

## محاولات الانجاز و علاقتها ببعض المتغيرات الكنيمايكية برفعة الخطف لرباعي المنتخب الوطني العراقي للشباب

الاستاذ الدكتور : عادل تركي حسن الدلوي : جامعة القادسية - كلية التربية الرياضية  
المدرس المساعد: وسام فالح جابر الخزاعي : جامعة القادسية - كلية التربية الرياضية

١-التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة وأهمية البحث:

رفعة الخطف أصعب الرفعات الاولمبية كونها تؤدي دفعة واحدة دون أي توقف أو قطع خلال الأداء و التي تتطلب التغلب على مقاومات ذات شدة عالية ، و لا يخفى على الجميع ان هذه الرفعة تتاثر بشكل كبير بالمسار الحركي لعمود النقل و المتمثلة بالمتغيرات الكنيمايكية ' فكلما كانت هذه المتغيرات او المسار الحركي لعمود النقل يسير بشكل الصحيح خلال اداء الرفعة كلما كان انجاز الرباع أفضل و بالتالي تحقق الهدف المطلوب.

وهنا يطرح تساؤل عن مدى التأثير الذي تولده شدة الانجاز على بعض المتغيرات الكنيمايكية ( الأرتفاعات ، الانحرافات ) فكما هو معروف ان كل الرباع يقوم بأداء ثلاث محاولات خلال المنافسة تختلف فيها شدة الانجاز من محاولة الى أخرى و بالتالي فأن هذه الشدة سوف تؤثر في بعض هذه المتغيرات (الأرتفاعات ، الانحرافات ) ايجابيا او سلبيا فمنها من يتاثر تاثيرا ايجابيا كلما زادت شدة الانجاز ومنها على العكس قد يتاثر سلبيا مع زيادة شدة الانجاز.

وقد تناولت العديد من الدراسات السابقة رفعة الخطف عن طريق التحليل الحركي للمسار الحركي لعمود النقل للتعرف على قيم المتغيرات الكنيمايكية له من عدة مجالات التدريبية منها و التعليمية و التحليلية لما لهذا الموضوع من اهمية كبيرة للوصول الى الانجاز العالي.

ومما تقدم يسعى الباحثان من خلال هذا البحث الكشف عن مدى التغير الذي يطرأ على قيم بعض المتغيرات الكنيمايكية خلال المسار الحركي لعمود النقل من جراء زيادة شدة الانجاز في كل محاولة من المحاولات الثلاث .

ومن هنا تجلت أهمية البحث في معرفة العلاقة بين شدة الانجاز و قيم بعض المتغيرات الكنيمايكية للمسار الحركي لعمود النقل في رفعة الخطف لرباعي منتخب الشباب الوطني العراقي من خلال التحليل الحركي لكل محاولة من المحاولات الثلاث ليتسنى للمدربين والمختصين التاكيد عليها في بناء المناهج التدريبية للرباعين وحسب مراحل رفعة الخطف في تدريب.

٢-١-مشكلة البحث:

علم البيوميكانيك هو علم يهدف الى الكشف و التحليل و اختيار المسار الحركي الصحيح و الأسلوب الأمثل للأداء أو الكشف عن نقاط الضعف و القوة للأداء المهاري للرياضي و الوصول إلى الاقتصادية بالجهد المبذول من أجل التغلب على المقاومات الكبيرة بأقل جهد ممكن من خلال الاستخدام الأمثل للقوانين و الاسس الميكانيكية .

وللتعرف على تأثير زيادة الأنجاز في بعض المتغيرات البيوميكانيكية لذا أرتئى الباحثان الى إجراء تحليل حركي للمحاولات الثلاث لرباعي منتخب شباب و ايجاد العلاقة بين زيادة الأنجاز في كل محاولة ببعض المتغيرات الكنيمايكية من خلال المسارات الحركية و متغيراتها ،ومن هنا تكمن مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

§ هل ان لزيادة الانجاز علاقة ايجابية ام سلبية في بعض المتغيرات الكنيمايكية للمسار الحركي لعمود النقل ام العكس.

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢١٠ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

١-٣-هدفا البحث :

يهدف البحث التعرف على :

§ قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية (الارتفاعات ، الانحرافات ) للمسار الحركي لعمود الثقل في كل محاولة من المحاولات الثلاث لكل رابع من رباعي منتخب شباب العراق .

