مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية العدد (67) لسنة 2021

علاقة ارتفاع الثقل عن الطبلة في القسم الاول لرفعة النتر (الكلين) للمحاولات الناجحة والفاشلة مع الانجاز للرباعات المتقدمات في اربيل

أ.م.د. صمد محمد رضا أ.م.د. فريدون حسن عثمان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة صلاح الدين / اربيل

ملخص البحث العربي:

اهداف البحث: – التعرف على ارتفاع الثقل عن الطبلة في القسم الاول من رفعة النتر (الكلين) للمحاولات الفاشلة والناجحة لدى بطلات اقليم كوردستان.

– التعرف على علاقة ارتفاع الثقل عن الطبلة في القسم الاول من رفعة النتر (الكلين) للمحاولات الناجحة لدى بطلات اقليم كوردستان بمستوى الانجاز.

منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الملائمة لطبيعة البحث.

تكونت عينة البحث من (ستة) رافعات الاثقال المتقدمات البطلات كوردستان التي يمثلاني منتخب اربيل المشارك في بطولات العراق للسيدات في عام 2019 استخدم الباحث القياس والاختبار والملاحظة العلمية التقنية وسائل لجمع البيانات , استخدم الباحثان القياس والاختبار والملاحظة العلمية التقنية وسائل لجمع البيانات , الملاحظة العلمية التقنية:تكونت الملاحظة العلمية من مرحلتين الأولى هي تصوير عينة البحث في أثناء تأدية الرفعة والمرحلة الثانية هي التحليل الحركي لفن الأداء لعينة البحث إذ صور أفراد عينة البحث بالة تصوير فيدوية وضعت آلة التصوير في الجهة اليمنى على بعد(6.40) م وبارتفاع(1.10) م . وعولجت البيانات احصائيا باستخدام الوسطالحسابي ,الانحراف المعياري ,النسبة المؤوية ومعامل الارتباط البسيط، واستخدم الباحثان الحزمة الإحصائية SPSS في معالجة البيانات إحصائيا..

واستنتج الباحثان :-

1-وجود فروق ذات دلالة معنوية في الارتفاع في مرحلة البدء .

2- وجود فروق ذات دلالة معنوية في مرحلة ارتفاع الثقل تحت الحزام .

3-وجود فروق ذات دلالة معنوية في مرحلة في ارتفاع مرحلة القرفصاء وايضافي مرحلة النهوض ومحصلة المسافة لسحبة الاولى .

4-يؤكد نتائج البحث وجود فروق معنوية في محصلة المسافة الانثناء المزدوج .

5-وجود فروق ذات دلالة معنوية في زمن انثناء المزدوج ومحصلة السرعة انثناء المزدوج .

6-وجود فروق ذات دلالة معنوية في محصلة المسافة السحب الثانية . 7

7- وجود فروق ذات دلالة معنوية في محصلة المسافة للامتداد الكامل وفروق معنوية في زمن امتداد الكامل ومحصلة السرعة للامتداد الكامل .

8- وجود فروق ذات دلالة معنوية في محصلة المسافة الطيران والمسافة العمودية .

9- وجود فروق ذات دلالة معنوية في محصلة سرعة السقوط وسرعة الافقية والعمودية .

10- وجود فروق ذات دلالة معنوية في محصلة المسافة العموديةومحصلة المسافة العمودية للنهوض .

واوصى الباحثان :-

1-استخدام الوسائل المساعدة في التدريب لاكتساب العضلات المد الكامل في مفاصل الجسم لاهميتها في مسافات ارتفاع الجسم .

2- اجراء بحث مماثل على الرباعين الناشئين والتأكد على ارتفاع الكامل للثقل في مرحلة امتداد الكامل .

3-التاكيد على تمارين بلايومترية (تمارين القفز) لدى تدريب الرباعين لزيادة القوة الانفجارية والقوة المميزة بسرعة للوصول الى اعلى مستوى من قوة الرفع لاداء مراحل الرفع بشكل كامل .

The relationship of the height of the weight above the table in the first section of the lift (the clean) of the successful and unsuccessful attempts with the achievement of the Girls playerselite in Erbil.

Assist Prof.Dr. Samad Muhammad Reda. **Assist Prof.Dr. Fredon Hassan Othman**
samadreda@su.edu.krd **fraidoon.othman@su.edu.krd**

Research aims:

1-To recognize the height of the weight above the table
In the first section of the lift (the clean) for thefailed and successful attempts of the heroines of theKurdistan Region.

2-Identify the relationship of the height of the weight above the drum in the first section of the jogging lift (clean) for the successful attempts of the champions of the Kurdistan Region at the level of achievement

3-Identify about the differences between the heights of the weight from the table in the first section of the lift (the clean) of the Kurdistan Region heroines between the failed and successful attempt

Research methodology:

The researchers used the descriptive approach in a manner appropriate to the nature of the research.

The research sample consisted of (six) advanced champion weightlifters, Kurdistan, who are represented by the Erbil team.

The researchers used the measurement, testing and scientific and technical observation in the year of 2019 for Iraq Women Championships as a means of data collection.

The researchers used measurement, testing, and technical scientific observation as means of data collection, scientific and technical observation. The scientific observation consisted of two stages, the first is to photograph the research sample while performing the lift, and the second phase is the kinematic analysis of the performance art of the research sample.The subjects of the research sample were photographed with a video camera at a height of 1.10 m, and the camera was placed on the right side at a distance of 6.40 m.The data were treated statistically using the mean standard deviation, percentage, and simple correlation coefficient. The researchers used the statistical package to treat the data statistically SPSS.

The Conclusions:

1-There are significant differences in height at the start-up stage.

2-There are significant differences in the stage of height of the weight below the belt.

3-There are significant differences in the stage of height of the squatting stage, the addition of the stage of rise and the distance of 3 for the first pull.

4-The research results confirm that there are significant differences in the total of the double bending distance.
5- There are significant differences in the double flexion time and the resultant double flexion velocity.
6- There are significant differences in the outcome
7-There are significant differences in the sum of the second pull distance.

The researchers recommended:

1-The use of aids in training to gain muscle full extension in the joints of the body for its importance in the distances and the height of the body.
2- Conducting a similar research on the youth lifters and confirming the full height of the weight in the full extension phase.
3-Emphasis on plyometric exercises (jumping exercises) when training lifters to increase explosive power and distinctive force quickly to reach the highest level of lifting force to fully perform the lifting fully stages.

1-1 المقدمة واهمية البحث:

ان رياضة رفع الاثقال في التقدم المستمر على الصعيد البطولات وهذا واضح في النشاط والاتحاد الدولي لرفع الاثقال (IWF) من حيث التعديلات على القانون وتغير في عدد الفئات الوزنية للرجال كانت سابقا تتكون من ثمانية الفئات الوزنية أما بعد تعديل اصبح عشرة الاوزان وايضا الفئات الوزنية للسيدات بدل سبعة الاوزان اصبحة عشرة فئات الوزنية.

