

العلاقة بين عدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود

حاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة مع دقة التصويب لدى لاعبات كرة السلة

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل

david.20ssp14@student.uomosul.edu.iq

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل

mohammedkhleel-65@uomosul.edu.iq

ديفد امير سطيافو البناء

محمد خليل محمد العكيدي

تاريخ قبول النشر (٢٠٢٢/١١/٢)

تاريخ تسليم البحث (٢٠٢٢/٩/٢٦)

ملخص البحث

يهدف البحث الى:

- التعرف على قيم عدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود الحاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة لدى لاعبات كرة السلة.
 - التعرف على قيم دقة التصويب المواجه من الثبات بوجود حاجز وبدونه لدى لاعبات كرة السلة.
 - التعرف على العلاقة بين عدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود حاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة ودقة التصويب لدى لاعبات كرة السلة.
- وللتحقق من اهداف البحث فرض الباحثان ما يأتي:
- وجود علاقة بين عدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود حاجز وبدونه لحظة اطلاق الكرة مع دقة التصويب لدى لاعبات كرة السلة.
- استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملاءمته وطبيعة البحث، وتكون مجتمع البحث من لاعبات كرة السلة في نادي اكاد عنكاوا في محافظة اربيل لفئة السيدات (٢٠-٣٠) سنة والبالغ عددهن (١٦) لاعبة وعينة البحث تكونت من (٨) لاعبات، تم اختيارهن بالطريقة العمدية مثلث (٥٠%) من المجتمع.

وتوصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- ١- وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين زاوية مفصل الركبة اليمنى واليسرى لحظة الاطلاق وقيم دقة التصويب المواجه من الثبات بدون وجود الحاجز.
- ٢- لا توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين المتغيرات الدراسة الأخرى مع دقة التصويب المواجه من الثبات بوجود وبدون الحاجز.

كلمات مفتاحية: التصويب المواجه، الحاجز، لاعبات كرة السلة



The relationship between a number of kinematic variables for frontal shooting from a static position with and without a barrier at the moment of ball release and shooting accuracy among female basketball players

The two researchers:

David Ameer Istaifo (1)
david.20ssp14@student.uomosul.edu.iq
College of Physical Education and Sport Science/
University of Mosul

Mohammed Khaleel Alogaidi (2)
Mohammedkhleel_65@uomosul.edu.iq
College of Physical Education and Sport Science/
University of Salahuddin

Article information

Article history:

Received:26/09/2022

Accepted:02/11/2022

Published online: 15/10/2024

Keywords:

Frontal Shooting, Barrier,
Female Basketball Players.

Correspondence:

David Ameer Istaifo (1)

david.20ssp14@student.uomosul.edu.iq

Abstract

The study aims to:

- Identify the values of several kinematic variables for frontal shooting from a static position with and without a barrier at the moment of ball release for female basketball players.
- Identify the values of shooting accuracy for frontal shooting from a static position with and without a barrier for female basketball players.
- Identify the relationship between several kinematic variables for frontal shooting from a static position with and without a barrier at the moment of ball release and shooting accuracy for female basketball players.
- To achieve the research objectives, the researchers hypothesized the following:

There is a relationship between several kinematic variables for frontal shooting from a static position with and without a barrier at the moment of ball release and shooting accuracy for female basketball players.

The researcher used the descriptive method with a correlational approach for its suitability and the nature of the research. The research community consisted of female basketball players from Akad Ankawa Club in Erbil Governorate in the women's category (20-30 years old), with a total number of 16 players. The research sample consisted of 8 players, selected intentionally, representing 50% of the community.

The researcher concluded the following:

1. There is a statistically significant relationship between the angle of the right and left knee joints at the moment of release and the values of shooting accuracy for frontal shooting from a static position without a barrier.
2. There is no statistically significant relationship between other studied variables and shooting accuracy for frontal shooting from a static position with and without a barrier.

١ - التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

تبقى عملية البحث والتطور مستمرة ومتصلة اتصالاً وثيقاً بالتقدم والتطور لكل العلوم حتى وإن اكتفت الحاجة العلمية والعملية للكشف عن الأخطاء الفنية ورفع مستوى الأداء؛ لأن العلم اليوم بدأ مرحلة اكتشاف شامل لكل ما هو جديد والذي من شأنه أن يغير عالم الانجاز العالي واحد أركان هذه العلوم هو علم البايوميكانيك الذي له دور فعال في كشف عن مكان القوة والضعف، فضلاً عن الدراسات المخبرية التي يقوم بها الباحثون لتحقيق نظرياتهم وإرسالها في عالم الواقع. كما أن التطور العلمي قد حقق قفزة نوعية متميزة في تحقيق الانجازات الرياضية الكبيرة في كثير من الألعاب الفرقية والفردية ومن هذه الألعاب لعبة كرة السلة وهي من الألعاب الفرقية التي يتصف أداؤها بطابع القوة والسرعة والرشاقة، لذا فإن وصول لاعب كرة السلة إلى المستوى العالي لا يأتي من فراغ بل يعتمد على الأسس العلمية عن طريق التدريب المنظم والدقيق بقدرات وإمكانات اللاعبين من أجل الوصول إلى الهدف (ذنون، ٢٠١٨، ٣٢٧).

وهذا ما حدث في لعبة كرة السلة التي أصبحت من الألعاب التي احتلت مكانة بارزة بين بقية الألعاب الأخرى بسبب سرعة حالات اللعب الهجومية والدفاعية وصغر مساحة الملعب. فضلاً عن الإثارة والحماس الذي تمتلكه في نفس المشاهد مما جعلها من الرياضات الشعبية على نطاق واسع، ويرجع ذلك إلى الإثارة والتشويق الذي تتمتع به اللعبة نتيجة تنوع مهاراتها وسرعة الانتقال الجماعي من الهجوم إلى الدفاع والعكس، وكذلك تسجيل العديد من النقاط وتنوع طرائق التسجيل ومن مناطق مختلفة وظروف مختلفة في المباراة، ويعد تسجيل النقاط عامل حاسم في المباراة والتي تأتي من خلال التصويب. لذلك يجب تطوير هذه المهارة في جوانبها المختلفة من خلال التدريب المستمر للوصول إلى الدقة العالية، ويتم ذلك من خلال معرفة المتغيرات التي يمتلكها اللاعب أثناء التصويب وتشخيص نقاط القوة والضعف في بعض أجزء الحركة، ويساهم التطور العلمي بشكل إيجابي في تطور الحركات، حيث يكشف لنا عن الأداء الأمثل وتعتبر الميكانيكا الحيوية من العلوم التي تدخل في رفع مستوى الأداء المهاري، والتي تتمثل في التحليل الحركي كعلم بحد ذاته، والذي يعمل على اكتشاف الأخطاء التي قد تسبب تراجعاً في مستوى الأداء.

ووفقاً لما ذكر انفاً فإن اعتماد مؤشر الدقة والمعبر عنه بسرعة ودقة التصويب هو الأكثر دقة وتعبيراً عن الأداء المنتج لمهارة التصويب في كرة السلة، فالهدف الرئيس لكل لاعب خلال المباراة هو تسجيل النقاط في سلة المنافس سواء أكان من الثبات أم الوثب وهنا تلعب الدقة دوراً رئيساً في تحديد نتيجة المباراة وحسمها لمصلحة الفريق الذي يتميز لاعبه برماتة ماهرين يتمتعون بقدرة عالية على التصويب بدقة في مختلف المواقع والظروف، وما زاد من صعوبة مهارة التصويب ارتباطها بارتفاع مستوى المدافعين مع بقاء ضرورة التصويب بدقة في أثناء المباريات، وايضاً تطور الاساليب والخطط الدفاعية

في سبيل منع او تقليل فرص الخصم من الوصول الى الهدف بسهولة، الأمر الذي جعل المدربين يولون اهتماماً كبيراً لهذه المهارة (Qudejans & Karamat & Stolk ، 2012، 264).

