

"تأثير استخدام جهاز لتصحيح المسار الحركي في القوس الخطافي و مسافة هبوط الثقل

على وفق التحليل الحركي لرفعة الخطف "

[Safaaismaeel@gmail.com](mailto:Safaaismaeel@gmail.com)

أ.م. د صفاء عبد الوهاب إسماعيل

[nibras.ali@yahoo.com](mailto:nibras.ali@yahoo.com)

أ.م.د نبراس علي لطيف

[Ahmedjabar946@gmail.com](mailto:Ahmedjabar946@gmail.com)

الطالب : أحمد عبد الجبار محمد

الكلمات المفتاحية : رفع الاثقال ، بايوميكانيك ، رفعة الخطف.

### ملخص البحث

يهدف البحث إلى استخدام الجهاز التدريبي المساعد المصنع بهدف تحسين المسار الحركي وتطوير الاداء لفعالية رفعة الخطف للناشئين والتغلب على عامل الخوف و الارتباك خلال الاداء من اسقاط الثقل و تكمن مشكلة البحث في أن اغلب الرياضيين يهتمون بالقوة البدنية او التمرينات التي تزيد من القوة العضلية ولا ينتبهون للتمرينات التي تعزز الاداء السليم الذي يمكن الرباع من أداء رفعات أكبر و انجاز اعلى مما توصل اليه ، وفي بعض الحالات يتناسى الرباعين أو المدربين اهمية الاداء الحركي ويتجاهلون اهميته في النجاز الرياضي ودقة التكنيك كما ان عامل الخوف يسيطر عليهم .

هدفت الدراسة الى التعرف على قيم القوس الخطافي و مسافة الهبوط بوضع القرفصاء لأداء رفعة الخطف، التعرف على الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي للمسار الحركي بصورة كاملة لرفعتي (الخطف).

وقد افترض الباحث أن هناك أثر ذو دلالة احصائية على مستوى الاداء الحركي في رفعة الخطف، وكذلك هناك أثر معنوي لتحقيق افضل اداء حركي لرفعة الخطف على وفق تحليل الجزئيات للمسار الحركي للرفعات الشبه نظامية .

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة مشكلة البحث .تم تحديد مجتمع البحث بلاعبي رفع الاثقال الناشئين وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية لمجموعة من اللاعبين الشباب التابعين لنادي الخالص الرياضي والذين يمارسون تدريباتهم على قاعات النادي وهم الاكثر التزاماً ومثل عينة البحث بواقع ( ٦ ) لاعبين للمجموعة التجريبية و ( ٦ ) لاعبين للمجموعة الضابطة ، إذ قام الباحث بأجراء التحليل الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي في رفعة الخطف كما و قام الباحث بتصنيع جهاز مساعد يعمل على تحسين المسار الحركي لرفعة الخطف و يدعم التمارين النظامية والشبه نظامية ثم تم اجراء التحليل البعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية.

فقد تم عرض النتائج التي توصل لها الباحث بعد المعالجة الإحصائية بإستخدام البرنامج التحليل الإحصائي (spss) مع مناقشة هذه النتائج.

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث استنتج الآتي.

هناك تفوق واضح للمجموعة التجريبية التي استخدمت الجهاز المساعد، إن للجهاز المساعد المعد له أثر فعال في تطوير وتحسين أداء اللاعبين للأداء رفعة الخطف، أن للجهاز أثر فعال في تقليل الأخطاء خلال التدريب على أداء رفعة الخطف.

***The effect of using a device to correct the locomotor path in the diaphragm arc and the weight drop distance according to the kinetic analysis of the abduction lever "***

***Mother. D. Safaa Abdel Wahab Ismail Safaaismaeel@gmail.com***

***Prof. Dr. Nebras Ali Latif nibras.ali@yahoo.com***

***Student: Ahmed Abdul Jabbar Mohammed Ahmedjabar946@gmail.com***

***Keywords: Weightlifting, Biomechanics, Abduction.***

***Abstract:***

*The aim of the research is to use the assisted training device to improve the motor track and improve the performance of the high level of abduction of young people and overcome the factor of fear and confusion during the performance of dropping the weight and the problem of research is that most athletes care about physical strength or exercises that increase the muscle strength and do not pay attention to exercise Which in turn enhances the performance of the four-wheeler, and in some cases the trainers or trainers forget the importance of motor performance and ignore its importance in the mathematical achievement and the accuracy of the technique and the fear factor controls them.*

*The study aimed to: Identify the values of the arch and the landing distance by squatting to perform the abduction, To identify the differences between the tribal and remote testing of the motor track in a complete way to raise(kidnapping)*

*The researcher hypothesized that there is a statistically. significant effect on the level of motor performance in the high abduction. There is also a significant effect to achieve the best dynamic performance of the abduction lift according to the analysis of the particles of the kinetic movement of the semi-regular elevators.*

*The researcher used the experimental method to suit the nature of the research problem. The research community was determined by the two weightlifting players. The sample was chosen by a deliberate method for a group of young players from Al-Khalis Sports Club who practice their exercises in the club rooms. (6) players of the control group, as the researcher conducted a dynamic analysis of the control and experimental groups in the tribal test in the kidnapping high and the*

researcher has manufactured an auxiliary device that improves the motor path of the abduction and supports regular exercises And the semi-systematic and then carried out the post-analysis of the control and experimental groups.