ولقد اصبحت التكاملة من اهم السمات المميزة لفروع العلم المحاصر بعد ان تعددت مجالات اختصاصها ، وتطلب الامر نظرة كلية شاملة لمختلف ظواهر الكون والحياة ، ، واصبحت الفيزياء قاسما مشتركا في عدة علوم ثنائية مثل الفيزياء البيولوجية والفيزياء الحيوية والفيزياء الرياضية والفيزياء الميكانيكية والفيزياء البيئة .(الفضلي ،2010، 4-5)

ان المبادئ والاسس الكينماتيكية متعددة وتحتاج الى اعطاء تفاسير خاصة علمية ودراسية متدرجة للحركة وبمراحلها المختلفة سواء كانت مكانية بحثة تعني بالمكان كالمسار الحركي والمسافة ومنظومة الحساب ، ام زمانية تعني بالتركيب والفترة الزمنية ،ام هي مزيج من المكان والزمان وانها فالسرع والتعجيل او بالكميات المشتقة والاساسية فجميعها تحتاجها في الوصف الحركة.(الصميدعي،2011، 4)

ان تحليل الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية يعطينا صورة رائعة عن تركيب هذا الجسم البشري ويدلنا على ان الانسان خلق في احسن التقويم.(محجوب ،1990، 6)

وتكمن اهمية البحث في استخدام الالة التصوير عالية السرعة واستخدام البرنانج المتطورة في تحليل الحركات وتحديد النقاط القوة والنقاط الضعف اثناء الاداء الرفعات النتر لدى رباعات المتقدمات في اقليم كوردستان برفع الاثقال.

1-2 مشكلة البحث:

ان عملية النجاح والتقدم في تطوير الانجاز في فعالة رفع الاثقال بشكل عاميعتمد على الكثير من الامور الفنية (التكنيك)والتدريب العلمي الصحيح وعلى وفق اسس علمية في مجال علم التدريب الرياضي, اضافة الى استخدام القوانين البايوميكانيكية (الكينماتيك – والكيناتيك)فضلا عن تشخيص الاخطاء الفنية خللا رفعة النتر من بدايتها الى نهايتها والتي تعيق عملية التقدم والتطور رغم توفر القوة البدنية العالية لدى الرباعات, ومن ضمن هذه الاخطاء التكنيكية الفنية في مراحل الرفع الى الصدرفي السحبة الثانيةفي القسم الاول من رفعة النترهو عدم المقدرة على الامتداد الكامل لجميع مفاصل الجسم العاملةومنها الركبتين والجذع وزاوية الكاحل,فضلا عن الهبوط تحت الثقل المرفوع,الامر الذي يودي الى الضعف في الانجاز النهائي لرفعة النتر .من هنا تكتسب المشكلة اهميتها في التعرف على العلاقة بين بعض من هذه المتغيراتوالانجاز النهائيلرفعة النتر للاعبات في اقليم كوردستان.ومن خلال الحصول على نتائج البحث الحالي سوف يكون هناك فائدة عظيمة للمدربين والعاملين والمدرسين في فعالية رفع الاثقال اضافة الى فائدة اللاعبات من الاخطاء الفنية وتصحيحها بشكل يفيد التطور في رفعة النتر للاعبات في اقليم كوردستان .

1-3 اهداف البحث:

1-التعرف على ارتفاع الثقل عن الطبلة في القسم الاول من رفعة النتر (الكلين) للمحاولات الفاشلة والناجحة لدى بطلات اقليم كوردستان.

2-التعرف على علاقة ارتفاع الثقل عن الطبلة في القسم الاول من رفعة النتر (الكلين) للمحاولات الناجحة لدى بطلات اقليم كوردستان بمستوى الانجاز.

1-4 فرضية البحث :

وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض المتغيرات لرفعة النتر مع الانجاز للربعات المتقدمات في اقليم كوردستان – اربيل .

1-5المجالات البحث:

1-المجال البشري: بطلات اقليم كوردستان في رفع الاثقال.

2-المجال المكاني: قاعة رفع الاثقال في نادي اربيل الرياضي .

3-المجال الزماني: للفترة من 2019/9/4 لغاية سنة 2021 ,

1-6المصطلحات المستخدمة:

1-رفعة كلين- جرك : clean and jerk :تؤدي هذه الرفعة بعد الانتهاء في رفعة الخطف وتنقسم الى قسمين يكمل احدهما الاخر: وهي قسم رفع الى الصدر :the clean .

وهي قسم الاول في رفعة الثانية (الرفع الى الصدر قسم النتر) التي يرفع فيها قضيب الثقل في الطبلة الى الصدر ، ويستقر الثقل على الكتفيين وعظمين الترقوتين بحركة واحدة اما بطريقة فتح الرجلين اماما –خلف

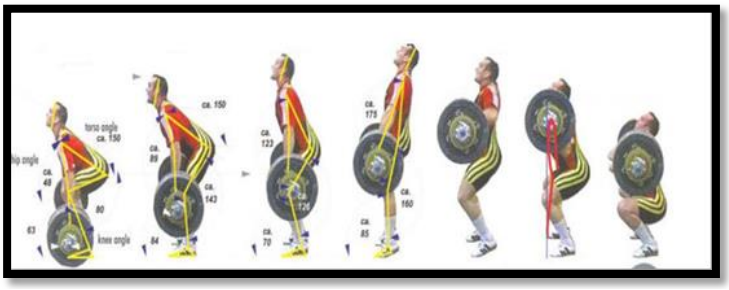
(split clean) او بطريقة ثني الرجلين البسيط (power clean) او ثني الرجلين بوضع القرفصاء (squat clean) .

–قسم النتر (the jerk;): وفيه يقوم الرباع بنتر الثقل من الصدر الى الاعلى فوق الرأس بأمتداد الذراعين وتؤدي الحركة بهبوط الرباع قليلا بثني الرجلين ثم مجها مع الدفع بالذراعين الى الاعلى.(IWF.2000.6)

2- الدراسات النظرية والمشابهة:

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 سرعة الثقل في مراحل قسم الرفع الى الصدر:



الشكل(1)

قسم الرفع الى الصدر

– قبل البدء بالرفع لابد ان يتخذ الرباع الوضع الملائم الذي يمكنه من اداء عملية الرفع بأقل ما يمكن من الجهد. والبدء ما يتخذه الجسم من هيئة (لتكوين طاقة وضع) قبل الشروع بالفعل العضلي لتغيير حالة الثقل من السكون إلى الحركة أي قبل التغلب على القصور الذاتي للثقل .(العبيدي,2001, 33) وتعد مرحلة الانتزاع حالة الفعل العضلي الذي يقوم به الرباع للتغلب على القصور الذاتي للثقل وتغيير حالته من السكون إلى الحركة , وتنتهي هذه المرحلة لحظة مغادرة الثقل الطبلة.(آيان وباروكا,2011, 83).

