مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الخامس عشر (2017/12/30)

دراسة تحليلية مقارنة بين بدايات مختلفة الاوضاع للمسار الحركي للثقل برفعة الخطف وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية

المدرس المساعد
علاء كامل جبار
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ديالى

مستخلص البحث

هدف البحث على التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للمسار الحركي للثقل في أي بداية من البدايات مختلفة الاوضاع في رفعة الخطف و مقارنة شكل المسار الحركي للثقل بين الاوضاع المختلفة لعينة البحث واستخدم الباحث المنهج الوصفي وذلك لملائمته وطبيعة حل مشكلة البحث وقد اختا عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهم (6) رباعين ضمن منتخب محافظة ديالى وحاصلين على مركز متقدمة في بطولات الشباب وقد استخدام الباحث الشدة القصوى لوزن الثقل المرفوع حيث ابتداءً من الرباع الذي يرفع اقل وزن ثم التدرج في زيادة الاوزان المرفوعة واستخدام الاساليب الثلاثة لرفعة الخطف تم منح ثلاث محاولات للرباع في كل أسلوب من لبداية وحسب القانون الدولي لرفع الأثقال وتم تحليل افضل محاولة ناجحة والتي تمثل (90%) من قدرة الرباع وتم الحصول من خلال استخراج النتائج احصائيا خلال تطبيق الحقيبة الاحصائية (SPSS) وإستنتج وجود اختلاف في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لبدايات الثلاثة لرفعة الخطف وحقق الارتفاع الاول ارتفاعات افضل من الارتفاع الثاني والثالث اذ تبين وجود فروق ذات دلالة معنوية في ارتفاع الثقل في أوطأ نقطة له عن الارض في مرحلة الهبوط (H2) وارتفاع اعلى نقطة يصلها الثقل (H4 وأوصى بان التدريب على الارتفاعات مختلفة يزيادة المدى الحركي لمفاصل الجسم وخاصة مفاصل الاكتاف والوركين والركبتين والكاحلين للحصول على اتزان جيد مع اجراء دراسة مشابهة على بدايات مختلفة في الارتفاع تبحث في المتغيرات التي تحصل في زوايا الجسم، وكذلك استخدام منصة قياس قوة رد فعل الارض وايجاد العلاقة بين المتغيرات.

A Comparative Analytical Study between the Different Beginnings of Positions of the Kinetic Path of the Barbell of Snatch According to Some Kinematic Variables

Assist. Instructor Alaa Kamel Jabbar
College of Physical Education and Sports Science-University of Diyala

Abstract

The aim of the research was to identify the values of some kinematic variable for the kinetic path of the barbell at any beginning of the different beginnings of positions in the snatch, and to compare the shape of the kinetic path of the barbell among the different positions of the research sample. The researcher used the descriptive approach for its convenience to the nature of solving the research problem. The sample of the research was selected in a deliberate manner and the number was (6) weightlifters within the team of Diyala governorate and they obtained advanced positions in the young tournaments. The researcher used the maximum intensity of the weight of the lifted barbell starting from the weightlifter who lifts the least weight and then the gradation in increasing the lifted weights. The researcher used the three methods of snatch lifting and then he granted three attempts to the weightlifter in each method from the beginning and according to the international weightlifting law. The best successful attempt was analyzed, which represents (90%) from the ability of the weightlifter. The findings were statistically obtained through the application of the statistical bag (SPSS).

The researcher concluded that there is a difference in the values of some kinematic variables for the three bodies of the snatch lifting. The first rise achieved better rises than the second and third rises. There were significant differences in the rise of the barbell at the lowest point of the ground in the descent stage (H2), and the rise of the highest point of barbell (H4). The researcher recommended the training on different rises by increasing the kinetic range of the joints of the body, especially the joints of the shoulders, hips, knees, and ankles to obtain a good balance as well as conducting a similar study on different bodies in height looking at the variables that take place in the corners of the body, as well as the use

of a platform of measuring the strength of the reaction of the earth and finding the relationship between the variables.

