دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تدريب العزوم المطلقة والنسبية اللامتزنة وتأثيرها في بعض المتغيرات البيوميكانيكية للانطلاق والطيران الحر وإنجاز القفز بالعصا
المصدر:	المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة
الناشر:	الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة
المؤلف الرئيسي:	الفضلى، صريح عبدالكريم
مؤلفين آخرين:	شرف، هيثم يشوع(م. مشارك)
المجلد/العدد:	س7, ع11
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2017
الصفحات:	804 - 810
رقم MD:	917283
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	التربية البدنية، التدريب الرياضي، القفز بالزانة، المتغيرات البيوميكانيكية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/917283

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

تدريب العزوم المطلقة والنسبية اللامتزنة وتأثيرها في بعض المتغيرات البيوميكانيكية للانطلاق والطيران الحر وإنجاز القفز بالعصا

ا.د صريح عبد الكريم الفضلي
أ.م.د هيثم يشوع شرف
جامعة بغداد

تشكل متغيرات الانطلاق الحر لقافز العصا اهمية كبيرة في تحقيق الانجاز بالقفز بالعصا ، وتتطلب هذه المتغيرات تدريبات قوة خاصة للذراعين في التعامل مع مجمل وزن الجسم لحظة الدفع من العصا عند الانطلاق الحر والتخلص من العارضة واجتيازها ، وهذه المرحلة تعد العامل الحاسم في تحقيق الانجاز الذي يتطلب اتقان التوقيت المناسب لتحقيق الدفع الفعال لعضلات اجزاء الجسم المساهمة بأداء هذه المرحلة والذي يرتبط ببذل القوة اللحظية بالكتفين والذراعين من جهة ، وأجزاء الجسم الاخرى من جهة ، بما يؤمن عدم تناقص السرعة او الزخم الخطي المكتسب للقافز مع امتداد العصا وتزامن المد بالجذع واكتماله بدفع الذراعين اللحظي. أعد الباحثان تدريبات عزوم قوة غير متوازنة باستخدام جهاز العقلة والمتوازي والحبال، وبأثقال تضاف الى اجزاء الجسم باستغلال قوة الجاذبية ، بهدف تطوير القوة اللحظية لعضلات الذراعين والكتفين و التعرف على تأثيرها في بعض المتغيرات البيو ميكانيكية الخاصة بمتغيرات الانطلاق الحر. اجرى الباحثان الاختبارات القبلية باستخدام التصوير الفيديوي في ملعب المركز التخصصي للموهبة الرياضية بألعاب القوى بالنجف بتاريخ 2016/6/15 ، وطبقت تدريبات القوة المطلقة والنسبية بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع الواحد، ولـ 10 اسابيع، وأجريت الاختبارات البعدية بتاريخ 17 / 9 / 2016 ، وأستنتج الباحثان ان هناك تأثير لهذه التدريبات على تطور سرعة الانطلاق الحر وزاوية الدفع وارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الدفع وتحسن ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الاجتياز والانجاز.

Abstract

Training of relative and absolute unbalanced torque in some biomechanics variables for tach off and free flight and pole vault achievement

By: Foll. Prof. Dr Sareeh Abdul Karim Alfadly Ass. Dr. Haitham Joshua Sharif
University of Baghdad/College of physical education and sports science 2017 m

Starting free variables are hopped the pole vaulter importance in achievement by pole vault, and this requires special force training variables for arms dealing with overall body weight moment push pole when you tack off free and get rid of the bar and pass, this stage is the decisive factor in achievement Requires mastering a good timing to achieve effective impels to the muscles of the body parts contribute to the performance of this point, which is related to the instantaneous force exerted by hand, shoulders, arms and other body parts, to ensure not to decrease speed or linear momentum to jumper with an extension wand and synchronization extension trunk and completed impels arms researchers ' torque exercises. instantaneous power is unbalanced using the knuckle and parallel chords, added to body parts to exploit the power of gravity, in order to develop the strength of the muscles of the arms and shoulders, momentary and identify their impact on some variables Elbio special mechanical starting variables the researchers conducted tests tribal Arts using video imaging at the Center for mathematical talent in athletics in Najaf on 15/6/2016, applied the absolute and relative strength training three training units

per week, for 10 weeks, after tests were conducted on 17/9/2016, the researchers concluded that there is an effect of these exercises On the evolution of the free payment angle velocity and high Center of gravity and improved payment moment body height of body Center of gravity passing moment and achievement

