

جهاز سرعة الاستجابة الحركية للمرحلة الاولى من السحب بالأثقال واثره في الإنجاز للاعبين المتقدمين

أ.م.د. حيدر جبار عبد

hayder.zeara@qu.edu.iq

الملخص

اراد الباحث من ان يبرز هدف البحث من خلال التعرف على جهاز لقياس سرعة الاستجابة الحركية للمرحلة الاولى من السحب بالأثقال واثره بالإنجاز للاعبين المتقدمين، تم الاستعانة بالمنهج التجريبي لتلافي مشكلة البحث، تكونت عينة البحث من (8) لاعبين من فئة المتقدمين وهم نوادي (الرافدين الديوانية الاتفاق الاسكان)، تم جمع القياسات القبلية لهم وهي (الطول. الوزن. سرعة الاستجابة الحركية) (بالجهاز المبتكر). والانجاز النسبي لرفعة الخطف)، تم اعداد وتنفيذ جهاز قياس سرعة الاستجابة الحركية من قبل الباحث ونظرا لعدم وجود مثل هكذا جهاز خاص برفع الأثقال، تم اجراء التجربة الرئيسية والاختبار البعدي والتأكد من بيانات العينة ليسهل معالجتها احصائيا، تم مقارنة نتائج الأوساط الحسابية القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية ومعالجتها احصائيا، بعدها تم التوصل إلى أهم الاستنتاجات للجهاز تأثيرا ايجابيا في قياس سرعة الاستجابة الحركية للمرحلة الاولى من السحب والانجاز لرفعة الخطف بالاثقال.

الكلمات المفتاحية: جهاز الكتروني. سرعة الاستجابة. الاثقال. الانجاز

Motor response speed device for the first stage of pulling with weights and its impact on achievement for advanced players

Dr. Hayder Jabbar Abd

The researcher wanted to highlight the goal of the research by identifying a device to measure the speed of the motor response to the first stage of pulling with weights and its impact on the achievement of the advanced players. Ittifaq al-Iskan), tribal measurements were collected for them, which are (height, weight, motor response speed (with the innovative device). and the relative achievement of the snatch), a device for measuring the speed of motor response was prepared and implemented by the researcher and due to the absence of such a device for weightlifting, The main experiment and the post test were conducted and the sample data was confirmed to facilitate its processing statistically. The results of the pre and post arithmetic medians of the experimental group were compared and processed statistically. After that, the most important conclusions were reached for the device to have a positive effect in measuring the speed of the motor response for the first stage of the pull-up and the completion of the snatch with weights.

Keywords: electronic device, response speed. Weights. Achievement

المقدمة :

لقد شهد العالم الكثير من التغييرات في مختلف الألعاب الرياضية سواء كانت في الألعاب الفرعية أم الفردية وذلك نتيجة الجهود المستمرة تجاه الفهم العميق لما تتضمنه أسس وقواعد ومفهوم التدريب الرياضي من اجل رفع مستوى الحالة التدريبية للوصول الى المستويات العليا وذلك من خلال البحث والاطلاع الدائم على كل ما هو جديد لإضافة معلومات حديثة غير مكتشفة باتباع الوسائل والاساليب العلمية الحديثة المنظمة ، وهذا جاء نتيجة تجارب عديدة وجهود سنين طويلة من العمل العلمي المدروس و استخدام الوسائل العلمية الحديثة في التخطيط والتدريب.

إن رياضة رفع الأثقال تحتاج إلى درجة كبيرة من الصفات البدنية عالية الشدة و تعد من الألعاب الفردية المهمة التي تتميز بصعوبة ودقة وسرعة الأداء الفني. إذ إن الأداء الصحيح لرفعة (الخطف) يحتاج إلى

