دراسة بعض المتغيرات البايوميكانيكية في رفعة النتر لأبطال العالم للرجال والنساء

م.د مصطفى صالح مهدي الزبيدي
قسم النشاط الرياضي - جامعة بغداد

١٤٣٢هـ ٢٠١٢ م

ملخص البحث

دراسة بعض المتغيرات البايوميكانيكيه في رفعة النتر لابطال العالم للرجال والنساء تناول الباحث دراسة المتغيرات البايوميكانيكيه في رفعة النتر لكلا الجنسين الرجال والنساء ولفئتين وزنيه مختلفة الا وهي الاوزان الخفيفه واتلاوزان الثقيلة للرجال والنساء من خلال تصوير بطولة العالم والتي اقيمت في تايلند عام ٢٠٠٧حيث من الظروري ان تتم المقارنه بين هاتين الفئتين للوقوف على حقائق ما تزال غير واضحه للارتقاء برياضة رفع الاثقال النسويه وكذلك لمعرفة لمكانية النساء في رياضة رفع الاثقال

العينه:

تم اختيار العينه بالطريقة العمديه العشوائيه حيث تم اختيار الابطال الحائزين على الوسام الذهبي في رفعة النتر

وتمت دراسة كل من متغير السرعة والزمن والارتفاع وبعد استخدام الوسائل الاحصائيه المناسبه تم التوصل الى الاستنتاجات الاتيه

- كان هنالك فرق واضح في متغير الزمن باتجاه الرجال
- كان هنالك فرق واضح في الانحرافات لصالح النساء
- كان هنالك فرق في الارتفاع لصالح النساء حيث كان هنالك اقتصاديه في الجهد

يوصي الباحث بدعم تشكيل الفرق النسويه لرفع الاثقال ومراعاة قصر العمر التدريبي لدى النساء واعتماد التشويق في تدريب النساء كما يوصي الباحث بالاستمرار في مثل هذه الابحاث والدراسات

A study of some variables biomechanics in clean and jerk for the world champions men and women

DR.MUSTAFA SALIH MAHDI ALZUBYDI

The researcher study variables biomechanics in clean jerk for both sexes men and women and differently ,but the weights light and heavy weight for men and women during the filming of world championship which held in Thailand 2007 where must that is the champion between these two groups to find out the facts of what is still not clear to promote the sport of weightlifting ,as feminist to find out the possibility of women in the sport of weightlifting
Were selected random sample deliberate was chosen as the winner on the champions gold medal in clean and jerk
Study were all variable speed time, divisions, highest
Reached following
There was clear difference in time towards M
There was difference in the division towards F
There was difference in speed towards M
The researcher recommended the formation of teams with the economical in the effort weightlifting and taking into account the training age limit for women and the adoption of suspense in the training of women as recommended by researcher to continue such research and studies

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

تعتبر رياضة رفع الاثقال رياضة الاقوياء والتي تعتمد بشكل كبير على القوة وهي من الرياضات التي كانت مقتصرة على الذكور(رجال-شباب-ناشئين) ولم يكن للاناث دورا في رياضة رفع الاثقال سابقا .

وكما هو الحال في كل المجالات العمليه والعلميه فقد دخلت المراءة وبكل قوة لتقتحم كل هذه المجالات ولتنافس الرجال في مختلف الاصعده وتكسب اعجاب الجميع في اثبات وجودهن ولعل من بين هذه المجالات رياضة رفع الاثقال والتي اخذت بالتزايد بل اصبحت كل بطولات رفع الاثقال لا تخلوا من العنصر النسوي الذي اظاف الى رفع الأثقال جماليه وحماسة وتحدي وكان لزاما علينا كمختصين في رفع الاثقال ان نوجه الضوء لدراسه رياضة رفع الاثقال النسويه لكي تكون لدينا معلومات صحيحه في بناء فريق نسوي ولكي نعلم بشكل صحيح الفرق بين الرجال والنساء في رياضة رفع الأثقال.

