استخدام جهاز (DYNA FOOT) وعلاقته في التدريبات البدنية والتأهيلية في تطوير قوة العضلات الرباعية لمنطقة الفخذ وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل

للمعاقين فئة F46

م.د. ريم سلام ابراهيم

العراق. جامعة النهرين .كلية الهندسة

reem.s.ibrahem@nahrainuniv.edu.i q

الملخص

ساعدت الوسائل التقنية الحديثة في مساعدة الباحثة والقائمين على العملية التدريبية في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة على تغير في الوسائل والاساليب المتبعة في البحوث العملية سابقا والمعتمدة عليها سابقا في التديب البدني حيث ادى الى اعتماد الباحثة على وسائل علمية حديثة تؤدي الى معرفة تأثير التدريب الرياضي ، وان دراسة القوة العضلية والمتغيرات الكينماتيكية لعينة البحث والمتمثلة بلاعبي الوثب الطويل للمعاقين تعطينا وضوحا تاما لمدى استثمار العداء لقدراته البدنية والفسيولوجية وعلى وفق الشروط الميكانيكية في مراحل التسلسل الحركي الكامل من حيث الاقتراب والارتقاء والطيران والهبوط وتفهم أسلوب وطريقة الأداء البدني في هذه الفعالية وكذلك معرفة نقاط الضعف والقوة من حيث الجهاز العضلي ، لذا من خلال تواجد الباحثة في المجال الميداني لاحظت هناك ضعف في بعض المستوى البدني للقوة العضلية للرجلين والمرتبطة بمستوى الانجاز لمسابقة فعالية الوثب الطويل للمعاقين مما ينعكس على الاداء البدني والتكنيكي لدى اللاعب التي لها تأثير مباشر في تدني وضعف مستوى الانجاز الرقمي، وأن من أهداف البحث اعداد تدريبات بدنية تأهيلية باستخدام جهاز (DYNA FOOT) لتطوير القوة العضلية للرجلين لمنطقة الفخذ مع تطوير بعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل للمعاقين فئة F46 واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين المتكافئتين(تجريبية وضابطة) لملائمته لطبيعة البحث ، وتم تحديد مجتمع البحث لاعبي الوثب الطويل للمعاقين فئة F46 المنطقة الجنوبية (محافظة البصرة ، محافظة الناصرية ، محافظة ميسان) للموسم ٢٠٢١ والبالغ عددهم (١٢) عداء اذ تم اختيار عينة البحث بأسلوب الحصر الشامل وقسمت العينة الى مجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة وبواقع (٦) عدائيين لكل مجموعة. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة كما تم تطبيق البرنامج التدريبي للتدريبات البدنية والتأهيلية باستخدام جهاز (DYNAFOOT) على المجموعة التجريبية ولمدة ثمانية أسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبة في الأسبوع الواحد واستخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية(SPSS) لمعالجة البيانات وتوصلت الباحثة إلى أهم الاستنتاجات ان استخدام جهاز (DYNAFOOT) في التدريبات البدنية والتأهيلية له اثرا ايجابيا في تطوير القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية في انجاز الوثب الطويل للمعاقين فئة F46.

الكلمات المفتاحية: تدريبات بدنية تأهيلية ، جهاز(DYNAFOOT) ، القوة العضلية ، الوثب الطويل.

The use of the (DYNA FOOT) device and its relationship in physical and rehabilitation exercises in developing the strength of the quadriceps muscles of the thigh area and some kinematic indicators and the achievement of the long jump for the disabled, class F46

Dr . Reem Salam Ibrahim

College of Engineering . Al-Nahrain University

reem.s.ibrahem@nahrainuniv.edu.iq

Abstract

The study of muscular strength and the kinematic variables of the research sample represented by long jump players for the disabled gives us complete clarity to the extent to which the runner invests his physical and physiological abilities and according to mechanical conditions in the stages of the complete kinetic sequence in terms of approaching, ascending, flying and landing, and understanding the method and method of physical performance in this activity, as well as knowledge of weaknesses and strengths In terms of the muscular system, and one of the research objectives is to prepare rehabilitative physical exercises using the (DYNA FOOT) device to develop the muscular strength of the legs for the thigh area with the development of some kinematic indicators and the achievement of the long jump for the disabled category F46. and control) for its suitability to the nature of the research, and the research community was determined for long jump players for the disabled, category F46, the southern region (Basra Governorate, Nasiriyah Governorate, Maysan Governorate) for the season 2021, which numbered (12) runners. control, with (6) runners per group. The research sample was chosen in a simple random way, and the training program for physical and rehabilitation exercises using the (DYNA FOOT) device was applied to the experimental group for a period of eight weeks and by three training units per week. (DYNA FOOT) in physical and rehabilitation exercises has a positive effect in developing muscular strength and some kinematic indicators in achieving the long jump for the disabled, category F46.