§ علاقة شدة الانجاز ببعض المتغيرات الكينماتيكية للمسار الحركي لعمود الثقل خلال المحاولات الثلاث لكل رابعي منتخب شباب العراق

١-٤-فرضا البحث:

يفترض الباحثان ان :

§ المتغيرات الكينماتيكية (الارتفاعات ، الانحرافات ) برفعة الخطف تتحسن كلما زادت شدة الانجاز

§ هنالك اختلاف في علاقة ارتباط بعض المتغيرات الكينماتيكية (الارتفاعات ، الانحرافات ) برفعة الخطف مع الانجاز

١-٥-مجالات البحث:

§ المجال البشري: رباعو المنتخب الوطني العراقي لفئة الشباب باعمار من ١٥ - ١٧ سنة.

§ المجال الزمني: من ١٢ / ٣ / ٢٠١٠ ولغاية ١ / ١٢ / ٢٠١٠ م

§ المجال المكاني: قاعتي رفع الإثقال وبناء الأجسام في نادي الكوت الرياضي.

١-٦-الرموز والمصطلحات المستخدمة في البحث:

١-٦-١-الرموز المستخدمة في البحث:

١-٦-١-١-الارتفاعات (Highest):

- H.cm ارتفاع الثقل عن الطبله مقاسا بالسنتيمتر.

- H1 ارتفاع أعرق انحراف للثقل باتجاه الرباع عن خط الجاذبية الأرضية (الوهمي) لأول مرة.

- H2 ارتفاع قطع أو تماس لخط الجاذبية الأرضية (الوهمي) لأول مرة بعيدا عن الرباع.

- H3 ارتفاع أعرق انحراف خارجي للثقل بعيدا عن الرباع .

- H4 ارتفاع قطع أو تماس لخط الجاذبية الأرضية (الوهمي) للمرة ثانية باتجاه الرباع.

- H5 أعلى ارتفاع يصله الثقل.

- H6 ارتفاع أعرق انحراف داخلي للثقل عن خط الجاذبية الأرضية (الوهمي) في مرحلة سقوط الثقل.

- H7 ارتفاع نقطة تثبيت الثقل في وضع القرفصاء.

- H8 مسافة سقوط الثقل من أعلى ارتفاع له حتى نقطة التثبيت.

١-٦-١-٢-الانحرافات (Deviation):

- D.cm انحراف الثقل عن خط الجاذبية الارضية (الوهمي) مقاسا بالسنتيمتر.

- D1 اعرض انحراف داخلي للثقل باتجاه الرباع لأول مرة.

- D2 اعرض انحراف خارجي للثقل بعيدا عن الرباع.

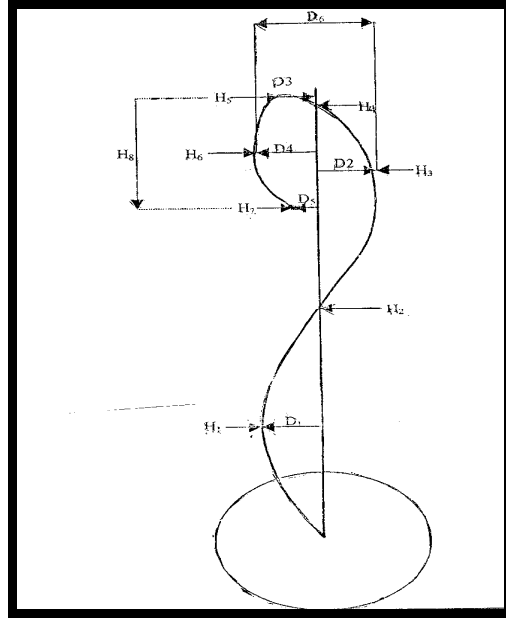
- D3 انحراف اعلى ارتفاع الثقل عن خط الجاذبية الارضية (الوهمي).

- D4 اعرض انحراف داخلي للثقل باتجاه الرباع في مرحلة سقوط الثقل.

- D5 انحراف نقطة تثبيت الثقل في وضع القرفصاء عن خط الجاذبية الارضية (الوهمي).

- D6 عرض القوس الخطافي = D2 + D4 .

وكما موضح في الشكل (١) .



شكل (١)

يوضح المسار الحركي للثقل في رفعة الخطف ورموز المتغيرات وقياساته

## ٢- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

### ١-٢ منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الارتباطية لملائمته وطبيعة البحث .

### ٢-٢ مجتمع البحث:

حدد الباحثان مجتمع البحث بالمنتخب الوطني العراقي للشباب في رياضة رفع الأثقال باعمار ١٥ - ١٧ سنة و كان عددهم (٩) رباعيين من أصحاب الانجازات العالية في مختلف المسابقات العربية والعالمية ، والجدول التالي يوضح مواصفات مجتمع البحث والانجازات التي حققها.

### ٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

جهاز رفع الأثقال

جهاز حاسوب نوع (Pentium 4) وملحقاته

حاسبة يدوية من نوع (CASIO) يابانية الصنع

كامرة فيديو نوع (Sony) يابانية الصنع عدد (٢)

مصابيح إنارة

شريط قياس

قرص ليزري (DVD) عدد (٣)

شريط لاصق بعرض (٥سم) وأدوات مكتبية

مقياس الرسم

بورك

### ٢-٤ وسائل جمع البيانات:

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢١٢ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

استخدم الباحثان الملاحظة العلمية التقنية والاختبار وسائل لجمع البيانات للحصول على بعض المتغيرات الكينماتيكية للثقل والانجاز في رفعة الخطف.

الجدول (١)

يبين المعلم الإحصائية لطول الرباع وكتلة الجسم والثقل المرفوع وعدد الأوسمة لدى مجتمع البحث

ت	الاسم	طول الرباع (سم)	كتلة الرباع (كغم)	العمر الزمني بالسنة	العمر التدريبي بالسنة	كتلة الثقل المرفوع في رفعة الخطف (كغم)		انجاز الرباع في اخر منافسة (كغم)	عدد الاوسمة التي حصل عليها الرباع في البطولات
						١م	٢م		
١	كرار محمد	١٦٤	٥٤	١٥	٥	٩٠	٩٥	٩٥	٣ ذهب (العرب) ١ برونز (اسيا في طشقند حطم رقم عراقي وعربي ١٠٠ كغم)
٢	محمد رضا	١٦٤	٦٠	١٧	٥	٩٠	٩٠	١٠٠	٢ ذهب افضة (العرب)
٣	سرمد سعد	١٧١	٦١	١٦	٥	١٠٠	١٠٥	١١٠	٢ ذهب افضة (العرب) ١ ذهب (اسيا في طشقند)
٤	عباس خلف	١٦٧	٦٨	١٦	٣	٩٠	٩٠	٩٥	
٥	عباس ماجد	١٦٨	٦٩	١٧	٤	١٠٠	١٠٠	١١٠	
٦	احمد سعد	١٧٣	٦٩	١٧	٦	٩٥	١١٠	١١٥	١ ذهب ٢ فضة (العرب)
٧	فيصل علي	١٧٤	٧٤	١٧	٣	٩٥	٩٥	١٠٥	
٨	حيدر حبيب	١٧٥	٨٣	١٥	٤	١٠٠	١٠٥	١١٠	٣ ذهب (العرب) + افضة (اسيا)
٩	محمود خليل	١٧٧	٩٨	١٧	٥	١١٨	١٢٠	١٣٠	٣ ذهب (العرب) + ٢ برونز (اسيا) ١ فضة (اسيا في طشقند)
	الوسط الحسابي	١٧٠.٣	٧٠.٥	١٦.٣	٤.٤٤	٩٨.٦	١٠١.١	١٠٧.٩	
	الانحراف المعياري	٤.٥٢	١٢.٥٢	٠.٨١	٠.٩٥	٩.٠٦	٩.٩٣	١٠.٩٢	

النسبة المئوية للثقل المرفوع ٩٠-١٠٠%

٢-٤-١ الملاحظة العلمية التقنية:

استخدم الباحثان التصوير الفيديوي بهدف تحقيق الملاحظة العلمية التقنية حيث استخدمنا آلة تصوير فيديوية يابانية الصنع نوع (Sony) بسرعة (٢٥ صورة / ثانية) حيث وضعت على الجانب الأيمن للرباع وعلى مسافة (٤.٤٠ م) وبارتفاع (١ م) من مستوى سطح الأرض حتى منتصف عدسة الكاميرا بهدف التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمسار الثقل من الجانب وكانت آلة التصوير مثبتة بواسطة الحامل الخاص بها.