المقدمة واهمية البحث: أصبحت القوة القابلية البدنية الاهم في برامج التدريب للارتقاء بالمستوى البدني والانجاز الرياضي للاعبي مختلف المسابقات الرياضية ومنها العاب القوى وتحديدا فعالية القفز بالعصا ، إذ تعد القوة العامل الأساسي والرئيسي في تطوير وتحسين المستوى الرياضي له م. وتعدد انواع القوى المقاومة كعزوم مطلقة ونسبية لامتزنة والتي " تكون بمقادير غير متساوية واتجاهات متعاكسة او باتجاه واحدة في المحصلة تدعم كل منهما الأخرى لكي يتحرك الجسم بموجبها وتتغير سرعته واتجاه حركته " (1: 65) والتي تسلط على الجسم بان واحد كـ(عزوم قوة الجاذبية وعزوم القوة المقاومة عند التدريب بالاوزان المضافة او بوزن الجسم ..)، واهتم المدربين واللاعبين بتدريب القوة اللامتزنه، اذ عرفت على انها " الحركات الرياضية التي تتشابه في تكوينها من حيث تركيبة الأداء الحركي من قوة وسرعة " (2: 21) من خلال استخدام أفضل الوسائل التدريبية التي تؤدي دورا في التاثير على تطوير القوة ، ومنها تدريب الأثقال والمقاومات باستخدام الاجهزة الجمناستيكية بمختلف الأشكال ، فضلا عن اساليب تدريب هذه القوة ، والقوة الخاصة وفق مبدأ العزوم باعتبارها من الوسائل التدريبية الفاعلة في هذا المجال التي يعتقد انها بالإضافة الى فاعليتها في تطوير القوة والقدرة العضلية عند اداء حركات زاوية بالرجلين او الذراعين وفق الشروط الميكانيكية المصاحبة للاداء ، اذ زاد الاهتمام بها من قبل المدربين واللاعبين لدى معظم دول العالم المتقدمة، مما حقق ذلك نتائج إيجابية، وضيقت هذه التدريبات الفجوة ما بين القوة والسرعة، حيث أشار بعض الباحثين إلى أن هناك فجوة في برامج التدريب ما بين القوة التي يكتسبها اللاعب في حالات تدريب الأثقال والمثقلات واستخدامها في الفعالية الممارسة. وإحدى هذه الفجوات هي القدرة الانفجارية الميكانيكية والتي تستخدم القوة والسرعة وتطبيقها في الفعالية الممارسة والطريقة الفاعلة في تطويرها(3: 4).

ان تحقيق المستوى العالي بالأداء بالقفز بالعصا ، يستوجب على العاملين فهم طبيعة التفاعل ألداخلي بين العضلات والأربطة والأوتار ومقادير المقاومة التي تجابهها هذه العضلات خلال مراحل القفز بالعصا ومدى استعداد القافز للأداء الفعلي العالي ألمستوى عند تعرضه للمقاومات المختلفة و فق طبيعة العصا المصنوعة من الألياف الزجاجية ومادة ألكاربون ، وما تتميز بِها من مرونة وقدرة عالية على تحمل التغير في شكلها وما يرتبط فيها من اداء النقل الحركي الصحيح خلال مراحل الاداء بدءً من لحظة التعلق الى لحظة ترك العصا.

