Available online at https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/548
مجلة النشاط البدني الرياضي المجتمع التربية و الصحة.
Journal of Physical Activity and Sport, Society, Education and Health
مجلد: 02 عدد: 02 السنة: 2019 ISSN: 2602-747X, EISSN: 2661-7277

زمن طيران الكرة وعلاقته بمتغيري سرعة وزاوية انطلاقها في أداء مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة "دراسة ميدانية لفريق نهضة تقدم الشلف للكرة الطائرة "

قراشة طيب[1]، سبع بوعبدالله[1]، تركي أحمد[1]

1جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف
biblio.sport@yahoo.fr

معلومات متعلقة بالمقال:

تاريخ الاستلام:2019/02/11
تاريخ القبول:2019/03/25
تاريخ النشر:2019/09/15

الكلمات المفتاحية:

الإرسال الساحق

الكينماتيك.

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية المدروسة التي تميز أداء مهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة. وكذا دراسة العلاقة بين زمن طيران الكرة وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة ضرب الكرة (سرعة وزاوية انطلاق الكرة) التي تميز هذه المهارة. وقد استخدمنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي لملائمته مع طبيعة الدراسة. اشتملت عينة البحث على 06 لاعبين من فريق نهضة تقدم الشلف للكرة الطائرة للموسم الرياضي2016-2017 ، و أجرى كل لاعب 05 محاولات حيث كان مجموع المحاولات 30 محاولة، ومن اجل تحليل المعطيات البيوكينماتيكية لمعرفة العلاقة الإرتباطية بينها تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الارتباط بيرسون) وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين زمن طيران الكرة و سرعة وزاوية انطلاق الكرة في أداء مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .

The flight time of the ball and its relation to the variables of speed and angle of departure in jump serve skill in volleyball

Gracha Taib[1] ,SBA Bouabdellah[1],TORKI Ahmed[1]
1-Loboratory of Physical Activity and Sport, Society, Education and Health
Hassiba Benbouali university,Chlef, Algeria

ARTICLE INFO

Received: 11/02/2019
Accepted :25/03/2019
Published:15/09/2019

Keywords:
kinematics
jump serve

ABSTRACT

The study aims to identify some kinematic variables that characterize the technique of the jump serve and study the relationship between the flight time of the ball and some kinematic variables (speed and angle of the starting ball during the smash)
In this study we used the descriptive approach to its suitability with the nature of the study.
on a sample of 06 POC players during the 2016-2017 season.
To perform the fieldwork, each player performed 05 jump serve checks, giving a total of 30 attempts. For the analysis of the collected data the following statistical tools were used:(Arithmetic means, standard deviation, Pearson correlation coefficient)
The study demonstrated the existence of significant correlations between the variables studied

1- مقدمة واشكالية البحث:

تعتبر مهارة الإرسال الساحق من المهارات المهمة في الكرة الطائرة الحديثة، حيث أصبحت كثيرة الاستعمال في المباريات العالمية، ويؤدي إتقان هذه المهارة إلى إضعاف الجانب النفسي للفريق المنافس عن طريق توجيه ضربة ساحقة تصل سرعتها في بعض الأحيان وفق آخر الإحصائيات إلى 150 كلم/سا على المستوى الدولي(مصطفى عبد محي،2004) الأمر الذي يؤكد صعوبتها وليست بالمهارة السهلة, وإنما تحتاج إلى وقت طويل لاكتسابها، والى تدريب مبني على أسس سليمة وخاصة إذا أخذنا بنظر الاعتبار استخدام الأساليب الجيدة في القياس وتحليل الأخطاء الفنية التي تحدث للاعبين خلال فترة الأداء، حيث إن استخدام التحليل بواسطة الحاسوب له أهمية كبيرة في عملية تحليل الأداء المهاري للاعبين ومن ثم وضع الآليات والوسائل والطرائق الممكنة بعد التعرف على المتغيرات الميكانيكية للوصول بالمهارة للمستوى الأفضل، ونظرا لصعوبة هذه المهارة وعزوف معظم لاعبي البطولة الوطنية من أدائها خوفا من تضييع الإرسال.