Keywords: rehabilitative physical training , (DYNAFOOT)device, muscular strength, and long jump achievement.

١- المقدمة:

أن التطور الحاصل في جميع أرقام الأداء المهاري لجميع الألعاب والفعاليات الرياضية مع مستوى الانجاز العالي الذي يتحقق ونراه يوميا في المحافل والبطولات الدولية والمحلية وكنتيجة حصيلة أكيدة للجهود العلمية والعملية المشتركة للخبرات والعلوم المساهمة في دعم الانجاز الرياضي وشمل هذا التطور فعاليات العاب القوى على وجه خاص وما تحقق من أرقام سواء في مستوى البطولات الاولمبية أم العالمية وحتى العربية خير دليل على ذلك اسهمت الوسائل التقنية الحديثة في مساعدة الباحثين والدارسين والقائمين على العملية التدريبية في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة على تغير وتخطي الوسائل والاساليب القديمة والمكررة والمعتمدة عليها واعتمادها على وسائل علمية حديثة والتي تؤدي الى معرفة تأثير التدريب الرياضي على الاداء البدني والمهاري ، كما ان دراسة القوة العضلية والمتغيرات الكينماتيكية للاعبي الوثب الطويل للمعاقين اعطتنا وضوحا تاما لمدى استثمار العداء لقدراته البدنية والمهارية على وفق الشروط الميكانيكية في مراحل التسلسل الحركي الكامل من حيث الاقتراب والارتقاء والطيران والهبوط وتفهم أسلوب وطريقة الأداء في هذه الفعالية وكذلك معرفة نقاط الضعف والقوة لدى اللاعب ، حيث أن عدد الإصابات يتزايد وبشكل متكرر يوماً بعد يوم عند الرياضيين وصولاً إلى عصرنا الحالي نتيجة للجهد العالي والمستمر الواقع على الجهاز العضلي وأعضاء ومفاصل الجسم الرياضي ونتيجة تكرار حركات معينة والتي تتطلب أداء حركات بشدة متوسطة أو عالية مع تردد وتكرار عالٍ خلال التدريب، إن البرنامج التأهيلي متنوع لتأهيل وعلاج الرياضيين من حيث فترة البرنامج التأهيلي وطرائق التأهيل العلاجي اليومي، والمنهج العلاجي المتبع، إضافة إلى كل ذلك فان هذه البرامج التأهيلية العلاجية بحاجة إلى الكثير من الأسس العلمية الكينماتيكية التي لها علاقة في تصميم البرنامج التأهيلي كاعتماد بعض المؤشرات الكينماتيكية في تصميم مكونات البرنامج التأهيلي، هنا جاءت اهمية البحث في دراسة تدريبات بدنية تأهيلية باستخدام جهاز(DYNAFOOT) لتطوير القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية في الوصول الى الانجاز العالي على المستوى الدولي والعالمي للإنجاز الوثب الطويل للمعاقين فئة F46 . وأصبحت عملية تحليل الفعاليات الرياضية إحدى الوسائل المهمة في الاعداد لعملية التدريب الرياضي اذ يمكن تشخيص قوة وضعف الأداء للعوامل الخاصة التي تلعب دوراً في تحقيق الانجاز الرياضي ، إذ لو لا هذه العملية لما استطعنا معرفة مكامن الضعف والقوة في مراحل التسلسل الحركي الكامل للوثب الطويل، لذا من خلال تواجد الباحثة في المجال الميداني لاحظت هناك ضعف في مستوى القوة العضلية للرجلين المرتبطة بمستوى الانجاز لمسابقة الوثب الطويل للمعاقين مما ينعكس على الاداء الفعلي لدى اللاعب التي لها تأثير مباشر وواحد من الأسباب

الرئيسة في تدني وضعف مستوى الانجاز الرقمي ، لذا ارتأت الباحثة من حيث جهوده المستمرة والكبيرة باستخدام الطرائق واساليب الحديثة التي تعتمد على استخدام جهاز(DYNA FOOT) لتطوير القوة العضلية للرجلين من حيث ارتقاء والدفع اللحظي للوحة الارتقاء بالقدمين المرتبطة بالمؤشرات الكينماتيكية بزوايا سرعة لاقتراب وطيران والهبوط يعطي نتائج وإيجاد الحلول الناجحة حتى يوفر وسيلة علمية صحيحة يتم من خلالها توزيع جهد اللاعب على أساس مقادير القوة المسلطة على الأرض في لحظة ضرب القدم بالأرض اثناء مراحل الاداء للمسابقة والوصول الى اعلى مستوى انجاز رقمي.

