تأثير التدريب الباليستي في تطوير السرعة والقوة السريعة وإنجاز فعالية (100) متر للمعاقين فئة (الصم)

أ.م.د. سلمان علي حسن

العراق. جامعة النهرين. كلية الطب

dr.sport99@yahoo.com

الملخص

تضمن البحث المقدمة وأهمية البحث في استخدام التدريبات الباليستية الذي قد يساهم في أحداث تكيفات مهمة في الجهاز العصبي مما يساهم في زيادة الكفاءة العضلية خلال الاداء وبيان تأثير هذه التدريبات في تطوير السرعة والقوة السريعة وإنجاز ركض 100م للمعاقين الصم وتضمن البحث منهج البحث وإجراءاته الميدانية حيث أستخدم المنهج التجريبي لملائمتة موضوع البحث والاختبارات البدنية والوسائل الاحصائية المناسبة . وتضمن البحث عرض نتائج الاختبارات قيد البحث وتحليلها ومناقشتها وتوصل الباحث الى الاستنتاجات ومنها أن التدريبات الباليستية المستخدمة ضمن المنهاج التدريبي قد ساهمت في تطوير السرعة والقوة السريعة والانجاز وأوصى الباحث التأكيد على استخدام التدريبات الباليستية ضمن مفردات المنهاج التدريبي لهذه الفعالية مراعيا الاحمال التدريبية ومستوى الشدة لهذه الفئة من العوق وتعميمه على المدربين في الأولمبياد الخاص.

الكلمات المفتاحية : **التدريب الباليستي ، السرعة ، القوة السريعة ، فعالية (100) متر**

The impact of ballistic training in the development of the rapid speed, strength and effectiveness of the completion of 100 meters among the disabledDeaf

A.P. Salman Ali Hassan

Iraq. University of Mesopotamia. Faculty of medicine

dr.sport99@yahoo.com

Abstract

The research includes an introduction and the research importance in using ballistic training, which may contribute in making important adaptations in the nervous system which contributes to increased muscle efficiency during the performance and the statement of the effect of these exercises in the development speed and rapid strength and accomplish ran 100 m for the disabled deaf. The research included the researchmethodology, and field procedures where the experiemental approach was used due to its suitability to the research subject and the appropriate physical, statistical methods.

The research included a review to the tests results under study, anan analysis and discussion to the results. The researcher reached conclusions including that the exercises ballistic used within the training curriculum may have contributed to the development of speed, strength and rapid achievement. The researcher recommended an emphasis on the use of ballistic training within the training curriculum for thisevent, taking into account the training loads and intensity level for this category of handicap and circulated to coaches in the Special Olympics.

Keywords: ballistic training, speed, strength fast, (100) meters event

1- المقدمة :

تعد فعالية 100م أحدى فعاليات العاب القوى التي تحتاج الى متطلبات بدنية عالية نتيجة شدة الاداء الحركي العالي الذي يتطلب أنهاء مسافة السباق ببذل أقصى طاقة يمتلكها العداء لتحقيق أفضل زمن ممكن وتعتمد بصورة اساسية على القوة والسرعة والعلاقة الوثيقة فيما بينهما التي يجب التأكيد عليها خلال العملية التدريبية ، أن اغلب المناهج التدريبية التي يتدرب عليها معاقي فئة الصم لم تعط الاهمية الكبيرة لدراسة تأثيرات الوسائل التدريبية خلال الوحدات التدريبية في الوقت الذي يتطلب الإنجاز الافضل استخدام تدريبات فعالة لتطوير القوة السريعة والسرعة بآن واحد لما لهذه القدرات من تأثير مباشر في هذه الفعالية كون حركات الركض هي تكرار لخطوات تتمثل بتحقيق دفع لحظي مستمر وبسرعة عالية الأمر الذي يتطلب تدريبات خاصة ترتبط بهذه الفعالية ، لهذا أرتى الباحث الى استخدام التدريب الباليستي للتغلب على نقص السرعة وزيادة القوة وتلافي الضعف في التنسيق بين عمليات الانقباض والانبساط الحاصل للعضلات العاملة خلال فترة الاداء وما ينتج من التدريب الباليستي من زيادة في كفاءة هذه العضلات لتنفيذ الجهد البدني بأقصى قوة وأقل زمن ممكنين فضلا عن تأثير هذه التدريبات على قدرات بدنية أخرى تؤثر بهذه الفعالية ومن هنا جاءت أهمية البحث في استخدام التدريبات الباليستية لغرض زيادة الكفاءة العضلية خلال الاداء وتطور السرعة والقوة السريعة وإنجاز ركض 100م للمعاقين الصم .