The results of the study were presented after the statistical analysis using the statistical analysis program (spss) with the discussion of these results In the light of the findings the researcher concluded the machines.

there is a clear superiority of the experimental group that used the auxiliary device, The auxiliary device designed to have an effective impact in the development and improvement of the performance of players to perform high abduction, The device has an effective effect in reducing mistakes during training to perform high kidnapping.

#### ١- مقدمة:

ان رياضة رفع الاثقال لعبة عالمية قديمة تعتمد على مقدار ما يبذله الانسان من قوة ولها جذور تاريخية بعيدة والتي تمارس اليوم عن طريق رفعتي الخطف والنتر، بالإضافة الى قوة تحمل العضلة "لا احد يستطيع رفع الاثقال اكبر من قدرة تحمل العضلة". (ايان: ٢٠١١: ١٨)

و من المعروف ان رياضة رفع الأثقال تعتمد على عناصر اللياقة البدنية كافة وبالدرجة الاساس على متغيرين اساسيين هما القوة والسرعة ترتبط القوة والسرعة بشكل اساسي بالعضلات وما تنتجه من قوة انفجارية عالية تكسب الثقل والتعجيل والزخم الكافي لتعمل على رفعه الى الاعلى ، وتختلف سرعة النقل باختلاف المراحل التي يمر فيها الثقل نفسه من وضع البداية و تغلبه على القصور الذاتي واكتسابه تعجيل تزايدى وتغلبه على الجذب الارضي الذي يساوي وزن الثقل نفسه (مجلة القادسية: ٢٠١٣: ٦١٤)

**اهمية البحث :** تكمن اهمية البحث في عملية استخدام الجهاز المحدد للمسار الحركي و بيان فاعليته و قياس نسبة التحسن على اللاعبين من خلال اجراء التحليل الحركي للرفعة . **مشكلة البحث:** تتلخص مشكلة البحث في ان اغلب الرباعين يعانون من الاداء الحركي الخاطئ و خصوصا في مرحلة القوس الخطافي حيث يبتعد الثقل بعيداً جداً عن الرباع مما يسبب بزيادة ذراع المقاومة و يسبب السقوط او عدم الاتزان و كذلك اثناء مرحلة هبوط الثقل و و اتخاذ وضع القرفصاء يعاني الرباعين من التردد و الخوف و عدم الاتزان مما يسبب اسقاط الثقل ، **أهداف البحث :** لتعرف على تأثير الجهاز المصنع من قبل الباحثون على أداء رفعة الخطف للناشئين ، التعرف على الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي لعرض القوس الخطافي و مسافة هبوط الثقل بوضعية القرفصاء لرفعة الخطف معرفة مدى تحسن الاداء للرباعين بالاستعانة بالجهاز . **فروض البحث:** هناك أثر ذو دلالة احصائية على مستوى الاداء الحركي في رفعة الخطف للرباعين الناشئين ، هناك اثر معنوي لتحقيق افضل اداء حركي لرفعة الخطف على وفق تحليل الحركي للرفعة من خلال جهاز مقترح يعمل على تعديل المسار الحركي .



٢- منهج البحث و اجراءاته الميدانية :

١-٢ منهج البحث :

إن اجراء بحث معين من حيث جمع المعلومات واستخلاص النتائج يتوقف على طبيعة البحث ونوعه مع اختيار المنهج الملائم للبحث بالمشكلة من اهم الخطوات لنجاح البحث (عليان:٢٠٠٠: ٥٣).  
اذ استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبارين القبلي والبعدي وذلك لملائمته طبيعة مشكلة البحث إذ يعرف المنهج التجريبي "بأنه المنهج الذي سيبحث عن السبب وكذلك كيفية حدوثه وإيجاد حلول لتلك المشكلة". (محجوب:٢٠٠٢: ١٠٦)

٢-٢ مجتمع وعينة البحث:

ان اختيار العينة من الامور المهمة التي تؤثر على سير خطوات عمل البحث و حدد الباحث مجتمع البحث وهم رياضي رفع الاثقال الناشئين في نادي الخالص الرياضي و البالغ عددهم ( ١٥ ) رباعاً و تم اختيار المجتمع بالطريقة العمدية و تم اختيار الرباعين الملتزمين إذ تمثلت عينة البحث رياضي نادي الخالص البالغ عددهم ( ١٢ ) رباعاً ، اذ تم اختيارهم بالطريقة العمدية و تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية و ضابطة و بواقع ست رباعين لكل مجموعة موزعين على الفئات الوزنية.

اعتمدت المجموعة التجريبية الجهاز المساعد المقترح لتطوير اداء رفع الاثقال لرفعة (الخطف) بالاضافة الى المنهج المتبع في النادي واعتمدت المجموعة الضابطة المنهج التدريبي للنادي فقط .