١-٢ مشكلة البحث

كثيرا من الدراسات والابحاث التي تدرس التحليل البايو ميكانيكي لرفع الاثقال تركزت على دراسة فئه واحدة من رافعي الاثقال وتحديدا الذكور(رجال-شباب-ناشئين) في حين لم يسلط اضوء على الفئه الثانية من رافعوا الأثقال (الإناث) سيدات- شابات- ناشئات ولعدم توفر الابحاث والدراسات البايو مكانيكيه التي توضح مقدار وقياسات المتغيرات البايوميكانيكيه ارتاى الباحث بدراسة مقارنه لبعض المتغيرات البايوميكانيكيه لرفعة النتر لكل من الرجال والنساء من خلال توفر تصوير بطوله العالم والتي اقيمت في تايلند – شنغماي بتاريخ ١٤-٢٠٠٧/٩/٢٦ .

١-٣ اهداف البحث

١. التعرف على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لرفعة النتر للرجال والنساء لابطال العالم الحائزين على المركز الاول للرجال والنساء.

٢. عمل مقارنه لبعض المتغيرات البايوميكانيكيه لرفعة النتر لكل من الرجال والنساء لوزني الخفيف والثقيل.

١-٤ مجالات البحث

١-٤-٣ المجال البشري: تتكون عينة البحث من اربعة رباعين (اناث وذكور) لوزني ٥٦ رجال و٥٣ كغم نساء و+٧٥ نساء +١٠٥ رجال .

١-٤-٢ المجال الزماني: المدة من ١٤-٢٦ /٩/٢٠٠٧

١-٤-٣ المجال المكاني: الصالة المغلقة لملعب شنغماي الخاصة لاجراء مسابقات بطولة العالم لرفع الاثقال – شنغماي – تايلند.

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية

٢-١ :رفعة النتر (clean &jerk)

تؤدى هذه الرفعة بعد الانتهاء من محاولات رفعة الخطف وتقسم الى قسمين يكمل إحدهما الآخر وهما:

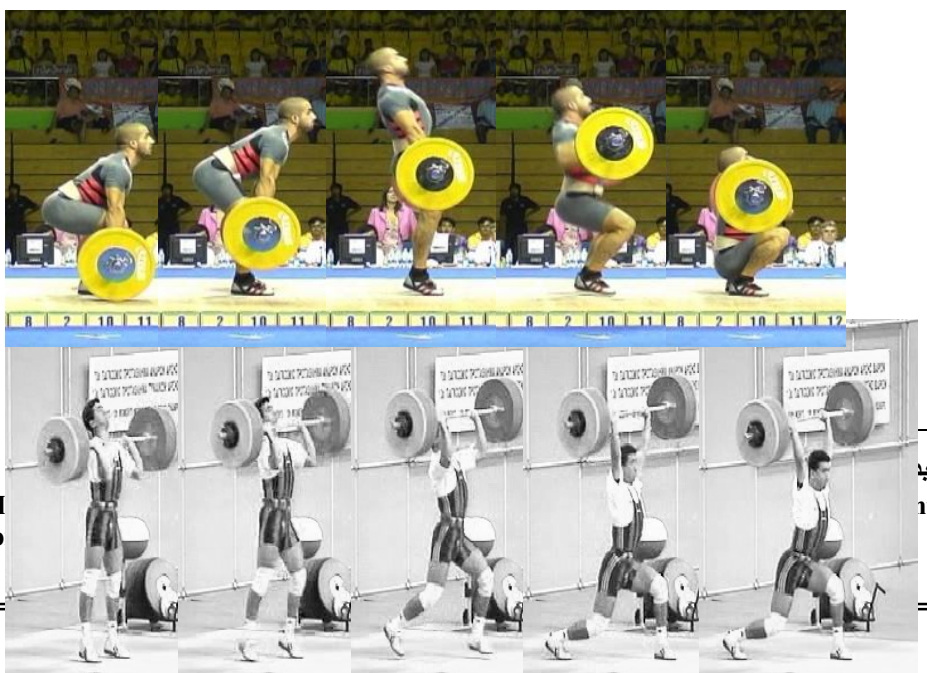
٢-١-٢ الرفع الى الصدر (clean).