جاءت هذه الدراسة من اجل تحديد وتحليل أهم المتغيرات الكينماتيكة الأساسية التي تميز هذه المهارة وخاصة مرحلة ضرب الكرة حيث لابد من حدوث توافق في فترة بقاء الكرة في الهواء وفترة بقاء اللاعب في حالة طيران، إذ يعمل اللاعب على رمي الكرة إلى أعلى ارتفاع ممكن من اجل اخذ الوقت الكافي لمرحلة الطيران، ولكي يصل إلى هذه المرحلة لابد من ركضه تقريبية وثني ومرجحة ودفع إلى حدوث الوثبة والطيران وهذا لا يمكن تحقيقه إلا إذا كان هناك توافق في الزمن بين الرمي والالتقاء في نقطة الضرب ،وهذا ما يجعلنا نطرح التساؤل التالي: هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيري سرعة وزاوية انطلاق الكرة (مرحلة ضرب الكرة) وزمن طيران الكرة في أداء مهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة ؟ .

الفرضية : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بين متغيري سرعة وزاوية انطلاق الكرة (مرحلة ضرب الكرة)وزمن طيران الكرة في أداء مهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة .

أهداف البحث:

-التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة ضرب الكرة عند أداء مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة.

-التعرف على العلاقة الارتباطية بين زمن طيران الكرة وقيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة ضرب الكرة في أداء مهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة.

2- إجراءات البحث

منهج البحث: استخدمنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الارتباطية لملائمته طبيعة البحث.

-عينة البحث :

تمثلت عينة البحث في لاعبي أكابر فريق تقدم نهضة الشلف والبالغ عددهم (06) ستة لاعبين شملتهم الدراسة الذين ينشطون في الدرجة الأولى للبطولة الوطنية الجزائرية ،وقد شكلت نسبة العينة (50٪)من أصل 12 لاعب يشكلون الفريق ككل.

-مجالات البحث:

المجال البشري :أكابر فريق نهضة تقدم الشلف موسم 2017_2018

المجال الزمني: يوم 10 ماي 2017

المجال المكاني :قاعة متعددة الرياضات الشهيد ناصري الشلف.

-تجانس وتكافؤ عينة البحث .

الجدول (1) يبن تجانس وتكافؤ عينة البحث.

العينة متجانسة في الوزن والطول والسن لان قيمة معامل الالتواء محصورة بين (± 3) .

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الوزن	80	6.21	0.526
الطول	187	4.55	0.844
السن	26	7.12	1.152

وسائل جمع المعلومات :

1- المصادر والمراجع العربية و الأجنبية .

2- آلة تصوير فيديو نوع SONY يابانية الصنع ذات سرعة تردد 50 صورة في الثانية.

3-جهاز حاسوب LENOVO.

4- شريط قياس

5- ميزان الكتروني.

6- مقياس رسم 1 متر.

7- ملعب الكرة الطائرة قانوني.

8- كرات طائرة عدد (06).

09-برنامج تحليل الحركات الرياضية KINOVEA08.15 مثبت على الحاسوب.

التجربة الاستطلاعية :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية بتاريخ 2017/05/02 في القاعة متعددة الرياضات الشهيد امحمد ناصري بالشلف على عينة من لاعبي أكابر فريق نهضة تقدم الشلف للكرة الطائرة البالغ عددهم ستة لاعبين، حيث تم تصوير اختبار الدقة للإرسال الساحق وكان الهدف من الدراسة الاستطلاعية ما يلي:

1-التأكد من سلامة الأجهزة المستعملة.

2- معرفة الإبعاد والارتفاعات التي تبين مكان وضع الكاميرا.

3- معرفة المعوقات المحتملة التي تواجه سير التجربة النهائية.