يرى الباحثان أن تدريبات عزوم العضلات المطلقة والنسبية ، لم يأخذ حيزه عند تدريب القافزين العراقيين ويحتاج إلى الكثير من التطوير والذي يتطلب إعداد استراتيجيات تدريبية خاصة تتضمن التأكيد على مداخل جديدة تلعب دور في تحقيق هذا الانجاز ألا وهي مداخل تدريب العزوم النسبية والمطلقة اللامتزنة ووفقا لمداخل الطاقة الميكانيكية وطاقة الإجهاد الخاصة بعصا القفز وجسم القافز وما يحدث من نقل حركي وفقا هذا المؤشر نتيجة تدريبات العزوم اللامتزنة ، بالتاكيد على تطوير عزوّم أجزاء الجسم خلال العمل الزاوي المطلق وفق الواجب الحركي ضد كل الجسم ، ويعتقد الباحثان إن هذه التدريبات تزيد من نقل الطاقة لمراحل الاداء المختلفة لقافز العصا البدنية خصوصا لحظة الانطلاق الحر ، وتعديل مساره والذي يمكن ان يساهم في عملية الارتقاء بالرقم العراقي لهذه الفعالية ووضع بعض الحلول العلمية وتوجيه المدربين بأهمية كل قدرة بدنية وكل متغير ميكانيكي. وهدف البحث الى التعرف على قيم المتغيرات الميكانيكية الخاصة بالانطلاق الحر والانجاز لعينة البحث. وإعداد تدريبات العزوم اللامتزنة المطلقة

والنسبية بوزن الجسم وباوزان مضافة .والتعرف على تأثير التدريبات على بعض مؤشر المتغيرات البيوميكانيكية لمرحلة الانطلاق الحر والانجاز لعينة البحث.

منهج البحث:استخدام المنهج التجريبي لملائمة طبيعة البحث

عينة البحث: لاعبو القفز بالعصا النخبة من لاعبي مركز رعاية الموهبة الرياضية لألعاب القوى التابع لوزارة الشباب فرع النجف ، و عددهم (3 قافزين) وقد تم احتساب افضل 3 محاولات لكل متسابق لغرض المقارنات الاحصائية ، كان الوسط حسابي لاعمارهم(20.2) وانحراف معياري(± 0.35) ولاعمارهم التدريبية (11.4) بانحراف(± 1.2) ولاوزانهم بوسط حسابي (70.5) وانحراف(± 2.20) ولاطوالهم (1.76) بانحراف (± 0.05)ولافضل انجاز لديهم بوسط (5) وانحراف(±0.10)

وسائل جمع المعلومات: المصادر الأجنبية والعربية وشبكة المعلومات الدولية. الملاحظة والتجريب.الاختبارات والقياسات.

الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- كاميرا فيديو للتصوير نوع (Casio) يابانية المنشأ عدد 1 وسرعتها (120) ص/ث
- جهاز الحاسب الآلي (اللاب توب Lap top) نوع Dall.
- جهاز قياس الوزن والطول.
- شريط قياس.
- حبال عادية (كتان) وكرات طبية مختلفة الأحجام وبعض أجهزة الجمنا ستك.
- مساطب مختلفة الأحجام والارتفاعات.

اختبار القفز بالعصا والتصوير الفيديوي القبلي:

تم اجراء اختبار قفز بالعصا لعينة البحث وفق قواعد الاتحاد الدولي بألعاب القوى مع اجراء التصوير الفيديوي، باستخدام كاميرا فيديوية بسرعة 120 ص/ث، لغرض تحليل واستخراج المتغيرات الخاصة بالبحث ، وضعت هذه الكاميرا كانت ابعاد الكاميرا بمسافة (7.55 م)عن صندوق الغرس وبارتفاع 2,30 م من الجانب الايمن وذلك لمراقبة ومتابعة حركة القافز من لحظة اقصى تقوس لغاية ترك العصا واجتياز العارضة وقد طبق الباحث القانون الدولي الخاص بالقفز بالعصا، اذ كان العارضة ترتفع 10 سم بعد كل محاولة ناجحة.