يوضع البار او (الثقل) بصورة افقية أذ ياخذ الرباع وضع البداية ذلك بمسك البار بطريقة(القبضة الخطافية hook) بحيث يكون باطن كف اليد للاسفل ويتم القبض بمسك البار واصبع الابهام ببقية اصابع اليد يبدا الرباع بسحب الحديد بصورة عامودية محاولا بجانب الجسم مرورا بالركبة التي يطلق عليها السحبة الاولى ثم يتم اكمال سحب البار

حتى يصل الى اخر ربع في منطقة الفخذ ليلمس البار الثقل ثم يتم تزايد القوة والسرعة الى ان يصل الى مرحلة سحب الثقل الى اقصى مدى ممكن ليتمكن من الهبوط والسقوط تحت البار(يعمل الرباع على اعطاء القوة والسرعة المناسبة للوزن المرفوع اعتمادا على تجربته السابقة وخبرته في هذا المجال) ومن ثم يبدأ الرباع بالنزول من خلال نقل الرجلين جانبا ولف الكوعين بصورة سريعة ليستقبل البار على عظمتي الترقوة والكتفين ومن ثم النهوض بشكل سريع[1] كما في الشكل (١)

٢-١-٣ النتر(jerk)

بعد ان ينهض الرباع بالبار يقف بصورة مستقر بحيث تكون الركبتان ممدودتان والكوعان مؤشران الى الامام مع مراعاة المحافظة على مستوى ارتفاع مناسب يتيح للرباع الحركة بشكل مريح ثم يبدا بالنزول للحصول على مسافة تعجيل ودفع البار بواسطة الرجلين والهبوط تحت البار بامتداد الذراعين بشكل كامل ومن ثم ظم الرجلين على خط مستقيم واحد وانتظار إشارة الحكم بانهاء الرفعة [٢] كما في الشكل(1). وهنالك ثلاث منها طريقة الفتح (split) وهي الطريقة الاكثر شيوعا بين الرباعين التي تتم من خلال فتح الرجلين بطريقة المقص ومن ثم ضم الرجلين كما ذكرنا سابقاً.



[1])صباح عبـ

(2) I ...nti-Dop

شكل رقم(١)

الرفع الى الصدر وطريقه الفتح

٢-١-٣-١ الوصف القانوني

تتم الحركه من وضع التهيؤ إذ يبدأ الرباع بسحب الثقل من الارض بامتداد الذراعين ومن ثم الجلوس بوضع القرفصاء بعد لف الكوعين بسرعه ومن ثم النهوض بالثقل والوقوف بامتداد الركبتين ويكون الكوعان مؤشرين الى الامام الاسفل ومن ثم يبدا الرباع بثني الركبتين ومن ثم مد الركبتين والدفع والهبوط تحت الثقل بامتداد الذراعين وبعدها ضم الرجلين والوقوف بشكل مستقيم وتكون الرجلان على خط مسقيم واحد وانتظار اشارة الحكم[١]

[1] قانون الاتحاد الدولي المصدر السابق ص٧٨

الباب الثالث

٣ – منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته وطبيعة البحث وعنوانه .

٣-٢ عينه البحث

تكونت عينه البحث من اربعه لاعبين (عدد ٢ لاعب وعدد ٢ لاعبه) توزعوا على فئة ٥٣ سيدات و٥٦ كغم رجال و+٧٥ نساء و+١٠٥ رجال والحاصلون على المركز الاول في رفعة النتر في بطولة العالم ٢٠٠٧ إذ تم اختيارهم بالطريقة العمدية العشوائية وهم:

الجدول (1)

يوضح عينة البحث من الفائزين بالمراكز الثلاثة الأولى لبطولة العالم برفع الأثقال

ت	الاســـــــــــم	وزن الجسم	الفئة الوزنية	الوزن المرفوع	البلد
١	الفاريز سيرجو ALVAREZ SERGIO	٥٥.٩٠	٥٦	١٥٦	كوبا
٢	لي بنج LI PING	52.70	53	126	الصين
٣	جانج مي رانJANG MI RAN	115.7	+٧٥	١٨١	كوريا
٤	جيكاشيف ايفجينكي Chigishev Evgeny	123.77	+١٠٥	240	روسيا

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات

١. المصادر العربية والأجنبية.

٢. البرامجيات والتطبيقات المستخدمة في الكمبيوتر.

٣. فريق العمل.[١]

٣-٣-٢: الأجهزة المستخدمة

١. كاميرا فيديو نوع (SONY) ديجتال سرعة ٣٠ صورة/ثا مع المسند عدد (٢).