وأن تطور نظريات وطرائق علم التدريب قد ساهم بشكل فاعل بأشراك الافراد المعاقين بالأنشطة الرياضية التي تتوافق مع قدراتهم وقابلياتهم البدنية ولاسيما فئة الصم ومن خلال عمل الباحث كمدرب للمنتخب الوطني في الأولمبياد الخاص لألعاب القوى لاحظ أن هناك حاجة ماسة الى تطبيق تدريبات ذات تأثير كبير ومباشر بالقوة السريعة والسرعة التي تعدان المؤشر الحقيقي في استمرار العمل العضلي السريع لهذه الفعالية أذ وجد أن التدريبات بالأسلوب التقليدي لم يحقق الطموح بصدد زيادة الكفاءة العضلية وتحقيق الانجاز المطلوب ومواكبة التطور الدولي فيها من أجل ذلك أرتأى الباحث الى أعداد تدريبات القوة السريعة والسرعة باستخدام التدريب الباليستي الذي قد يساهم في أحداث تكيفات مهمة في الجهاز العصبي والتأثير في فسيولوجية العضلات مما يؤدي الى تنمية قوة العضلات العاملة والعضلات المقابلة والعضلات المثبتة والتغلب على نقص السرعة وبيان تأثير هذه التدريبات في تطوير الإنجاز لهذه الفعالية التي تتطلب اختيار الأدوات والوسائل المناسبة التي تتلاءم مع هذه التدريبات وفقا للمستوى البدني لعينة البحث ويأمل الباحث تحقيق نتائج إيجابية من خلال هذه الدراسة تخدم هذه الفئة من المعاقين.

ويهدف البحث الى :

1- أعداد تدريبات مقترحة باستخدام الأسلوب الباليستي لعينة البحث.

2- التعرف على تأثير هذه التدريبات في تطوير السرعة والقوة السريعة وإنجاز ركض 100م لعينة البحث

2- اجراءات البحث :

2-1 منهج البحث :

أستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة لملائمته طبيعة المشكلة.

2-2 عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على لاعبي أندية العراق المتقدمين في فعالية ركض 100م للمعاقين فئة (الصم) وعددهم ستة لاعبين وقد تم ايجاد التجانس من حيث الطول والوزن والعمر الزمني والعمر التدريبي حيث كان معامل الالتواء بين (0,092-2,366) وهذه القيم محصورة بين (-3،+3) مما يدل الى تجانس افراد عينة البحث .

جدول (1) يبين التجانس لأفراد عينة البحث

المتغيرات	س	ع	الوسيط	معامل الالتواء
الوزن	68,4	1,96	67,5	1,377
الطول	173,8	3,55	171	2,366
العمر الزمني	24,06	1,30	24,02	0,092
العمر التدريبي	4,2	0,56	3,86	1,821

2-3 الاجهزة والادوات والوسائل المساعدة :

المصادر العربية والاجنبية ، حواجز ومصاطب ، جهاز قياس الوزن والطول ، شريط قياس معدني طول 50م ، علامات فسفورية دالة ،استمارة التسجيل ، ساعات توقيت الكترونية ، شريط لاصق فسفوري ، حاسبة الكترونية.

2-4 الاختبارات المستخدمة :

2-4-1 اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (شناو) في عشر ثوان
(قيس ناجي، بسطويسي احمد ، 1987، ص374)

هدف الاختبار: قياس القوة السريعة لعضلات الذراعين.