٢-٥-٥ اختيار متغيرات البحث:

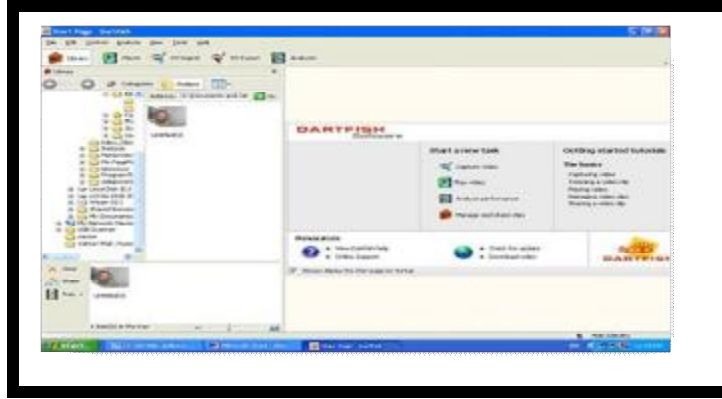
٢-٥-١ اختيار المتغيرات الكينماتيكية للمسار الحركي للثقل:

من خلال تحليل محتوى الدراسات السابقة والدراسات النظرية المتعلقة بالمسار الحركي للثقل في رفعة الخطف تم تحديد بعض المتغيرات الكينماتيكية (الارتفاعات ، الانحرافات ،) وكما مبين في الفصل الأول عند الرموز المستخدمة في البحث.

#### ٦-٢ طريقة استخلاص البيانات:

بعد ان تم تسجيل محاولات الرباعين لرفعة الخطف على كاميرا فيديو نوع (Sony) ، تم نقل هذه الاختبارات لكل رباع من كاميرا الفيديو إلى الحاسوب الآلي (الكومبيوتر) نوع (Pentium4) بواسطة كيبيل خاص (Fier War) و خزنها في القرص الصلب (Hard Disk) ومن ثم إلى قرص (DVD) بواسطة برنامج (Nero Express) لضمان الحفظ.

تم استخدام برنامج (Hero Soft) لتحديد بداية ونهاية الحركة بالنسبة لرفعة الخطف و خزنها على (Hard Disk) وبعد ذلك تم تحويل الفلم المخزون في القرص الصلب (Hard Disk) إلى مجموعة من الصور المتسلسلة (Frames) عن طريق برنامج (Hero Soft) والاستفادة منها في تحليل المسار الحركي للثقل وذلك بواسطة برنامج التحليل الحركي (Dart Fish) وبالاعتماد على متخصصين ببرمجيات الكومبيوتر والتحليل الحركي للألعاب الرياضية\* ، وكما مبين في الشكل (٢).



الشكل (٢)

يوضح واجهة التطبيق لبرنامج تحليل الحركات الرياضية Dart Fish

#### ٧-٢ التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٣/١٢ / ٢٠١٠ والمصادف يوم الجمعة على عينة من الرباعين يمثلون مجتمع البحث والبالغ عددها (٥) حيث كان الهدف من إجراء هذه التجربة هو الوقوف على السليبيات والايجابيات التي قد تواجه الباحثان أثناء التصوير أو إنشاء إجراء الاختبارات وكذلك لمعرفة الوقت والأدوات اللازمة والكادر المناسب لإجراء التجربة الرئيسية.

#### ٨-٢ التجربة الرئيسية:

تم إجراء التجربة الرئيسية يوم السبت الموافق ٣/٤/٢٠١٠ في قاعة رفع الأثقال في نادي الكوت الرياضي وفي بداية الأسبوع الأخير من المعسكر التدريبي الداخلي لمنتخب شباب العراق وقبل أيام من المشاركة في بطولة آسيا لرفع الأثقال في العاصمة الاوزبكية طشقند.

#### ٩-٢ طريقة إجراء الاختبارات:

#### ١-٩-٢ اختبار الانجاز برفعة الخطف:

\* تم إجراء التحليل الحركي بالاعتماد على خبرات كل من:

١- أ.م.د علي شبوط السوداني - كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد

٢- علي بديوي طابور \_ طالب دكتوراه \_ كلية التربية الرياضية \_ جامعة القادسية

٣- احمد كاظم سند - مهندس - مركز السرعة للكومبيوتر وتحويل الأفلام

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
 عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢١٤ )  
 كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

تم إجراء اختبار رفعة الخطف يوم السبت الموافق ٢٠١٠/٤/٣ الساعة الخامسة مساءً في قاعة الأثقال في نادي الكوت الرياضي ، حيث منح لكل رابع ثلاث محاولات حسب القانون الدولي لرفع الأثقال وتم تحليل المحاولات الثلاث لكل رابع.

٢-١٠ المعالجات الإحصائية:

أستخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية ( spss ) لمعالجة البيانات و الوصول الى النتائج و الحقائق العلمية .  
 ٣- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها.

٣-١- عرض وتحليل ومناقشة نتائج ارتباط الانجاز مع المتغيرات الكينماتيكية (الارتفاعات والانحرافات) برفعة الخطف للمحاولات الثلاث.