٢-٣ الأجهزة و الادوات و وسائل جمع المعلوما المستخدمة في البحث :

١-٣-٢ الأجهزة

- ١- جهاز مصنع لتعديل المسار الحركي لرفعة الخطف.
- ٢- جهاز حاسوب نوع (HP) .
- ٣- كاميرا تصوير فيديو نوع ( Sony ) عدد واحد.
- ٤- كاميرا تصوير احترافية نوع ( Nikons ) عدد واحد.
- ٥- جهاز رفع اثقال متكامل .
- ٦- حاسبة علمية عدد واحد .
- ٧- ميزان طبي عدد واحد منشأ صيني .
- ٨- طابعة ملونه نوع Brother DCP-J315W عدد واحد .
- ٩- ساعة توقيت زمني عدد واحد .

## ٢-٣-٢ الجهاز المصنع من قبل الباحثين :

و يتكون الجهاز من عدة اجزاء مهمه و هي :

## ٢-٣-٢-١ الهيكل العام للجهاز :

هو هيكل زوجي بأرتفاع ( ٢.٥٠ م) من الجانبين و بعمق ( ٢.٥٠ م) و بعرض ( ١.٣٠ م) ليقسم المسارات الحركية إلى ثلاثة اصناف و حسب الاطوال و هي قصير القامة و متوسط القامة و طويل القامة و بقياسات خاصة لكل مسار من هذه المسارات و تكمن الاهمية في هذه المسارات الثلاث في جعل كل رباع يتجه نحو الاقتراب بالأداء من المسار المناسب له و حسب اقرب قياسات جسمية تناسب اطوالهم و بذلك يتم الحفاظ على المسار الحركي الصحيح لكل رباع.

و كما انه تم استخدام المسار الخاص بمتوسط القامة مع اللاعبين القصار وذلك لملاحظة الباحث وجود خلل في عملية نشر الثقل حيث يقوم الرباعين بالمبادرة بعملية نشر الثقل بعد عبور الثقل مستوى الركبة و عندما تم استخدام المسار الحركي لمتوسطي القامة مع القصار و المسار الحركي لطوال القامة مع المتوسطين تم اجبار الرباعين على المحافظة على مسار الثقل النموذجي و عدم استباقية النشر و ايصال الثقل الى انسب مستوى من السحبة الاولى كما في الشكل بكرات أمان : و هي عبارة عن بكرتي امان توضع في الاعلى و تحافظ على امان الرباع اثناء اداء الرفعة إذ يمتد منها سلك فولاذي يرتبط بحزامي امان يلتقان حول البار من الجانبين و لا تسمح بالسقوط الحر للثقل اثناء اداء الرفعات و تمتاز كل من البكرات بقدرة تحمل عالية على الصدمات و تحمل الاوزان الثقيلة **حزامي أمان** : و هما عبارة عن حزامي امان يلتقان حول البار من الخارج و يرتبطان بنهاية السلك الفولاذي الخارج من البكرات .

**عامود التحكم بالمسار الحركي** : و هو عبارة عن عامود دائري ممتد من الأعلى إلى الأسفل يستخدم لتضييق مساحة المسار الحركي ان كان في السحبة الاولى او السحبة الثانية و يسير هذا العامود على سكة حديدية مزدوجة من الاعلى و الاسفل و يتم التحكم به عن طريق مشدين في الأعلى و الأسفل حيث يمكن تقديم العامود الى الامام او ارجاعه الى الخلف وبذلك يمكننا تضييق و توسيع المسار الحركي حسب الحاجة من المام للتأثير على القوس الخطافي او من الخلف للتأثير على السحب العامودي للثقل،

**النوابض الحديدية** : و هي مجموعة نوابض حديدية موزعة على المسارات الحركية متكونة من نابض حديدي ، و يغطي كل نابض اغطية وقاية من الأعلى و الأسفل و بداخل كل نابض قضيب ممتد و يرتبط بصورة مباشرة ببكرات الأمان و توضع هذه النوابض في محاجر خاصة بها في الهيكل الأساس و تكون ذات فائدة كبيرة في:

- الحفاظ على الهيكل العام للجهاز اثناء صدمة السقوط.

- الحفاظ على البكرات المستخدمة .

توفر نابضية مناسبة اثناء مرحلة السقوط تحت الثقل بالاوزان العالية لكي تكون عملية الحركة مناسبة و لا تسبب خلل في الاداء الحركي اثناء الرفعة الكاملة ،شواخص الارتفاعات المتعددة : و هي شواخص موزعة على كافة المسارات الحركية و كلٌ حسب حاجته و يفصل بين كل شاخص و الاخر (١٠سم ) و تربط الشواخص في الماسارات بعامودي حديد مخصصين لحمل الثقل و تكمن اهميتها في تغيير ارتفاعات و بدايات الرفعة من تحت الركبة الى فوق مستوى الحزام واثقال : متكونة من بار رباعة اساسي و اثقال موزعة على الجانبين و حسب الحاجة .