وصف الاختبار: يأخذ العداء وضع الانبطاح المائل على الارض والفتحة بين الذراعين تكون بعرض الصدر تقريباً بعد ذلك يقوم بثني ومد الذراعين كاملاً مع التركيز على عدم ثني الجذع برفع أو خفض الورك أو ثني الركبتين وتسجل عدد مرات ثني ومد الذراعين في عشر ثوانٍ.

التسجيل :- يتم تسجيل عدد المحاولات التي أنجزها العداء خلال عشر ثواني.

2-4-2 اختبار زمن الركض بالقفز لمسافة (30 متراً)

(ابراهيم البصري ، 1983، ص 151)

هدف الاختبار: قياس القوة السريعة لعضلات الرجلين.

وصف الاختبار: يقف العداء على خط معين ثم يبدأ بأداء قفزات متعاقبة بين رجل اليمين واليسار وعلى الامشاط مع التركيز على مد الرجل الخلفية وثني الامامية من الركبة وتكون حركة الذراعين متناسقة وبالتبادل مع الرجلين.

التسجيل : توقيت زمن الاداء من البداية وحتى لحظة اجتياز خط النهاية للمسافة المقررة (30) م بوسطة ساعة الكترونية يدوية.

2-4-4 اختبار ركض (20 متراً) من البداية الطائرة (قيس ناجي، بسطويسي احمد ، 1987، ص363)

هدف الاختبار: قياس السرعة القصوى.

وصف الاختبار: تحدد مسافة (30) م على مجال الركض وتوضع علامة على بعد (10) م من خط البداية التي يقف عندها العداء يستخدمها كتعجيل أثناء الركض وعند سماع الصافرة يركض من البداية العالية وعند وصولة الى خط البداية المقررة يقوم الحكم بإعطاء إشارة ركض (20) م للموقتين الواقفين في نهاية المسافة المحددة .

التسجيل : يسجل الوقت لأقرب 0,01 من الثانية وتعطى لكل عداء محاولتان وتسجل أفضلهما .

2-4-5 اختبار ركض 100متر من وضع الجلوس لقياس الانجاز.

هدف الاختبار: قياس الانجاز.

وصف الاختبار: يجلس العداء في البداية المخصصة لركض (100) متر في مضمار العاب القوى وعند سماع الايعاز للانطلاق يقوم بالركض بأقصى سرعة ممكنة الى أن يجتاز خط النهاية .

التسجيل : يسجل الوقت لأقرب 0,01 الذي يحققه العداء بوساطة ساعة الكترونية من البداية إلى نهاية مسافة الركض.

2-5 خطوات اجراء البحث :- تمثلت خطوات اجراء البحث بما يلي .

2-5-1 التجربة الاستطلاعية :

تم اجراء التجربة الاستطلاعية يومي السبت والاحد 2014/8/3-2 على لاعبين اثنين من فئة اعاقة (الصم) من خارج عينة البحث وكان الهدف من اجراء هذه التجربة لمعرفة ما يلي:

- التعرف على المعوقات التي قد ترافق اجراء الاختبارات لغرض تجاوزها.

- معرفة الزمن اللازم لتنفيذ الاختبارات.

- مدى صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث.

- مدى كفاءة فريق العمل المساعد وتفهمه للاختبارات.

2-5-2 الاختبارات القبلية :

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث يومي السبت والاحد 16-17 /8 /2014 وبنفس اجراءات التجربة الاستطلاعية من حيث الزمان والمكان والادوات المستخدمة على ملعب الشعب الدولي.