ويهدف البحث الى:

١- اعداد تدريبات بدنية تأهيلية من خلال استخدام جهاز(DYNA FOOT) لتطوير القوة العضلية لمنطقة الفخذ وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل للمعاقين فئة F46

٢- التعرف على تدريبات بدنية تأهيلية باستخدام جهاز(DYNA FOOT) لتطوير القوة العضلية لمنطقة الفخذ وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل للمعاقين فئة F46

٢- اجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي التي تناول الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة)لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث من لاعبي الوثب الطويل للمعاقين فئة F46 ضمن المنطقة الجنوبية

(محافظة البصرة ، محافظة الناصرية ، محافظة ميسان) للموسم ٢٠٢١ والبالغ عددهم (١٢) عداء حيث تم اختيار عينة البحث بأسلوب الحصر الشامل وقسمت العينة الى مجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة وبواقع (٦) عدائيين لكل مجموعة.

تجانس وتكافؤ العينة:

الجدول (١) يبين تجانس أفراد عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	متر	١٦٨,٠٠٠	١٦٥,٠٠	١,٢٣٤	٠,٥٣٤
٢	الكتلة	كغم	٦٧,٢١٤	٦٥,٠٠٠	١,١٥٦	٠,٧٥١
٣	العمر	سنة	٢٢,٦٤٥	٢٢,٠٠٠	١,٣٧٦	٠,٧١٢

قيمة معامل الالتواء تنحصر بين _+٣ اي ان المجتمع متوزع توزيعاً اعتدالياً

الجدول (٢) يبين تكافؤ الاختبارات البدنية والانجاز قيد البحث لدى المجموعتين التجريبية والضابطة

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق في الاختبارات المبحوثة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
قوة الدفع اللحظي	نيوتن	٢٦٧٥	٠,٢٣١	٣٧٥٤	٠,٤٥٦	٠,٥٦٧	٠,٦٧٨	غير معنوي
سرعة الاقتراب	م/ثا	٣,٧٨٢	٠,٣٤٧	٣,٤٤٦	٠,٧٣١	٠,٤٣٢	٠,٩٨٦	غير معنوي
سرعة الطيران	م/ثا	٢,٥٤٣	٠,٦٣١	٢,٩٤١	٠,٤٥٦	٠,٦٨٧	٠,٧٨٥	غير معنوي
زمن الطيران	ثانية	١,٤٣٤	٠,٣٢٨	١,٦٧٣	٠,٢٣١	٠,٥٤٣	٠,٦٥١	غير معنوي
انجاز الوثب الطويل	المتر/سم	٤,٥٦١	٠,٥٣٩	٤,٨٧٢	٠,٦٧٣	٠,٨٧٣	٠,٤٥٣	غير معنوي

*معنوي تحت درجة حرية (١٢) ومستوى خطا≤٠,٠٥

٢-٣ الوسائل والادوات المستخدمة بالبحث:

٢-٣-١ الوسائل المستخدمة:

- المصادر والمراجع العلمية
- الاختبارات والقياسات
- الملاحظة

٢-٣-٢ الادوات والأجهزة المستخدمة بالبحث:

- ملعب العاب القوى قانوني للوثب الطويل
- ساعة توقيت عدد٤
- صافرة عدد ٢
- شريط قياس عدد(٢)
- بورك أبيض كمبيوتر نوع Dell عدد (١)
- مكعبات بداية
- أقماع بلاستيكية مختلفة الأحجام عدد (٢٠)
- كاميرا فيديو ذات سرعة تردد ١٠٠ صورة بالثانية نوع (Sony) .