تكنيك عال ذو مسار حركي صحيح ينتج عنه نجاح تلك الرفعات. ولا يخفى علينا ان تحقيق الانجاز العالي في هذه الرياضة يأتي من خلال رفع عناصر اللياقة البدنية وضبط الأداء المهاري والفني بصورة جيدة. ان لاعب رفع الأثقال يجب ان يمتلك سرعة استجابة حركية لكي يتم استثمارها في الانجاز بصورة تمكنه من عدم الإخفاق في المنافسات من خلال استثمار أفضل الطرق العلمية والنظريات في التدريب الرياضي. لم تتطرق الدراسات السابقة الى اجهزة الكترونية للاستفادة منها في مجال التدريب الرياضي اذ تكمن فكرة هذا الجهاز في معرفة الخلل في انتاج سرعة السحب اذ انها مطلوبة لنجاح الرفعات مما يؤدي الى نجاح الانجاز امن مفهوم سرعة الاستجابة الحركية مفهوم مركب ن مفهوم سرعة الاستجابة الحركية مفهوم مركب يضم في طياته ثلاثة أبعاد للسرعة قيد الدراسة فالبعد الأول الذي هو سرعة الانتقال ويقصد بها التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة وانجاز الحركات المتشابهة في أقل زمن ممكن مثل الجري، والبعد الثاني هو سرعة الأداء الحركي ويعني انجاز حركة أو مهارة في أقل زمن ممكن مثل استقبال الكرة وآخر بعد هو سرعة الاستجابة إذ تعني القدرة على رد فعل حركي في أقصر زمن ممكن أي الفترة بين، فهذا المفهوم المعقد الذي يشغل أشكالا مهمة من السرعة (البشتاوي، 2000). ان الاجهزة التدريبية لاسيما الالكترونية المبنية على اسس علمية والتي يتم تنفيذها بشكل منتظم تحدث تطور سريع ومنظم في الكفاءة البدنية والمهارية لدى الرياضي، "وتصل الى تحقيق اهدافها في العملية التدريبية، ويقاس نجاحها بمدى الانجاز الذي يحققه اللاعب" (حسين علي العلي، 2010).

حددت الدراسات السابقة عملية السحب الاولى وتم تحليله بشكل مفصل، إذ يوضح لنا الفروق بين الحركات الجيدة التي هي على درجات متقاربة وأغنت هذه الدراسات بقيم مثالية للسرعة الحركية وأعطت مديات مختلفة نسبيا. ومن هنا يكتسب البحث أهميته في استخدام هذا الجهاز الالكتروني في معرفة سرعة الاستجابة الحركية للسحبة الاولى في رفعة الخطف بالانتقال. ومن هنا يأتي التساؤل هل للجهاز المقترح تأثير في العملية التدريبية و الانجاز. هذا ما سوف يخوض به الباحث لمعرفته.

1- الغرض من الدراسة

تهدف الدراسة الى إثبات ان الجهاز التدريبي الالكتروني يصحح العملية التدريبية من خلال تقنين سرعة الاستجابة الحركية للاعبين تغذية اثناء الاداء. كما افترض الباحث ان هناك فرق دال إحصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة البحث ولمصلحة الاختبار البعدي في الانجاز النسبي لرفعة الخطف، اذ ان الاجهزة التدريبية التي تبنى على تصحيح الاداء تمكن اللاعبين من استثمار ايجاد اخطائهم بسرعة لتلافيها مما يسهل عليهم فهم الحركة وعدم الوقوع بالأخطاء ثانية. من هنا اتت مشكلة البحث وهي التساؤل هل ان لهذه الجهاز القدرة على قياس سرعة الاستجابة الحركية للمرحلة الاولى في الرفع عن طريق محددات تفيد اللاعب في تصحيح سرعة السحب مما يؤدي لتصحيح الاخطاء ومعالجتها.

2- الطريقة والإجراءات :

تم استخدام المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة لحل مشكلة البحث "اي استخدام التجربة في اثبات الفروض" (دويدري، 2000).

2-1 عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث عمديا من لاعبي رفع الأثقال وعددهم (8) لاعبين من فئة المتقدمين وهم نوادي (الرافدين/ الديوانية/ الاتفاق/ الاسكان). وثبتت متغيرات البحث في (الطول والوزن والانجاز النسبي لرفعة الخطف وسرعة الاستجابة الحركية) وتم إجراء التجربة عليهم في مرحلة الإعداد الخاص. عمد الباحث الى تجانس عينة البحث لإفراد المجموعة الواحدة باستخدام معامل الاختلاف. اذ " كلما قرب معامل الاختلاف من (1%) يعد تجانسا عاليا وإذا زاد عن (30%) يعني إن العينة غير متجانسة " (التكريتي، 1999) فكانت النتائج (3.4% للطول -2% للانجاز النسبي-0.21 سرعة الاستجابة).

2-2 الأدوات والجهزة المستخدمة في البحث:

1. استثمار تم من خلالها جمع رأي الخبراء والمختصين بمجال التدريب الرياضي حول(صلاحية الجهاز).
2. علما ان عدد الخبراء هم(8) ملحق(1).

3. فريق العمل المساعد.

4. قاعة رفع اثقال متكاملة.

2-3 جهاز سرعة الاستجابة الحركية : (الجهاز تحت حقوق حماية):

تم تصميم الجهاز بالخطوات التالية :

1- كامرة التحسس الرقمي :تم تصميم كامرة التحسس وهي عبارة عن حساسات تلتقط اول زمن وصورة لبدء الحركة واخر زمن وصورة لنهاية الحركة وتعمل بنظام ارسال البيانات اللاسلكي بلوتوث صورة (1).