2-5-3 التجربة الرئيسية :- تم البدء بتنفيذ التجربة الرئيسية لعينة البحث يوم السبت 2014/8/23

2-5-4 المنهج التدريبي :

اعد الباحث المنهج التدريبي الخاص بعينة البحث من خلال الاطلاع على المصادر العلمية المتخصصة وكذلك الالتقاء بالخبراء والمختصين بمجال التدريب الرياضي لكل وحدة من وحدات التدريب مراعيا بذلك القدرات والامكانيات لعينة البحث فضلا لما يتمتع به الباحث من خبرة كونه مدرب المنتخب الوطني لهذه الفئة بحيث كانت التمرينات المستخدمة مشابهة لمتطلبات الأداء اثناء المنافسة لغرض الاستفادة القصوى من تأثيرات هذه التمارين لتحقيق الاداء الحركي المطلوب وتمرينات الباليستي كانت القسم رئيسي منها وتم التدرج باستخدامها من السهل إلى الصعب حيث تبدأ التمرينات المستخدمة باستخدام الشدة تصاعديا وبأوزان مناسبة وكانت تشمل الحجل والقفز فوق الموانع والصناديق بارتفاعات مختلفة والركض لمسافات مختلفة أكثر وأقل من مسافة السباق وبشدد مختلفة وكان التدريب بمعدل ثلاث وحدات تدريبية خلال الاسبوع يتراوح زمن الوحدة التدريبية الواحدة من (70-80) دقيقة بمجموع (36) وحدة تدريبية .

2-5-5 الاختبارات البعدية :

قام الباحث بإجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث يومي 13- 2014/11/14 بعد الانتهاء من تطبيق المنهج التدريبي مباشرة وبنفس اسلوب الاختبارات القبلية بحيث تكون نفسها من حيث الوقت والملعب والادوات المستخدمة.

2-6 الاسس العلمية للاختبار:

2-6-1 ثبات الاختبار: قام الباحث بتطبيق الاختبارات على لاعبين اثنين من غير عينة البحث ومن نفس فئة العوق يومي 6-2014/8/7 ثم اعادا نفس الاختبارات عليهما بعد اربعة ايام مع تثبيت الظروف التي تم فيها اجراء الاختبار الاول ثم تم استخدام قانون الارتباط البسيط (بيرسون)لاستخراج معامل الثبات.

2-6-2 صدق الاختبارات :

قام الباحث بإيجاد درجة الصدق عن طريق استخراج الجذر التربيعي لمعامل الثبات.

الصدق الذاتي $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$

2-6-3 موضوعية الاختبار:

بما أن الاختبارات المستخدمة في هذا البحث تعتمد مفردات بسيطة وواضحة وسهلة الفهم وبعيدة عن التقويم الذاتي والاجتهاد ، حيث أن التسجيل يتم باستخدام وحدات (الزمن / ثا ، تكرار ، مسافة / متر) فضلا عن عرضها على عدد من الخبراء الذين أكدوا بأن الاختبارات ذات موضوعية .

2-7 الوسائل الاحصائية : استخدم الباحث الوسائل الاحصائية التي تحقق اهداف البحث باستخدام البرنامج الاحصائي (spss) .

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1عرض نتائج اختبار الشناو لمدة (10ث) وتحليلها ومناقشتها لعينة البحث :

الجدول (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الفروق وانحراف خطأ تقدير معاينة الفروق وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية والدلالة في اختبار الشناو لمدة 10 ثا/تكرار للاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات	القبلي		البعدي		فَ	ع س ف	(ت) المحسوبة	مستوى المعنوية	مستوى الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع					
اختبار الشناو/ تكرار لمدة 10ثا	8,33	0,81	13,16	1,21	4,83	0,54	8,94	0,000	معنوي

الدرجة الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطأ ≤ (0,05) .

عند ملاحظة الجدول (2) لاختبار الشناو لمدة (10) ثا نجد أن الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان بقيمة (8,33) تكرار وبانحراف معياري(0,81) بينما نجد إن الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان بقيمة (13,16) تكرار وبانحراف معياري (1,21) ومتوسط الفروق بقيمة (4,83) تكرار وانحراف خطأ تقدير معاينة الفروق بقيمة (0,54) وعند حساب قيمة (ت) نجدها (8,94) وهي دالة عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطأ (0,05) مما يعني إن الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي .

من خلال ملاحظة الجدول (2) تبين وجود فرق معنوي في اختبار الشناو لمدة (10ثا) بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحث هذا التطور الى أن طبيعة التدريبات الباليستية التي تضمنها المنهاج التدريبي وخاصة التي ارتبطت بصفة القوة كانت تستهدف ايضا العضلات العاملة في الاكتاف وعضلات الذراعين المستقيمة والجانبية من خلال استخدام أوزان تتناسب مع وزن الجسم مما

ساهمت في تطوير القوة السريعة للمجاميع العضلية العاملة في الاطراف العليا باتجاه مقاومة التعب والتغلب على المقاومة الخارجية نتيجة هذه التدريبات حيث كلما كان هناك زيادة في المقاومة مع زيادة نسبية في زمن الاداء ادى ذلك إلى زيادة في تجنيد الوحدات الحركية المشاركة في العمل العضلي وبالتالي تؤثر في تطوير القوة العضلية وسرعة الاستجابة في تنفيذ تدريبات القوة الثابتة والمتحركة وهذا يتفق مع ما اشار اليه (Edington) من "ان القوة العضلية تؤثر بصورة مباشرة في سرعة التقلص وكلما زادت القوة العضلية فأن سرعة التقلص تزداد مع زيادة المقاومة"

(Edington , D. W, Edgerton , D.W, 1978,P64)

وما يؤكده أيضا (Michael H, stone) وآخرون في أن " التدريب البالستي يعمل على زيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر انفجارا خلال مدى الحركة في المفصل وبكل سرعات الحركة "

((Michael H , stone , steven S. plisk , Margaret E. ston , brian K. schilling Harold S. o'brgant , and kyle C. pierce , 1998,P20)

3-2 عرض نتائج اختبار زمن ركض(30 م) بالقفز وتحليلها ومناقشتها لعينة البحث.

الجدول (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الفروق وانحراف خطأ تقدير معاينة الفروق وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية والدلالة في اختبار زمن (ركض 30 م) بالقفز للاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات	القبلي		البعدي		فَ	ع س ف	(ت) المحسوبة	مستوى المعنوية	مستوى الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع					
اختبار زمن ركض30م بالقفز	5,62	0,085	5,23	0,069	0,39	0,08	4,87	0,001	معنوي

الدرجة الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى دلالة ≤ (0,05) .

عند ملاحظة الجدول (3) لاختبار(ركض 30م) بالقفز نجد أن زمن الاختبار القبلي كان بقيمة (5,62) ثا وبانحراف معياري قدره (0,085) بينما نجد إن الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان بقيمة (5,23) ثا وبانحراف معياري قدره (0,069) بينما ظهر متوسط الفروق بقيمة (0,39) وانحراف خطأ تقدير معاينة الفروق بقيمة (0,08) وعند حساب قيمة (ت) نجدها بقيمة (4,87) وهي دالة عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطأ(0,05) مما يعني إن الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي . ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة التدريبات الباليستية التي تضمنها المنهاج التدريبي اعتمدت في بعض جوانبها على اداء اكبر عدد من تكرارات القفز السريعة خلال مدد زمنية محدودة وتمارين القفز المتعدد فوق الحواجز وتمارين التبادل صعودا ونزولا على المصطبة بأوزان مضافة تتناسب مع وزن الجسم قد ساهمت في زيادة قدرة عضلات الرجلين في حركات المد والثني أثناء حركات القفز والتي تعتمد في أدائها على تسليط القوة على الارض ليقطع الجسم بفعل هذه القوة أفضل مسافة خلال خطوات القفز وبأقل زمن ممكن وأعلى مستوى من الدفع اللحظي نتيجة العمل وفقا للتدريبات الباليستية التي تتم بواسطة الانقباض العضلي بالتطويل يتبعه مباشرة وبسرعة الانقباض العضلي بالتقصير اثناء الاداء مما ولد ذلك تكيفا للجهاز العصبي أدى الى تحفيز اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية خلال الاداء الحركي بانقباضات عضلية سريعة ساهمت في تطوير القوة السريعة وهذا ما يؤكده (ريسان خريبط وعلي تركي) "ترتبط القوة الناتجة من الانقباض العضلي بمقدار الوحدات الحركية المشاركة في هذا الانقباض وتزداد قدرة الجهاز العصبي على تجنيد عدد اكبر من الوحدات الحركية المشاركة في الانقباض العضلي نتيجة تدريب القوة وبذلك تزيد القوة العضلية الناتجة" (ريسان خريبط وعلي تركي، 1988، ص21)

كما يؤكده (شالز استالي Chaleles I-Styaley) ان التدريب البالستي يزيد من سرعة اللاعب وقدرته على الوثب وذلك من خلال تمرينات مكثفة تقدم مخرجات أعلى وتعمل على حدوث تكيف في الجهاز العصبي .