جدول (٢)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط المحسوبة ومستوى الدلالة بين الانجاز وارتفاعات عمود الثقل لأفراد عينة البحث بين المحاولات الثلاث

مستوى الدلالة	قيمة الارتباط المحسوبة	ع+	س-	الارتفاعات	الانجاز		المحاولات
					ع+	س-	
٠,٦٨١	-٠,١٦٠	٠,٠٨٩	٠,٨٣٢	H1	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٦٠٦	-٠,٢٠٠	٠,١٠٠	٠,٨١٠		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٢٥٥	٠,٤٤٩	٠,٠٦٤	٠,٦٥١		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٣٣٣	-٠,٣٦٦	٠,١١٠	٠,٩٩٠	H2	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٣٦٦	-٠,٣٤٣	٠,١٠٠	٠,٩٧٠		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٩٩٣	٠,٠١٣	٠,٠٨٠	٠,٨٠٠		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٦٢٣	٠,١٩١	٠,٠٥٠	١,٢٤٠	H3	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٩٦٧	٠,٠١٦	٠,٠٥٠	١,٢٣٠		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٧٦١	٠,١١٩	٠,٠٨٠	١,١٣٠		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٣٦١	٠,٣٤٦	٠,٠٧٠	١,٣٥٠	H4	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٣١٧	٠,٣٧٧	٠,٠٨٠	١,٣٥٠		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٠٤٤	*٠,٦٧٩	٠,٠٩٠	١,٢٥٠		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٣٩٠	٠,٣٢٧	٠,٠٧٠	١,٣٨٠	H5	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٣٨٨	٠,٣٢٨	٠,٠٨٠	١,٣٨٠		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٠١٤	*٠,٧٧٥	٠,٠٩٠	١,٣٠٠		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٤١٧	٠,٣١٠	٠,٠٦٠	١,٢٧٠	H6	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٥٧٧	٠,٢١٦	٠,٠٦٠	١,٢٦٠		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٠٤٥	*٠,٦٧٨	٠,٠٦٠	١,١٣٠		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٤١٦	٠,٣١١	٠,٠٦٠	١,١٧٠	H7	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٥٥٦	٠,٢٢٨	٠,٠٦٠	١,١٧٠		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٠٥٩	٠,٦٤٨	٠,٠٧٠	١,٠٤٠		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٧٧٨	-٠,١١٠	٠,٠٥٠	٠,٢٢٠	H8	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٥٧٥	٠,٢١٧	٠,٠٥٠	٠,٢١٠		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٠٧٥	٠,٦٢٠	٠,٠٤٠	٠,٢٦٠		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة

عند نسبة خطأ (٠,٠٥) ، علمًا أن وحدة القياس للأنجاز (كغم) و للارتفاعات (سم).

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
 عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢١٥ )  
 كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

يبين الجدول (٢) الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط المحسوبة و مستوى الدلالة بين الانجاز و لارتفاعات عمود الثقل في المحاولات الثلاثة لأفراد عينة البحث و نلاحظ أن هنالك ارتباط بين الأنجاز و بعض الارتفاعات ( H4.H5.H6 ) في المحاولة الثالثة و يعزو الباحثان هذا الارتباط الى أن الرباع كلما زاد الأنجاز كلما حاول من التقليل من هذه الارتفاعات و بالتالي السقوط اسفل الثقل عند اقل ارتفاع مما يؤدي الى الأقتصاد بالجهد و بذل اقل ما يمكن منه أثناء عملية نشر الذراعين و السقوط اسفل الثقل.

أما بالنسبة لباقي الارتفاعات نلاحظ عدم وجود ارتباط بينها و بين الأنجاز خلال المحاولات الثلاث ولكن من خلال النظر الى الأوساط الحسابية لها في المحاولات الثلاث نلاحظ ان هنالك تحسن في قيم هذه الارتفاعات و الناتج من الزيادة في شدة الأنجاز من محاولة الى أخرى .

جدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط المحسوبة و مستوى الدلالة لارتفاعات عمود الثقل لأفراد عينة البحث بين المحاولات الثلاث

ت	المتغيرات	المحاولات	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	قيمة الارتباط المحسوبة	مستوى الدلالة
١	H1	الأولى	٠,٨٣٢	٠,٠٨٩	- ٠,٦٤٩ **	٠,٠٠٠
		الثانية	٠,٨١٠	٠,١٠٠		
		الثالثة	٠,٦٥١	٠,٠٦٤		
٢	H2	الأولى	٠,٩٩٠	٠,١١٠	- ٠,٦٢٤ **	٠,٠٠١
		الثانية	٠,٩٧٠	٠,١٠٠		
		الثالثة	٠,٨٠٠	٠,٠٨٠		
٣	H3	الأولى	١,٢٤٠	٠,٠٥٠	- ٠,٥٤٠ **	٠,٠٠٤
		الثانية	١,٢٣٠	٠,٠٥٠		
		الثالثة	١,١٣٠	٠,٠٨٠		
٤	H4	الأولى	١,٣٥٠	٠,٠٧٠	- ٠,٣٧٤	٠,٠٥٥
		الثانية	١,٣٥٠	٠,٠٨٠		
		الثالثة	١,٢٥٠	٠,٠٩٠		
٥	H5	الأولى	١,٣٨٠	٠,٠٧٠	- ٠,٣٧٤	٠,٠٥٥
		الثانية	١,٣٨٠	٠,٠٨٠		
		الثالثة	١,٣٠٠	٠,٠٩٠		
٦	H6	الأولى	١,٢٧٠	٠,٠٦٠	- ٠,٦٤٥ **	٠,٠٠٠
		الثانية	١,٢٦٠	٠,٠٦٠		
		الثالثة	١,١٣٠	٠,٠٦٠		
٧	H7	الأولى	١,١٧٠	٠,٠٦٠	- ٠,٦١٣ **	٠,٠٠١
		الثانية	١,١٧٠	٠,٠٦٠		
		الثالثة	١,٠٤٠	٠,٠٧٠		
٨	H8	الأولى	٠,٢٢٠	٠,٠٥٠	٠,٣٥٩	٠,٠٦٦
		الثانية	٠,٢١٠	٠,٠٥٠		
		الثالثة	٠,٢٦٠	٠,٠٤٠		

عند نسبة خطأ ( ٠,٠٥ )، علماً أن وحدة القياس للارتفاعات ( سم ).

ويبين الجدول (٣) الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط المحسوبة و مستوى الدلالة لارتفاعات عمود الثقل في المحاولات الثلاثة لأفراد عينة البحث و نلاحظ ان هنالك لشدة الانجاز علاقة ارتباط عكسية مع بعض الارتفاعات ( H1 .H2 .H3 .H6 .H7 ) فكلما زادت شدة

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
 عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢١٦ )  
 كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

الانجاز من محاولة الى أخرى أدت الى خفض مستوى هذه الارتفاعات وهي حالة ايجابية بالنسبة الى (H2 .H3 .H6 .H7 ) حيث تؤكد العديد من المصادر العلمية و البحوث السابقة على هذه الحقيقة حيث أصبح هناك اقتصاد في مستوى ارتفاع الثقل كما هو موضح من خلال انخفاض الأوساط الحسابية لأفراد عينة البحث في المحاولات الثلاث ،ويؤكد على ذلك علي شبوط على ان "استثمار هذه الارتفاعات في قضيب الثقل للسقوط تحته وعدم رفع الثقل إلى ارتفاع مبالغ فيه أكثر من الارتفاع المناسب" (علي ،٢٠٠٢، ٨٦)، اما الارتفاع الأول (H1) فهي تعد حالة سلبية حيث إذ إن "الامتداد الصحيح للرباع واقترب الثقل من مركز ثقله يجعل الجذع بزواوية اقرب إلى العمودي وبذلك ترتفع نقطة أعرق انحراف داخلي" ( عادل، ١٩٩٨، ٦٤).

أما بالنسبة للارتفاعات ( H4 . H5 . H8 ) نلاحظ عدم وجود علاقة ارتباط بينها وبين شدة الانجاز بالرغم من وجود تحسن طفيف في انخفاض مستوى هذه الارتفاعات من خلال النظر الى انخفاض قيم الأوساط الحسابية من محاولة الى أخرى ( أي بعد زيادة شدة الانجاز في كل محاولة ).