المتغيرات البيو ميكانيكية :

تم قياس المتغيرات البيو ميكانيكية الآتية من خلال تصوير العينة في أثناء الاختبارات القبلية و البعدية وهي من :

- ارتفاع مركز ثقل الجسم من لحظة اخر ترك للعصا الى اقصى ارتفاع فوق العارضة، يقاس بالمتر واجزاؤه.
- ارتفاع مركز ثقل الجسم من الورك وهو في اقصى ارتفاع الى حافة العارضة عند الطيران الحر والاجتياز ، يقاس بالمتر واجزاؤه.
- الفرق بين مسافة م ث ج من لحظة ترك العصا الى اعلى قمة وبين المسافة بين اعلى قمة الى العارضة (الارتفاع فوق العارضة) يقاس بالمتر واجزاؤه.
- ارتفاع مركز ثقل الجسم عن نقطة الذراع العليا لحظة امتدادها اعلى العصا ، تقاس بالمتر واجزاؤه.
- سرعة م.ث.ج خلال الطيران الحر: تقاس المسافة التي يقطعها مركز ثقل الجسم من لحظة ترك العصا لحين الوصول الى اعلى قمة فوق العارضة، تقاس بالمتر واجزاؤه.
- السرعة العمودية خلال الانطلاق الحر:
- السرعة لحظة الاجتياز: وهي تمثل المركبة السرعة العمودية لمركز ثقل الجسم لحظة الاجتياز. تقاس بالمتر /ثانية.

التجربة الاستطلاعية :قام الباحثان بإجراء تجربة استطلاعية بتاريخ (2016/6/10) على أفراد العينة من اجل ضبط أداء الأجهزة المستخدمة وتثبيت مكان وضع الكاميرا وإعدادها بشكل كامل ووضوح الصور فيها .والتعرف على المعوقات والأخطاء التي ترافق إجراءات البحث .

الاختبار والتصوير القبلي: قام الباحثان بإجراء الاختبار والتصوير الفيديوي القبلي بتاريخ (2016/6/15) في المركز التخصصي للقفز بالعصا بمدينة النجف التابع لمركز الموهبة الرياضية بألعاب القوى في بغداد ، اجرى الباحثان اختبارات الاداء والتصوير الفيديوي اولا باعطاء محاولات قانونية بدءً بارتفاع 4,50 م والارتفاع(10) سنتم لغاية 5 م ثم الصعود بالعارضة كل (5 سنتم).

التدريبات المطبقة:طبقت تدريبات العزوم المطلقة والنسبية اللامتزنة بواقع (3) وحدات تدريبية في ألاسبوع ولمدة (12) اسبوع وبواقع (36) وحدة باستخدام اجهزة العقلة والمتوازي والأدوات والحبال التسلق ومثقلات وحواجز والتي يمكن أن تسهم في تطوير مستوى ألعزوم النسبية والمطلقة لأفراد العينة على وفق الشروط الميكانيكية ، وركزت التدريبات على القوة الخاصة وفق نظرية عزوم القوة (القوة × طول الجزء القائم بالحركة) سواء كان الجزء الذراع او الرجل اوالجذع وكانت تعطي (3) انواع تدريبات في الوحدة التدريبية الواحدة وتشكل هذه انواعاً من التدريبات اتعلق وحركة الجسم واداء مرحلة اتعلق والمد والدفع بالذراعين وبالمقاومات ، اذ كانت شدة هذه التدريبات تتراوح من (85-95%) من اقصى زمن للاعب على وفق نوع العمل المنجز، واعطيت فترة راحة وفقا لزمن العمل الى الراحة بين التكرارات و(2) دقيقتان بين مجموعة واخرى ،ونفَذت بطريقة التدريب التكراري والفتري المرتفع الشدة وكان زمن التدريبات في جزء من القسم الرئيس ضمن للوحدة التدريبية يتراوح ما بين (30-40) دقيقة وكانت التموج (2-1). وقد خضعت المجموعة للإشراف المباشر من الباحثان بمساعدة المدرب المختص.