تبدأ حركة الثقل بعد انتزاعه من الطبلة(مغادرة الثقل الطبلة) ببطء ولكن بعد ذلك يكتسب تعجيلا ايجابيا و تزداد سرعته بتعجيل ايجابي (متزايد) وهذا يتم بزيادة القوة بشكل تدريجي Roman and Shakerzenov.1979.8) (Jermak and other.1982.29Garhammer.1985.124) (Spassov and others.1985.83) ويجب إكساب الثقل سرعة تساعد على تحرك الثقل عاليا حتى يتمكن من أداء الانثناء المزدوج للركبتين وتهيئ زوايا الكاحلين والركبتين والوركين في أفضل وضع للانفجار للحصول على أقصى قوة انفجارية، ويكون متوسط سرعة الثقل بحدود (120) سم/ثانية (Drechsler.1998.27)

تتحدد مرحلة السحب الأولى بين لحظة انتزاع الثقل من الطبلة إلى وصول زاوية الركبتين أقصى امتداد أولي لها ,وتسمى ميكانيكيا بمرحلة التعجيل الأولي (التكريتي,1993, 19) و تسمى بمرحلة التسارع الابتدائي Battaglia.2011.1)وهنا يصل الثقل إلى أقصى سرعة له, في هذه المرحلة يكون التعجيل صفرا وهنا لا

تمتلك الرجلان القابلية للتأثير في السرعة والتعجيل الايجابي للثقل نتيجة الانتقال إلى الامتصاص في مرحلة الركبتين لتهيئة الجذع للعمل الفعال (Zhekov. 2011.2) .

تبلغ السرعة القصوى للثقل في هذه المرحلة (150) سم/ثانية تقريبا.(Spassov and others.1985.83) وفي مرحلة الانثناء المزدوج للركبتين و هي المرحلة التي تتوسط مرحلتي السحب الأولى والثانية .(العبيدي, 2001, 46)و تسمى بمرحلة الامتصاص الأولي أو المرحلة الانتقالية (Zhekov. 2011.2)والأهميتها سميت بمرحلة الضبط (Adjustment phase) كونها تهيئ الجسم لأداء أقصى انفجار. (Drechsler.1998.27)

إن رفع الثقل إلى مستوى الركبتين وتحريكهما تحت الثقل خلال السحب لأداء عملية الانفجار تحتاج إلى وقت قصير جدا لتحرير طاقة حركية لرفع الثقل عموديا, إن السرعة البطيئة للسحبة الأولى تعني عدم تعظيم الكفاءة بشكل عال للحصول على مرحلة انفجار جيدة وأداء عملية القرفصاء تحت الثقل, إن السرعة البطيئة للسحب لا تعمل على إكساب الرباع الفائدة الميكانيكية الكبيرة لان قابلية الرباع لتوليد القوة العمودية لتحريك الثقل تتطلب أن تصل الساق إلى الوضع العمودي ,هذا القصور في الأداء يؤدي إلى فقد الزمن اللازم لرفع الثقل لأنه يعجز عن تكوين أقصى طاقة كامنة .إن وزن الثقل يؤثر كثيرا في سرعة الحركة. (Charniga.2005.27)

يبلغ مدى السرعة للثقل في مرحلة الانثناء المزدوج لحركة الركبتين بين (90-130) سم/ثا (Jernak and others.1982.29) وتنخفض السرعة إلى(100) سم/ثانية تقريبا .

وفي مرحلة السحب الثانية وهي المرحلة التي تتوسط مرحلة الانثناء المزدوج لحركة الركبتين ومرحلة السقوط تحت الثقل.(العبيدي, 2001, 48) هي مرحلة إطلاق أقصى قوة على الثقل التي تنتج عن مد مفاصل الرجلين والجذع ورفع حزامي الكتفين عاليا- خلفا والوقوف على مشطي القدمين (كرتي القدمين) وهذا يتطلب المد الكامل للرجلين خلال الانفجار. (Drechsler.1998.27) (Battaglia.2011.2) وتبدأ من لحظة وصول الركبتين إلى أقصى انثناء أولي لهما والتي يصل فيها الثقل إلى الثلث السفلي (الأخير) للفخذين حتى وصول الرباع إلى وضع الامتداد الكامل" يبلغ الثقل سرعته العمودية القصوى في مرحلة السحب الثانية إذ يستغرق زمن الوصول من لحظة انتزاع الثقل حتى وصول الثقل إلى سرعته القصوى من (0,58-1,06) ثانية (Garhammer.1985.124) (Roman and, Shakerzenov .1975 .57). وأما الزمن الذي تستغرقه مرحلة السحب الثانية فهو ما بين (0,10-0,25) ثانية (Spassov and others. 1985 .89).

وتتراوح سرعة الثقل في مرحلة السحب الثانية بين (116-186) سم/ثا (Garhammer,1981,302) (Roman,1986,8)(Medvedjev,1986,72)) (نصيف وعبدي،1988، 90) .

إن سرعة الثقل تتناسب تناسبا طرديا مع جهد توليد القوة والمسافة التي يحدث فيها تأثير القوة . وتتناسب ايضا مع كتلة الجسم ولذا فان سرعة الثقل والقوة المستمرة تتوقفان أساسا على المسافة التي يحدث فيها تأثير القوة ،ان مقدار المسافة التي يحدث فيها تأثير القوة عندما يرفع الرباع الثقل يعتمد على تفاعل الرباع مع التغيرات الحاصلة في المسار الحركي للثقل . (Vorobyev.1978.63) (التكريتي،1985، 292-293). وتسمى بمرحلة التعجيل الانفجاري أو النهائي.(التكريتي, 1993 ,19)

وفي مرحلة السقوط لا بد هنا من التفريق بين سقوط الثقل وسقوط الرباع ففي نهاية مرحلة السحب الثانية يبدأ الرباع بالسقوط إلى وضع القرفصاء في حين يأخذ الثقل طريقه نحو الأعلى بسبب الزخم الذي اكتسبه في مرحلة السحب الثانية.(Isaac.2007.4) حتى يصل الثقل إلى أعلى ارتفاع له وهنا تصبح سرعته صفرا, ثم يبدأ بالتعجيل الايجابي من جديد بفعل الجذب الأرضي في مرحلة انهيار الثقل أو سقوطه الحر(Crash phase) ثم في وضع المسك نهاية مرحلة الانهيار (Catch position) يبدأ الثقل بالتعجيل التقصيري(السالب) (Five.2007.5)،وقد سمي وضع المسك بمرحلة المسك ( ) (Catching phase Souza. 2002.290-297) في مرحلة السقوط تتناقص السرعة حتى تصل إلى (الصفر) في أعلى ارتفاع للثقل ثم يبدأ الثقل بالسقوط وتزداد سرعته وتصل بين (60-95) سم /ثانية ثم تصل سرعته إلى الصفرفيوضعالقرفصاء.(Roman andShakerzenov.1979.22) (Spassov and others.1985.91).

2-1-2- السرعة المناسبة للأداء :

"خلال الرفع يجب أن يؤخذ في الحسبان كل من السرعة التي تنقل الثقل وسرعة الأجزاء المكونة للأداء لغرض تطوير القوة القصوى . فإن التمرينات بالأثقال يجب أن تؤدى بأعلى سرعة ، إذ أن القوة التي تتطور خلال الرفع تكون متناسبة مع وزن الثقل وسرعة التنفيذ F = m x a

في التمرين نلاحظ تغير السرعات في المسار الحركي للثقل ، إذ تكون السرعة خلال مرحلة السحب الأولى أبطأ من التي تتطور أو تزداد في مرحلة السحب الثانية ، وطبقاً للحقيقة فإن في المرحلة الأخيرة تعمل المجموعات العضلية للظهر والرجلين بالوضع المناسب جداً . هذا لا يعني إننا نبدأ ببطء ثم تزيد السرعة في المرحلة الثانية . ولكن يجب أن نعمل على زيادة السرعة من المرحلة الأولى للسحب ويجب أن تكون السرعة عالية ونحافظ على زيادتها خلال مرحلة السحب الثانية أيضاً ، لأنها تساعد على رفع أوزان أكبر وأكبر .