جدول (٤)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط المحسوبة ومستوى الدلالة بين الانجاز و انحرافات عمود الثقل لأفراد عينة البحث بين المحاولات الثلاث

مستوى الدلالة	قيمة الارتباط المحسوبة	ع+	س-	الارتفاعات	الانجاز		المحاولات
					ع+	س-	
٠,٨٥٤	-٠,٠٧٢	٠,٠٥	٠,١٠	D 1	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٩٨٧	٠,٠٠٦	٠,٠٤	٠,١٢		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٧٨٤	٠,١٠٧	٠,٠٤	٠,١٣		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٤٤٣	-٠,٢٩٤	٠,٠٣	٠,٠٧	D 2	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٨١٩	٠,٠٨٩	٠,٠٢	٠,٠٤		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٨٥٨	٠,٠٧٠	٠,٠١	٠,٠٣		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٨٣٩	٠,٠٨٠	٠,٠١	١,٠٦	D 3	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٤٤٢	-٠,٢٩٥	٠,٠١	١,٠٤		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٩٠٩	-٠,٠٤٥	٠,٠١	١,٠٣		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٥٥٩	٠,٢٢٦	٠,٠٤	٠,١٠	D 4	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٧٨٥	٠,١٠٧	٠,٠٣	٠,٠٨		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٨٠٤	٠,٠٩٧	٠,٠٣	٠,٠٦		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٨٣٠	٠,٠٨٤	٠,٠٣	٠,١٣	D 5	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٨٩٠	٠,٠٥٤	٠,٠٤	٠,١١		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٨٤١	٠,٠٧٩	٠,٠٣	٠,٠٩		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة
٠,٩٤٩	٠,٠٢٥	٠,٠٣	٠,١٧	D 6	١٠,٦	٩٢,٨	الأولى
٠,٦٤٦	٠,١٧٩	٠,٠٣	٠,١٢		١٠,١	٩٧,٦	الثانية
٠,٧٥٦	٠,١٢١	٠,٠٣	٠,٠٩		٩,٣	١٠١,٨	الثالثة

عند نسبة خطأ (٠,٠٥) ، علماً أن وحدة القياس للأنجاز (كغم) و للانحرافات ( سم ).

ويبين الجدول (٤) الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط المحسوبة و مستوى الدلالة بين الانجاز و انحرافات عمود الثقل في المحاولات الثلاث لأفراد عينة البحث و نلاحظ عدم وجود ارتباط بين الأنجاز و انحرافات عمود الثقل خلال المحاولات الثلاث ولكن من خلال النظر



مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
 عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢١٧ )  
 كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

الى الأوساط الحسابية لها في المحاولات الثلاث نلاحظ ان هنالك تحسن في قيم هذه الانحرافات و الناتج من الزيادة في شدة الانجاز من محاولة الى أخرى .

اما الجدول (٥) فيبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط المحسوبة و مستوى الدلالة لأنحرافات عمود الثقل في المحاولات الثلاثة لأفراد عينة البحث و نلاحظ ان هنالك لشدة الانجاز علاقة ارتباط عكسية مع معظم الانحرافات ( D2 . D3 . D4 . D5 . D6 ) فكلما زادت شدة الانجاز في من محاولة الى أخرى أدت الى تقليل مستوى هذه الانحرافات و هي حالة ايجابية و تعد بمثابة مؤشر جيد لمستوى عينة البحث في تقليل عزم المقاومة الخارجية من خلال تقليل ذراعها حيث إن زيادة انحراف الثقل بعيدا عن الخط الوهمي للجاذبية الأرضية يؤدي إلى زيادة ذراع المقاومة و بذلك يزداد عزم المقاومة من خلال إطالة الذراع مما يجعل الرباع يتعرض لمقاومتين وزن الثقل و قوة جذب الأرض و بذلك سوف يحتاج إلى قوة إضافية للسيطرة على الثقل و سحبه إلى الامام او الخلف حيث أن هذه الانحرافات مهمة بالنسبة إلى رفعة الخطف لأن هذه المسافة إذا أزدادت فسوف "تؤدي إلى دفع مركز الثقل المركب إلى الخلف ليقع قرب الحافة الخلفية لقاعدة اتران الرباع" (وديع ،١٩٩٣، ٥٦). أما بالنسبة للانحراف الاول (D1) نلاحظ عدم وجود علاقة ارتباط بينه و بين شدة الانجاز بالرغم من وجود تحسن في زيادة مستوى هذا المتغير من خلال النظر الى زيادة قيم الاوساط الحسابية من محاولة الى أخرى ( أي بعد زيادة شدة الانجاز في كل محاولة ) حيث تشير جميع البحوث و المصادر العلمية على ان الزيادة في الانحراف يعد مؤشر لتحسنه فهو مؤشر جيد يدل على تطور مستوى الأداء لأفراد العينة في زيادة قدرتهم على تقريب الثقل الى الجسم أقرب ما يمكن وهذا ما أكد عليه معظم الباحثين في الدراسات السابقة و يؤكد وديع على ذلك بأن " عند لحظة انتزاع الثقل من الأرض يوجه الرباع اهتمامه لتقريب مركز ثقل الحديد من مركز ثقل الجسم(مركز الثقل المركب) و يكون ذلك بحدوث ميل جسم الرباع إلى الخلف لجعل مركز الثقل المركب فوق قاعدة الاتزان و بتحقيق هذا الوضع يحتفظ الرباع باتزان و يستطيع استخدام قوته بفاعلية" ( وديع ،١٩٨٥، ٣٥٥).