8-2 الاختبار والتصوير البعدي: اجرى الباحثان الاختبار والتصوير الفيديوي الوسطي بتاريخ (2016/9/16) في المركز التخصصي للقفز بالعصا بمدينة النجف التابع لمركز الموهبة الرياضية بألعاب القوى في بغداد مع الحرص على توفير جميع الظروف نفسها في الاختبارين.

الوسائل الإحصائية : استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS)

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (2)

فروق بين الاوساط الحسابية والخطأ المعياري بين الفروق وقيم(t) الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البيومكانيكية لعينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		ف	ع م	قيمة (t)	معنويه	دلالة
		س ـ	±ع	س ـ	±ع					
الفرق بين ع م ث عند اقصى ارتفاع وارتفاع العصا	متر	1.45	0.13	1.82	0.15	0.37	0.06	6.16	0.00	دال
ع م ث ج لحظة الدفع بالعصا	متر	1.24	0.07	1.37	0.09	0.13	0.021	5.91	0.001	دال
قمة الارتفاع المتحقق فوق العارضة	متر	5.23	0.12	5.57	0.08	0.25	0.05	5.14	0.001	دال
سرعة م ث ج في الطيران حر	م/ث	2.45	0.23	2.84	0.19	0.39	0.07	5.65	0.005	دال
سرعة افقية للانطلاق الحر	م/ث	2.54	0.15	2.76	0.21	0.22	0.03	7.45	0.00	دال
اقصى سرعة عمودية م ث ج للانطلاق الحر	متر	4.72	0.35	5.26	0.28	0.53	0.10	4,88	0.000	دال
سرعة العمودية لحظة الاجتياز	م/ث	1.42	0.06	1.64	0.07	0.22	0.05	3.74	0.002	دال

درجة الحرية (8) وتحت مستوى خطأ ≥ 0.05

من الجدول (2) نلحظ ان قيم (ت) المحسوبه كانت جميعها دالة لان هذه القيم كانت امام مستوى دلالة اقل من ≥0.05 .

ان النتائج دلت على ان التدريبات التي هدفت الى تعميق اسس تطبيق الحركات الصحيحه ووفقا لمسارتها الفنية من خلال استخدام تطوير عزوم عضلات في مفصل الكتفين والرسغين والجذع، اذ إن الهدف من تدريب عزوم القوة كان لأجل تطور القوة اللحظية الدورانية للكتفين والجذع باعتبأرها المسؤولة عن الرفع الفعال فيما بعد للرجلين كحركة زاوية حول محور الوركين ولحظة المد ما بعد مرحلة التعلق بالشكل الذي يحقق ربح بالسرعة واقتصاد بالحركة ووفق وضع عصا ألزانه وتغيرها من لحظة الارتقاء ولحين امتدادها ، اذ ظهر من خلال النتائج ان هناك تزايدا لبذل القوة في المرحلة التالية (امتداد الجسم والعصا) وهذا يعني اضافة قدرا اكبر من الطاقة للحصول على ارتفاع اعلى خلال مرحلة الانطلاق الحر. اذ يظهر ان التدريبات قد أدت إلى فهم واستيعاب عينة البحث الأمور الفنية الخاصة بمراحل الاداء لحظة الدفع بالذراعين والانطلاق الحر من خلال التحسن الظاهر على ارتفاعات مركز ثقل الجسم خلال مراحل المد واجتياز العارضة والارتفاع النهائي ، وهذا التحسن ناتج من تدريبات القوة والعزم المطلق والنسبي الذراعين والجذع و بأوزان تساعد في التغلب على كتلة الجسم اثناء الاداء وخصوصا عند البدء بمد الجسم مع امتداد العصا وما يتبعها من مراحل فنية اخرى كالدفع النهائي بالذراعين واجتياز العارضة بالشكل السليم بدون حدوث خطأ فني ، اذ ساهمت التدريبات اكتساب المهارة (المراحل الفنية للمرحلة النهائية من الاداء) من خلال التأكيد على الجوانب الفنية اثناء اداء التدريب سواء كانت هذه التدريبات بوزن الجسم او بأوزان مضافه او بأدوات تخدم الاداء الفني لهذه الفعالية.