(Chaleles I-Styaley, 1996, P15)

3-3 عرض نتائج اختبار السرعة (ركض 20م) من الوضع الطائر وتحليلها ومناقشتها لعينة البحث.

الجدول (4)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الفروق وانحراف خطأ تقدير معاينة الفروق وقيمة (ت)المحسوبة ومستوى المعنوية والدلالة في اختبار السرعة (ركض 20 م) من الوضع الطائر للاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات	القبلي		البعدي		فَ	ع س ف	(ت) المحسوبة	مستوى المعنوية	مستوى الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع					
اختبار 20م من الوضع الطائر	2,99	0,067	2,75	0.051	0,24	0,05	4,8	0,001	معنوي

الدرجة الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطأ ≤ (0,05) .

عند ملاحظة الجدول (4) لاختبار السرعة (ركض20م) من الوضع الطائر أن الوسط الحسابي في الاختبار القبلي كان بقيمة (2,99) ثا وبانحراف معياري (0,067) والوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان بقيمة (2,75) ثا وبانحراف معياري (0,051) بينما ظهر متوسط الفروق بقيمة (0,24) وانحراف خطأ تقدير معاينة الفروق بقيمة (0,05) وعند حساب قيمة (ت) نجدها بقيمة (4,8) وهي دالة عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطأ (0,05) مما يدل على إن الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي . من خلال ملاحظة الجدول (4) تبين وجود فرق معنوي في اختبار السرعة (ركض20م) بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحث ذلك الى أن التدريب الشامل والمتعدد الجوانب من خلال استخدام أسلوب التدريب الباليستي في المنهج التدريبي المعد باستخدام أوزان خفيفة ومتوسطة مضافة قد ساهم في تحفيز الألياف السريعة الانقباض في العضلات العاملة الذي أنعكس على سرعة الأداء المهاري من خلال استخدام القوة مع أقصى سرعة للتغلب على المقاومات والوصول الى المستوى الامثل ، إن تطور نتائج هذا الاختبار دلت على تأثير هذه التدريبات في تطور المجاميع العضلية العاملة في حركات المد والثني للمفاصل ذات العلاقة بهذه الحركات بحيث كان زمن قوة الانقباض والانبساط بأقل زمن ممكن وبذل أعلى معدلات القوة السريعة للحصول على أعلى سرعة ممكنة انعكس على زيادة السرعة خلال قطع مسافة (20متر) حيث أشارت معظم الدراسات على إن زيادة القوة يتناسب تناسباً عكسياً مع الزمن وطرديا مع السرعة مع ثبات نسبي للكتلة ، إن تدريبات القوة المتمثلة بتمارين القفز العميق والقفز المتعدد قد ساهمت في زيادة القوة العضلية للعضلات ذات العلاقة وزيادة طاقتها الحركية

المتمثل بزيادة سرعة التردد العضلي (الانقباض والانبساط) إذ لا يمكن تحسين السرعة الا بالتأكيد على القوة وذلك لترابط هذين العنصرين مما ساهم هذا الترابط بشكل فاعل في زيادة سرعة الانقباض العضلي في المجاميع العاملة والذي أنعكس أيجابا في تطوير القوة السريعة والسرعة وهذا يعود الى التكيفات الحاصلة في سرعة تقلص الألياف العضلية السريعة التقلص المصاحبة للتكيف العضلي المتمثل بكبر حجم المقطع العرضي للعضلة الناتج عنها تأثير تدريبات القوة وهذا يتفق مع ما يذكره (محمد عثمان) " ان هناك ارتباطاً كبير بين عنصري السرعة والقوة ، إذ لا يمكن للعضلة أو للمجموعة العضلية الانقباض بسرعة ما لم تكن تتمتع بقوة كافية لمثل هذا الأداء" (محمد عثمان ، 1990، ص120)

3-4 عرض نتائج اختبار الانجاز (100م) البداية من الجلوس وتحليلها ومناقشتها لعينة البحث.

