دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع بين المنتخبين العراقي والايراني في رفعة الخطف وعلاقتها بالانجاز

م.د. معد مانع علاوي أ.د. ليث اسماعيل صبري م.م. عبدالله احمد محمد

الملخص

هدفت الدراسة الى:- التعرف على الفروق لبعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع بين المنتخبين العراقي والايراني في رفعة الخطف.

-التعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع والانجاز في رفعة الخطف للمنتخبين العراقي والايراني.

واشتملت عينة البحث على رباعي المنتخب العراقي والمنتخب الايراني فئة الشباب والبالغ عددهم (١٤) رباعا وبواقع (٧) رباعين لكل منتخب، لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية استخدم الباحثون التصوير الفيديوي، باستخدام آلتي تصوير فيديوية نوع Copro sport،إذ وضعت آلتي التصوير على بعد (٣,٥)م من الجهتين اليمنى واليسرى وذلك لحساب المتغيرات الكينيتيكية لقضيب الثقل وكان ارتفاع بؤرة عدسة آلتي التصوير (١)م عن مستوى سطح الأرض وكان تردد آلتي التصوير (٥٠) صورة /ثا.

تم استخدم (-الوسط الحسابي -الانحراف المعياري -النسبة المئوية-اختبار (ت) للعينات المتساوية المستقلة،معامل الارتباط البسيط-بيرسون) كمعالجات احصائية،وتم استخدام برامج (Kinovea،ACDsee 10 phto manager ،Pain ،Exel) في التحليل الحركي.

واستنتج الباحثون ماياتي:

- تفوق المنتخب الايراني على المنتخب العراقي في المتغيرات الكينتيكية (الزخم الخطي،الطاقة الحركية،الشغل المنجز،القدرة) لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع في رفعة الخطف.

- زيادة كل من الكم الحركي والطاقة الحركية والشغل المنجز والقدرة له الدور الايجابي في وصول الثقل الى اقصى ارتفاع له مما له الاثر في زيادة الانجاز في رفعة الخطف.

Summary

The study aims at :- Recognize the difference amonge some of the variables Kinematics for access the Barbell to top height between the Iraqi and Iranian teams in the snatch lift.

- Recognizing Relationship between the some of the variables Kinematics for access the Barbell to top height with Achievement in snatch lift.

The sample of research compased of (14) weight lifters and by (7) lifters from each team. To achieve the technical scientific observation, the researchers has used two video cameras of type (Copro sport) the two cameras were located (3.5)m from the two sides(right and left). The height

of the lens of the two video camera was (1)m from the earth and their speed was (50) pictures/second. The researchers has using (Arithmetic mean, standard deviation, percentage, and T-test for independent samples- simple correlation coefficient-Person).The following programmes were used for the analysis: (Kinovea, ACD see 10, Pain,Exel).

The researchers conclusions :

-The excellence of Iranian team in(linear momentum - kinetic energy-work and power) for access the Barbell to top height in the snatch lift.

- Increasing both the (linear momentum - kinetic energy-work and power) have a positive role) for access the Barbell to top height making his impact in increasing achievement in the snatch.

١-١ المقدمة واهمية البحث

يعد التحليل الحركي هو أحد طرائق البحث في مجال البايوميكانيك والذي يبحث في تأثير القوى الداخلية والخارجية على النظام الحركي، فتحليل الإنجاز الحركي وتقويمه يكون الهيكل الرئيس للعلوم الرياضية على مدهم بالحقائق الثابتة التي تدعم قراراتهم بخصوص التكنيك الصحيح (حسين ومحمود،١٩٩٨،٤١) وكذلك يمكّن المدرب من الحصول على مجموعة كبيرة من المعلومات الفنية للمهارة الحركية والتي تفيد في التعليم والتدريب بشكل جيد وتطوير المستوى الفني (بيومي،١٩٩٨،٢١٥).

وتعد فعالية رفع الاثقال احدى الفعاليات الرياضية التي شهدت تطورا سريعا وارتقاءا في المستويات الرقمية جراء برمجيات التدريب المستندة على علوم عديدة ومنها علم البايوميكانيك وذلك عن طريق التحليل الحركي اذ تعتبر دراسة المتغيرات الميكانيكية للمسار الحركي للثقل في رياضة رفع الاثقال احدى الكثير من دراسات علم البايوميكانيك،وهذه المتغيرات لايمكن معرفتها وقياسها بشكل دقيق الا من خلال التحليل الحركي للرفعة، ويشمل تحليل المسار الحركي للثقل من حيث ارتفاع الثقل عن الارض وانحرافه عن خط الجاذبية الارضية الوهمي في نقاط محددة وكذلك سرعة الثقل، فضلاً عن متغيرات تجمع بين الاثنين مثل سرعة الثقل في كل مرحلة من مراحل الرفعة وكذلك المتغيرات الكينتيكية للثقل مثل الشغل والزخم والطاقة الحركية للثقل ، وتحليل المسار الحركي لعمود الثقل مهم لانه المؤشر الحقيقي لفن الأداء والمعبر المثالي عن مدى استثمار الرباع لقدراته البايوميكانيكية (العبيدي، 2001، 18) حيث ان من خلال منحنى المسار الحركي لعمود الثقل يمكننا الحكم على مدى إتقان الرباع لفن الأداء بأسلوب علمي ومدى تأثير التمرينات التي يؤديها الرباع لتطوير فن أدائه.