وختاماً لما تم ذكره فإن التصويب في اثناء اللعب في كرة السلة يؤدي عادةً بوجود خصم امام اللاعبين، وهذا الخصم يحاول دائماً اعاقه التصويب وتقليل نجاحه ومن هنا جاءت اهمية البحث بدراسة العلاقة بين المتغيرات الكينماتيكية ودقة التصويب بوجود حاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة للاعبات كرة السلة.

٢-١ مشكلة البحث:

يعد التصويب من المهارات الهجومية الرئيسة التي تساعد في إحراز الفوز، ويعتبر من المهارات التي تحتاج إلى الكثير من التدريب لان اتقانه ببساطة يعني تسجيل النقاط وتحقيق الفوز، وفي معظم الحالات يؤدي تدني مستوى الدقة لهذه المهارة إلى آثار سلبية على نتيجة المباراة، لذلك لا بد من الاهتمام بهذه المهارة بشكل كبير ودراسة جوانبها الميكانيكية باستخدام طرائق علمية حديثة، إذ أسهم التطور العلمي الكبير في اساليب التدريب على استخدام الأدوات المساعدة (كالحاجز) في عملية التدريب من اجل تعويد اللاعبين قدر المستطاع على اجواء المباراة، لذلك فإن تحليل هذه المهارة سيساعد في ايجاد مكامن الأخطاء ومعالجتها وذلك من خلال التمهيد الى ايجاد الحلول المناسبة من قبل المهتمين وذوي الاختصاص، الأمر الذي سيساعد في الارتقاء بمستوى الدقة لهؤلاء اللاعبين.

كذلك الوصول إلى مستويات عليا يتطلب من المدربين التخلص من التقديرات غير الموضوعية الذاتية للتشخيص الحركي وايضاً الابتعاد عن التدريب التقليدي، والاعتماد على قياس هذا الأداء بطرائق علمية سليمة لحل بعض المشكلات التي تشكل عائقاً في تحقيق الإنجازات الرياضية، بالإضافة إلى أن التعرف إلى مسببات الحركة يكفل اقتصاداً وفعالية في الجهد .

وعليه ارتأى الباحثان في بيان مشكلة هذه الدراسة من خلال توضيح العلاقة بين المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود حاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة مع دقة التصويب للاعبات كرة السلة وايضاً الاجابة عن التساؤل المطروح هل هنالك علاقة بين قيم المتغيرات الكينماتيكية مع دقة التصويب المواجه من الثبات؟

٣-١ اهداف البحث:

٣-١-١ التعرف على قيم عدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود الحاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة لدى لاعبات كرة السلة.

٣-١-٢ التعرف على قيم دقة التصويب المواجه من الثبات بوجود حاجز وبدونه لدى لاعبات كرة السلة.

٣-١-٣ التعرف على العلاقة بين عدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود حاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة ودقة التصويب لدى لاعبات كرة السلة.

١-٤ فرض البحث:

١-٤-١ وجود علاقة بين عدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود حاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة مع دقة التصويب لدى لاعبات كرة السلة.

١-٥ مجالات البحث:

- ١-٥-١ المجال البشري: لاعبات نادي اكاد الرياضي لكرة السلة.
١-٥-٢ المجال الزمني: ابتداءً من ٢٠٢٢/٣/٨ ولغاية ٢٠٢٢/٦/٣.
١-٥-٣ المجال المكاني: قاعة كرة السلة في نادي اكاد الرياضي / عنكاوا / اربيل.