٢. جهاز (لاب توب) نوع (HP Pavilion dv 6500)

٣. متر لقياس طول الرباع وتم تثبيته في غرفه خاصة للقياس.

٤. بار مع الأوزان اولمبي نوع ELEIKO مع أقراص وزنيه من النوع نفسه معتمد من الاتحاد الدولي.

٥. طبلية خشب ٤م x ٤م نوع ELEIKO معتمده من الاتحاد الدولي.

٣-٤: التصوير الفيديوي

تم تصوير التجربة النهائية لعينة البحث بتاريخ (٢٠٠٧/٩/١٥) في الساعة السادسة مساءً أذ تم استخدام كامرتين فيدوية وبموقعين تم تثبيتها على أساس المحاور والمستويات لجسم الإنسان وهي:

[1] تألف فريق العمل من السادة التالية اسمائهم:

١. د.سرهنك عبد الخالق تصوير

٢. م. وانابيل ساينوهار تصوير

٣. م. روسالكي اكناشيوه تسجيل

٤. مصطفى صالح اشراف وتصوير

أ) الكاميرا رقم (١) : التي تم نصبها من الجانب الأيمن للرباع وهي المنطقة الوحيدة المخصصة للتصوير على وفق قانون الاتحاد الدولي، وتمثل المحور العرضي الذي يقابله المستوي الجانبي لجسم الرباع إذ كان البعد بين بؤرة عدسة الكاميرا ومنتصف منطقة الرفع (٧.٥ متر) وعلى ارتفاع (١.٦٥ متر) عن مستوى سطح الأرض. وهي الكاميرا الرئيسية التي تم اخذ أفلامها والاعتماد عليها في التحليل الكمي واستخراج قيم المتغيرات الكينماتيكية لرفعات الرباعين كافة.

ب) الكاميرا رقم (٢): تم نصب كاميرا أخرى إماميه بمواجهة الرباع تمثل المحور العميق ويقابله المستوي الأمامي لجسم الرباع إذ كان البعد بين بؤرة عدسة الكاميرا ومنتصف منطقة الرفع هو (١٥ متر) وعلى ارتفاع (١.٧متر) عن مستوى سطح الأرض. وهو المكان الوحيد الذي يمكن للكاميرا أن توضع فيه (إذ تكون خلف المكان المخصص لرؤساء الوفود وكبار الزوار). و تم استخدامها لغرض التحليل النوعي من خلال إعادة العرض ومراقبة الأداء للرباعين لغرض التشخيص وتفسير بعض النتائج وتحليلها التي قد يصعب إعطاء سبب علمي واضح لها إلا من خلال رؤيا ثانية للأداء (مراقبة الأداء لأكثر من محور).

أما طريقة تصوير الرفعات للرباعين فتمت بتصوير المجموعة (A) وهي المجموعة التي يتم من خلالها المنافسة على المراكز الثلاثة الأولى. وقد اختار الباحث القائزين بالوسام الذهبي لرفعة النتر وهم ٢ رباع بوزن ٥٦كغم +١٠٥ كغم و٢ رباعه بوزن ٥٣كغم و +٧٥ كغم

٣-٥ : <u>المعالجة بالحاسوب</u> :

للوصول الى قيم المتغيرات الكينماتيكية والنتائج المطلوبة كان لابد ان تسير عملية التحليل وفق خطوات متسلسلة وخصوصا عند استخدام برامج حديثه متخصصة في التحليل الحركي لرفع الاثقال الذي تم استعاره نسخ للتجربه من المختبر الالماني ٣.٥.

٣-٦: تحليل مراحل الحركة

للسيطرة على المتغيرات الخاصة بالمهارة المختارة قام الباحث بتقسيم أداء الرفعة للاعب المكونة من قسمين إلى (١٠) أوضاع تم تحديد بداية كل وضع ونهايته ليتسنى له دراسة المهارة بشكل تفصيلي ومختصر إذ تم الاتفاق على هذه الأوضاع بعد أن تم استشارة الخبراء والمختصين المتواجدين في هذه البطولة وهذا الأمر وفر مشقة على الباحث وأعطاه مصداقية أكثر لبحثه كونه متواجداً في هذه البطولة مع الخبراء والمختصين في هذه اللعبة كلهم ومن مختلف أرجاء العالم.