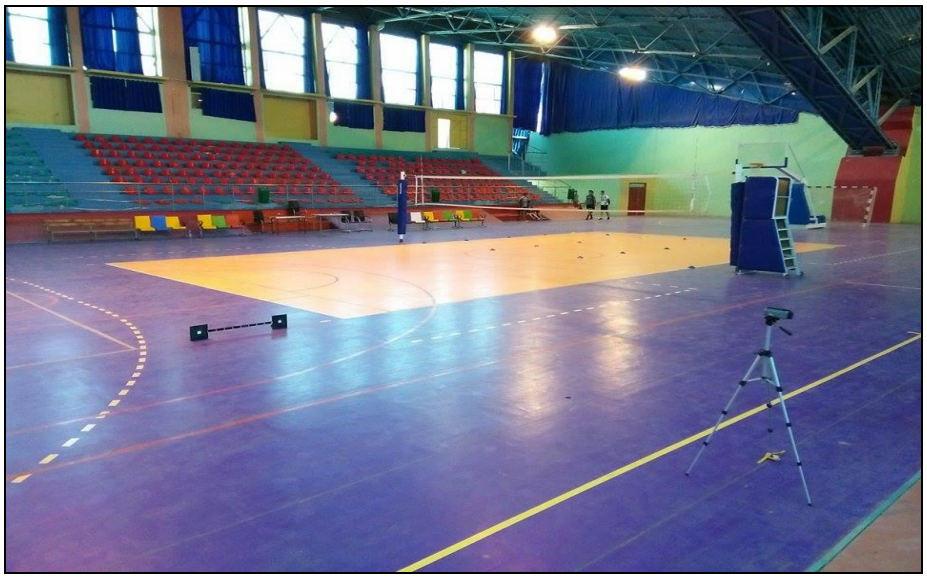
4- توزيع العمل على الفريق المساعد.

التجربة الرئيسية:

تم إجراء التجربة الرئيسية في نفس القاعة وبنفس التوقيت الزمني على الساعة الثالثة زوالا من يوم 2017/05/10 وكان مجموع المحاولات (30)محاولة بواقع (05) محاولات لكل لاعب.

عملية التصوير بالفيديو:

استعملنا كاميرا فيديو نوع Sony (50صورة/ثانية) وكان ارتفاعها عن سطح الأرض(1.25) م وببعد (5,5)م عن الجانب الأيمن للاعب، وهذا ما يسمح لنا بتصوير كافة مراحل الأداء الفني للمهارة، كما استعمل الباحثون مقياس رسم بطول (01)متر موضوع بين الكاميرا واللاعب.



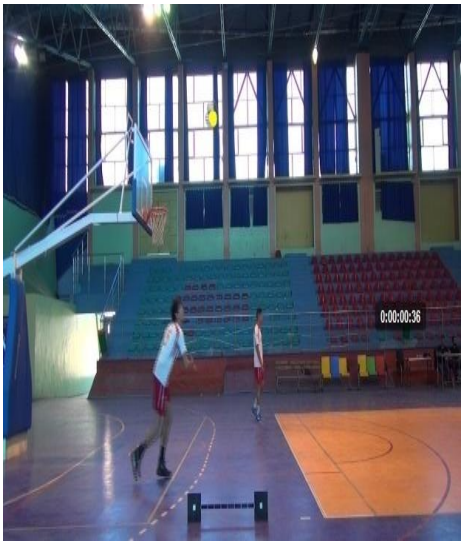
المتغيرات الكينماتيكية :

1- **سرعة انطلاق الكرة:** وتقاس بواسطة حساب المسافة بين الكرة لحظة تركها اليد و نقطة أخرى وتقسم على زمن تلك المسافة وتقاس ب(م/ثا).$V = d/t$

2-زاوية انطلاق الكرة: هي الزاوية المحصورة بين الخط الذي يصل بين مركز الكرة قبل انطلاقها من اليد والى مركز الكرة بعد انطلاقها من اليد مباشرة مع الخط الأفقي المار من مركز الكرة قبل انطلاقها من اليد وتقاس بالدرجة.



