاولى
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي	٦٠د							
	٢٠د	القفز للجانبين من فوق حواجز بارتفاع(٤٠)سم (٦×٢٥ثا)	%٩٥	٦	٣٠ثا	٣	٣ د	٢٥ثا
	٢٠د	الحجل بالقفز على رجل اليمين ومن ثم على الرجل اليسار (٦×٢٥)ثا	%٩٠	٦	٣٠ثا	٣	٢د	٢٥ثا
	١٥د	ركض بالقفز (٥×٢٤ثا	%٩٠	٥	٢٠ثا	٣	٢د	٢٤ثا

الأسبوع: الثامن
الوحدة التدريبية : الاولى
زمن الوحدة التدريبية : ٦٠د

أقسام الجرعة	الزمن بالدقيقة	التمارين البدنية	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	زمن التكرار
القسم الرئيسي	٦٠د							
	٢٠د	القفز للجانبين من فوق حواجز بارتفاع(٤٠)سم (٦×٢٥ثا)	%٩٥	٦	٣٠ثا	٣	٣ د	٢٥ثا
	٢٠د	الحجل بالقفز على رجل اليمين ومن ثم على الرجل اليسار (٦×٢٥)ثا	%١٠٠	٦	٣٠ثا	٣	٢د	٢٥ثا
	١٥د	ركض بالقفز (٥×٢٤ثا	%٩٠	٦	٢٠ثا	٣	٢د	٢٤ثا

Abstract:

Research has included the problem of power as quickly as distinctive of the two men and their impact on the evolution of the level of speed in running short distances (100 200 400m) on the first stage students in the Faculty of Physical Education University of Muthannaas well as determine the impact of the training curriculum at the level of variables, bloodcalcium, potassium, sodium and chlorine .. The results were the level of speed is the development of students through the training curriculum prepared, as well as the level ofblood variables, and this confirms the importance of the use of compound exercises such as strength in the development of distinctive fast Alarcad fast.