و كان التقسيم للرفعة على الشكل الأتي:-

٣-٦-١: قسم الكلين

١. وضع التهيؤ: (وهي اللحظة التي يكون فيها الثقل بكامله على الأرض أي قبل انتزاع الثقل من الأرض)، و البداية فيه هي النهاية نفسها باعتبارها نقطة الصفر للرفعة إذ تم اعتمادها كنقطة انطلاق للمسار الحركي لعملية الرفع باعتباره يمثل الصورة الأولى للأداء.

٢. وضع السحبه الأول:

- بداية الوضع لها هي عند أول شروع بمغادرة الثقل للأرض.

- نهاية الوضع تكون عند وصول البار إلى تحت مفصل الركبة.

٣. وضع السحب الثاني:

- البداية لهذا الوضع من وصول البار إلى تحت مفصل الركبة.

- النهاية لهذا الوضع تكون قبل لحظة مغادرة البار للجسم وهو في حالة مد كامل (لحظة الضرب).

٤. وضع الطيران:

- يبدأ هذا الوضع من لحظة مغادرة البار للجسم وهو في حالة مد كامل (بعد لحظة الضرب).
- نهاية هذا الوضع تكون عند وصول البار أو مركز القرص الوزني إلى اعلي نقطة خلال مساره إلى الأعلى.

٥. وضع الجلوس:

- بداية هذا الوضع تكون عند أول هبوط للبار أو مركز القرص بعد وصوله البار إلى اعلي نقطة خلال مساره إلى الأعلى.
- ينتهي عند أخر نقطة يصل لها مركز القرص الوزني إلى الأسفل والجسم في وضع الجلوس (القرفصاء).

٣-٦-٢: قسم الجيرك

١. وضع الاستعداد للجيرك: وهو الوضع الذي تكون فيه الركبتان ممدودتان بشكل كامل والكوعان متجهان الى الامام الاسف والجذع بحاله الاستقامه للتهيئ لعمليه الهبوط إذ يبدأ هذا الوضع بعد نهاية مرحلة النهوض من الكلين والاستعداد للقسم الثاني من الرفعه (الجيرك)

٢. وضع الهبوط:

- بداية هذا الوضع تكون قبل أول انثناء لمفصل الركبة من وضع الاستعداد للهبوط.
- ينتهي عند المد الكامل للجسم وقبل سحب القدم إلى الخلف.

٣. وضع امتداد الساقين: ويبدأ هذا الوضع من بدايه اوطا نقطه للنزول حتى الامتداد الكامل للركبتين مع رفع الكعبين والوقوف على مشطي القدمين للتهيئ لنقل الساقين

٤. وضع اعلى ارتفاع للثقل:

- بداية هذا الوضع تكون من اول نقل للساقين .

- ينتهي هذا الوضع عند وصول البار أو مركز القرص إلى اعلى نقطة خلال مساره إلى الأعلى بعد الدفع.

٥. وضع التثبيت بفتح الساقين: وهو الوضع الذي تكون فيه الذراعان بحاله امتداد كامل ويكون الرباع في حالة توازن واستقرار ليبدأ بظم الرجلين لانهاء الرفعة.

شكل رقم (١١)
يبين التسلسل الصوري للأوضاع التي تم دراستها في قسم الكلين

شكل رقم (١٢)
يبين التسلسل الصوري للأوضاع التي تم دراستها في قسم الجيرك

٣-٧: متغيرات البحث وطريقة استخراجها

تم اختيار متغيرات البحث بشكل يتناسب والهدف الموضوع من اجله البحث الا وهي الارتفاعات والانحرافات والزمن يتم استخراجها في البرنامج التحليلي الخاص والمستخدم في هذا البحث.