3- **زمن طيران الكرة** : وهو الزمن الذي تستغرقه الكرة من لحظة مغادرتها لليد في الأرض إلى لحظة تلامسها مع يد اللاعب في الهواء وتقاس بالثانية .





الوسائل الإحصائية :

- تم معالجة البيانات إحصائيا عن طريق استعمال برنامج الحقيبة الإحصائية (spss) من خلال استخدام التطبيقات التالية:

-الوسيط الحسابي، الانحراف المعياري، معمل الارتباط بيرسون.

3: عرض وتحليل ومناقشة النتائج.

المتغيرات البيوكينماتيكية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
زمن طيران الكرة	1.56	0.18
زاوية انطلاق الكرة	13.36	5.1
سرعة انطلاق الكرة	13.68	1.63

جدول رقم (2) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البيوكينماتيكة المدروسة.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي لمتغير زمن طيران الكرة بلغ 1.56 وبانحراف معياري قدره 0.18، وأما زاوية انطلاق الكرة فقد بلغ متوسطه الحسابي13.36 وبانحراف معياري 5.1، أما بالنسبة لمتغير سرعة انطلاق الكرة فكان المتوسط الحسابي 13.68 وبانحراف معياري 1.63.

تحليل النتائج:

يبين الجدول الأتي العلاقة الارتباطية بين المتغيرات الكينماتيكية المدروسة.

المتغيرات البيوكينماتيكية	زمن طيران الكرة	زاوية انطلاق الكرة	سرعة انطلاق الكرة
زمن طيران الكرة	1	.4100*	.6350**
زاوية انطلاق الكرة	.4100*	1	.5320*
سرعة انطلاق الكرة	.6350**	.5320*	1

*قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 هي (0.374)

تفسير ومناقشة النتائج:

قدرت قيمة معامل الارتباط بين متغيري زمن طيران الكرة وزاوية انطلاق الكرة ب (0.410)وهو اكبر من القيمة الجدولية والمقدرة (0,374) عند درجة حرية (28) ومستوى الدلالة (0,05) مما يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين في أداء مهارة الإرسال الساحق ويعود السبب وراء هذه النتيجة إلى أن حدوث توافق في فترة وزمن بقاء الكرة في الهواء وفترة بقاء اللاعب في حالة طيران (الارتقاء الجيد للاعبين) خاصة مع القياسات الجسمية التي يتصفون بها أدى إلى ارتفاع نقطة إلتقاء اليد الضاربة بالكرة بفعل التوقع و التوافق الحركي الجيد لضرب الكرة عند أعلى ارتفاع لها مستفيدا

منها اللاعب في تقليل زاوية انطلاق الكرة مع المستوى الأفقي، حيث ساعدهم هذا الارتقاء في ضرب الكرة من أعلى للحصول على مسار مثالي وصحيح لزاوية انطلاق الكرة وهذا ما يتوافق مع دراسة (علي جواد عبد وآخرون،2005) وكما أشار كل من (قاسم حسن حسين وإيمان شاكر،1995،ص29) "أن حركة المقذوف محكمة بقوانين وبنظم ميكانيكية معينة ومن أهم هذه العوامل الرئيسية هي زاوية الانطلاق" وعليه فانه كلما كانت زاوية انطلاق الكرة اقل في حدود معينة تضمن عبور الكرة فوق الشبكة لساحة الفريق المنافس كلما كانت قوة وسرعة الإرسال الساحق أعلى وأدق وهذا لا يتم إلا بالعمل على مسايرة الزمن والتوقيت الجيد لنقطة الالتقاء بين الكرة ويد اللاعب المرسل .