#### ٢-٢-٣-٢ آلية استخدام الجهاز :

بعد اجراء جلسة التحليل الحركي القبلي لرفعة الخطف في اثناء مسيرة المنهج تم تصنيف الرباعين حسب الاطوال و ظهرت فوائد الجهاز بصورة مباشرة اثناء التدريب ، إذ تم استخدام الجهاز في أداء الرفعات النظامية و أستثمار وسائل الامان الموجوده و بذلك استطاع الرباعين تخطي حواجز الخوف و التردد النفسي الموجوده اثناء تصعيد الاوزان و كسر الارقام المسجلة لكل رباع .  
كما تم استخدام الجهاز في أداء الرفعات الشبه نظامية عن طريق تغيير الارتفاعات بدون الحاجة الى مساند و كذلك ظهرت فائدة عامود تضيق المسار الحركي ،أذ استطاع المدرب الوصول بالرباعين إلى المستوى المطلوب في أداء السحبات الاولى و الثانية للوصول إلى اقرب نقطة نموذجية لكل رباع ، فالجهاز يوفر خاصية امان عن طريق البكرات و عملية تحديد المسار الحركي لضمان مسير الثقل ضمن المسار الصحيح و المفيد لكل رباع .



شكل رقم (١) الجهاز المصنع من قبل الباحثين .



٣-٣-٢ أدوات البحث :

ان المعروف عن أدوات البحث هي " الوسائل التي يستطيع بها الباحث جمع البيانات و حل مشكلته لتحقيق اهداف البحث مهما كانت مع بيانات و عينات و أجهزة " (محبوب:١٩٨٨: ١٣٣) اي كل الوسائل التي اتبعها الباحث التي تفيد للحصول على معلومات لحل المشكلة وقد استخدم الباحث الاجهزة والادوات الآتية : قاعة رفع الاثقال في نادي الخالص الرياضي، شريط لقياس الطول، مساند حديدية عدد اثنان، كراسي متعددة الارتفاعات عدد اثنان، استاند كاميرا عدد ثلاثة، اقلام + اوراق.

٤-٣-٢ وسائل جمع المعلومات :

(هي الوسائل التي يستطيع الباحث بها جمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق اهداف البحث مهما كانت تلك الأدوات بيانات او أجهزة ) (المندلوي:١٩٩٩: ١٨٧) و قد تضمنت ما يأتي: المصادر والمراجع العربية والاجنبية، شبكة المعلومات الدولية ( الانترنت )، المقابلات الشخصية، فريق العمل المساعد، الملاحظات العلمية و التجريب ، التحليل الحركي ، الوسائل الاحصائية .

٤-٢ اجراءات البحث الميدانية :

١-٤-٢ التجربة الاستطلاعية الاولى : قد أجرى الباحثون تجربة استطلاعية شاملة لألية عمل الجهاز لغرض معرفة العقبات التي تعترض اجراءات البحث و تجنبها و لمعرفة الية استخدام الجهاز المساعد الذي يساعد على اداء الرفعة بصورة كاملة .

٢-٤-٢ التجربة الاستطلاعية الثانية : أجرى الباحثون تجربة استطلاعية ثانية لتجنب العقبات

اللوجستية التي تعترض فريق العمل المساعد و كذلك لمعرفة مدة التصوير التي يستغرقها فريق العمل المساعد و مدة التصوير لكل مشهد و اجراء لازم و تجنب الاخطاء الحاصلة .

٣-٤-٢ الاختبار القبلي : تم اجراء التصوير القبلي و استخراج البيانات المطلوبة لكل من الانحراف

(D6) المعبر عن القوس الخطافي و الارتفاع (H7) المعبر عن مسافة الهبوط اثناء وضع القرفصاء

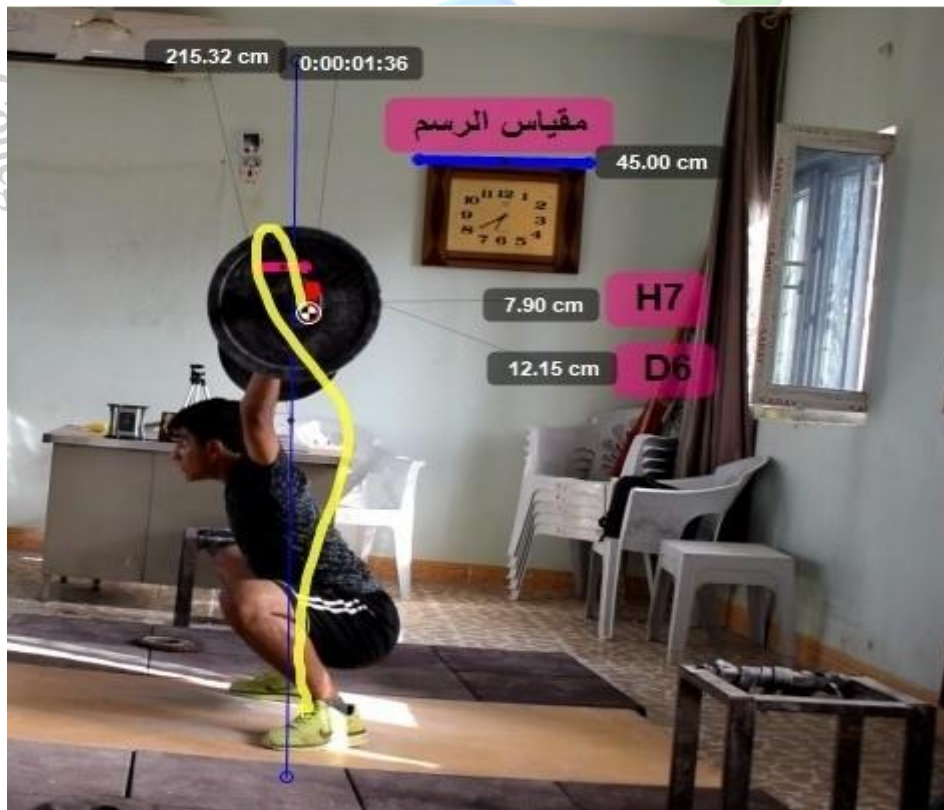
وذلك بالاعتماد على برنامج التحليل الحركي (كينوفا ) و بعدها استخدمت العينة التجريبية الجهاز