ان اهمية الدراسة تتحدد من خلال التحليل الحركي لمسار عمود الثقل للمنتخب الوطني العراقي في رفعة الخطف وبوجود مستوى عالي يعتبر محكا والذي من خلاله يمكن الوقوف على مكامن القوة والضعف في الاداء الفني لرفعة الخطف للمنتخب العراقي ومسبباتها وذلك بدراسة بعض المتغيرات الكينيتيكية للمسار الحركي للثقل ومقارنتها مع الاداء الفني للمنتخب الوطني الايراني فضلا عن ايجاد العلاقة بين هذه المتغيرات والانجاز

ووضع هذه الاسباب امام القائمين والعاملين والمشرفين على المنتخب العراقي.

١-٢ مشكلة البحث

ان نجاح المحاولة في رفع الاثقال يعتمد بشكل اساس على فن الاداء فضلا عن الجوانب الاخرى البدنية والجسمية والنفسية والميكانيكية ، فاذا كان الرباع لايتمتع بفن اداء جيد فانه لايستطيع استثمار خصائصه البايوميكانيكية بشكل امثل ، كما تزداد حالات فشل المحاولات بازدياد الاخطاء الفنية التي يرتكبها الرباع،ويعزو الباحثان ان ارتكاب هذه الاخطاء والتي تؤثر سلبا على الاداء الفني للرفعات الاولمبية ومنها رفعة الخطف هو القصور في امتلاك الرباع زخما وطاقة حركية في اجزاء جسمه والتي لها تاثير على الارتفاعات والانحرافات التي سيصل اليها الثقل ومنها اقصى ارتفاع سيصل اليه الثقل والذي سيؤثر سلبا على مرحلة السقوط تحت الثقل والوصول الى اوطأ نقطة في وضع القرفصاء (العبيدي ،١٩٩٧، ٩)،فضلا عن الشغل المنجز والقدرة.

لذا وجد الباحثان ان هذه مشكلة تستحق التقصي والاثبات العلمي من خلال الملاحظة العلمية التقنية وذلك بدراسة هذه الحالة للتوصل الى نتائج تخدم اللعبة والارتقاء بمستوى ادأء الرباعين العراقيين،وعليه يستفسر الباحثان عن طريق التحليل الميكانيكي عن مايلي:

-هل توجد اختلافات في بعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع بين المنتخبين العراقي والايراني في رفعة الخطف ولمصلحة من؟

-ما مدى العلاقة بين بعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع والانجاز في رفعة الخطف للمنتخبين العراقي والايراني؟

١-٣ اهداف البحث

١-٣-١ التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينيتيكية للمسار الحركي للثقل والانجاز في رفعة الخطف للمنتخبين العراقي والايراني.

١-٣-٢ التعرف على الفروق في بعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع (المركز*) بين المنتخب العراقي والمنتخب الايراني في رفعة الخطف.

١-٣-٣ التعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع والانجاز في رفعة الخطف للمنتخبين العراقي والايراني.

١-٤ فروض البحث

١-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع (المركز) بين المنتخب العراقي والمنتخب الايراني في رفعة الخطف.

١-٤-٢ وجود ارتباط معنوي بين بعض المتغيرات الكينيتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع والانجاز في رفعة الخطف للمنتخبين العراقي والايراني.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال المكاني:- قاعة رفع الاثقال-مجمع آزادى الرياضي-طهران-ايران.

- قاعة التاميم لرفع الاثقال-بغداد-العراق.

١-٥-٢ المجال الزماني:٢٠١٦/٣/١٦ - ٢٠١٧/٣/١.

١-٥-٣ المجال البشري: رباعو المنتخب الوطني العراقي والمنتخب الوطني الايراني(فئة الشباب).

١-٦ المصطلحات المستخدمة في البحث

١-٦-١ رفعة الخطف

هي الرفعة الأولى التي تؤدى في المسابقات"وتؤدى هذه الرفعة بحيث يرفع الثقل من الأرض

***بعد استخراج قيم بعض المتغيرات الكينيتيكية للجهتين اليمنى واليسرى تم جمعها وقسمتها على(٢) لاستخراج المركز**

إلى وضع تكون فيه الذراعان فوق الرأس وممدودتان في حركة واحدة مستمرة (Gourgoulis, and others,2000,643).