٢-٤ منظومة قياس القوة المسلطة (DYNA FOOT):

استخدمت الباحثة منظومة لقياس متغيرات القوة المسلطة على الارض خلال كل خطوة من خطوات الركض وهي مكونة من اربعة اجزاء هي قاعدة ايصال البيانات (عبارة عن دواسة القدم التي توضع بالحذاء مع سلك توصيل لحاسب القوة الذي يربط بساق المختبر) وجهاز مستقبل الاشارة يربط مع الحاسوب المحمول ويستقبل الاشارة عن بعد ١٠٠ متر، وساعة الكترونية (Watch Unit)، وتعمل المنظومة بعد ارتداء الجهاز برجل اللاعب المختبر وتثبيته على ساقه وتثبيت متحسس الخطوات على قدم اللاعب مع ادخال البيانات الخاصة بعمر وطول اللاعب مع وزنه وجنسه حيث تقيس المنظومة متغيرات القوة العضلية للرجلين مع معدل سرعة الاقتراب، سرعة الطيران ، وزمن الطيران ، ويمكن ان تستخدم هذه البيانات كمعلومات تغذية للوحدات التدريبية اللاحقة لإمكان خزن المعلومات في المنظومة.

ينظر الشكل (١). الاشكال توضح جهاز (DYNA FOOT) مع ملحقاته (ملحق١)

٢-٥ اجراءات البحث الميدانية:

تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث:

- اختبار الوثب الطويل من الثبات (علي سلوم ، ٢٠٠٤ ، ص٩١)

- اختبار الانجاز الوثب الطويل (Ernie Bullard. 2004 .p65)

٢-٦ الاختبارات القبلية:

قامت الباحثة بأجراء الاختبارات القبلية على مجموعة من اللاعبين وعلى ملعب نادي الميناء الرياضي/محافظة البصرة يوم الخميس المصادف ٢٠٢١/١/٧

٢-٧ التجربة الرئيسية:

- بدأت تنفيذ التدريبات بتاريخ ٢٠٢١/١/٩ لغاية ٢٠٢١/٣/١٢.

- مدة البرنامج التدريبي: (٨) اسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية الكلية: (٢٤) وحدة تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية: (٣) وحدات .
- أيام التدريب الأسبوعية: (السبت – الاثنين – الاربعاء) .
- الطريقة التدريبية المستخدمة: التدريب الفتري المرتفع الشدة ، والتدريب التكراري.
- الشدة التدريبية المستخدمة: (٨٠–٩٠ % ، ٩٠–١٠٠%).

انموذج تدريبات المستخدمة

الأسبوع	الوحدة التدريبية	مفردات التدريبات	الشدة %	التكرارات	مدة الراحة بين التكرارات
الاسبوع الاول	السبت	ركض من الوقوف ٥٠ متر القفز زوجي على ٨ حواجز بارتفاع ٩٠سم الجلوس الطويل ومد الكاحل الى أكبر مدى مع مد وثني الرجل الثانية للجانب الاخر.	%٩٠	١٠ ١٠	رجوع النبض ١٣٠ض/د
	الاثنين	ركض ٤٠ متر قفز الجانبي على المصطبة ١٠قفزات لمسافة١٠م بارتفاع ٣٠سم ضم الركبتين للداخل بالضغط على الكرة السويسرية.	%٨٥	٨ ١٠	رجوع النبض ١٣٠ض/د
	الاربعاء	ركض ٣٠متر ركض بالقفز ١٠٠متر الاستلقاء على الظهر وثني ومد الركبتين امام الصدر مع مسكها باليدين والثبات.	%٨٥	٦ ١٠	رجوع النبض ١٣٠ض/د

٢–٨ الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية وذلك بتاريخ ٢٠٢١/٣/١٥ وعلى ملعب نادي الميناء الرياضي/محافظة البصرة ، حيث راعت الباحثة توفير كافة الظروف المتشابهة للاختبارات القبلية من حيث (الزمان والمكان والادوات المستخدمة وطريقة إجراء تنفيذ الاختبارات).

٢-٩ الوسائل الاحصائية:

استعانت الباحثة بالحقيبة الاحصائية (SPSS) لإيجاد المعالجات الاحصائية المناسبة .

٣- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

٣-١عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لتطوير القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل لدى المجموعة التجريبية ومناقشتها .

الجدول (٣) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الاحصائية
		س	ع	س	ع			
قوة الدفع اللحظي	النيوتن	٢٦٧٥	٠,٤٥١	٢,٨٧٦	٠,٥٥٤	٢,٥٤١	٠,٠٠١	معنوي
سرعة الاقتراب	م / ثا	٣,٧٨٢	٠,٦٧٥	٣,٥٥١	٠,٦٤٣	٣,٣٤٨	٠,٠٠٢	معنوي
سرعة الطيران	م / ثا	٢,٥٤٣	٠,٣٢٢	٢,٧٥٤	٠,٧٨٣	٢,٥٦٧	٠,٠٠٠	معنوي
زمن الطيران	الثانية	١,٤٣٤	٠,٧٣٢	١,٦٥٤	٠,٥٦٤	٦,٤٣٨	٠,٠٠٤	معنوي
انجاز الوثب الطويل	المتر/سم	٤,٥٦١	٠,٥٤١	٤,٧٦٥	٠,٤٣١	٤,٦٧١	٠,٠٠٠	معنوي

*معنوي تحت مستوى دلالة ≤(٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٦-١=٥).