المساعد لمدة شهرين و حسب تعليمات المدرب و العينة الضابطة لم تستخدم الجهاز المساعد



شكل رقم (٢) التحليل الحركي في الاختبار القبلي

٢-٤-٤ الاختبار البعدي : بعد مرور شهرين من العمل و التدريب المتواصل تم اجراء الاختبار البعدي و استخراج البيانات عن طريق التحليل الحركي معالجتها احصائياً .



شكل رقم (٣) التحليل الحركي للاختبار البعدي



جدول رقم (١) خطوات اجراء البحث

خطوات المجاميع	الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
تجريبية	الاختبار القبلي تحليل رفعة كاملة ٢٠١٨/٦/١٤	منهج المدرب +جهاز تعديل المسار الحركي	الاختبار البعدي تحليل رفعة كاملة ٢٠١٨/٨/١٨
ضابطة	الاختبار القبلي تحليل رفعة كاملة ٢٠١٨/٦/١٤	منهج المدرب	الاختبار البعدي تحليل رفعة كاملة ٢٠١٨/٨/١٨

٢-٥ الوسائل الاحصائية : استخدم الباحثون الحقيبة الاحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات .

٣- عرض و تحليل نتائج البحث و مناقشتها :

جدول رقم (٢)

يبين الاختبار القبلي التكافؤ بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة

الاختبار القبلي ( التكافؤ )					
GROBS	N	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	نسبة الخطا
المجموعة التجريبية	6	٦.٧٥٦	٢.٠٧٦	٠.٧١٤	٠.٨٤٧
المجموعة الضابطة	6	٧.٣٤٥	٢.٩٠٤		
المجموعة التجريبية	6	22.205	6.700	1.204	٠.256
المجموعة الضابطة	6	26.282	4.887		

يظهر الارتفاع (H7) بوسط حسابي (٦.٧٥٦) و انحراف معياري (٢.٠٧٦) للمجموعة التجريبية

واما المجموعة الضابطة فهي بوسط حسابي قيمته (٧.٣٤٥) و انحراف معياري قيمته (٢.٩٠٤) مما

يظهر قيمة (t) (٠.٧١٤) و نسبة خطأ (٠.٨٤٧) و هي اعلى من قيمة (٠.٠٥) اي انها غير معنوية.

اما تكافؤ المتغير (D6) للمجموعتين الضابطة والتجريبية يظهر بوسط حسابي (٢٢.٢٠٥) و

انحراف معياري (٦.٧٠٠) للمجموعة التجريبية واما المجموعة الضابطة فهي بوسط حسابي قيمته

(٢٦.٢٨٢) و انحراف معياري قيمته (٤.٨٨٧) مما يظهر قيمة (1.204) (t) و نسبة خطأ (٠.٢٥٦) و

هي اعلى من قيمة (٠.٠٥) اي انها غير معنوية.

جدول رقم (٣)

يبين الاختبار البعدي التكافؤ بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة

الاختبار البعدي					
GROBS	N	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	نسبة الخطأ
H7	6	٣.٥٧١٧	١.١٧٦٥	٠.٥٧٢	٠.٤٨٠
	6	٥.٨٩٨	٢.٠٥٣		
D6	6	10.120	4.135	6.200	٠.000
	6	22.295	2.458		

في جدول رقم (٣) يوضح تكافؤ انحرافات المسار الحركي في الاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة إذ يظهر في الجدول عدد العينتين و يظهر الوسط الحسابي و الانحراف المعياري للمتغيرات ، كما و يظهر قيمة (t) المحسوبة و نسبة الخطأ ، و يظهر الارتفاع (H7) بوسط حسابي (٣.٥٧١٧) و انحراف معياري (١.١٧٦٥) للمجموعة التجريبية واما المجموعة الضابطة فهي بوسط حسابي قيمته (٥.٨٩٨) و انحراف معياري قيمته (٢.٠٥٣) مما يظهر قيمة (t) (٠.٥٧٢) و نسبة خطأ (٠.٤٨٠) و هي أعلى من قيمة (٠.٠٥) أي إنها غير معنوية و لصالح المجموعة الضابطة أما تكافؤ المتغير (D6) للمجموعتين الضابطة والتجريبية يظهر بوسط حسابي (١٠.١٢٠) وانحراف معياري (٤.١٣٥) للمجموعة التجريبية وأما المجموعة الضابطة فهي بوسط حسابي قيمته (٢٢.٢٩٥) و انحراف معياري قيمته (٢.٤٥٨) مما يظهر قيمة (t) (6.200) ونسبة خطأ (٠.٠٠٠) وهي أقل من قيمة (٠.٠٥) أي أنها معنوية و لصالح المجموعة التجريبية .