الباب الاول

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

شهدت السنوات الاخير تقدم ملحوظ بفن الأداء الحركي لرفع الاثقال ومستوى الإنجاز في تطوير العوامل الأساسية التي تساهم في عملية الوصول إلى المستويات العليا لرياضيين ومن خلال العلوم النظرية والتطبيقية التي ترفد التقدم الرياضي بكل المعلومات الحديثة ومتطلبات الانجاز وتساعد الرباعين في تحقيق الارقام لاعتمادها على متغيرات ملموسة وموضوعية(الزمن، الازاحة ، السرعة ....) فكانت الارقام والنتائج العالية مستنده ومقترنة بتطوير العلوم واستخدام التكلنلوجيا والوسائل الحديثة وكانت رياضة رفع الاثقال من الفعاليات التي شهدت تقدم واضح وملموس من خلال الارقام المسجلة والأوزان المرفوعة ,و تعد رياضة رفع الاثقال احدى الفعاليات الفردية التي يتطلب فيها الانجاز الاعتماد على القدرات الذاتية لحظة الاداء ، ولا يخفى علينا بأنّ تحقيق الانجاز ياتي من خلال تظافر الجهود في رفع مستوى عناصر اللياقة البدنية الخاصة وتحسين مستوى الاداء الحركي للرفعات ، فقد يخفق لاعب رفع الاثقال في تحقيق رقم قياسي عالمي رغم ان قدراته العضلية تسمح له بذلك لعدم تمكنه من ضبط الاداء الفني للرفعات، وتبرز رفعة الخطف كاحدى الرفعات الاولمبية التي تتنوع فيها بدايات مختلفة الاوضاع للاداء الحركي كاسلوب تدريبي يعتمد عليه المدرب من اجل تطوير بعض انواع القوة العضلية وبعض متغيرات المسار الحركي للثقل سوء بالارتفاع البداية او انخفاض ولكل اسلوب من هذه الاساليب مزاياه الحركية التي يجب ان تستثمر استثماراً دقيقاً وفقاً لامكانات الرباع ومواصفاته الجسمية . وعليه كان لابد من الاهتمام بالمبادئ والأسس الميكانيكية التي تحدد كل اسلوب من أساليب البدايات المختلفة الاوضاع وتعتبر الخطوة الاولى في الكشف عن اهمية اسلوب وتاثير على فن الأداء الحركي، وأن التحليل الحركي يجب على العديد من التساؤلات حول شكل الحركة وهدفها والمقارنة بين الحركة الجيدة والحركة الاقل جودة ، ويوضح لنا الفروق بين الحركات الجيدة التي هي على درجات متقاربة "كما ان المستويات العالية لا يمكن ان تتطور الا من خلال التحليل الحركي " [1].

---

(1) وجيه محجوب جاسم: التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية، مطابع التعليم العالي، 1990، ص 85.

ويهدف التحليل الحركي سوء الكمي او النوعي إلى اختيار الوضع الأمثل في الأداء والذي يحقق افضل النتائج بجهد اقتصادي والذي يصب بهدف التدريب المراد الية بأي مرحلة من مراحل المسار الحركي للثقل (ارتفاعات، انحرافات، السرع، الازحات، الازمنة)، وقد تعددت أساليب والطرق التي سادت بطريقة رفعة الخطف من اجل تحقق غرض معين سوء على مستوى القوة العضلية او متغيرات الكيماتيكية للأداء الحركي,ومن هنا وجب ايجاد نوع اخر والذي يستخدمه قلة من الرباعين ويكاد محدوداً جداً وهو اختيار اوضاع بداية اقل ارتفاع من الأتفاع القانوني والتي يحتاجها الرباع الية من بذل قوة وجهد كبيرين في تنفيذه الذي يصب في تطوير مستوى الاتجار الرباعين وجاء هذا الأسلوب الذي لفت أنظار المدربين وهو أوضاع البداية مختلفة الارتفاع ولأجل عدم اخفاق الرباعين في هذا اسلوب من الرفعة ارتئى الباحث إجراء مقارنة بين المسارات الحركية ومتغيراتها لاختيار الأفضل منها والتوجيه باستخدامها في المراحل الأساسية في تدريب الرباعين .