الجدول (5)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الفروق وانحراف خطأ معاينة الفروق وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية والدلالة في اختبار (ركض 100م) من الجلوس للاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات	القبلي		البعدي		فَ	ع س ف	(ت) المحسوبة	مستوى المعنوية	مستوى الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع					
اختبار الانجاز	12,15	1,079	11,67	1,063	0,48	0,07	6,85	0,000	معنوي

الدرجة الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطأ ≤ (0,05) .

عند ملاحظة الجدول (5) لاختبار الانجاز(ركض100م) البداية من الجلوس أن الاختبار القبلي كان بقيمة (12,15) ثا وبانحراف معياري قدره (1,079) بينما نجد إن الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان بقيمة (11,67) ثا وبانحراف معياري قدره (1,063) بينما ظهر متوسط الفروق بقيمة (0,48) وانحراف خطأ تقدير معاينة الفروق بقيمة (0,07) وعند حساب قيمة (ت) نجدها بقيمة (6,85) وهي دالة عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطأ (0,05) مما يدل على إن الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي .

من خلال ملاحظة الجدول (5) تبين وجود فرق معنوي في اختبار الانجاز ركض (100م) بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ويعزو الباحث أن تطور الانجاز في الاختبار البعدي كانت بفعل تحسين القوة السريعة والسرعة لعينة البحث التي ظهرت نتائجها واضحة في اختبارات الركض بالقفز والشناو والسرعة التي تم الاشارة اليها نتيجة استخدام التدريبات الباليستية وفق أسلوب علمي صحيح ساهم في تحسين المستوى البدني لعينة البحث مما انعكس على زيادة نتاج قوة العضلات العاملة وبتكرار الدفع اللحظي في كل خطوة اثناء الركض وزيادة القوة المسلطة على الارض بالرجلين والاستمرار بالأداء القصوى الى اطول فترة زمنية ممكنة ، حيث أن صفة التدريبات البالستية هو رفع مستوى التوافق العصبي العضلي في العضلات المشاركة في الاداء التي تعمل بدورها على زيادة السرعة الحركية للمجاميع العضلية العاملة وتبادل الانقباض المركزي واللامركزي بأقل زمن ممكن بحيث تصبح متوافقة خلال الانقباضات العضلية في العمل الحركي مما تؤدي الى رفع مستوى اللاعبين البدنية والتغلب على المقاومات بصورة سريعة نتيجة الزيادة في قوة العضلات العاملة خاصة عند استخدام أوزان مضافة مناسبة لوزن الجسم خلال التدريبات التي استخدمت فيها مختلف تمارين المقاومة المتغيرة بوزن الجسم وبوزن مضاف للجسم والخاصة بتطوير العضلات العاملة في الركض السريع مما تحقق تطوراً في كفاءة العضلات وحسنت من مستوى إنجاز اختبارات السرعة والقوة السريعة ، حيث أن معظم المراحل الأولى للمسافات القصيرة تعتمد كليا على تطور القوة السريعة والسرعة والتوافق العصبي العضلي لتجنيد أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية العاملة، والتي تعني تطور في قدرة العضلات العاملة للقيام بمثل هذه الحركات وهذا ما ظهر جليا في نتائج الانجاز وهذا ما يؤكده (محمد توفيق) ان السرعة الحركية تزداد من خلال القوة العضلية وان تطوير القوة السريعة يعود الى التكيفات الحاصلة في الألياف العضلية السريعة التقلص المصاحبة للتكيف العضلي المتمثل بكبر حجم المقطع العرضي للعضلة الناتج عنها تأثير تدريبات القوة" (محمد توفيق عثمان ، 1998، ص42)

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- المنهج التدريبي الذي أعده الباحث والذي طبق على أفراد عينة البحث قد ساهم في تطور (القوة السريعة والسرعة) .