إن نتائج البحوث التي تناولت سرعة حركة الثقل خلال التمرينات المختلفة (فورناجيف واباجيف 1974) أسفرت عن البيانات الآتية :

إن سرعة دخول المرفقين تحت الثقل في الرفع إلى الصدر تنقل زيادة سرعة الأداء إلى جميع أجزاء الجسم ، وتنشأ من السقوط تحت الثقل بأقصر فترة ممكنة من الزمن (بوجكو 1974)."(آيان وباروكا,2011, 65)

2-2 الدراسات المشابهة

2-2-1 التعجيل التزايدي والتقصيري خلال مراحل السحب ليو ايساك Leo Isaac.2007(2007)

هدف البحث الى معرفة التعجيل التزايدي (الموجب) والتعجيل التقصيري (السالب) خلال مراحل السحب ، وبشكل خاص أقصى سرعة في مرحلة السحب الأولى وأدنى سرعة في المرحلة الانتقالية (مرحلة حركة الركبتين) واقصى سرعة في مرحلة السحب الثانية، استخدمت الة تصوير فيديوية نوع VCR ومنصة لقياس القوة Force platform .

تكونت عينة البحث من (16) رباعاً من ذوي الخبرة الدولية من المعهد الأسترالي للرياضة في كاميرا.

واستنتج الباحث ما يأتي :-القوة الدافعة (الزخم) (Momentum) لقضيب الثقل في الاتجاه نحو الأعلى في نهاية السحب هي العنصر الأكثر أهمية لان السرعة النهائية لقضيب الثقل تعتمد على عنصر الزخم، وكل طرائق التدريب للسحب يجب أن تعمل او تهدف الى تطوير السرعة النهائية للسحب .

1-ان انجاز أقصى امكانية أو قدرة لسرعة قضيب الثقل نهاية السحب ترجع الى الإنجاز المتحقق من التركيز على وضع الجسم الذي يؤثر في تمهيد ثبات التعجيل التزايدي لقضيب الثقل .

2-ان محاولة تحقيق بدء سريع يمكن ان يوصلنا الى استقامة الرجلين في مرحلة السحب الأولى، اذ ان الرباع الذي يبذل جهداً لكي يكسب قضيب الثقل السرعة في مرحلة البدء يمكن أن يفقدها في المرحلة الانتقالية .

3-يجب أن يدرب الرباع على الاحتفاظ بوركيه بوضع واطئ وأن يحصل إنسجام وتوافق بين رفع الوركين وسحب الثقل في مرحلة البدء .

وهذا يمكن الرباع من استغلال العضلات القوية في الجسم مثل العضلة ذات الرؤوس الأربعة الفخذية لاستثمار طاقاتها الكامنة اقصى استثمار .(Isaac,2007 ,1-5)

2-2-2دراسة تحليلية لسرعة الثقل في أساليب مختلفة من تحديد المسافة بين القبضتين في رفعة الخطف

ا.د وديع ياسين التكريتي أ.م.د ليث إسماعيل ألعبيدي م.م صمد محمد رضا

هدف البحث إلى عرفة الفروق في السرعة الأفقية والعمودية بين المسافات المختلفة للقبض على الثقل في رفعة الخطف .

استخدم الباحثون المنهج الوصفي وتكونت عينة البحث من (7) رباعين يمثلون منتخب محافظة اربيل ، واستخدم الباحثون الملاحظة العلمية التقنية بثلاث آلات تصوير فيدوية بسرعة 25 صورة/ثانية والاختبار والقياس وسائل لجمع البيانات ،ومنح للرباع ثلاث محاولات حسب القانون الدولي لرفع الأثقال وتم تحليل أفضل محاولة ناجحة باستخدام البرامج الحاسوبية المتعددة وعولجت البيانات إحصائيا باستخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) للعينات المرتبطة.

واستنتج الباحثون ما يأتي :-

1-وجود فروق ذات دلالة معنوية في السرعة العمودية القصوى للثقل في مرحلة سقوط الثقل (MVv5) بين المسافة الاعتيادية والمسافة بين الذراع والكتف ولمصلحة المسافة الاعتيادية ولا توجد فروق معنوية في السرعة العمودية القصوى للثقل في باقي مراحل رفعة الخطف .

2-وجود فروق ذات دلالة معنوية في متوسط السرعة العمودية في مرحلة حركة الركبتين ($\bar{X}$Vv2) بين المسافة بين المرفقين والمسافة بين الذراع والكتف ولمصلحة المسافة بين المرفقين ،ولا توجد فروق معنوية في باقي مراحل رفعة الخطف .

3-لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين المسافات المختلفة في متوسط السرعة الأفقية في مراحل رفعة الخطف

وأوصى الباحثون باستخدام المسافات المختلفة في التدريب للاستفادة من ميزات كل أسلوب.

3-اجراءات البحث الميدانية

3-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطيةلملاءمته وطبيعة المشكلة.

3-2 عينة البحث : تكونت عينة البحث من اللاعبات رافعات الاثقال المتقدمات البطلات في كوردستان اللاتي يمثلنا منتخب اربيل المشارك في بطولات كوردستان والعراق للسيدات في عام 2019 وهي عينة عمدية والمسجلات في سجلات الاتحاد في اقليم كوردستان

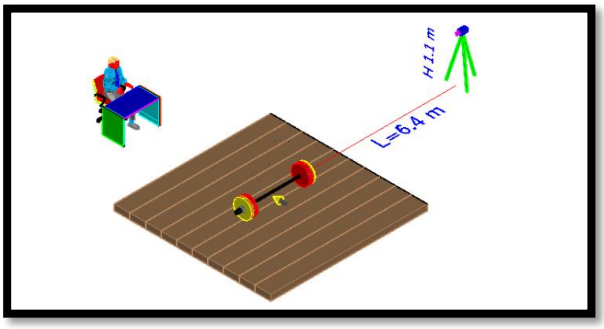
الجدول (1)يبين مواصفات عينة البحث

ت	اسم الرباعة*	الطول/سم	الكتلة/كغم	العمر/سنة	العمر التدريبي /سنة	الثقل المرفوع/كغم	النسبة المئوية للثقل المرفوع
1	ايمان محمد	165	45	18	4	45	90.23
2	اسرا محسن	160	55	20	5	60	93.75
3	ايناس محسن	162	59	21	6	65	90.42
4	اوشين محسن	167	71	22	6	80	94.12
5	رازاوه لقمان	158	64	24	4	60	91.89
6	ريان لقمان	163	87	23	3	65	90.32
الوسط الحسابي		162.50	63.50	21.33	4.67	62.50	91.79
الانحراف المعياري		3.27	14.45	2.16	1.21	11.29	1.77
معامل الاختلاف		2.01	22.75	10.13	25.95	18.07	1.93

3-3 وسائل جمع البيانات :من اجل الحصول على بيانات دقيقة استخدم الباحثان القياس والاختبار والملاحظة العلمية التقنية والتحليل وسائل لجمع البيانات وتضمنت الاتي :

3-3-2 الملاحظة العلمية التقنية:تكونت الملاحظة العلمية من مرحلتين الأولى هي تصوير عينة البحث في أثناء تأدية الرفعة والمرحلة الثانية هي التحليل الحركي لفن الأداء لعينة البحث إذ صور أفراد عينة البحث بالة

تصوير فيدوية وضعت آلة التصوير في الجهة اليمنى على بعد (6.40) م وبارتفاع(1.10) م ، والشكل (2) يوضح مواقع آلات التصوير والثقل.