1-2 مشكلة البحث:

تكتسب مشكلة البحث أهميتها في الإجابة على تساؤل يقف أمامه المدربون في تحديد ما هو الأفضل من بدايات في تطوير جزء معين من المسار الحركي للثقل في تطبيق هذا الأسلوب(بداية مختلفة الاوضاع).

1-3 هدفا البحث :

1. التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للمسار الحركي للثقل في أي بداية من البدايات مختلفة الاوضاع في رفعة الخطف.
2. مقارنة شكل المسار الحركي للثقل بين الاوضاع المختلفة لعينة البحث .

1-4 مجالات البحث :

1-4 -1 المجال البشري : رفعوا الأثقال الشباب من منتخب محافظة ديالى والحاصلين على المراتب المتقدمة في بطولة القطر والدول العربية فئة الشباب

1-1-2 المجال المكاني : القاعة الرياضية المغلقة لنادي ديالى الرياضي .

1-4-3 المجال الزماني : للمدة من 2016/1/16 إلى 2016/3/16 .

الباب الثاني

2- منهجية البحث واجراءات الميدانية: استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة البحث.

2-2 عينة البحث: تكونت عينة البحث من (6) رباعين من فئة الشباب والحاصلين على مراكز متقدمة في بطولة القطر لعامي (2015-2016).

3-2 اجراءات البحث: قام الباحث بتحديد البدايات مختلفة الاوضاع وتم تحديد ثلاث بدايات مختلف وهي التي يقوم الرباع برفع الثقل مع ثبات الشدة وكما مبين:

- البداية الاول من ارتفاع (10) سم عن مستوى الارض وكما موضح في الصورة(1)

- البداية الثانية من ارتفاع (14) سم عن مستوى الارض وكما موضح في الصورة(2)

- **البداية الثالثة من ارتفاع (22) سم عن مستوى الارض وكما موضح في الصورة(3)**

وقد حدد الباحث المتغيرات الكينماتيكية للأداء الحركي لرفعة الخطف على وفق الدراسات السابقة في العراق والعالم وكما موضح في الرموز المستخدمة في البحث

– الارتفاعات الثقل:

H1 إرتفاع الثقل عن الأرض في وضع البدء للنتر .

H2 إرتفاع الثقل في أوطأ نقطة له عن الأرض في مرحلة الهبوط (التهيؤ) .

H3 إرتفاع اعمق انحراف للثقل في مرحلة الدفع عن خط الجاذبية الأرضية .

H4 إرتفاع أعلى نقطة يصلها الثقل بعد مرحلة الدفع .

H5 إرتفاع اعمق انحراف للثقل في مرحلة السقوط بعد مرحلة الدفع عن خط الجاذبية الأرضية .

H6 إرتفاع نقطة تثبيت الثقل في مرحلة السقوط بعد مرحلة الدفع.

4-2 التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ (2016/3/10) في القاعة المغلقة لنادي ديالى لرفع الاثقال وقد تم تصوير أداء رفعة الخطف بالبديات الثلاثة المختارة قيد البحث حيث كان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية هي :

- التأكد من الموقع النهائي لآلة التصوير الفيديوي
- التأكد من صلاحية آلة التصوير الفيديوي

- التأكد من صلاحية الأفلام الفيديوية المستخدمة
- التأكد من زاوية آلة التصوير من خلال مشاهدة تسجيل الفلم المصور.
- التأكد من صلاحية جهاز الحاسوب وإمكانياته في استخراج المتغيرات قيد الدراسة.