٣-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل لدى المجموعة الضابطة ومناقشتها

الجدول (٤) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة في القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل قيد البحث .

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الاحصائية
		س	ع	س	ع			
قوة الدفع اللحظي	النيوتن	٣٧٥٤	٣,٧٦٥	٣٨٢٢	٠,٦٧٥	٤,٦٧٥	٠,٠٠٢	معنوي
سرعة الاقتراب	م/ثا	٣,٤٤٦	٢,٢٤٥	٣,٢٢٣	٠,٧٨٦	٣,٨٧٩	٠,٠٠٤	معنوي
سرعة الطيران	م/ثا	٢,٩٤١	١,٤٤٩	٣,٢١٢	٣,٥٤٥	٦,٤٥٦	٠,٠٠١	معنوي
زمن الطيران	الثانية	١,٦٧٣	٤,٣٣٧	١,٨٣٢	٤,٩٨١	٩,٦٧٥	٠,٠٠٣	معنوي
انجاز الوثب الطويل	المتر/سم	٤,٨٧٢	٢,٨٧٦	٥,٠٠٢	٦,٦٧٩	٨,٥٦٧	٠,٠٠٠	معنوي

*معنوي تحت مستوى دلالة ≤(٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٦-١=٥).

٣-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية في القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل قيد البحث لدى المجموعتين التجريبية والضابطة

الجدول (٥) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة بين الاختبارات البعدية في القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل قيد البحث لدى المجموعتين التجريبية والضابطة

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الاحصائية
		س	ع	س	ع			
قوة الدفع اللحظي	النيوتن	٣,٥٤١	٦,٧٦٥	٤,٣٢١	٢,٦٥٤	٤,٦٧٥	٠,٠٠٢	معنوي
سرعة الاقتراب	م/ثا	٣,٣١٢	٥,٨٩٢	٣,١١٢	٣,٦٥٧	٥,٢٣١	٠,٠٠٤	معنوي
سرعة الطيران	م/ثا	٢,٩٧١	٤,٣٤٥	٣,٦٥٤	٥,٧٦٨	٦,٧٧٢	٠,٠٠٦	معنوي
زمن الطيران	الثانية	١,٨٦٥	٨,٤٤٣	٢,١٢١	٦,٨٨٧	٩,٣٤١	٠,٠٠٣	معنوي
انجاز الوثب الطويل	المتر	٥,٤٣١	٣,٩٨١	٥,١١٢	٤,٩٨٦	٧,٥٥٤	٠,٠٠٠	معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ وتحت درجة حرية١٠

٣-٤ مناقشة النتائج:

تبين من نتائج جميع الجداول(٣)(٤)(٥) ان هناك تطور ملحوظ في تطوير القوة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل للمعاقين فئة F46 ولصالح الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ، كما تعزو الباحثة ان هذا التطور من خلال اعداد التدريبات البدنية والتأهيلية من خلال استخدام جهاز(DYNAFOOT) المقننة حسب مكونات الحمل التدريبي فان البرنامج التدريبي المستخدم كان مناسب وكافيا للحصول على هذا التطور في المستوى ، كما ترى الباحثة ان في تضافر الجهود والإمكانيات في التدريب كلما تقدمت خطوة في مستوى الانجاز وحصلنا على مستويات عالية ومتقدمة في المسابقات والألعاب الرياضية وعلى وجه الخصوص مسابقات القفز ضمن مسابقات العاب القوى للمعاقين والفئات المخصصة لكل فئة للإعاقة ، اذ ان نجاح البرنامج التدريبي والتأهيلي يكمن في تقنين حمل التدريب بحيث يتلاءم مع الحالة البدنية والفسيولوجية للعداء والمستوى الفني للأداء (قاسم حسن حسين وإيمان شاكر محمود ، ٢٠٠٠ ، ص٦٧) ان التطور في القوة العضلية للرجلين إلى مدى فاعلية واثر التدريبات الذي طبق على عينة البحث ، من خلال مزج المعرفة الميدانية للباحثة في التعامل مع المعاقين مع الخبرة العلمية الصحيحة ، كما أن تمارين القوة الخاصة تعتبر اكثر تأثيرا اذ يجب ان تتفق وبشكل كبير مع تدريبات المنافسة مما يعطي دور المساهمة في الانجاز (Housden f.1999.p87) واستخدام لتمارين المختارة على وفق بعض الخصائص الكينماتيكية لمعدل سرعة الاقتراب، سرعة الطيران ، وزمن الطيران ، حيث ان في حالة الانطلاق من خط البداية يمكن ملاحظة تزايد السرعة تدريجياً بزمن معين والذي يمدنا بمقدار تزايد السرعة من الثواني الأولى حتى يصل إلى أقصى سرعة ، وهذه التدريبات تزيد من القوة العضلية وخاصة العضلات العاملة لان جميع قوى العضلات المسؤولة والمشتركة في الحركة تعمل في خدمة المسار ألتعجيلي للركض وبالاتجاه الصحيح والمطلوب (علي سلوم جواد ، ٢٠٠٧ ، ص٣٣) حيث ان القوة الابتدائية التي يبذلها اللاعب يجب ان تكون خلال فترة قصيرة لغرض تحويل اتجاه الزخم الافقي للأمام الاعلى توليد اعلى زخم عمودي ممكن مع اقل فقدان للسرعة العمودية والمحافظة على توازن الجسم ان القدم تحقق اول اتصال لها مع الأرض قريبا لخط مركز ثقل اللاعب مما ينتج عنه ارتفاع اعلى لمركز الثقل عند الهبوط يعني ان التمرينات الخاصة المستخدمة في البرنامج من قبل المجموعة التجريبية كان لها تأثير واضح وفعالُ في زيادة القوة المبذولة وتحسينها في اثناء مرحلة الهبوط اول مس من خلال الاستثمار الامثل للقوى بالاتجاه المطلوب تحقيقه ويدل التطور على ان حركة التثبيت لرجل الارتكاز لحظة اول مس كانت جيدة ، وان تقليل مقدار الثني في مفصل الركبة كان مهما جدا حيث يؤدي ذلك من خلاله تحقيق النقل الحركي بشكل افضل كما ان لزيادة سرعة الركضة التقريبية الاثر الواضح

في انخفاض مقدار الثني حيث ان متطلبات الزيادة بالسرعة ومحاولة الحفاظ على كمية الحركة يفرض على اللاعب ان لا يزيد في مقدار الثني في زاوية الركبة والا فان ذلك يؤدي خفضا في ديناميكية السرعة الافقية مما يؤدي فيما بعد الى تناقص قيمة الطاقة الحركية التي يكتسبها الاعب من خلال الخطوات التقريبية (Colfior . G. R.2005.p132)

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- للبرنامج التدريبي وتأهيلي باستخدام جهاز (DYNA FOOT) تأثيرا ايجابيا لتطوير القوة العضلية وبعض المؤشرات الكينماتيكية للمعاقين فئة F46 ما بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية ولصالح الاختبارات البعدية في الاختبارات لأفراد عينة البحث.

٢- اظهرت النتائج الى تطور بين القياس القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية في انجاز الوثب الطويل للمعاقين فئة F46 ولصالح القياس البعدي.

٤-٢ التوصيات:

١- ضرورة استخدام البرنامج التأهيلي من خلال استخدام جهاز (DYNA FOOT) الذي يعمل بشكل موازيا مع طريقة التدريب المستخدمة ضمن المرحلة الاعداد الواصل اليها الرياضي مع استخدام مبدأ التدرج والتغيير في عملية التدريب الرياضي .

٢- اجراء دراسات بحثية تجريبية على عينات مختلفة من الاعمار ولكلا الجنسين .

المصادر

- علي سلوم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ، الطيف للطباعة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة القادسية ، ٢٠٠٤.

- علي سلوم جواد: البايوميكانيك الاسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، ٢٠٠٧.

- قاسم حسن حسين وإيمان شاكر محمود: الأسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار ، ط١، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠.

- Ernie Bullard.Larr,K;Triple Jump Encyclopedia,The Athletic Peess,Pasudend,California,2004.

- Colfior. G. R; Hand poor for Coaching Cross Courtry and Running Events, West Nyack, park Dr abolishing company in,2005.

- Housden f. mechanical analysis of running morement, in run, ed by .fredwilt. Las altos, calif. Trak and field, new ins, 1999.