الشكل (2)

مواقع آلات التصوير والثقل

3-3-3 الاختبار:تم اختبار العينة بقسم الرفع إلى الصدر بمنح ثلاث محاولات على وفق القانون الدولي لرفع الأثقال وتم تحليل أفضل محاولة ناجحة.

3-3-1 القياسات الجسمية.

3-3-1-1 قياس الطول: قياس طول الرباعة بجهاز وستاميتر وهي مرتدية حذاء رفع الاثقال.

3-3-1-2 تم قياس الكتلة من خلال ميزان قانونيالذي يقيس الى اقرب (50غم) ، اذ تم قياس كتلة الرباعات بالكيلوغرام وللحصول على وزن الرباعات بالنيوتن بواسطة قانون لوزن= الكتلةX9.8).

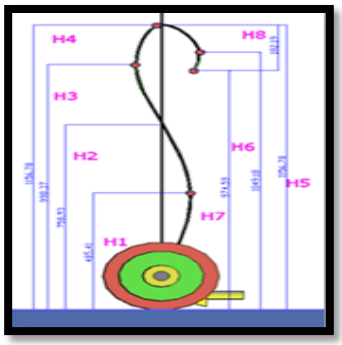
3-3-3-2 الاختبار:

تم اختبار العينة لقسم رفع الصدر بمنع ثلاث محاولات على وفق قانون الدولي لرفع الاثقال وتم تحليل الناجحة والفاشلة.

3-3-4 تحديد المتغيرات البحث:

من خلال اطلاع الباحثان على عدد من المصادر العلمية والدراسات السابقة (Grabeandwidule) (التكريتي والعبيدي 2001) الزبيدي(2009) الدليمي 1998) توصلا الى دراسة المتغيرات قيدج الدرارسة للبحث .

3-4-1 الارتفاعات والمسافات وتشمل :ارتفاعات الثقل ، (H1,H2,H3,H4,H5,H6,H7,H8,)



3-5 الأجهزة والأدوات المستخدمة

1-آلة تصوير فيدوية سرعة (25) صورة/ثانية وملحقاتها.

2- ميزان قانوني يقيس لأقرب 50 غم.

3-رستاميتر لقياس الطول بالمتر وأجزائه .

4--شريط قياس.- مقياس رسم طوله متر واحد.

5-أقراص ليزرية و حاسبة الكترونية بانتيوم4

6-طقم أثقال قانوني.- طبلة رفع الأثقال.

3-6 التجربة الاستطلاعية:

تم التجربة الاستطلاعية بتاريخ (2020/12/6) في قاعة نادي اربيل الرياضب الخاص برفع الاثقال على الرباعة وحدة وتم استبعاده عن التجربة الرئيسة وتم التجربة الاستطلاعية لغرض التاكيد من سلامة عمل الات التصوير وتحديد بعد الات التصوير.

3-7التجربة الرئيسة:

تم اجراء التجربة الرئيسة يوم الاحد الموافق (2020/12/11) في قاعة نادي اربيل الرياضي الخاص برفع الاثقال على عينة البحث وتم التصوير أفراد عينة البحث بالات تصوير فيدوية بسرعة **(220)** صورة بالثانية وضعت آلات التصوير في الجهة اليمنى على بعد(6.40م) وبارتفاع(1.10م) عن مستوى طبلة الرفع ، وتم منح ثلاث محاولات لكل الرباعة حسب القانون الدولي لرفع الاثقال وتم تحليل افضل محاولة ناجحة والتي تمثل بحدود (95-95%)من اقصى انجاز للرباعات من المحاولات الثلاثة.

3-8 برمجيات التحليل الحركي:

استعين بعدد من البرامج الجاهزة لغرض تحليل حركة الرباعة وهذه البرامج هي:

- برنامج I film: من خلال هذا البرنامج تم تقطيع أجزاء الفلم إلى أجزاء صغيرة حسب حركة آلة التصوير وكذلك حولت نوعية الفلم من DAT إلى MPEG .

- برنامج ACD: عرضت كل صورة من الصور المقطعة ليتمكن الباحث من تحديد بداية ونهاية الحركة ونهايتها.

- برنامج Excel وهو احد برامج Office و رسم من خلاله مسار الثقل فضلاً عن الاستعانة به في عدد من المعالجات التي تمت على البيانات الخام.

3-9 الوسائل الإحصائية:الوسط الحسابي- الانحراف المعياري-معامل الارتباط البسيط.

استخدم الباحثان الحزمة الإحصائية SPSS في معالجة البيانات إحصائيا.

4-1-عرض ومناقشة النتائج

جدول رقم (2)

يبين ارتفاعات الثقل من بداية السحبة الى مرحلة النهوض من القسم الاول لرفعة النتر

ت	المتغيرات	المتغيرات		الانجاز		r	sin
		س-	±ع	س-	±ع		
1	ارتفاع وصول الركبتين	22.78	0.07			0.66	0.15
2	ارتفاع الثقل في مرحلة السحبة الأولى	22.90	0.08			0.61	0.16
3	ارتفاع الامتداد الكامل	0.93	0.01			1.00	0.00
4	اعلى ارتفاع يصله الثقل	1.28	0.13			0.92	0.01
5	ارتفاع تثبيت الثقل في وضع القرفصاء	0.93	0.21	65.00	7.75	0.99	0.00*
6	اعلى ارتفاع في وضع النهوض	1.62	0.21			0.99	0.00*
7	المسافة الافقية للسحبة الاولى	0.01	0.02			0.99	0.00*
8	مسافة العمودية للسحبة الاولى	0.15	0.07			0.30	0.57
9	محصلة المسافة للسحبة الاولى	0.15	0.07			0.99	0.00*

*معنوي عند نسبة احتمالية الخطأ ≤ 0.05

4-2-1- من الجدول (2) تبين الاتي :

1-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.00) لمتغير ارتفاع الامتداد الكامل مع الانجاز ويعزو الباحثان ذلك الى ان القيمة المعنوية لارتفاع الثقل في الامتدادالكامل يعزو الباحثان من العوامل الصحيحة وجيدة ويدل على المسافة ارتفاع الثقل ويستفيد منها الرباع في الوصول الى مرحلة الامتداد الكامل ،ان مرحلة السحب الثانية هي مرحلة اطلاق اقصى قوة على الثقل التي تنتج عن مد المفاصل الرجلين والجذع ور فع حزامي الكتفين عاليا-خلفا (Battaglia.241 2).