١-٦-٢ الكينيتيك

وهو العلم الذي يدرس القوى التي تسبب الحركة وانه يهتم بحركة الاجسام من جوانب الوزن والكتلة والزخم والقوة والشغل والطاقة (عمر وعبد رحمن،٢٠١١، ٢٥١).

٢-الدراسات النظرية

٢-١ شكل المسار الحركي للثقل في رفعة الخطف

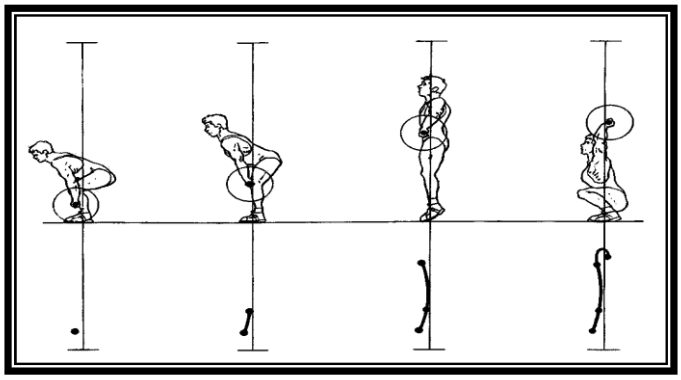
لقد تبين من خلال العديد من الدراسات لمسار الثقل الحركي أن المسار الحركي لقضيب الثقل ليس مستقيماً بل هو على شكل حرف (S)(التكريتي, ٢٩٤,١٩٨٥) كما في الشكل(١) وهذا يعني بأن هناك قوى تعمل بشكل أفقي وعمودي في الوقت نفسه، وأن مفاصل الجسم الرئيسة (الكتف – الورك –الركبة) تعمل بالتبادل على تقليل الحركات الأفقية " (كيرهارد،١٩٧٦, ٢٥) ووجد العالم الروسي(Vorobyev) ثلاث نماذج لهذا المسار

وهي الاشكال الرئيسة لمسار رفعة الخطف والموضحة في الشكل (٢) وهي:

- نموذج (**A**) الثقل ينتقل بحركة (S) ويقطع الخط العمودي مرتين و نموذج (**B**) الثقل لا يقطع الخط العمودي ويتجه للخلف بعيدا عن الرباع،ونموذج (**C**) الثقل يقطع الخط العمودي مرة واحدة (Rossi et al,2007,150-151).

ان اشكال المسار الحركي الثلاث لرفعة الخطف (A,B,C) كلها تاخذ شكل حرف (S) ولكن الاختلاف بين هذه الانواع هو في قرب وبعد الثقل من الخط العمودي الوهمي وقربها وبعدها من مركز ثقل جسم الرباع فمن العلماء من يفضل نموذج (A) ومنهم العالم (Grahammer) ففي هذا النموذج يتحرك الثقل بتجاه الرباع في مرحلة السحب الاولى ومن ثم يستمر بالحركة الى الاعلى مبتعدا عن الرباع بانحراف عميق في مرحلة السحب الثانية،وقسم من العلماء والباحثين كالعالم(Baumann) فضلوا النموذج (B) حيث يشبه المسار الحركي للثقل في نموذج (A) ولكن الاختلاف بينهما هو في نهاية الرفعة اذ ان الثقل يقطع الخط العمودي الوهمي في (A) بينما لايقطعه في النموذج (B)،وسبب الاختلاف هذا هو في الحركة الافقية لمسار عمود الثقل في نهاية الرفعة،والبعض الاخر من العلماء كالعالم (Hiskia) قالوا ان شكل المسار الحركي (C) هو الافضل ،اذ يتحرك الثقل بعيدا عن الرباع وقاطعا الخط العمودي في مرحلة السحب الثانية لمرة واحدة (Nejadian et al,2009,41).