2- يعطي الجهاز قراءات عن ازمان الاستجابة بين محاولة وأخرى ويتم قسمتها على عدد الاستجابات الصحيحة ويعطي قراءات عن دقة تلك الاستجابات ويتم قسمتها على عددها أيضاً ، يتم حذف الاستجابات غير الصحيحة من النتائج .

3- وحدة قياس :

معدل الاستجابة الحركية = الثانية وأجزاءها

معدل الدقة = عدد المرات الصحيحة



صورة (1) كاميرا التحسس

2-4 المعاملات العلمية للجهاز

2-4-1 صدق الجهاز :

تم اعتماد الصدق الظاهري " الذي يعني الحكم على الشيء بمجرد الملاحظة الظاهرية انه صادق في قياس ما وضع من اجله " (حسانين، 2001) اذ تم عرض الجهاز على الخبراء في مجال الهندسة الإلكترونية لإبداء آرائهم حول الكفاءة العلمية للجهاز.

2-4-2 ثبات الجهاز :

تم استخراج معامل الثبات بطريقة (أعادة الاختبار) (حسانين، 2001) حيث اختار الباحث عينة مكونة من (4) لاعبين ممن يجيدون أداء رفعة الخطف بالأثقال. حيث تم إجراء الاختبار بمساعدة الجهاز ،وبعد مدة أسبوع تم إعادة الاختبار وباستخدام الجهاز أيضاً لمعرفة مدى ثبات بعد أن فرغت البيانات الخاصة باختبار الثبات قام الباحث بمعالجتها إحصائياً. وذلك باستخراج قيمة معامل الارتباط بيرسون بين درجات الاختبارين. والتي بلغت (0.968) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.950) عند درجة حرية (2) وبمستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود ارتباط معنوي بين الاختبارين. ويدل ذلك على ثبات فاعلية الجهاز .

2-5 التجربة الرئيسية:

2-5-1 الاختبار القبلي:

تم إجراء الاختبارات القبلية لإفراد مجموعة البحث في بطولة اندية محافظة الديوانية وفي القاعة المغلقة لنادي الإسكان في يوم السبت الموافق 2022/5/18 الساعة الرابعة مساءً بمساعدة فريق العمل. تم إجراء اختبار الانجاز لرفعة الخطف ووضع الجهاز واخذ بيانات العينة بالنسبة الى قياس (الطول -الوزن-الانجاز النسبي-سرعة الاستجابة الحركية) .

2-5-2 المنهج التدريبي :

قام الباحث بالرجوع الى منهج المدربين في فترة التدريب الخاص بعد ان تم اجراء تجانس للعينتين تم المباشرة بالمنهج بالتوازي ضمن مدة التدريب لمجموعة البحث. ولمدة 8 اسابيع وضمن محددات وهي:

1. تم تطبيق المنهج في فترة الإعداد الخاص لعينة البحث.
2. مدة المنهج (8) أسابيع.
3. زمن الوحدة التدريبية الواحدة تراوح بين (80-120) دقيقة (3) وحدات أسبوعياً .
4. بدأ تنفيذ المنهج التدريبي اعتباراً من 2022 / 5 / 20 حتى 2022 / 7 / 17 .
5. كان الأسبوع الأول من المنهج وهي الودعتين الأولى والثانية شرح قدمه المدرب حول كيفية الأداء الفعلي للوحدات التدريبية وتطبيقها بشكل كامل. كان عمل الباحث مقتصر على الإشراف على سير المنهج وكذلك متابعة مراحل التدريب .
6. ادخال جهاز سرعة الاستجابة للوحدات التدريبية وحسب المنهج ولمرحلة السحب الاولى فقط .

2-5-3 الاختبار البعدي:

بعد أن تم الانتهاء من تطبيق مفردات المنهج الخاص بالتدريب ، قام الباحث بإجراء الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في يوم الاحد الموافق 2022 / 7 / 24 بنفس مواصفات الاختبار القبلي لاختبار الانجاز و كذلك اخذ بيانات الاداء (الانجاز النسبي لرفعة الخطف وسرعة الاستجابة) .

2-6 الوسائل الإحصائية:

تم التحليل الإحصائي باستخدام الحقيبة الإحصائية spss.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الانجاز (الخطف) النسبي وسرعة الاستجابة الحركية للسحبة الاولى .

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ودلالة الفروق لاختبار الانجاز النسبي لرفعة (الخطف) النسبية للاختبارين القبلي و البعدي لمجموع البحث.