بعد وصول قضيب الثقل الى منتصف الفخذين وصولا الى الامتداد الكامل نجد زيادة ظاهرة في سرعة الحركة الثقل (تعجيل موجب كبير الناتجة عن امتداد قوي وسريع في المفاصلالرجلين والتي تساعدعلى امتداد الجذع.(الدليمي ،1998، 28) .

1-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.01) لمتغير اعلى ارتفاع يصله الثقلفي السحبة الاولى مع الانجاز ويعزو الباحثان ذلك الى ان القيمة المعنوية لمحصلة المسافة لسحبة الاولى يعزو الباحثان لعمل الحركي لانتزاع الثقل يتم عن طريق ثبات العضلات المادة للرجلين ،و تستمر عملية مد المفاصل الرجلين حتى تصل زاويتا الركبتين اقصى امتداد اولي لهما (الدليمي ،1998، 22) .ومن خلالهذه المرحلة تبقى الذراعان على امتدادهما ومهمتهما فقط القبض عاى الثقل (ايان وباروكا،2011، 48) .

2-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.00) لمتغير ارتفاع تثبيت الثقل في وضع القرفصاء مع الانجاز ويعزو الباحثان ذلك الى - في جدول رقم (2) القيمة المعنوية لارتفاع القرفصاء مرتبط بمراحل السحب وخاصة الامتداد الكامل الذي يساعد في مرحلة السقوط تحت الثقل اذاكانت السقوط بالارتكاز اوبدون الارتكاز على ارتفاع القرفصاء .ان وصع الرجلين والجذع اهمية الكبيرة في التخلص من وضع القرفصاء الواطيء والى وضع الوقوف معظم الرباعين يمتلكون قوة الكامنة في عضلات الرجلين (الدليمي ،1998، 33) . عند وصول الى منتصف الثاني للمسار الحركي للثقل ثبل الوصول الى وضع الامتداد الكامل ا ن افضل لرتفاع يحصل عليها الثقل عندما تصل زاوية الركبتين الى بين(165-170)الدرجة .(Varobyv .1978. 69) . بعدها يبدأ الجسم بالتهيوء للسقوط يقوم الرباع بالقفز قليلا بفتح القدمين (التكريتي .1996، 14)

3-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.00) لمتغير اعلى ارتفاع في وضع النهوض مع الانجاز ويعزو الباحثان ذلك الى القيمة المعنوية لاعلى ارتفاع النهوض بعد ان يستقر الثقل على اعلى الصدر ، واخذ المساحة محددة لقاعدة الارتكاز بالنسبة للقدمين يجب فيها ان لايسمح الرباع باي قوة سحب الافقي عند النهوض من اجل استثرتر الثقل (كارل ،1976، 435) . ولابد اشارة الى النهوض يجب ان يكون بتحريك المرفقين نحوالاعلى يصاحبهما ارتفاع الصدر والمحافظة على زاوية الجذع اثناء النهوض لان اي ميل للجذع الى الامام يسبب هاخطورة في اتمام عملية النهوض (الدليمي ،1998، 33) .

جدول رقم (3) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والانجازوالمسافة الافقية والعمودية لرفعة النتر لعينة البحث

ت	المتغيرات	المتغيرات		الانجاز		r	sin
		س-	±ع	س-	±ع		
1	مسافة الافقية لانثناء المزدوج	0.02	0.01	65.00	7.75	0.66	0.07
2	مسافة العمودية لانثناء المزدوج	0.11	0.02			0.68	0.14
3	محصلة المسافة لانثناء المزدوج	0.11	0.02			0.69	0.13
4	زمن لانثناء المزدوج	0.08	0.01			1.00	0.00*
5	سرعة الافقية لانثناء المزدوج	0.26	0.17			0.80	0.06
6	سرعة عمودية لانثناء المزدوج	1.43	0.42			0.87	0.03
7	محصلة السرعة لانثناء المزدوج	1.45	0.44			0.79	0.06
8	مسافة الافقية للسحبة الثانية	0.08	0.04			0.78	0.07
9	مسافة العمودية للسحبة الثانية	0.32	0.05			0.63	0.18
10	محصلة المسافة للسحبة الثانية	0.33	0.06			0.60	0.21

*معنوي عند نسبة احتمالية الخطأ ≤ 0.05

4-2-2- من الجدول (3) تبين الاتي :

1-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.13) لمتغيرمحصلة المسافة لانثناء المزدوج يعزو الباحثان وتهدف الى تحقيق افضل وضع يمكن ان يتخذه الجسم لاداء الانفجار النهائي في رفع الثقل (Drechler.1998.21).ان عملية المد لغرض الوصول الى السرعة النهائية عالية يجب ان تتم بعد التمهيد لها بعملية الثني،وتوجد قوة موجه لعجلة التسارع عند بداية المد عن طريق التوقف حركة الثني الانسيابية وذلك لرفع التعجيل اكبر بصفة عامة ويجب ان تكون برهة زمنية قصيرة بين التوقف والدفع (الشيخلي ،1992، 3)،وهذا الانثناء يجب ان لايكون كبيرا لانه يؤ ثر عكسيا في انتهاء مسافة التعجيل الطويل (الشيخ،1975، 74) .

2-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.00) لمتغير الزمن الانثناء المزدوج و يعزو الباحثان خلال هذه المرحلة الانتقالية يحصل فقد قليل في سرعة الثقل حتى الوصول الى وضع القدرة الذي تعقبه مرحلة السحب الثانية لأنتاج اقصى قوة عمودية وتعجيل ايجابي واصدار اقصى قدرة لمد المفاصل الكاحلين والركبتين والوركين ورفع حزام الكتفين وصولا الى وضع الامتداد الكامل .(Zhekov.2011.2).

3-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.06) لمتغير محصلة السرعة في مرحلة الانثناء المزدوج ويعزو الباحثان ذلك الى ، عندما تبدأ العضلات المادة للجذع بالعمل يجب ان لا تكون زاوية الورك صغيرة (كارل ،1976،51) . فبهذه اللحظة يحدث الانثناء في مفصلي الركبتين والكاحلين و ينتهي هذا الانثناء في اللحظة التي يصل فيها قضيب الثقل الى مستوى الثلث الاخير في الفخذ .(نصيف وعبدي ،1988، 88) . ويبلغ مدى سرعة الثقل في مرحلة ة الانثناء المزدوج لحركة الركبتين بين (0.10-0.12)ثانية (الدليمي ،1998، 67) .

4-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.21) لمتغير محصلة المسافة لسحبة الثانية ويعزو الباحثان ذلك الى يتكون من ال مسافة الافقية والعمودية لمرحلة السحب الثانية نتيجة سرعة وقوة السحب وامتداد مفصلي الكعبين والركبتين والورك يؤدي الى زيادة محصلة المسافة لسحبة الثانية وهو وضع الامتداد الكامل .(التكريتي ،1985، 252).ان اتجاه رد فعل الارض سيكون الى الاعلى اي بمعنى ان الرياضي عندما يؤثر بقوة الى الارض فأن الارض سيرد ذلك الى الاعلى اي ان رد فعل سيكون بالاتجاه الموجب (حسيت واياد ،2011، 102) .