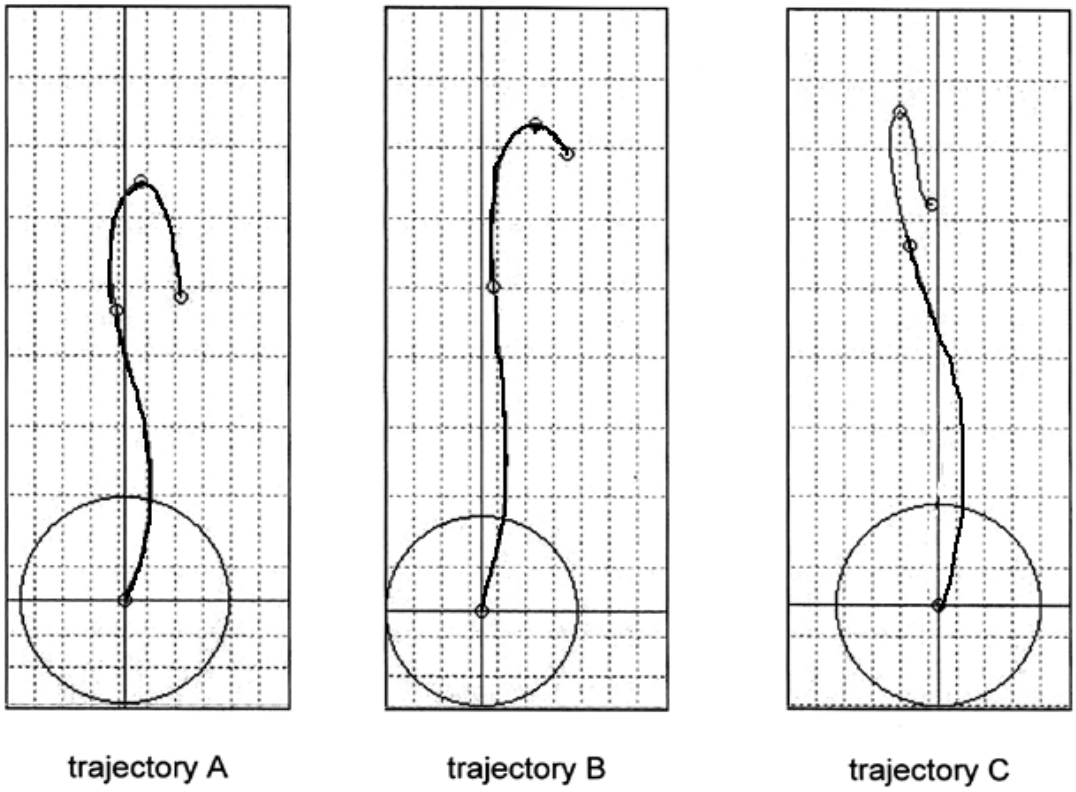
ولكن مجمل القول أن اغلب المنحنيات الاقل عمقا في الأقواس التي يأخذها قضيب الثقل في مساره وكذلك اقترابه من مركز ثقل جسم الرباع هي أحسن المسارات التي لا تكلف الرباع جهداً كبيراً في رفعته، بعكس المنحنيات العميقة التي تكلف الرباع جهداً أكثر من رفعته،فكلما سيطر الرباع على حركة الثقل قريبا من الخط العمودي الوهمي كلما حافظ على مقدار القوة المنتجة عموديا والتي تزيد من سرعة الثقل لوصوله الى اقصى ارتفاع (Hoover et al,2009,627-633). وأهم مفصل يؤدي دوراً كبيراً في هذه المنحنيات هو مفصل الورك، وهذا مانشاهده في نماذج رسوم المسارات السابقة في الشكل (٢) (العنبكي وآخران،١٩٩٠ ١٨١-١٨٤)عن (التكريتي ,١٩٨٥).



الشكل (١)

المسار الحركي للثقل على شكل حرف (S)

(Wikipedia, 2007, 2)



شكل (٢)

انواع المسارات لقضيب الثقل في رفعة الخطف (Rossi et al,2007,151)

٣- اجراءات البحث

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج الوصفي لملاءمته وطبيعة البحث.

٣-٢ عينة البحث

اشتملت عينة البحث على رباعي المنتخب العراقي والمنتخب الايراني فئة الشباب والبالغ عددهم (١٤) رباعا وبواقع (٧) رباعين لكل منتخب والجدولان (١) و(٢) يبينا بعض مواصفات العينة.

٣-٣الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

-ادوات رفع الأثقال -مقياس رسم طوله ١ متر -جهاز (رستاميتر) لقياس أطوال الرباعين

-آلة تصوير فديوية نوع Copro sport عدد (٢)-ميزان لقياس كتلة اللاعبين-لوحة تسجيل المحاولات - حاسوب شخصي محمول.

الجدول (١)

المعالم الاحصائية لبعض مواصفات عينة البحث (المنتخب العراقي)

	الطول (سم)	الكتلة (كغم)	سنة الميلاد (سنة)	العمر التدريبي سنة	كتلة الثقل المرفوع في الاختبار (كغم)	كتلة الثقل المرفوع في اخر منافسة (كغم)	النسبة المئوية للثقل المرفوع من أقصى انجاز للرباع
$\bar{س}$	١٧٦	٨٣,٨٦	١٨	٥	١١٤,٥٧	١٢٤,٥٧	٩١,٩١
$ع^{+}_{-}$	٨,٤٢	١٤,١٤			٧,٠٥	٨,٠٩	٥,٣٧

الجدول (٢)

المعالم الاحصائية لبعض مواصفات عينة البحث (المنتخب الايراني)