واشار بعض الباحثين في ان التدريب وفق عزوم الجاذبية وما يواجهها من عزوم عضلية مطلقة ونسبية قد عزز قدرة اللاعب البدنية والعقلية في تصور المسارات الحركية المطلوبة والتي تركز على اتخاذ الاوضاع المناسبة التي تزيد من السرعة الزاوية والخطية لأجزاء جسمه بالإقلال من انصاف اقطارها خلال الاداء والتي يتعرض لها في كل تكرار، وعملت هذه التكرارات على زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة في الاداء لهذه المراحل وزيادة كفاءة توافقها العصبي - العضلي و بأزمان مناسبة بين التكرارات كل هذه التدريبات ادت الى تحسن المسارات الحركية خصوصا عند لحظة الربط بين امتداد العصا وامتداد الجسم بالقرب من العصا والتي تعد من اهم المراحل ألمؤثرة في ترابط الاداء الفني للاعب القفز بالعصا ، والذي حتما يؤثر في تحقيق الانجاز الجيد ، وكان لابد من ان تكون هناك تكرارات لتدريب هذه الاجزاء من المهارة الاساسية لغرض تحقيق السرعة الخاصة وزيادة الشعور بالدفع الفعال في هذه اللحظة بهدف تطوير المتغيرات الميكانيكية الخاصة لهذه المراحل والتي ارتبطت اكيد بالمراحل السابقة لها كتحقيق سرعة اقتراب مناسبة وسرعة وزاوية انطلاق غير جيدة ايضا فضلا عن تحقيق زوايا اداء جيدة تضمن تحقيق السرعة المطلوبة للجسم لما بعد الانطلاق الغير حر وما يعقبها من حركات . اذ تشير بعض الدراسات الى هناك اثر للتدريب باستخدام الوسائل المساعدة في تحسين الكفاءة على اتقان المهارات وتحقيق المسارات الحركية لمركز ثقل الجسم وبنسب متفاوتة لتحقيق الهدف من التدريب (4: 43)، فضلا عن ذلك تعطي هذه الوسائل فرصة ايجابية لفهم مكونات الأداء المهاري وإمكانية تطبيقه عمليا وبالتالي يعطي تأثير فعال في رفع مستوى الأداء الحركي للمهارات (5: 98)

واشار بعض الدراسات في ان جميع خصائص القوة والسرعة والاندفاع والاتجاه التي يحتاجها لاعب القفز بالعصا يجب ان تكون منسجمه مع الهدف من الاداء وحال ارتقاء اللاعب فانه يتمكن من اتخاذ الاوضاع الفنية والميكانيكية المناسبة بسبب ارتباطه بعصا القفز وبذل القوة المطلوبة بالرجلين والجذع والذراعين بشكل متسلسل وانسيابي.(6: 45)(7: 87)