تم حساب الارتفاع والانحراف للثقل على وفق كل وضع مر فيه خلال مراحل الأداء معتمدا على نقطة مركز القرص الوزني كدلالة لمسار الثقل التي تم اعتماد نقطة انطلاقه من مركز القرص وهو في وضع التهيؤ بالنسبة لقسم الكلين ووضع الاستعداد للهبوط بالنسبة لقسم الجيرك. والارتفاع معناه المسافة العمودية بينما الانحراف يعني المسافة الأفقية وتم قياس هاتين المسافتين على أساس الخط المرسوم من نقطة مركز القرص الوزني (وهو في وضع التهيؤ بالنسبة لقسم الكلين) إلى أية نقطة أخرى خلال الأوضاع المسجلة مسبقا، وبدلالة الـ(X,Y) يسجل الارتفاع والانحراف للثقل. وهكذا هو الحال بالنسبة الى قسم الجيرك.

٣-٨: المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث قانونين إحصائيين فقط في مناقشة النتائج ومن ثم تحقيق أهداف البحث وهذه القوانين هي[١] :-

١. الوسط الحسابي

٢. الإنحراف المعياري

الباب الرابع

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

الجدول رقم (٢)

يوضح قيم ومديات متغيرات الارتفاعات والانحرافات للثقل والأزمان خلال مراحل الأداء

[١] وديع ياسن.التطبيقات الأحصائية وأستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية.جامعة الموصل:كلية التربية الرياضية،١٩٩٩ ص ١٥٢.

المتغيرات		56كغم53	
		(M) p1	(F) p2
الارتفاعات	السحب ١	14.2606	13.44
	السحب ٢	54.6129	54.11
	الطيران	73.3483	71.324
	الجلوس	49.8104	47.899
	الهبوط	14.2041	14.00
	أعلى ع	24.1142	22.131
	التثبيت	20.6451	20.133
الانحرافات	السحب ١	3.7742	2.233
	السحب ٢	3.0284	1.888
	الطيران	4.181	2.633
	الجلوس	9.0626	5.676
	الهبوط	2.9719	0.44
	أعلى ع	5.6387	2.556
	التثبيت	4.8025	2.454
الأزمان	السحب ١	0.3	0.33
	السحب ٢	0.44	0.41
	الطيران	0.22	0.26
	الجلوس	0.34	0.39
	الكلين	1.3	1.4
	الهبوط	0.42	0.32
	أعلى ع	0.42	0.58
	تثبيت	0.22	0.27
	الجيرك	1.06	1.21

اختلفت قيم المتغيرات الارتفاعات والانحرافات والأزمان خلال مراحل الأداء وفقا لما يمليه ومتطلبات الأداء الفني لرفع الإثقال وكذلك لدى عينة البحث فيما بينهم وفي كل وضع وفقاً للفروق الفردية من حيث المواصفات الجسمية وأسلوب أداء الرفعة ولكن على

الرغم من ذلك لم تكن هذه الاختلافات بالفارق الكبير لتقارب مستوى الأداء الفني بين العينتين وخصوصا في بعض الأوضاع خلال مراحل الأداء وكانت كالاتي:

١- الارتفاعات

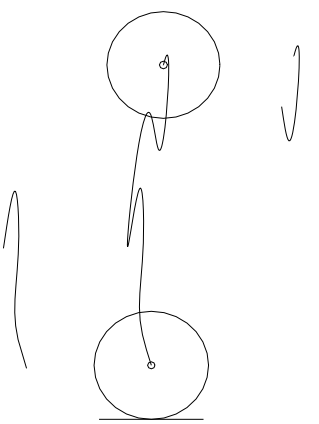
عند النظر الى الجدول اعلاه فاننا نلاحظ فروق في الارتفاعات بشكل نسبي ابتداء من المرحله الاولى للسحب الا ان السحبه الثانيه تكاد تكون متقاربه جدا ويمكن ان يعزى هذا الامر الى قصر ذراعي الرباعة بالاظافه يمكننا ان نعتبر هذه الحالة اقتصاديه في الجهد اما في الجيرك فان الارتفاع عند التثبيت يؤكد لنا بان الاعبه كان استخدامها للجيرك مثالي من ناحيه المسافه بين القدمين حيث سجلت العينه رقم ١ اعلى ارتفاع مقداره ٧٣.٣٤ في مرحلة الطيران في حين اقل ارتفاع كان في مرحلة الهبوط ومقدارها ١٤.٢٠ اما العينه ٢ فقد سجلت اعلى ارتفاع في مرحلة الطيران ٧١.٣٢ واقل ارتفاع كان في مرحلة السحبه الاولى ومقدارها ١٣.٤٤