الرباع	الطول (سم)	الكتلة (كغم)	سنة الميلاد (سنة)	العمر التدريبي (سنة)	كتلة الثقل المرفوع في الاختبار (كغم)	كتلة الثقل المرفوع في اخر منافسة (كغم)	النسبة المئوية للثقل المرفوع من أقصى انجاز للرباع
$\bar{س}$	١٧٥,٧١	٨٥,١٤	١٨	٥	١٣٣,٢٩	١٤٢,١٤	٩٣,٧٢
$ع^{+}_{-}$	٣,٦٩	١٥,٣٢			١١,٣٦	٩,٩٥	٦,٠٦

٣-٤ وسائل جمع البيانات

استخدم الباحثون القياس والملاحظة العلمية التقنية وتحليل محتوى الدراسات والبحوث وادبيات رفع الاثقال وسائل لجمع البيانات والحصول على بعض المتغيرات الكينيتيكية للمسار الحركي للثقل في رفعة الخطف.

٣-٤-١ القياس

تم قياس الكتلة بميزان يقيس الى اقرب (٥٠)غم واستخدم الباحثون جهاز (الرستاميتر) لقياس طول الرباع.

٣-٤-٢ الملاحظة العلمية التقنية

لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية استخدم الباحثون التصوير الفيديوي، باستخدام آلتي تصوير فيديوية نوع Copro sport**،إذ وضعت آلتي التصوير على بعد (٣,٥)م من الجهتين اليمنى واليسرى وذلك لحساب المتغيرات الكينماتيكية لقضيب الثقل وكان ارتفاع بؤرة عدسة ألتي التصوير (١)م عن مستوى سطح الأرض وكانت الآلات مثبتة بوساطة الحامل الخاص(**stand **) لكل آلة و وكان تردد آلتي التصوير (٥٠) صورة /ثا.**

٣-٥ اختيار المتغيرات الكينيتيكية للمسار الحركي للثقل

تم تحديد المتغيرات (الكينيتيكية) للثقل في رفعة الخطف عن طريق تحليل محتوى الدراسات المشابهة والدراسات النظرية المتعلقة بالمسار الحركي للثقل لرفعة الخطف وتم اعتماد المتغيرات النسبية وليست المطلقة(نسبة الى طول وكتلة الرباع) اذ تشير الدراسات الى ان اعتماد القيم النسبية في حساب المتغيرات هو اكثر ملائمة في التعامل بين افراد عينة متعددة ومتباينة(عبد الوهاب،٢٠١٢، ١١).

٣-٥-١ الزخم الخطي لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع

تم حساب الزخم باستخدام القانون(الزخم=الكتلة×السرعة)($M=m\times v$**) (**$\mathbf{M}(kg\times m/sec)$ **(عمر وعبد رحمن،٢٠١١، ١٤٢).**

٣-٥-٢ الطاقة الحركية الخطية للوصول الثقل الى اقصى ارتفاع

تم حساب الطاقة الحركية الخطية باستخدام القانون (الطاقة الحركية=١/٢ الكتلة×السرعة^{٢})

($E=1/2\ m\times v^2$**) (**$\mathbf{E}(kg\times m/sec)$**) (الهاشمي، ١٩٩٩، ١٧٩)**

٣-٥-٣ الشغل المنجز لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع

تم ايجاد الشغل باستخدام القانون الاتي(الشغل=القوة×الازاحة)($\mathbf{W}=force\times displacement$**)**

٣-٥-٤ القدرة المنجزة لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع

تم حساب القدرة باسخدام القانون(القدرة=الشغل/الزمن)($\mathbf{P}=work/\ time$ **) (عمر وعبد رحمن،٢٠١١، ١٤٠-١٤٣)**

٣-٥ طريقة أداء محاولات رفعة الخطف

تم منح ثلاث محاولات لكل رباع حسب القانون الدولي لرفع الأثقال وتم تحليل افضل محاولة ناجحة والتي تمثل بحدود ٩٠-١٠٠ ٪ من أقصى انجاز للرباع من المحاولات الثلاث،وذلك لأن الثقل المرفوع وبخاصة في المسابقات يتراوح بين ٩٠-١٠٠ ٪ من قدرة الرباع وان الثقل في هذه النسب يحافظ على مساره موازيا للخط العمودي بشكل تقريبي،لأن صعوبة رفع لثقل تؤدي الى تكيفات وضعية في جسم الرباع لتقليل أكبر مايمكن من الوصلات المعيقة للحركة، لذا نرى ارتفاع الوركين وامتداد الرجلين يبدئان قبل بدء حركة الجذع لغرض تخليص الثقل من الركبتين الواقعتين امام قضيب الثقل وبهذا يتخذ الثقل مساره الاعتيادي (التكريتي،٣١٥،١٩٨٥).