٢-٢ الدراسات المشابهة:

١-٢-٢ دراسة (مولود وصديق، ٢٠٢٢)

عنوان الدراسة: "علاقة بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وفق مراحل الأداء بمؤشر دقة التصويب بالقفز من الجانب بزاوية (٤٥) لدى لاعبات المنتخب الوطني في كرة السلة"

تكمن أهمية البحث في ايجاد القيم الرقمية في الزيادة او النقصان في زوايا مفاصل الجسم والسرعة الزاوية وارتفاع الكرة ومؤشر دقة التصويب لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية للاعبات المنتخب الوطني بكرة السلة التي من شأنها ان تسهم في التغلب على نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة لدى اللاعبات عند اداء مهارة التصويب بالقفز من الجانب من منطقة محددة تشكل زاوية مقدارها (٤٥%)، وذلك من خلال تشخيصها، فعند معرفة تلك القيم يكون من السهل ايجاد الحلول المناسبة لنضعها تحت أيدي المدربين. وأستخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية، أما عينة البحث فقد تمثلت بلاعبات المنتخب الوطني بكرة السلة والبالغ عددهن (٧) لاعبات وأستخدم الباحثان البرنامج الاحصائي (SPSS) للحصول على نتائج البحث. وتوصلت الدراسة الى ان جميع معاملات الارتباط كانت غير معنوية ماعدا زاوية الرسغ في مرحلة الامتصاص (اقصى انثناء)، وزاوية الرأس في مرحلة أقصى امتداد (الارتقاء)، وزاوية الرأس والسرعة الزاوية للركبة في مرحلة الطيران وترك الكرة، والمسافة العمودية والمسافة المحصلة والسرعة العمودية للتصويب بالقفز من الجانب بزاوية ٤٥ درجة.

٣- إجراءات البحث:

٣ - ١ المنهج المستخدم:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملاءمته وطبيعة البحث.

٣ - ٢ مجتمع البحث وعينته:

تألف مُجتمع البحث من لاعبات كرة السلة في نادي اكاد عنكاوا في محافظة اربيل لفئة السيدات (٢٠-٣٠ سنة والبالغ عددهن (١٦) لاعبة مثلو مجتمع البحث، وضمت عينة البحث (٨) لاعبات يستخدمن

اليد اليمنى في التصويب، تم اختياره بالطريقة العمدية مثلن (٥٠%) من المجتمع، ولأجل الوصول الى حقائق علمية دقيقة يفضل اختيار عينات البحث بالطريقة العمدية اذ ان العينة (هي جزء الذي يمثل المجتمع الأصلي الذي يجرب الباحث مجمل محور عمله عليه).

(محجوب، ١٩٩٠، ١٨١)

٣-٣ التوزيع الطبيعي لعينة البحث:

تم إجراء اختبار اعتدالية التوزيع الطبيعي لعينة البحث في متغيرات (العمر، والعمر التدريبي، والطول، والكتلة)، باستخدام اختبار (S-W) (Shapiro Wilk Test) وهو اختبار احصائي يهدف الى التحقق من التوزيع الطبيعي الخاص بمواصفات عينة البحث حيث يستخدم هذا الاختبار مع العينات الصغيرة، ويبين قيمة المتغيرات الموزعة طبيعياً، إذ كانت قيمة (sig) اكبر من (٠.٠٥) أي المتغير موزع توزيع طبيعي، حيث يشير (رزالي، ٢٠١١) "اختبار شابيرو ويلك يستخدم لحجم عينة اقل من (٥٠) وهو الاختبار المفضل للعينات الصغيرة التي تكون قيمته بين (٠ - ١) وهو قادر على اكتشاف حالات الخروج عن الحالة الطبيعية، اما بسبب الانحراف او التفرطح أو كليهما" (رزالي، ٢٠١١، ٤) حيث استخدم الباحثان هذا الاختبار لكي يتم الاعتماد على الاحصاء المعلمي اذا كان التوزيع طبيعي، والاحصاء اللامعلمي اذا كان التوزيع غير طبيعي والجدول (١) يبين ذلك.