الجدول رقم (4)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري لانجازوالمسافة الافقية والعموديةلامتداد الكامل

ت	المتغيرات	المتغيرات		الانجاز		r	sin
		س-	±ع	س-	±ع		
1	مسافة الافقية للامتداد الكامل	0.02	0.01	65.00	7.75	0.69	0.22
2	مسافة العمودية للامتداد الكامل	0.21	0.05			0.19	0.72
3	محصلة المسافة للامتداد الكامل	0.22	0.05			0.93	0.01
4	زمن للامتداد الكامل	0.09	0.05			1.00	*0.00
5	سرعة الافقية للامتداد الكامل	0.64	0.00			0.80	0.06
6	سرعة عمودية للامتداد الكامل	2.77	0.80			1.00	0.00*
7	محصلة السرعة للامتداد الكامل	2.91	0.89			1.00	0.00*
8	مسافة الافقية الطيران	0.01	0.02			0.38	0.46
9	مسافة العمودية الطيران	0.35	0.12			0.95	0.03*
10	محصلة المسافة الطيران	0.35	0.12			0.71	0.12

*معنوي عند نسبة احتمالية الخطأ ≤ 0.05

4-2-3- من الجدول (4) تبين الاتي :

1-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.01) لمتغير محصلة المسافة للامتداد الكامل ويعزو الباحثان ،كلما كانت مرحلة الامتداد يقوم به الرباع او الرباعة بشكل كامل والمسافة كبيرة يدل على قيام الرباع باكمال مراحل السحب الذي يقع هذه المرحلة . ان الوصول الى وضع الامتداد الكامل لها متطلباتها مثل متطلبات المرحلة الاولى للسحب يجب ان تبدأ مع جهد كبير في انتاج القوة .(Verobyev.1978.69) . بعد وصول قضيب الثقل الى منتضف الفخذين وصولا الى الامتداد الكامل نجد زيادة ظاهرة في سرعة حركة الثقل (التعجيل موجب كبير) الناتجة عن الامتداد السريع والقوي في المفاصل الرجلين والتي تساعد على امتداد الجذع (الدليمي،1998، 29) .

2-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.00) لمتغير محصلة السرعةللامتداد الكامل ويعزو الباحثان ذلك الى ، في نهاية هذه المرحلة يصل الثقل الى اقصى السرعة له وتعد جميع المراحل السابقة لها مراحل تحضيرية ، ان افضل تطابق المركزي نقلي كتلتي الجسم والثقل (مركز الثقل المركب للثقل و الرباع)، يكون نهاية مرحلة السحب الثانية في وضع امتداد الكامل (التكريتي ،1985، 291)،وفي هذه اللحظة ينجز قضيب الثقل سرعة القصوى ومع الامتداد الكامل المستمر للجسم تصبح القوة المسجلة من نظام الجسم (وزن قضيب الثقل + وزن الجسم) (Verobyev.1978.69) .

3-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.00) لمتغير مسافة الافقية والمسافة العمودية للطيران ومحصلة المسافة الطيران ويعزو الباحثان ذلك الى ،كلما زادت مسافة الطيران ان كانت الافقية او العمودية او المحصلة تكون سلبية لان كلما زادمسافة الطيران يزداد سرعة الثقل وبالتالي يؤثر على الاداء الرباع سلبا ويساعد في حركة الهبوط تحت الحديد لذلك المسافة القصيرة هي افضل .وفي نهاية مرحلة الامتداد الكامل يكون الثقل في هذا الوضع قد وصل الثقل الى مستوى عظم العانة او اعلى بقليل ،وهنا لايتهيأ الرباع للقفز الى وضع السقوط دون الارتكاز لفتح رجليه الى الجانبين او القفز الى الامام او الخلف . (Verobyev.1978.69).من اجل السقوط تحت الثقل بزمن قصير وصولا الى وضع القرفصاء لغرض رفع الثقل الى الصدر وسقوط الرباع السريع يجب ان يفوق تعجيل الجاذبية الارضية .(Morrow and other 2005. 35) .

الجدول رقم (5)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري لانجازوالمسافة الافقية والعموديةوسرعة السقوط

ت	المتغيرات	المتغيرات		الانجاز		r	sin
		س-	±ع	س-	±ع		
1	مسافة الافقية السقوط	0.11	0.04	65.00	7.75	0.11	0.84
2	مسافة العمودية السقوط	0.35	0.00			0.36	0.73
3	محصلة المسافة السقوط	0.37	0.07			0.13	0.81
4	زمن السقوط	0.36	0.10			0.19	0.73
5	سرعة الافقية السقوط	0.33	0.14			0.50	0.31
6	سرعة عمودية السقوط	1.00	0.00			0.79	0.32
7	محصلة السرعة السقوط	1.06	0.22			0.61	0.31
8	مسافة الافقية النهوض	0.03	0.00			0.65	0.23
9	مسافة العمودية النهوض	0.69	0.07			0.61	0.20
10	محصلة المسافة النهوض	0.69	0.07			0.99	0.00*

*معنوي عند نسبة احتمالية الخطأ ≤ 0.05

4-2-4- من الجدول (5) تبين الاتي :

1-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.81) لمتغير مسافة الافقية والمسافة العمودية للطيران ومحصلة المسافة الطيران ويعزو الباحثان ذلك الى،كلما زادت مسافة الطيران ان كانت الافقية او العمودية او المحصلة تكون سلبية لان كلما زادمسافة الطيران يزداد سرعة الثقل وبالتالي يؤثر على الاداء الرباع سلبا ويساعد في حركة الهبوط تحت الحديد لذلك المسافة القصيرة هي افضل .وفي نهاية مرحلة الامتداد الكامل يكون الثقل في هذا الوضع قد وصل الثقل الى مستوى عظم العانة او اعلى بقليل ،وهنا لايتهيأ الرباع

للقفز الى وضع السقوط دون الارتكاز لفتح رجليه الى الجانبين او القفز الى الامام او الخلف . (Verobyev.1978.69).من اجل السقوط تحت الثقل بزمن قصير وصولا الى وضع القرفصاء لغرض رفع الثقل الى الصدر وسقوط الرباع السريع يجب ان يفوق تعجيل الجاذبية الارضية .(Morrow and other 2005. 35.) .

2-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.81) لمتغير سرعة الافقية والعمودية للسقوط ومحصلة سرعة السقوط ويعزو الباحثان،ان سرعة السقوط كلما كانت اسرع يساعد الرباع او ارباعة على المتغيرات افضل في الحصول على قوة التثبيت الثقل على الصدر في وضع القرفصاء لان متغير السرعة والمتغير القوة عاملان طرديان كلما زادت السرعة يعني اثرت عليه قوة اكبر . في نهاية مرحلة الامتداد الكامل يتحرك الكتفان والراس الى الخلف والقدمان والفخذان الى الامام والاسفل تحت الثقل ،ونحرك القدمان الى الجانبين بسرعة لتتخذ وضعا جديدا بالارتكاز ،من اجل اخذ وضع الثني والسقوط تحت الثقل يؤدي الى سرعة ارتخاء المجاميع العضلية التي استخدمت في نسريع(تعجيل) الثقل ، وان جسم الرباع يتحرك الى الاسفل لاخذ وضع القرفصاء بسرعة .(كارل ،1976، 41) . والمسافة القصيرة بالسقوط هي الافضل لانها لاتسمح بتعجيل عالي للثقل في مرحلة السقوط يسبب الخطورة على نجاح الرفعة .(Five .2007. 5) .