٣-٦ طريقة استخلاص البيانات

بعد أن تم تصوير محاولات الانجاز لرفعة الخطف لعينة البحث بوساطة آلتي التصوير الفيديوية تم إجراء التحليل الحركي لرفعة الخطف وكما يلي :

١- نقلت البيانات من آلتي التصوير الفيدوية (بطاقة الذاكرة)(Memory Card) الى الحاسوب ومن ثم تم حفظها في القرص الصلب(Hard Disc).

٢-استخدم برنامج (Kinova) وذلك لتقطيع الفلم وتحديد بداية ونهاية الحركة بالنسبة لرفعة الخطف وكذلك لتقطيع الحركة الى صور (Frame) منفردة متسلسلة..

٣- ومن ثم تم استخدام برنامج (ACDsee 10 phto manager) وذلك لعرض كل صورة من الصور المقطعة ليتمكن الباحث من تحديد بداية الحركة ونهايتها بصورة دقيقة.

٤-تم حساب مسافة القفز للقدمين (القيم النقطية) باستخدام برنامج (Paint).

٥- تم استخدام برنامج (Excel) في حساب القيم الحقيقية لمسافة القفز بعد ان تضرب (القيم النقطية(البكسل)×قيمة مقياس الرسم).

٣-٧ المعالجات الأحصائية

استخدم الباحثون المعالجات الآتية باستخدام حزمة spss الاحصائية

-الوسط الحسابي -الانحراف المعياري -النسبة المئوية -اختبار (ت) للعينات المتساوية المستقلة(الغير مرتبطة)-معامل الارتباط البسيط(بيرسون).

٤- عرض النتائج ومناقشتها

الجدول(٣)

قيم المتغيرات الكينتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع في رفعة الخطف ولكلا المنتخبين

المتغير / الرباع	المنتخب العراقي				المنتخب الايراني			
	الزخم الخطي	الطاقة الحركية	الشغل	القدرة	الزخم الخطي	الطاقة الحركية	الشغل	القدرة
1	118.42	4410.08	8822.64	8649.65	130.57	4327.14	8662.24	7598.46
2	110.19	3916.69	7842.29	7329.25	101.27	3070.47	6145.04	4655.33
3	100.22	3325.76	6663.59	6286.40	112.28	3891.14	7785.56	7208.85
4	113.45	4318.99	8652.82	8163.03	110.47	3886.17	7777.89	6822.71
5	89.25	3186.23	6377.34	5904.95	115.65	4259.25	8519.42	8037.19
6	95.17	3483.81	6969.80	6394.31	123.59	4492.50	9004.41	8575.63
7	73.16	2500.83	5050.97	4633.91	92.40	3811.50	7624.49	7402.41
س̄	99.98	3591.77	7197.06	6765.93	112.32	3962.59	7931.29	7185.80
±ع	15.72	675.90	1341.14	1382.78	12.87	471.06	875.16	1159.39

الجدول(٤)

قيم الفروق لبعض المتغيرات الكينتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع بين المنتخبين العراقي والايراني

المتغيرات	الزخم الخطي	الطاقة الحركية	الشغل	القدرة
ت المحسوبة	١,٦٠٧	١,١٩١	1.184	٠,٥٩٥
احتمالية نسبة الخطأ	0.13	0.26	0.26	0.56

الجدول(٥)

قيم الارتباط بين بعض المتغيرات الكينتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع والانجاز/المنتخب العراقي

المتغيرات	الزخم الخطي	الطاقة الحركية	الشغل	القدرة	الانجاز
س̄	99.98	3591.77	7197.06	6765.93	1.39
±ع	15.72	675.90	1341.14	1382.78	0.19
ر المحسوبة	0.446	0.865*	0.864*	0.872*	/
احتمالية نسبة الخطأ	0.32	0.01	0.01	0.01	/

*معنوي عند احتمالية نسبة خطأ 0.05

الجدول(٦)

قيم الارتباط بين بعض المتغيرات الكينتيكية لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع والانجاز في رفعة الخطف /المنتخب الايراني

المتغيرات	الزخم الخطي	الطاقة الحركية	الشغل	القدرة	الانجاز
س̄	112.32	3962.59	7931.29	7185.80	1.60
±ع	12.87	471.06	875.16	1159.39	0.25
ر المحسوبة	0.851*	0.265	0.268	0.002	/
احتمالية نسبة الخطأ	0.02	0.57	0.56	0.99	/

من الجدول(٤) دلت نتائج البحث على عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في الزخم الخطي والطاقة الحركية الخطية والشغل والقدرة لوصول الثقل الى اعلى ارتفاع في رفعة الخطف بين المنتخبين العراقي والايراني إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة بين (١,١٩١،١,٦٠٧،1.184،٠,٥٩٥) على التوالي وعند احتمالية نسبة خطأ تراوحت بين(0.13-٠,٥٦) وهي اكبر من احتمالية نسبة خطأ (٠,٠٥) الا ان هناك فروقا عشوائية رقمية ولمصلحة المنتخب الايراني.