من الجدول أعلاه يظهر أن قيمة معامل الارتباط بين متغيري زمن طيران الكرة وسرعة انطلاق الكرة هي(0.635) وهي أكبر من القيمة الجدولية والمقدرة (0.374)عند درجة حرية (28) ومستوى الدلالة(0,05) مما يشير إلى معنوية علاقة الارتباط، ويعود السبب وراء هذه العلاقة إلى أن القيام بأداء القوس بالظهر مع مرجحة الذراع للخلف وضرب الكرة بالذراع الممتدة تعطي سرعة كبيرة للكرة كون أن السرعة الناتجة عن حركة الجذع والذراع والنقل الحركي يعمل على إضافة زخم حركي ينتقل إلى الكرة، حيث أن تقوس الظهر بشكل كبير مع مد الذراع كاملة يولد مسافة كبيرة بين اللاعب ونقطة التلامس مع الكرة وبالتالي فان القوة المؤثرة على الكرة تكون أكبر مما يوفر سرعة خطية للذراع وبالتالي تنتقل هذه السرعة للكرة(عامر جبار السعدي ،2000)، وانخفاض زمن الطيران الذي يعني الاستفادة من الزخم الحركي للاعب أي حدوث عملية ضرب الكرة قبل الوصول إلى أقصى ارتفاع مما يكسبها سرعة كبيرة وهذا ما يتوافق مع دراسة (مصطفى عبد محي ،2012)

الاستنتاجات والتوصيات :

تم استنتاج ما يلي:

هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين سرعة انطلاق الكرة وزمن طيران الكرة في أداء مهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة .

هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين زاوية انطلاق الكرة وزمن طيران الكرة في أداء مهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة.

التوصيات :

– ضرورة إتباع الأسس العلمية والتحليل الحركي باستخدام الأجهزة الدقيقة من اجل الوصول إلى نتائج دقيقة .

– اعتماد النتائج التي توصل إليها البحث لغرض تطوير الأداء المهاري للاعبين.

–تدريب اللاعبين على مهارة الإرسال الساحق في سن مبكرة وبأفضل الشروط الميكانيكية من سرعة وأزمنة وزوايا.

–تدريب اللاعبين على ضرورة إعطاء الزمن الكافي في عملية رمي الكرة في الهواء من اجل حدوث توافق في عملية الضرب (المرسل والكرة) .

-تطوير عملية القفز والارتقاء للاعبين من اجل الحصول على أفضل ارتفاع لمركز ثقل الجسم وبالتالي رفع نقطة التلامس مع الكرة .

-توسيع الدراسة على لاعبي البطولة الوطنية من اجل تعميم النتائج .

المصادر والمراجع :

1 -مصطفى عبد محي ،علاقة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الوثبة في أداء الإرسال الساحق بزاوية طيران اللاعب وارتفاع نقطة التلامس مع الكرة ،مجلة القادسية لعلوم التربية ،جامعة القادسية،2004 ،المجلد06.

2- عامر، جبار السعدي وآخرون، دراسة مقارنة في المسافة بين المحور الطولي للجسم والكرة وسرعتها في الارسالين المتموج والساحق بالكرة الطائرة ،مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ،جامعة البصرة،2000.

3- -مصطفى عبد محي ،دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات الميكانيكية للكرة والبيوميكانيكي للاعب في مراحل أداء مهارة الارسال الساحق بالكرة الطائرة وتقويمها، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية،جامعة البصرة،2012 ،المجلد33

4-وديع، ياسين التكريتي و محمد ،حسن العبيدي(1999) التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في التربية الرياضية ، الموصل ,: جامعة بغداد ، ص178

5- حسين محمد جواد الجبوري (2013) :منهجية البحث العلمي ،عمان ، دار صفاء للنشر ، ص10.

6-حسام ،محمد مازن (2012)،اصول مناهج البحث في التربية وعلم النفس ،القاهرة:دار الفجر للنشر،ص38.

7- علي جواد عبد وآخرون، التحليل الكينماتيكي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة بين لاعبي بطولتي سيدني واثينا ،مجلة علوم التربية الرياضية ،جامعة بابل،2005،المجلد 4،العدد4.

8- قاسم حسن حسين وايمان شاكر محمود، طرق البحث في التحليل الحركي،ط1، عمان ،دار الفكر العربي، 1995،ص29.