٣ - ٤ تجانس العينة

قام الباحث بإجراء التجانس لإفراد مجتمع البحث باستخدام معامل الاختلاف فكلما اقترب معامل الاختلاف من (١%) يعد التجانس عالياً وإذا زاد عن (٣٠%) يعني أن العينة غير متجانسة. (التكريري والعبيدي، ١٩٩٦، ١٦١) وكما مبين في جدول (١)

الجدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (SW) ونسبة الخطأ والدلالة في المتغيرات

المدرجة في الجدول ادناه لاختبار التوزيع الطبيعي لعينة البحث

ت	متغيرات افراد العينة	وحدة القياس	س ⁻	ع [±]	معامل الاختلاف	(Shapiro-wilk) (Sig)	الدلالة
١	العمر	شهر	٢٦٤,٠٠	٣٩,٥٤	١٤,٩٧	٠,٠٨	غير معنوي
٢	العمر التدريبي	شهر	١١٧,٠٠	٢٤,٣٦	٢٠,٨٢	٠,٣٠	غير معنوي
٣	الطول	سم	١٦٤,١٢	٤,٧٩	٢,٩١	٠,١٦	غير معنوي
٤	الكتلة	كغم	٥٩,٣٧	١٣,٦٤	٢٢,٩٧	٠,٨٨	غير معنوي
٥	اقصى ارتفاع من وضع الوقوف مع رفع الذراع	سم	٢٠٨,١٢	٨,٩٥	٤.٣٠	٠,٥٢	غير معنوي

معنوي عند مستوى معنوية $\geq ٠,٠٥$

يتبين من الجدول (١) أن قيم نسب الخطأ للمتغيرات المدرجة اعلاه وفقاً للتوزيع الطبيعي قد توزعت بين (٠,٠٨ - ٠,٨٨)، وهي أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، وهذا يعني أن العينة معتدلة أي موزعة توزيعاً طبيعياً.

٣ - ٥ وسائل جمع المعلومات:

استخدم الباحث الوسائل الآتية:

١- القياس: تم قياس الطول بالسنتيمتر بواسطة شريط قياس، والكتلة بالكيلوغرام بميزان الكتروني ولأقرب (٥٠) غم بالملابس الرياضية.

٢- الاختبار: تم اختبار عينة البحث باختبار دقة التصويب الذي استخدم من قبل (الجنابي، ٢٠١٢) "وهو اختبار مقنن تم استخدامه على عينة من اللاعبين العراقيين وبمختلف الفئات العمرية" (الجنابي، ٢٠١٢، ١٦١).

٣- الملاحظة العلمية التقنية: لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية قام الباحث باستخدام آلات تصوير رقمية نوع (Sony A7 III) عدد اثنان بسرعة (١٠٠) صورة/ثانية.

٤- التحليل: تم تحليل متوسط المحاولات الناجحة باستخدام مجموعة من برامج التحليل لاستخراج بيانات الخام.

٥- المعالجات الإحصائية: تم معالجة البيانات الخام باستخدام برنامجين (Microsoft Office Excel و (Spss 25).

٦- الاستبيانات: لتحديد المتغيرات الكينماتيكية واختبار الدقة وتحديد مواقع التصويب، قام الباحث باستخدام استمارة الاستبيان.

٣-٦ البرامج المستخدمة في البحث:

استخدم الباحثان البرامج الآتية في تحليل واستخراج البيانات:

١- برنامج (Kinova): استفاد منه الباحث في قياس زوايا مفاصل الجسم.

٢- برنامج (Auto CAD 2007): استفاد الباحثان من هذا البرنامج في استخراج البيانات الخام للمسافات والارتفاعات والزوايا وتحديد مركز كتلة الجسم.

٣- برنامج (Microsoft Office Excel 2019): استفاد الباحثان من هذا البرنامج في معالجة البيانات الخام حسابياً، ومعالجة بيانات مركز ثقل كتلة الجسم لكل صورة.

٤- برنامج (Spss 25): استفاد منه الباحثان في تحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً.

٥- برنامج (Adobe photoshop 2020): استفاد منه الباحثان في تصميم مجسم الحاجز.

٣-٧ الأجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

٣-٧-١ الأجهزة المستخدمة:

- آلة تصوير رقمية نوع (sony A7 III 100 fps) عدد (٣) مع ملحقاتها بسرعة (١٠٠ ص/ثا).