جدول ( ٥ )

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط المحسوبة و مستوى الدلالة لأنحرافات عمود الثقل لأفراد عينة البحث بين المحاولات الثلاث

ت	المتغيرات	المحاولات	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	قيمة الارتباط المحسوبة	مستوى الدلالة
١	D1	الأولى	٠,١٠	٠,٠٥	٠,٢٩٢	٠,١٤٠
		الثانية	٠,١٢	٠,٠٤		
		الثالثة	٠,١٣	٠,٠٤		
٢	D2	الأولى	٠,٠٧	٠,٠٣	- ٠,٦١٧ **	٠,٠٠١
		الثانية	٠,٠٤	٠,٠٢		
		الثالثة	٠,٠٣	٠,٠١		
٣	D3	الأولى	١,٠٦	٠,٠١	- ٠,٧٠٧ **	٠,٠٠٠
		الثانية	١,٠٤	٠,٠١		
		الثالثة	١,٠٣	٠,٠١		
٤	D4	الأولى	٠,١٠	٠,٠٤	- ٠,٤٢٤ *	٠,٠٢٧
		الثانية	٠,٠٨	٠,٠٣		
		الثالثة	٠,٠٦	٠,٠٣		
٥	D5	الأولى	٠,١٣	٠,٠٣	- ٠,٤٨٠ *	٠,٠١١
		الثانية	٠,١١	٠,٠٤		

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
 عدد خاص بحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢١٨ )  
 كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

		٠,٠٣	٠,٠٩	الثالثة		
		٠,٠٣	٠,١٧	الأولى		
٠,٠٠٠	-٠,٧٠٩ **	٠,٠٣	٠,١٢	الثانية	D6	٦
		٠,٠٣	٠,٠٩	الثالثة		

عند نسبة خطأ ( ٠,٠٥ )، علماً أن وحدة القياس للأنحرافات ( سم ).

٤- الأستنتاجات و التوصيات .

٤-١- الأستنتاجات :

من خلال النتائج التي تم الحصول عليها و المبينه في الفصل السابق استنتج الباحثان مايلي :

- ١- وجود علاقة ارتباط بين الأنجاز و بعض الأرتفاعات ( H4.H5.H6 ) في المحاولة الثالثة للرباعين برفعة الخطف.
- ٢- لا توجد علاقة ارتباط بين الأنجاز و باقي الأرتفاعات ( H1.H2.H3.H7.H8 ) في جميع المحاولات الثلاث .
- ٣- لا توجد علاقة ارتباط بين الأنجاز و جميع أنحرافات عمودالثقل (D1.D2.D3.D4.D5.D6) في المحاولات الثلاث .
- ٤- زيادة الأنجاز تؤدي الى تحسن المتغيرات الكنيمايكية ( الارترفاعات و الانحرافات ) وهذا ما دلت عليه معاملات الارتباط بين المحاولات الثلاث .

٤-٢ التوصيات:

- ١- التأكيد على ضرورة استخدام الشدد العالية في تدريب الأداء المهاري لرفعة الخطف بالنسبة للرباعين الشباب .
- ٢- إجراء بحوث و دراسات مشابهة على المتغيرات الكنيمايكية برفعة الخطف او على رفعة النتر للمتغيرات الكنيمايكية و الكنيمايكية أو اجراء البحوث المتشابهة على فئات عمرية أخرى .

المصادر

١. علي شبوط إبراهيم السوداني:تأثير منهج تدريبي مقترح في بعض المتغيرات البيوميكانيكية في رفعتي الخطف والنتر للاشبال بعمر ١٠-١٤ سنة أطروحة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية.جامعة بغداد.٢٠٠٢.
٢. وديع ياسين التكريتي : النظرية والتطبيق في رفع الأثقال ، الجزء الأول والثاني ، مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٥ .
٣. وديع ياسين التكريتي : دراسةالعلاقة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية في رفعة الخطف ، اطروحة دكتوراه ، بغداد ، ١٩٩٣ .