٢- الانحرافات

سجلت الاعبه انحرافات ممتازة مقارنه بالرباع حيث ان اكبر انحراف سجلته الاعبه ٥.٥٧ في مرحله الطيران في حين كان اقل انحراف لها ٠.٤٤ في مرحلة الهبوط بينما سجل الرباع اكبر انحراف مقداره ٩.٠٦ في مرحلة الجلوس وكان اقل انحراف له٢.٩٧ في الهبوط وقله الانحرافات في رفع الاثقال تعد مؤشر على دقة الاداء والاستخدام الامثل لزوايا الجسم.

٣- الأزمان

متغير الزمن كان اطول لدى الاعبه حيث سجلت ازمان اطول بقليل في كل مراحل الحركه ما عدا مرحلة السحبه الثانيه حيث سجلت ٠.٤١ في حين سجل الرباع ٠.٤٤ كان الزمن اقصر ولكن لم تكن الاختلافات كبيرة بين العينتين



المسار الحركي للثقل في رفعة النتر

الجدول رقم (٣)

يوضح قيم ومديات لقيم متغيرات الارتفاعات والانحرافات للثقل والأزمان خلال مراحل الأداء

المتغيرات		+١٠٥ كغم75+	
		p1 (M)	p2(F)
الارتفاعات	السحب ١	23.4681	23
	السحب ٢	65.45944	66.211
	الطيران	94.11222	91.22
	الجلوس	65.2653	62.888
	الهبوط	19.8137	17.643
	أعلى ع	31.13092	29.778
	التثبيت	31.27938	28.32
الانحرافات	السحب ١	0.50248	1.233
	السحب ٢	3.3118	2.33
	الطيران	3.44884	2.899
	الجلوس	11.60272	8.786
	الهبوط	1.72442	2.341
	أعلى ع	0.571	1.223
	التثبيت	1.15342	0.87
الأزمان	السحب ١	0.32	0.34
	السحب ٢	0.32	0.33
	الطيران	0.28	0.3
	الجلوس	0.36	0.41
	الكلين	1.28	1.44
	الهبوط	0.46	0.5
	أعلى ع	0.56	0.55
	تثبيت	0.22	0.32
	الجيرك	1.24	1.43

اختلفت قيم ومديات المتغيرات الارتفاعات والانحرافات والأزمان خلال مراحل الأداء وفقا لما يمليه ومتطلبات الأداء الفني لرفع الإثقال وكذلك لدى عينة البحث فيما بينهم وفي كل وضع وفقاً للفروق الفردية من حيث المواصفات الجسمية وأسلوب أداء الرفعة ولكن على الرغم من ذلك لم تكن هذه الاختلافات بالفارق الكبير لتقارب مستوى الأداء بين أبطال العالم وخصوصا في بعض الأوضاع خلال مراحل الأداء وكانت كما يأتي:

١- الارتفاعات

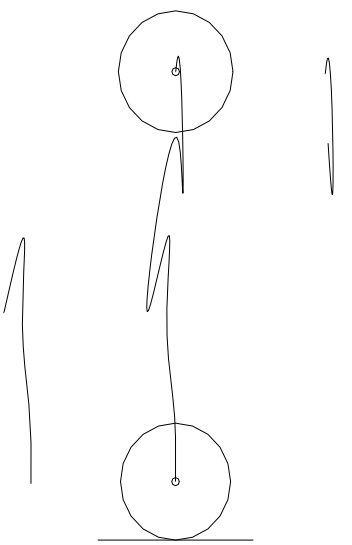
اختلفت قيم الارتفاعات خلال الأوضاع في مراحل الأداء حيث سجل العينه رقم ١ اعلى ارتفاع في مرحلة الطيران ٩٤.١١٢ ف حين سجل اقل ارتفاع في مرحلة الهبوط ومقداره ١٩.٨١ اما العينه ٢ فقد كان اعلى ارتفاع في مرحلة الطيران ٩١.٢٢ اما اقل ارتفاع فكان في مرحلة الهبوط ١٧.٦٤ وقد حقق العينه ١ ارتفاعات اكبر من العينه ٢ في كل المراحل ماعدا مرحلة الحبه الثانيه فقد سجلة العينه ٢ ٦٦.٢١١ في حين سجلت العينه ١ ٦٥.٤٥ ويدل هذا على الامتداد الكامل والامثل للعينه ٢