المجموعة	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	قيمة (ت) *		دلالة الفروق
	**M ±ع	**M ±ع	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	1.22 ±ع	1.80 ±ع	3.14	2.44	معنوية
	0.29 ±ع	0.21 ±ع	2.49		معنوية

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (6) ونسبة احتمالية الخطأ $\geq (0.05)$

** % من وزن الجسم قيم نسبية .

من خلال عرض النتائج للاختبارات القبلية والبعدي للانجاز برفعة الخطف ظهرت فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعتي البحث لمصلحة الاختبارات البعدي. يعزو الباحث هذا التغيير الايجابي في الانجاز الى:

- المنهج التدريبي انعكس ايجاباً في الانجاز الرقمي لعينة البحث "اذ تؤكد اراء الخبراء مهما اختلفت منابع ثقافتهم العلمية والعملية ان البرنامج التدريبي يؤدي حتماً الى تطور الانجاز اذ بني على اساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستخدام الشدة المناسبة والمتدرجة وملاحظة الفروق الفردية الضرورية وكذلك

استخدام التكرارات المثلى وفترة الراحة البينية المؤثرة وبإشراف مدربين متخصصين تحت ظروف تدريبية جيدة فيما يتعلق المكان والزمان و الادوات المستخدمة " (اسماعيل، 1996)

- حقق المنهج التدريبي متطلبات من حيث الاقتصادية في الحركة باستهداف الحركة فقط وعدم إشراك مجاميع عضلية غير مرغوب بها في اثناء التدريب, اي يستهدف الأداء مباشرة مما يؤدي الى تطوير هذه المماريع باتجاه خدمة عملها في تحقيق الانجاز العالي في الفعالية. وجاء هذا متفقاً مع رأى (جوندن واخران) "ان افضل انجاز يأتي من خلال زيادة المستوى للعضلات التي تكون ضرورية في العمل والأداء" (J, 2005).

- وقد لاحظ الباحث تقدم الانجاز لدى أفراد المجموعة التجريبية، إذ عجزوا الباحث هذا التقدم إلى استخدام الجهاز التدريبي والذي أدى إلى تفادي وإصلاح الأخطاء في الأداء الفني. وتوفير المتغيرات الميكانيكية لصالح الرفع إذ إن من أسباب الأخطاء في الأداء الفني هي "عدم تطبيق الرباع للقواعد الميكانيكية للرفع. وعدم استخدام أساليب التصحيح" (السوداني، 2002). إذ إن "عملية تصحيح الأخطاء تؤدي إلى الارتقاء بالرياضي نحو انجاز أفضل" (نصيف، 1988). ويضيف علي شبوط "إن عدم تصحيح أخطاء فن الأداء يؤدي بدوره إلى عدم تطور مستوى الانجاز" (السوداني، 2002). من هذا نستنتج إن الجهاز أدى إلى تطوير مستوى الانجاز نتيجة لتصحيح فن الأداء وتوازن طرفي الثقل.

1-4 الاستنتاجات

1- للجهاز تأثيراً ايجابياً في الانجاز وتحسين التغطية الراجعة لسرعة الاستجابة الحركية للسحب الاولى برفعة الخطف.

2- يعتبر الجهاز وسيلة تدريبية تؤدي الى استثمار الجهد والوقت في التدريب.

2-4 التوصيات

1- ضرورة استخدام المدربين للجهاز في المناهج التدريبية لما له تأثير واضح.

المصادر العربية والاجنبية

- 1- حسين علي العلي، عامر فاخر شغاتي: استراتيجيات طرائق واساليب التدريب الرياضي، ط1، النور للطباعة والاستنساخ، بغداد، 2010، ص59
- 2- محمد البشتاوي، أحمد اسماعيل: فيزيولوجيا التدريب الرياضي، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2006، ص (57)
- 3- رجاء وحيد دويدري: البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية المؤلف: دار الفكر المعاصر-بيروت-لبنان- دار الفكر-دمشق-سورية الطبعة: الأولى - جمادى الآخرة 1421 هـ- أيلول سبتمبر 2000م
- 4- وديع ياسين التكريتي و حسن محمد العبيدي: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، الموصل دار الكتب للطباعة والنشر، 1999، ص161.
- 5- محمد صبحي حسانين القياس والتقويم في التربية الرياضية: الجزء الأول: ط 4، مزينة ومنقحة، القاهرة، 2001م
- 6- سعد محسن اسماعيل: تأثير اساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليا في كرة اليد، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996.
- 7- علي شبوط إبراهيم السوداني: تأثير منهج تدريبي مقترح في بعض المتغيرات البايوميكانيكية في رفعتي الخطف والنتز للاشبال بعمر 10-14 سنة أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2002، ص 60-61-62-63-69-80
- 8- عبد علي نصيف، وصباح عبيدي: المهارات والتدريب في رفع الأثقال، بغداد، جامعة بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1988، ص32-34
- 9- GONDIN J, GUETTE M, BALLAY Y, MARTIN A: Electromyostimulation training effects on neural drive and muscle architecture. Med Sci Sports Exerc 2005.p36