من الجدول(٥) دلت نتائج البحث على وجود علاقة ارتباط معنوي بين الطاقة الحركية لوصول الثقل الى اعلى ارتفاع له والانجاز في رفعة الخطف للمنتخب العراقي إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.865) وعند احتمالية نسبة الخطأ (0.01) وهي اقل من احتمالية نسبة خطأ (٠,٠٥) ويعزو الباحثون السبب الى ان زيادة الطاقة الحركية للثقل يؤدي الى زيادة الانجاز لان الطاقة الحركية للثقل ناتجة من السرعة التي يكتسبها الثقل والتي تاتي من القوة القصوى المسلطة عليه والمنتجة من قبل الرباع وهي من العوامل الميكانيكية الاساسية لوصول الثقل الى ارتفاعات عالية ومنها اقصى ارتفاع يصله الثقل (رضا،٢٠٠٧،٦٧)(Isaac,2007,4) الامر الذي سيساعد الرباع بالسقوط تحت الثقل بالوضع المريح والامساك بقضيب الثقل بنجاح ونجاح المحاولة وتحقيق الانجاز(Shothread,2008,1).

ومن الجدول(٥) دلت نتائج البحث على وجود علاقة ارتباط معنوي بين الشغل المنجز لوصول الثقل الى اعلى ارتفاع له والانجاز في رفعة الخطف للمنتخب العراقي إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.864) وعند احتمالية نسبة الخطأ (0.01) وهي اقل من احتمالية نسبة خطأ (٠,٠٥) ويعزو الباحثون السبب الى ان زيادة الشغل المنجز من قبل الرباع سيؤدي الى تحقيق انجاز عالي،اذ ان الشغل ياتي من الطاقة المنتجة من قبل الرباع على الثقل والذي ادى الى وصول الثقل الى اقصى ارتفاع لان "الطاقة الحركية هي القابلية على انجاز شغل"(عمر وعبد

رحمن،٢٠١١، ٢٥٤)، الامر الذي سيساعد الرباع بالسقوط تحت الثقل بالوضع المريح والامساك بقضيب الثقل بنجاح ونجاح المحاولة وتحقيق الانجاز(Shothread,2008,1)،مما ادى ذلك الى ظهور علاقة ارتباط معنوي بين القدرة المنجزة لوصول الثقل الى اعلى ارتفاع له والانجاز في رفعة الخطف إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.872) وعند احتمالية نسبة الخطأ (0.01) وهي اقل من احتمالية نسبة خطأ (٠,٠٥) لان القدرة تتناسب طرديا مع مقدار الشغل المنجز بثبوت الزمن(الشغل=القدرة/الزمن) (عمر وعبد رحمن،٢٠١١، ١٤٣).

من الجدول(٥) دلت نتائج البحث على عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين الزخم الخطي لوصول الثقل الى اعلى ارتفاع له والانجاز في رفعة الخطف للمنتخب العراقي إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.446) وعند احتمالية نسبة الخطأ (0.32) وهي اكبر من احتمالية نسبة خطأ (٠,٠٥).

ومن الجدول(٦) دلت نتائج البحث على وجود علاقة ارتباط معنوي بين الزخم الخطي لوصول الثقل الى اعلى ارتفاع له والانجاز في رفعة الخطف للمنتخب الايراني إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.851) وعند احتمالية نسبة الخطأ (0.02) وهي اقل من احتمالية نسبة خطأ (٠,٠٥) ويعزو الباحثون السبب الى السبب نفسه للعلاقة بين الطاقة الحركية والانجاز للمنتخب العراقي في الجدول(٤).

ودلت نتائج البحث من الجدول(٦) على عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين كل من (الطاقة الحركية–الشغل المنجز– القدرة) لوصول الثقل الى اعلى ارتفاع له والانجاز في رفعة الخطف للمنتخب الايراني إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.265،0.268،0.002)على التوالي وعند احتمالية نسبة الخطأ (0.57،0.56،0.99) وهي اكبر من احتمالية نسبة خطأ (٠,٠٥).

٥– الاستنتاجات والتوصيات

٥–١ الاستنتاجات

– تفوق المنتخب الايراني على المنتخب العراقي في المتغيرات الكينتيكية (الزخم الخطي،الطاقة الحركية،الشغل المنجز،القدرة) لوصول الثقل الى اقصى ارتفاع في رفعة الخطف.

– زيادة كل من الطاقة الحركية والشغل المنجز والقدرة له الدور الايجابي في وصول الثقل الى اقصى ارتفاع له مما له الاثر في زيادة الانجازفي رفعة الخطف.