٢- الانحرافات

تختلف قيم الانحرافات خلال الأوضاع في مراحل الأداء من لاعب الى آخر وفق ابتعاد البار واقترابه عن مركز القرص عنده وضع التهيؤ في قسم الكلين فسجل العينه ١ اصغر قيمة لانحراف الثقل له وهي (٠.٥) سنتيمتر عند السحبه الاولى في حين سجلت العينه ٢ اقل انحراف عند التثبيت ٠.٨٧سم في حين اكبر انحراف سجل لدى العينه ١ في مرحلة الجلوس ١١.٦٠سم اما العينه ٢ فقد سجلت اكبر انحراف في مرحلة الجلوس ايضا مقداره ٨.٧٨٦سم كما نلاحظ من الجدول ان العينه ٢ تميزت بقله انحرافها عن العينه ١ ما عدا في مرحلة السحبه الاولى حيث سجلت ١.٢٣سم في حين سجلت العينه ١ ٠.٥٧ سم

٣- الأزمان

كذلك الحال بالنسبة للازمان المسجلة للانتقال بين المراحل فقد اختلفت قيم الأزمان خلال الانتقال بين الأوضاع لمراحل الأداء فكانت أصغر قيمة زمن خلال قسم الكلين لمرحلة الطيران حيث سجل اللاعب رقم ١ اقل زمن في مرحلة الطيران ٠.٢٨ اما العينه ٢ فقد سجلت اقل زمن في مرحلة الطيران مقداره ٠.٣ نلاحظ فرق بسيط بين العينتين في متغير الزمن ولكن يعطي ارجحيه سرعة الاداء الى العينه ١ في كل مراحل الرفعه



الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١الاستنتاجات

مما تقدم نستنتج ما ياتي:

١- كان هنالك فرق واضح في متغير الزمن حيث سجلت الاعبتين وقت اطول في اغلب مراحل الرفعة.

٢- سجلت الاعبتين انحرافات اقل من الاعبين مما يدل على استخدام الزوايا الصحيحة للرفع كذلك يدل على دقة الاداء.

٣- سجلت الاعبتين ارتفاعات اقل من الاعبين وهذا دلاله على الاقتصاديه في الجهد.

٤- الاعتماد على تقليل الانحرافات في مختلف مراحل الرفع للحصول على الارتفاعات المناسبه وعدم خروج الثقل عن خط الجاذبيه الوهمي.

تكاد تتساوى القيم بين عينة البحث اذا ما تم الاخذ بنظر الاعتبار فارق التركيبة الجسمانيه بين الرجال والنساء.

٥- ان افضل قياس للمتغيرات الميكانيكية يكون حين لايعلم اللاعب ان اداءه تحت المراقبة والتحليل.

٥-٢ التوصيات

يوصي الباحث بما يأتي:

١- دعم محاولات تشكيل فرق نسويه لرفع الاثقال في العراق والتي من الممكن ان يكون لها شان على المستوى العربي والقاري وحتى الدولي.

٢- مراعاة قصر العمر التدريبي لدى النساء خصوصا في مجتمعاتنا العربية.

٣- مراعاة تدريب النساء بطرق مشوقه اي عدم الاعتماد على تمارين رفع الاثقال حصرا.

٤- تعزيز الثقة بالنساء اللاتي يمارسن رياضه رفع الاثقال وتشجيعهن.

٥- عرض افلام مسجله للبطولات العالميه للنساء لزيادة فهم اسلوب الاداء(التكنيك).

المصـــادر العربية والاجنبية

- صباح عبدي عبدالله: المهارات والتدريب في رفع الاثقال، دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل ١٩٨٢
- وديع ياسين :التطبيقات الاحصائيه واستخدامات الحاسوب في بحوث التربيه الرياضيه ،جامعه الموصل كلية التربيه الرياضيه ١٩٩٩
- IWF 1998-2000 INTERNATIONAL WEIGHTLIFTING FEDERATION TECHNICAL RULES ANTI DOPING POLICY DIRECTORY 2nd EDITION.BUDAPEST.