2- أن التدريبات الباليستية قد أظهرت نتائج ايجابية في عملية تطوير القدرة العضلية للأطراف العليا والسفلى .

3- أن التدريبات البالستية ساهمت في تطوير الاداء المهاري من خلال التناسق بين طول وتردد خطوات الركض .

4- أن التدريبات الباليستية المستخدمة ضمن المنهج التدريبي قد ساهمت في تطوير الانجاز.

4-2 التوصيات :

1- اعتماد مفردات المنهاج التدريبي وتعميمه على المدربين بهذه الفعالية في الأولمبياد الخاص.

2- التأكيد على تدريبات الباليستي وفقا لفئة العوق مراعيا الاحمال التدريبية ومستوى الشدة .

3- التأكيد عل تدريبات المرونة والارتخاء وخصوصاً للأطراف السفلى في تدريبات الباليستي خلال كل وحدة تدريبية .

4- اجراء دراسات مشابهة لفئات أخرى من العوق ولفعاليات أخرى بأسلوب التدريب الباليستيي .

المصادر

- ابراهيم البصري: الطب الرياضي، مطبعة جامعة بغداد 1983.
- ريسان خريبط وعلي تركي صالح ؛ نظريات تدريب القوة :(بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1988).
- قيس ناجي، بسطويسي احمد: الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي. مطبعة التعليم العالي بغداد، 1987.
- محمد عثمان ؛ التعلم الحركي والتدريب : (الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، 1990) .
- محمد توفيق عثمان ؛ انتقال أثر التدريب بين اوجه القوة العضلية الرئيسية وأثرها على معدل النبض بعد الجهد في فترة الاستشفاء : (رسالة ماجستير، جامعة الموصل / كلية التربية الرياضية ،1998) .
- Chaleles I-Styaley : Rate of force development , international sports sciences association , (1996).
- Edington , D. W, Edgerton , D.W: *The biology of physical activity* , Boston U.S.A 1978
- Michael H , stone , steven S. plisk , Margaret E. ston , brian K. schilling Harold S. o'brgant , and kyle C. pierce : Athletic performance development , strength and conditioning , volume 20 number 6 december (1998).

نموذج من الوحدة التدريبية في الاسبوع الثالث

ت	التمرين	الشدة	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الملاحظات
1	ركض بالقفز 30م	%75	3	2	2 د	3-5دقيقة	
2	ركض 30 م	%80	4	2	3.د	3-5 .د	
3	ركض 50 م	%80	3	2	3.د	3-5.د	
4	ركض 120 م	%80	3	1	5.د		التهدئة 5د ركض مستمر
5	القفز فوق الحواجز (عدد 8) بارتفاع 76سم	%75	6	3	1-1,30د	3-5.د	
6	تمارين بطن وظهر لمدة 15 ث	%75	3	1	2.د		
7	تمرين شناو لمدة 15ث	%75	3	1	2.د		

نموذج من الوحدة التدريبية في الاسبوع السادس

ت	التمرين	الشدة	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الملاحظات
1	بنج بريس بوزن 30 كغم	%60	10	3	2. د	3.د	التهدئة ركض مستمر لمدة 5.د
2	دبني (كامل) بوزن 50 كغم	%60	10	3	2.د	3.د	
3	تمرين بطن وظهر	%75	15	3	2.د	3.د	
4	نصف دبني بوزن 60 كغم	%60	10	3	3.د	3-4.د	
5	تمرين عقلة	%75	10	3	2.د	3.د	
6	كيل خلفي بوزن 15 كغم	%75	15	3	2.د	3.د	
7	بنج بريس سحب وزن 50 كغم	%75	15	3	2.د	3.د	
8	الصعود والنزول على مصطبة بارتفاع 40سم	%75	15	3	2.د	3.د	