5-2 **التجربة الرئيسة:**

أجري الاختبار في تمام الساعة الرابع عصرا في القاعة المغلقة لنادي ديالى لرفع الاثقال وبعد اجراء الاحماء بصورة تدريجية حتى نسبة (80 %) من الشدة القصوى لوزن الثقل المرفوع حيث ابتداءً من الرباع الذي يرفع اقل وزن مرفوع كذلك تم منح فترات راحة كافية بين التكرارات وبين الاساليب الثلاثة لرفعة الخطف تم منح ثلاث محاولات للرباع في كل أسلوب من لبداية وحسب القانون الدولي لرفع الأثقال وتم تحليل افضل محاولة ناجحة والتي تمثل (90%) من قدرة الرباع ، إلى أن الثقل في هذه النسب تقريباً يتخذ مساره الاعتيادي. وتم تسجيل محاولات الرباعين بوساطة آلة تصوير فيدوية نوع (Sony digital) على شريط فيديو وبعدها تم نقل هذه المحاولات على القرص الصلب (hard disk) الخاص بالحاسوب الآلي (كومبيوتر) وتم إدخال هذه البيانات في برنامج (Excel –97) وذلك لغرض تحويل هذه البيانات إلى نظام السنتيمتر عن طريق ضربها بقيمة مقياس الرسم الحقيقي وهو قرص جهاز رفع الأثقال والبالغ قطره (45)سم أما حساب زمن المراحل والأداء الكلي فقد تم من خلال حساب عدد النقاط التي ثبتت في المسار الحركي للثقل مضروبة ب (0.04) ثا وتم حساب هذا الرقم من خلال قسمة سرعة آلة التصوير والبالغة(25 صورة / ثا) على الثانية الواحدة .

6-2 **الوسائل الإحصائية:** استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية (SSPS).

الباب الثالث

3- عرض النتائج ومناقشتها :

3-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج ارتفاعات الثقل (سم) لعينة البحث:

الجدول (1) يبين الفروق بين البديات المختلفة لارتفاعات الثقل

رمز المتغير	المعالم الاحصائية / اوضاع البداية	س̄	± ع	قيمة (ت) المحتسبة
H2	ارتفاع اول	118.5	6.81	1.20
	ارتفاع الثاني	113.40	7.05	
	ارتفاع اول	116.2	6.90	1.104
	ارتفاع الثالث	117.16	6.83	
	ارتفاع الثاني	109.20	7.90	* 2.878
	ارتفاع الثالث	111.50	8.00	

H3	ارتفاع اول ارتفاع الثاني	150.32 155.50	13.17 14.85	0.484
	ارتفاع اول ارتفاع الثالث	154.37 150.67	14.17 7.28	0.766
	ارتفاع الثاني ارتفاع الثالث	150.67 157.66	7.28 15.85	1.097
H4	ارتفاع اول ارتفاع الثاني	163.45 165.54	8.46 9.71	1.187
	ارتفاع اول ارتفاع الثالث	163.45 161.2	8.46 7.89	1.87
	ارتفاع الثاني ارتفاع الثالث	161.2 165.54	7.89 9.80	* 4.200
H5	ارتفاع اول ارتفاع الثاني	144.22 153.21	10.57 10.33	* 3.404
	ارتفاع اول ارتفاع الثالث	144.22 132.1	10.57 11.22	* 2.445
	ارتفاع الثاني ارتفاع الثالث	144.1 159.21	11.01 10.29	* 3.536
H6	ارتفاع اول ارتفاع الثاني	150.89 160.90	12.2 11.05	* 3.20
	ارتفاع اول ارتفاع الثالث	154.77 124.4	12.2 7.77	* 9.101
	ارتفاع الثاني ارتفاع الثالث	124.4 159.44	7.89 11.02	* 10.106

(*) معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) امام درجة حرية (6)، قيمة (ت) الجدولية = (1.943).

3-2 مناقشة نتائج متغيرات البحث:

من الجدول (1) الذي يبين الفروق في ارتفاعات الثقل (سم)، الذي يبين الفروق في ارتفاعات الثقل دلت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة معنوية في المتغيرات (H4، H2) بين ارتفاع اول والثاني ولصالح الثاني.وجود فروق ذات دلالة معنوية في المتغيرات (H6، H5) بين ارتفاع اول و والثاني لصالح الثاني ، وكذلك بين ارتفاع الثاني والثالث لصالح الثالث. حيث