3-وجود علاقة ارتباط معنوية عند نسبة احتمالية الخطأ (0.00) لمتغير لمسافة العمودية للنهوض ومحصلة المسافة النهوض ويعزو الباحثان، السقوط يجب ان لا ينفذ بوقت المبكر (قبل انهاء مرحلة التفجير) لان هذا يقلل من حدود الامكانية لانجاز القوة الموجهة لرفع الثقل ، ان اسقاط الجسم تحت الثقل واخذ وضع القرفصاء يجب ان يتم بقدر الامكان بسرعة وبوقت واحد (Roman. 1986.17) .وفي اعلى ارتفاع للثقل يصل السرعة الى (الصفر) ثم يبدأ الثقل بالسقوط و تزداد سرعته وتصل بين (60- 95) سم /ثانية ثم تصل سرعته الى صفر في وضع القرفصاء .(Roman and shakerzenov.1979.22) .ان وضع الرجلين والجذعاهمية كبيرة في تخلص من وضع القرفصاء الواطيء الى وضع الوقوف ان معظم الرباعين يمتلكون قوة كافية في العضلات الرجلين تساعد على النهوض بنجاح وباداء فني جيد .(الدليمي،1998، 33) .

5-الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات :

استنتج الباحثان الاتي :

1-وجود علاقة ذات دلالة معنوية في الارتفاع في مرحلة البدء .

2- وجود علاقة ذات دلالة معنوية في مرحلة ارتفاع الثقل تحت الحزام .

3-وجود علاقة ذات دلالة معنوية في مرحلةفي ارتفاع مرحلة القرفصاء وايضافي مرحلة النهوض ومحصلة المسافة لسحبة الاولى .

4-يؤكد نتائج البحث وجود فروق معنوية في محصلة المسافة الانثناء المزدوج .

5-وجود علاقة ذات دلالة معنوية في زمن انثناء المزدوج ومحصلة السرعة انثناء المزدوج .

6-وجود علاقة ذات دلالة معنوية في محصلة المسافة السحب الثانية .

7- وجود علاقة ذات دلالة معنوية في محصلة المسافة للامتداد الكامل وفروق معنوية في زمن امتداد الكامل ومحصلة السرعة للامتداد الكامل .

8- وجود علاقة ذات دلالة معنوية في محصلة المسافة الطيران والمسافة العمودية .

9- وجود علاقة ذات دلالة معنوية في محصلة سرعة السقوط وسرعة الافقية والعمودية .

10- وجود علاقة ذات دلالة معنوية في محصلة المسافة العموديةومحصلة المسافة العمودية للنهوض .

5-2 – التوصيات

على ضوء الاستنتاجات التي توصل اليها الباحثان اوص بالاتي :

1-استخدام الوسائل المساعدة في التدريب لاكتساب العضلات المد الكامل في المفاصل الجسم لاهميته في مسافات ارتفاع الجسم .

2- اجراء بحث مماثل على الرباعين الناشئين والتأكد على الارتفاع الكامل للثقل في مرحلة الامتداد الكامل .

3-التاكيد على تمارين بلايومترية (تمارين القفز) لدى تدريب الرباعين لزيادة القوة الانفجارية والقوة المميزة بسرعة للوصول الى اعلى مستوى من قوة الرفع لاداء مراحل الرفع بشكل كامل .

المصادر العربية والاجنبية

المصادر العربية:

1- آيان , تاماس وباروكا , لازار(2011) :رفع الأثقال لياقة لجميع الرياضات ,ترجمة وديع ياسين التكريتي , دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر , الإسكندرية , مصر .

2- التكريتي، وديع ياسين(1985):النظرية والتطبيق في رفع الإثقال،الجزءان الأول والثاني، مطبعة جامعة الموصل.

3- التكريتي ، وديع ياسين (1993): دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات (البايوميكانيكية) في رفعة الخطف ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد.

4- التكريتي، وديع ياسين، و العبيدي، حسن محمد (2012): الموسوعة الإحصائية و التطبيقات الحاسوبية في بحوث التربية البدنية والرياضية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر , الإسكندرية.

5- جاسم، وجيه محجوب (1990):التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية , دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل.

6- الدليمي، سعد نافع (1991):تقويم المسار الحركي للثقل في رفعة الخطف لدى رافعي الأثقال العراقيين، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل .

7- الدليمي، سعد نافع (1998): العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية في رفعة النتر، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة.

8-ألعبيدي، ليث إسماعيل صبري (2001): دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الكينماتيكية بين مساري طرفي قضيب الثقل في الرفعات الاولمبية للرجال، أطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية, جامعة الموصل.

9-الفضلي،صريح عبدالكريم:طبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي،ط2،دارللنشروالوثائق بغداد،2010،.
10-الصميدعي : لؤي غانم وسعدالله عباس،البايوميكانيك الرياضي ط1،الاردن،عمان دارالمعتز،2011.
11-محجوب:وجيه:التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية،بغداد "1،
12-نصيف، عبد علي و عبدي،صباح : المهارات والتدريب في رفع الأثقال، مطبعة التعليم العالي، جامعة بغداد، 1988.
13- كارل ، كيرهارد : رفع الأثقال ، ترجمة صادق فرج ذياب الجنابي ، مطبعة اوفسيت التحرير ، بغداد، 1976.
14- الشيخ ، محمد يوسف : الميكانيكا الحيوية وعلم الحركة للتمرينات الرياضية ، دار المعارف بمصر ، 1975.

المصادر الاجنبية

1-Newton H. (2002): Explosive lifting for sports, Human Kinetics publishers, U.S.A
2-I.W.F (2000) International weightlifting federation: Technical rules, anti-doping policy directory.
3-Battglia ,Gina (2011): How to get better at lifting Clean .Essentials of strength training and conditioning .U.S.A
4-Drechsler, A(1998): The weightlifting encyclopedia ,white stone, AISA communication.
5-Roman, R. A. (1986): Training of Weightlifting, 2nd edition. Physical culture and sport, Moscow.
6-Roman, R. A. and Mortiyanov.(1986): Clean and jerk technique of Bulgarian lifter Alexander Barboranova, journal of weightlifting , physical culture and sport, Moscow and sport, Moscow.
7-Roman, R.A. and Shakerzenov, M.S (1980): Snatch technique of world record holder Varonen". Journal of weightlifting, physical culture and sport, Moscow.
8-Vorobyev, A.N. (1978): "A text book on weightlifting". Translated by Jeffery Brice, W., I.W.F. Budapest.
9-Vorobyev, A. N. (1988) : Weightlifting, 4th edition. , physical culture and sport, Moscow.
10-Zhekov ,Llya Pavlovich(2011): A Technical Description of the pull in Weightlifting ,Los Anglos ,1 GYM for Olympic Weightlifting and sports performance training.
11-Morrow ,James .R and others(2005) Measurement and Evaluation in Human Performance ,3rd .ed.
12-Five, Johnny: Olympic lifting, muscle Talk Co.Uk .2007.