أن تحقيق ارتفاعاً مناسباً لمركز ثقل الجسم يعني ان الانقباض المركزي للعضلات العاملة بالرجلين بشكل خاص كان فعالا وبذلك يتحدد المسار الذي يتخذه الجسم والتي يجب أن يتناسب ما يحصل فيما بعد من نقل للزخوم بين اجزاء الجسم الذي يهدف إلى جعل مركز ثقل الجسم بأفضل وضع ميكانيكي له لأجل ان يكون المسار النهائي للسرعة اقرب إلى الاتجاه العمودي ، لذا فان جميع التدريبات هدفت إلى تطوير القوة العضلة وعزومها مع ما يجب أن يتم فيها من أداء فني مطلوب ومناسب لها . فضلا عن ذلك إن مرحلة التعلق والتكور والمد هي أيضا من المراحل الفنية المهمة التي تحدد المسار النهائي لمركز ثقل الجسم وتتحدد هذه المراحل بالاستناد لما تحقق من قوة دفع لحظة النهوض ونقل حركي صحيح ووفقا لزاوية الانطلاق المطلوبة والسرعة النهائية ، وهذا ما تم التأكيد عليه ايضا ومتابعته من خلال استخدام التدريبات باستخدام مختلف الوسائل التدريبية ، وتصحيح هذه القيم من خلال التدريب للوقوف على الاخطاء التي من المحتمل الوقوع بها واعداد التدريبات بشكل دوري وفق متطلبات نتائج التحليل

جدول (3)

فروق بين الاوساط الحسابية والخطأ المعياري بين الفروق وقيم (t) الاختبارات القبلية والبعدية للانجاز لعينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		فَ	ع ـ	قيمة (t)	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		س–	ع±	س–	ع±					
الانجاز	متر	5	0.15	5.20	0.10	0.20	0.05	4.15	0.00	معنوي

درجة الحرية (8) وتحت مستوى خطأ ≤ 0.05

تبين ان الفروق كانت دالة لصالح الاختبار البعدي في الانجاز لعينة البحث ، اذ ان كل التدريبات كانت كافية لاكتساب التعجيل المناسب للوصول إلى سرعة انطلاق عالية وتكامل في قيم الطاقة الميكانيكية خلال مراحل الاداء والتي تخدم تحقيق الانجاز الذي يرتبط ارتباط طردي بزيادة سرعة الانطلاق الحر وسرعة مركز ثقل الجسم بعد ، لذا فان هذا الموضوع يرجع إلى طبيعة الحركات التي تدرب أفراد عينة البحث عليها في كيفية استخدام الربط الصحيح بين نهاية وبداية كل مرحلة مما عزز الربط الصحيح بين سرعة مركز ثقل الجسم والانطلاق الحر اثناء اداء المحاولات التنافسية لتحقيق الانجاز الجيد في الاختبارات البعدية، وانه من الأحسن إن يختار المتسابق لنفسه الربط المناسب بناءً على إحساسه وحدسه والتي قد لاتكون دائما بالكفاية المطلوبة وفق ما يجب أن يتحقق من شروط ميكانيكية مناسبة والتي قد تكون مجهولة عندهم نتيجة عدم الاهتمام بها أو تأكيدها أثناء التدريب وهذا ما يرتبط بنتائج افراد العينة في الاختبارات القبلية.
ويرى الباحثان ان التدريبات التي طبقت على افراد عينة البحث والذي اهتم بتدريب القوة الخاصة وفق العزوم والعزم اللحظي ، الذي اثر بشكل ايجابي وفعال في تطور هذه ارتفاعات مركز ثقل الجسم ، اذ ان التدريب الخاص يعمل على تحقيق انجاز رقمي جديد والحفاظ على المستوى في السباقات ذات الحركة المتكررة. (8: 260-263) مما اعطى مردوداً ايجابياً في مستوى(الربط الصحيح بما هو مطلوب تحقيقه من سرعة لمركز ثقل الجسم مثالية وارتفاع فعال في لحظة زمنية قصيره بعد ترك العصا وخاصة ان تدريبات المجموعة كان ضمن مفهوم طبيعة ومكونات الفعالية والمسار الحركي للاداء والعضلات الاساسية وشدة الاداء فأنها ترتقي الى مستوى الانجاز، اذ تعد (اهم العناصر التي يتوقف عليها تطوير مستوى القدرات الخاصه). (9: 257)

الاستنتاجات

١. ان التدريب على وفق نتائج التحليل وباستخدام العزوم النسبية والمطلقة كان مؤثرا في تطوير سرعة الانطلاق الحر وتحسن الربط الجيد بين ارتفاعات مركز ثقل الجسم لحظة الدفع واجتياز العارضة.