ظهرت (ت) المحتسبة ما بين (2.196–12.322) وهي" اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.01) لبديات المختلفة.حيث كانت الارتفاعات هي ضمن المديات التي سجلت في دراسة كل من (سعد نافع ، 1998)[1]. و(علي شبوط، 1998) [2]." في ارتفاع اول ، ويعزو الباحث إلى ان ارتفاع الثقل في اوطأ نقطة له عن الارض في مرحلة الهبوط (H2) في ارتفاع اول اقل ارتفاع الثاني وبالتالي فان ازاحة مرحلة التهيؤ اكبر مما يتيح للرباع قوة دفع وارتفاع اعلى في (H4) ارتفاع اول . و"كذلك بعد اعلى نقطة لارتفاع الثقل عن خط الجاذبية الارضية للثقل والذي يؤدي الى صعوبة تثبيت الثقل في وضع القرفصاء " (صريح عبد الكريم، 1978)[3] لأن هذا ليس بالمؤشر السلبي لارتفاع الثاني وذلك لخصوصية فن الاداء لهذا الارتفاع في مرحلة السقوط تحت الثقل وقطعه ازاحة عمودية اكبر يعوض عن عملية الدفع للاعلى بعض الشيء وبالتالي الاقتصاد في الجهد المبذول، وعليه كان الارتفاع الثاني هو الافضل في تحقيق الارتفاعات المطلوبة. يعزو الباحث إلى انه كلما زاد ارتفاع نقطة تثبيت الثقل (H6) قلت إزاحة مرحلة السقوط في وهذا يعطي للرباع سيطرة على تثبيت الثقل بشكل افضل بسبب بذل جهد قليل. وهذا ينطبق على ارتفاع اعمق انحراف في مرحلة السقوط (H5) .والتي يمكن لمدربين استفاد من هذا العمق التدريبي لارتفاعات المختلفة حيت تبين الدراسة ان الرباع يحتاج الى جهد اكبر كلما" زاد قل ارتفاع وبتالي مع ثبات الحمل التدريبي (الشده) " (Falls,1999)[4] وتعتبر هذا وسيلة اثباتية لمدربين ويمكن استفاده منها في عملية الوصول الى اعلى مستوى انجاز (المسار الحركي) وحسب متغيرات الكينماتيكية .

---

(1) سعد نافع : العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية في رفعة النتر، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، 1998، ص 67.

(2) علي شبوط ابراهيم: تحليل وتقويم المسار الحركي للثقل في رفعة النتر لدى رافعي الاثقال العراقيين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1998، ص 27.

(3) صريح عبد الكريم : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، 2007، ص 53.

(4) Falls, W. : How to perform a proper Jerk, U.SA. Weightlifting Collegiate National Championship, Midwestern State University, Texas,1999.p.56.

الباب الرابع

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1. وجود اختلاف في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لبديات الثلاثة لرفعة الخطف .
2. حقق الارتفاع الاول ارتفاعات افضل من الارتفاع الثاني والثالث اذ تبين وجود فروق ذات دلالة معنوية في ارتفاع الثقل في أوطأ نقطة له عن الارض في مرحلة الهبوط (H2) وارتفاع اعلى نقطة يصلها الثقل (H4).

4-2 التوصيات:

1. ان التدريب على الارتفاعات مختلفة يزيادة المدى الحركي لمفاصل الجسم وخاصة مفاصل الاكتاف والوركين والركبتين والكاحلين للحصول على اتزان جيد.
2. إجراء دراسة مشابهة على بديات مختلفة في الارتفاع تبحث في المتغيرات التي تحصل في زوايا الجسم، وكذلك استخدام منصة قياس قوة رد فعل الارض وايجاد العلاقة بين المتغيرات.

المصادر

- سعد نافع : العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية في رفعة النتر، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، 1998.
- صريح عبد الكريم: تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، 2007.
- علي شبوط ابراهيم: تحليل وتقويم المسار الحركي للثقل في رفعة النتر لدى رافعي الاثقال العراقيين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1998.
- وجيه محجوب جاسم: التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية، مطابع التعليم العالي، 1990.

- Falls, W. : How to perform a proper Jerk, U.SA. Weightlifting Collegiate National Championship, Midwestern State University, Texas,1999.