و بالنسبة للأنحراف (D6) بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي نلاحظ معنوية الاختبار و بما ان الانحراف (D6) هو مجموع (D4+D2) فأن نقصان هذا المتغير يؤثر على مسار الثقل الافقي حيث يقلل المركبة الافقية مما يسهل عملية السيطرة على الثقل (فؤاد:٢٠١٠:٦٦)

جدول رقم (٤)

يوضح الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الخطأ المعياري للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي و البعدي

الاحصاءات الوصفية للمجموعة التجريبية				
الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	N	الوسط الحسابي	
٠.٨٤٧	٢.٠٧٦	6	٦.٧٥٦	الاختبار القبلي
٠.٤٨٠	١.١٧٦	6	٣.٥٧١	الاختبار البعدي
2.735	6.700	6	22.205	الاختبار القبلي
1.688	4.135	6	10.120	الاختبار البعدي

يتضح من الجدول (٤) قيم الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و الخطأ المعياري للجزء الاول من متغيرات البحث و هي انحرافات المسار الحركي في رفعة الخطف و تظهر هذه المتطلبات في القياسين القبلي و البعدي فضلاً عن حجم تأثير المتغير التجريبي اذ ظهرت ان جميع النتائج اكبر من (٠.٧) و هذا يدل على فاعلية التمرينات و الجهاز المساعد في انحرافات المسار الحركي المدروسة .

جدول رقم (٥)

قيم الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية لأنحرافات المسار الحركي للمجموعة الضابطة .

الاحصاءات الوصفية للمجموعة الضابطة				
الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	N	الوسط الحسابي	
١.١٨٥	٢.٩٠٤	6	٧.٣٤٥	الاختبار القبلي
٠.٨٣٨	٢.٠٥٣	6	٥.٨٩٨	الاختبار البعدي
1.995	4.887	6	26.282	الاختبار القبلي
1.003	2.458	6	22.295	الاختبار البعدي

يظهر الجدول (٥) الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الخطأ المعياري لأنحرافات المسار الحركي في المجموعة الضابطة و من الجدول نجد ان هناك تحسن بسيط ولكن ملحوظ في نقصان الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية بين الاختبار القبلي و البعدي و هذا يدل على ان منهج المدرب هو منهج مقنن و فعال للتعامل مع تحسين المسارات الحركية مع ملاحظة ان التطور الحاصل لا يرتقي إلى التطور الذي وصلت إليه المجموعة التجريبية .



جدول رقم (٦)

المعالم الاحصائية لأختبار (ت) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

الاحصاءات الاستدلالية للمجموعة التجريبية							
المتغيرات	وحدة القياس	س-ف	ع-ف	الخطا المعياري	قيمة ت	نسبة الخطا	التفسير
H7	سم	٣.١٨٥	٣.١٣٥	١.٢٧٩٩	٢.٤٨٨	٠.٠٠٥	معنوي
D6	سم	١٢.٠٨٥	٧.٩٩٩	٣.٢٦٥	٣.٧٠١	٠.٠١٤	معنوي

يوضح الجدول (٦) المعالم الاحصائية لأختبار (ت) بين القياسين القبلي والبعدي لأرتفاع (H7) وانحراف (D6) المسار الحركي للمجموعة التجريبية إذ يتضح ان المتغير (H7) يظهر بفرق اوساط (٣.١٨٥) و فرق انحراف (٣.١٣٥) و خطأ معياري (١.٢٧٩٩) و قيمة (ت) ظهرت (٢.٤٨٨) و بنسبة خطأ (٠.٠٠١) و هي اقل من (٠.٠٠٥) اي انه دلالة معنوية لصالح الاختبار البعدي متغير الانحراف السادس (D6) فيظهر بفرق اوساط (١٢.٠٨٥) و فرق انحراف (٧.٩٩٩) و قيمة الخطأ المعياري كانت (٣.٢٦٥) و قيمة (ت) (٣.٧٠) و بنسبة خطأ (٠.٠١٤) و هي اقل من قيمة (٠.٠٠٥) اي انه معنوي و لصالح الاختبار البعدي.

جدول رقم (٨)

المعالم الاحصائية لأختبار (ت) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة .

الاحصاءات الاستدلالية للمجموعة الضابطة							
المتغيرات	وحدة القياس	س-ف	ع-ف	الخطا المعياري	قيمة ت	نسبة الخطا	التفسير
H7	سم	١.٤٤٦	١.٥٣٣٣	٠.٦٢٥	٢.٣١١	٠.٠٠٦٩	غير معنوي
D6	سم	٣.٩٨٧	٣.٥٤٢	١.٤٤٦	٢.٧٥٧	٠.٠٤٠	معنوي

يوضح الجدول (٨) المعالم الاحصائية لاختبار (ت) بين القياسين القبلي والبعدي لانحرافات المسار الحركي للمجموعة الضابطة إذ يتضح ان المتغير (H7) يظهر بفرق اوساط (١.٤٤٦) و فرق انحراف (١.٥٣٣٣) و خطأ معياري (٠.٦٢٥) و قيمة (ت) ظهرت (٢.٣١١) و بنسبة خطأ (٠.٠٠٦٩) و هي اعلى من (٠.٠٠٥) اي انه دلالة غير معنوية

اما متغير الانحراف السادس (D6) فيظهر بفرق اوساط (٣.٩٨٧) و فرق انحراف (٣.٥٤٢) و قيمة الخطأ المعياري كانت (١.٤٤٦) و قيمة (ت) (٢.٧٥٧) و بنسبة خطأ (٠.٠٤٠) و هي اقل من قيمة (٠.٠٥) اي انه معنوي و لصالح الاختبار البعدي .

#### \*مناقشة النتائج :

من الجدول رقم (٣) يظهر ان الارتفاع (H7) و هو ارتفاع مسافة هبوط الثقل بوضع القرفصاء حاز على نسبة خطأ (٠.٨٤٧) و هي اعلى من قيمة (٠.٠٥) اي ان غير معنوي ان المجموعتين متكافئتين و يفسر الباحثون هذا التكافؤ بأن الرباعين الذين يقومون بأخذ قوس خطافي واسع بمد اليد للأمام يجعل للثقل زخم زاوي عالي مما يؤثر على اتزان الرباع ويجعله يكتسب مسافة امتصاص لوزن الثقل عالية وما يسبب الاسقاط للثقل الى الخلف ، اما بالنسبة للانحراف (D6) و هو عرض القوس الخطافي فنجد ان قيمة نسبة الخطأ (٠.٢٥٦) و هي اعلى من قيمة (٠.٠٥) اي ان المجموعتين متكافئتين من هذه الناحية و نجد ان الوسط الحسابي علي جدا في الاختبار القبلي .

اما في الجدول رقم (٣) نجد ان ارتفاع (H7) بوسط حسابي (٣.٥٧١٧) للمجموعة التجريبية وهو اقل من الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة أذ كان (٥.٨٩٨) وهذا بفضل تقلص القوس الخطافي بفضل جهاز تحديد المسار الحركي مما يؤثر بالايجاب على مسافة الهبوط و الامتصاص للثقل و يفسر الباحثون ظهور نسبة الخطأ (٠.٤٨٠) وهي اعلى من (٠.٠٥) بغير معنوية احصائياً ان هذه النسبة تعود الى صحة المنهج التدريبي المتبع من قبل المدرب و الذي اشترك به المجموعتين التجريبية و الضابطة والذي يعمل على تطوير القوة القصوى للمجاميع العضلية و من المعروف ان تطوير القوة القصوى للمجاميع العضلية لأعضاء الجسم يسهم بتوظيف هذه القوة لخدمة الانجاز و الاداء خلال الربط بين عمل هذه المجاميع (عبدالله: ١٩٨٥ : ٢٥)، اما الانحراف (D6) فقد ظهر بنسبة خطأ (٠.٠٠٠) و هي اقل من نسبة (٠.٠٥) اي انه معنوي و لصالح المجموعة التجريبية و هذا بفضل الجهاز المساعد المصنع لأنهم اعتمدوا على الجهاز اثناء اداء التمرينات المهارية من مختلف الارتفاعات علماً ان هذه التمرينات تكون حصتها من القسم الرئيسي كبيرة و تقدر بحوالي (٢٠) دقيقة لذلك فهي مهمة في العملية التدريبية و بوجود الجهاز نجد ان التمرينات تصبح ذات فائدة اكبر (صبر واحمد: ٢٠١٢ : ٤٧)

من الجدول (٧) نجد ان نسبة الخطأ للارتفاع (H7) هي (٠.٠٥) و هي مساوية (٠.٠٥) المحسوبة مما يدل على معنوية الاختبار و لصالح الاختبار البعدي و نجد نسبة الخطأ للانحراف (D6) هو (٠.٠١) و هو معنوي و لصالح المجموعة التجريبية و يفسر الباحثون هذا التحسن الى ان وجود جهاز تعديل المسار الحركي و وسائل الامان و الضبط ساعدت الرباعين على ضبط القوس الخطافي و مسافة الهبوط بالثقل و اعتماد الرباعين على اداء التمرينات المساعدة الانفجارية في رفعة الخطف باستخدام الجهاز في بداية الجلسة التدريبية و هذا ما اكده (وديع ياسين ١٩٨٥) " ان التمرينات السريعة ذات الصفة الانفجارية صنف الخطف يكون موضعها في الخطة في بداية الجلسة التدريبية "

(التكرتي: ١٩٨٥: ٤١٣) كما انه تم الاعتماد على تطوير القدرات البدنية المركبة " اذ ان تطور هذه القدرات من تحمل و سرعة تعني تطور قدرة الفرد اداء تحمل بدني مميز بسرعة عالية و لمدة زمنية محددة " (Clody, 2010, 242.)