٢. التدريبات ادت الى تحسن ترابط الاداء الفني للاعب القفز بالعصا ، والذي حتما يؤثر في تحقيق الانجاز الجيد.
٣. ان التدريبات وفق متطلبات الاداء وباستخدام اجهزة الجمناستك قد حققت تاثيراً ملموساً في تطور المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمرحلة الانطلاق الحر.
٤. ان التدريبات الخاصة بالعزوم النسبية والمطلقة قد اثرت في تحسن الانجاز لعينة البحث.

التوصيات

١. التاكيد على التدريب بالعزوم النسبية والمطلقة لتاثيرها على زيادة كفاءة الشروط الميكانيكية المصاحبة للاداء للاعبي القفز بالعصا.
٢. العمل على تنوع الوسائل التدريبية لاهميتها في توجيه اللاعبين وفقا قدراتهم واستعداداتهم البدنية والفنية .
٣. التأكيد على استخدام الأوزان المضافة وبالنسب المقننة استنادا الى وزن الجسم ونسبة وزن الاجزاء الاخرى له عند إجراء تدريبات الأداء الفني وفق العزوم مع التحكم بالاداء الفني للمهارة والتدريبات الاخرى.
٤. إجراء دراسة مكملة لهذه الدارسة لتطوير القدرة العضلية وقدرة الشعور العضلي والإحساس الحركي (بالمكان والزمان) لعينة البحث
٥. ضرورة معروفة الشروط البيوميكانيكية الخاصة بمهارة القفز بالعصا من قبل مدربي ولاعبي هذه الفعالية لاهميتها بتكامل الاداء البدنية والمهاري والنجاح في نحقيق الانجاز الجيد.
٦. اجراء الاختبارات الدورية والتحليل الحركي لمراقبة مستوى التطور في الجوانب الفنية والميكانيكية فضلا عن القدرات البدنية واكتشاف الخلل لمعالجته.

المصادر

١. ليلى زهران؛ الأسس العلمية والعملية للتمرينات الفنية : (جامعة حلوان، دار الفكر العربي،2001) .
٢. عصام عبد الخالق، التدريب الرياضي نظريات تطبيقات، ط1: (الاسكندرية، دار المعارف، 1994).
3. Medvedev A.S; Biomechanical principles. Of snatch and jerk. Technique ue Scintific, methodical: (bulletin I.W.F.2-1979).
4. A. B. Abernethy and others; the biophysical foundation of human movement : (USA, human kinetics publishers, 1997).
5. Jonson, N, L, McCartney, N. and McCommas. A. J.: Human muscle power: (Usa.kenetics.publishers, champaing: GH, 2002).
6. Jürgen shy; for training to overcome the speed plateau: N.S.A. IAAF.vo.20 No.1.2011.
7. JAkakk ; k; sprints technique and training IAAF,Berlen. Tafnews press 2000.
٨. صالح شافي العائذي: *التدريب الرياضي –افكاره وتطبيقاته* ،(دار العراب ودارنور للدراسات والنشر،دمشق،2011).
٩. قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف ، *علم التدريب الرياضي* ، دار الطباعة للنشر والتوزيع ، الموصل،1990 .
١٠. كارل هايبز باورزفيلد (واتروت) : قواعد العاب الساحة والميدان ترجمة: قاسم حسن حسين واثير صبري : مصدر سبق ذكره ،1985 .
١١. صريح عبد الكريم الفضلي؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، ط1: (عمان، دار دجلة، 2010).
١٢. صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، بغداد مطبعة العكيلي .2007