– زيادة الكم الحركي يؤدي الى زيادة الانجاز وذلك من خلال ايصال الثقل الى اقصى ارتفاع له مما يسهل على الرباع عملية السقوط تحت الثقل ونجاح المحاولة في رفعة الخطف.

٥-٢ التوصيات

- التأكيد على تنمية وتطوير صفة السرعة لدى الرباعين العراقيين وبشكل متساوٍ لكلا الجانبين وذلك لتأثيره على الزخم الخطي والطاقة الحركية للثقل وبالتالي تحقيق افضل انجاز.

- استخدام التمرينات الغرضية الخاصة لتطوير صفتي القوة والمرونة من اجل اكساب الثقل كم حركي وطاقة حركية عاليين للحصول على مسار حركي مثالي وفن اداء سليم.

- اجراء دراسة مشابهة للمتغيرات المدروسة على مراحل رفعة الخطف وقسم الرفع الى الصدر.

المصادر

-الأحمد،عبد الملك سليمان(٢٠٠٤) : دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية وعلاقتها بمهارة دقة التهديف البعيد بوجه القدم الداخل ومن مناطق مختلفة لدى لاعبي كرة القدم ،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية الرياضية،جامعة الموصل.

- بسطويسي،بسطويسي احمد(١٩٩٦) : اسس ونظريات الحركة، الطبعة الاولى،دار الفكر العربي،مصر .

- التكريتي، وديع ياسين : النظرية والتطبيق في رفع الاثقال، الجزءان الاول والثاني، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٥.

- جابر, أمال (٢٠٠٨): مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها في المجال الرياضي , الطبعة الأولى , الإسكندرية ,.

-جاسم،وجيه محجوب(١٩٩٠)،التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية،مطابع التعليم العالي.

-حسام الدين، طلحة (١٩٩٣): الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

-حسانين، محمد صبحي (١٩٩٥): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط٣، جامعة حلوان، القاهرة.، مصر.

- حسين، قاسم حسن ومحمود، أيمان شاكر(١٩٩٨): مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- حنا،جميل(٢٠١٢) : القانون واللوائح الدولية لرفع الأثقال، مطابع الأهرام بكورنيش النيل، مصر، القاهرة.

- الدليمي، سعد نافع (١٩٩٨) : العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية في رفعة النتر، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة.

- رضا،صمد محمد(٢٠٠٧): دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الميكانيكية لطرائق مختلفة من المسافة بين القبضتين في رفعة الخطف،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية الرياضية،جامعة صلاح الدين.

-العبيدي،ليث اسماعيل صبري(١٩٩٧): تحليل أثر البعد بين القبضتين في بعض المتغيرات الكينماتيكية للثقل في مراحل السحب في رفعة الخطف، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.

-عمر،حسين وعبد رحمن،اياد(٢٠١١):البايوميكانيك في الحركات الرياضية،ط١،مطبعة النجف الاشرف.

-عودة،احمد عريبي(٢٠٠٤) : التحليل والاختبار في كرة اليد،الطبعة الاولى، المكتبة الوطنية،بغداد.

-مجيد، ريسان خريبط وشلش، نجاح مهدي(١٩٩٢) : التحليل الحركي،الطبعة الاولى،الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع،عمان.

-مجيد , ريسان خريبط و شلش , نجاح مهدي (٢٠٠٢): التحليل الحركي , الطبعة الأولى , عمان .

-محجوب ,وجيه(١٩٩٠):التحليل الميكانيكي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية , مطابع التعليم العالي .

-محجوب،وجيه والطالب،نزار مجيد (١٩٨٢): التحليل الحركي،مطبعة جامعة بغداد.

-المشهداني ,معتصم منعم , (٢٠١٠): دراسة تحليلية مقارنة بين المحاولات الفاشلة والناجحة في بعض المتغيرات الكينماتيكية للمسار الحركي للثقل في رفعة الخطف, رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل,العراق.

- نصيف، عبد علي و عبدي،صباح(١٩٨٨) : المهارات والتدريب في رفع الاثقال، مطبعة التعليم العالي، جامعة بغداد.

- الهاشمي، سمير مسلط (١٩٩١) : علم الحركة والتحليل الحركي ،جامعة بغداد .

-الهاشمي، سمير مسلط (١٩٩٩): البايوميكانيك الرياضي، الطبعة الثانية، دار الكتب للطباعة والنشر، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية.

- Gourgoulis, V. and others(2000): "Three-Dimensional kinematic analysis of the snatch of elite greek weightlifters". Journal of sports science, 13 march.

- Isaac, L(2007): Acceleration and deceleration phases in the pull, sit Information lifters state coaching and training.