ونجد في الجدول (٨) ان نسبة الخطأ في للأرتفاع (H7) هو (٠.٠٦٩) و هو غير معنوي وذلك لأن القوس الخطافي اكثر توسع مما يولد اندفاع للثقل نحو الخلف بصورة مباشرة نتيجة زيادة سرعة الثقل ، اما بالنسبة للانحراف (D6) نجد ان الالقوس الخطافي اصبح اقل توسعاً من السابق بالرغم من ان نسبة تحسنه في المجموعة الضابطة اقل من نسبة تحسنه في المجموعة التجريبية الا انه تحسن نتيجة فاعلة المنهج المتبع من قبل المدرب الذي يوزع نسب الراحة و نسب الشدد و الاحمال بصورة ممنهجة " تعطى أهمية تعيين حمل التدريب المستخدم بحيث يتناسب مع مستوى اللاعب المتدرب الهدف من التدريب و اختيار الراحة المناسبة في الوحدات التدريبية (عبد المنعم: ١٩٩٩: ٦٧) و قد تحققت فروض البحث حيث ان هناك اثر ذو دلالة احصائية و لصالح المجموعة التجريبية ، و ان الجهاز المصنع ذو اثر فعال و قد تحسن اداء العينة التجريبية بعد الاستمرار على التدريب عليه .

#### ٤- الخاتمة :

ومما تقدم توصل الباحثون الى الاستنتاجات التالية: ان هناك تغيير واضح و لصالح المجموعة التجريبية بين الاختبار القبلي و البعدي كما ان الجهاز المصنع له اثر كبير على تحسن القوس الخطافي و مسافة الهبوط لدى الرباع و ان هناك اثر ذو دلالة احصائية و لصالح المجموعة التجريبية. ومما تقدم من استنتاجات وضع الباحثون بعض التوصيات و هي : الأعتدال على الجهاز المساعد المعد من قبل الباحث في تعديل المسار الحركي لما يمتلكه من فاعلية في الجانب الميداني ،ضرورة إطلاع المدربين العاملين في مجال رياضة رفع الأثقال على نتائج الدراسة الحالية و الدراسات الاخرى،عرض نتائج التحليل الحركي على كل رباع و ذلك لغرض معرفة الأخطاء الحاصلة في التكنيك الحركي و الذي يؤثر على الأداء الفني للرفعة ،إجراء دراسة مماثلة لتطوير الأداء و الانجاز في رفعة النتر ،استخدام وسائل مساعده في تحديد مجال الحركة ،اعتماد التحليل الحركي كتنغذية راجعة للرباعين وذلك لتحسين الأداء الفني للرفعة ،إجراء دراسة مماثلة و شاملة بتعدد عينات البحث حيث تكون هناك عينة تجريبية للجهاز وعينة ضابطة بدون جهاز لمعرفة نسبة تأثير الجهاز .

#### ٥-المصادر

##### المصادر العربية :

- تاماس ايان و لازار باروكا ؛ (ترجمة ) وديع ياسين التكرتي وصادق فرج ذياب ؛ رفع الأثقال لياقة لجميع الرياضات ، دار الوفاء الدنيا للطباعة والنشر ، ط١ ، ٢٠١١ ،
- مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ؛ النموذج البياني لمنحنى مسارات سرعة الثقل في قسم الرفع الى الصدر للمنتخب الوطني العراقي للمتقدمين، المجلد ١٣ ، العدد ٢ ، ٢٠١٣ .



- ربحي مصطفى عليان وآخرون؛ منهاج وإساليب البحث العلمي ط ١. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠.
- وجيه محجوب ؛ البحث العلمي ومنهجه : (بغداد ،دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢ ) .
- وجيه محجوب. طرق البحث العلمي ومنهجه . ط ٢ . بغداد. دار الحكمة للطباعة والنشر . ١٩٨٨م.
- قاسم المندلاوي وآخرون : الاختبارات والقياس في التربية البدنية ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٩ .
- صباح عبيد عبد الله ؛ المهارات الاساسية في رفع الاثقال ، بغداد مطابع الجامعة ، ١٩٨٥ .
- عبد المنعم حسين صبر - عمر سعد احمد ؛ أثر التدريب بأرتفاعات مختلفة في تطوير القوة الخاصة برفعة الخطف للاعبين الشباب برفع الاثقال ، (مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد الاول ، المجلد الخامس ، ٢٠١٢) .
- وديع ياسين التكريتي ؛ النظرية و التطبيق في رفع الاثقال ( الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٥) .
- حمدي عبد المنعم و محمد عبد الغني ، علم التدريب الرياضي ( القاهرة ، مطبعة كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩) .
- سيف الدين واثق ؛ ((اثر البدء بارتفاعات متباينة في بعض متغيرات المسار الحركي للنقل وانجاز رفعة الخطف للرباعين الشباب))، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة ديالى ، رسالة ماجستير ، ٢٠١٠

#### المصادر الاجنبية

- \* - <sup>1</sup>Clody and others; Athletics Coach . Scientific journal issued by the British Union for the Athletics, 2010, p.242.