- جهاز كومبيوتر (حاسوب آلي) نوع (HP Spectre) لاستخراج العمليات التحليلية والإحصائية.

- ميزان الكتروني عدد (١).

٣-٧-٢ الأدوات المستخدمة:

- شواخص.

- شريط لاصق لون احمر.

- شريط قياس بطول (١٠) م.

- كرات سلة عدد (٥).

- حاجز (دفاع سلبي).

- مقياس رسم بطول (١) م.

- حامل لتثبيت آلة التصوير.

- استمارات تسجيل.

٣-٨ مواصفات الحاجز وارتفاعه:

قام الباحثان بتصميم الحاجز باستخدام برنامج (Adobe Photoshop 2020) وتم استخدام الخشب في صنع الجسم الذي بلغ عرضه (٥٠سم) وارتفاعه (٩٥سم) مثبت على حامل معدني ارتفاعه (١١٢سم) مثبت على قاعدة معدنية وزنها (٥كغم)، وبلغ الارتفاع الكلي للحاجز (٢١٠سم) اذ اعتمد الباحثان على متوسط ارتفاع الذراع لعينة البحث من وضع الوقوف مقاساً من الأرض في تحديد ارتفاع الحاجز عن الأرض والذي يؤثر بشكل كبير في صعوبة التصويب جنباً الى جنب مع بعد الحاجز عن موقع التصويب والذي تحدد بمسافة (٥٠سم) بعد تجريب الحاجز في التجربة الاستطلاعية الأولى، وبلغ وزن الحاجز الكلي (١١,٥كغم).

٣-٩ المتغيرات الكينماتيكية المستخدمة في البحث وطريقة حسابها:

قام الباحثان بتحديد المتغيرات المستخدمة في البحث من خلال استطلاع بيان رأي الخبراء والمتخصصين وتم تحديد البيانات وفقاً لأهمية المتغير ونسبة اتفاق المحكمين (٧٥%) فأكثر وتم اختيار المتغيرات الآتية:

- ارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم: وهي أعلى نقطة يصلها الحوض عند الوصول إلى أعلى مد (الوصول للمد في اثناء التصويب) عن الأرض.

- زاوية مفصل الكاحل: هي الزاوية المحصورة بين خط الساق (من نقطة مفصل الركبة إلى نقطة مفصل الكاحل) مع خط القدم (من نقطة مفصل الكاحل إلى نقطة نهاية القدم).

- زاوية مفصل الركبة: هي الزاوية المحصورة بين خط الساق (من نقطة مفصل الكاحل إلى نقطة مفصل الركبة) مع خط الفخذ (من نقطة مفصل الركبة إلى نقطة مفصل الورك).

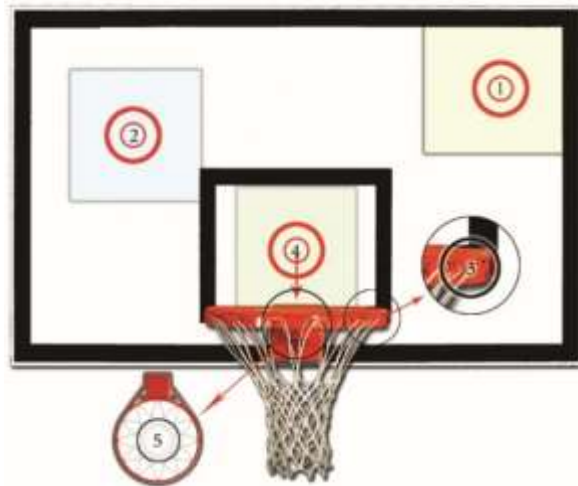
- زاوية مفصل المرفق: هي الزاوية المحصورة بين خط العضد (من نقطة مفصل الكتف إلى نقطة مفصل المرفق) مع خط الساعد (من نقطة مفصل المرفق إلى نقطة مفصل الرسغ).

- زاوية ميل الجذع: هي الزاوية المحصورة بين خط الجذع (من نقطة مفصل الكتف إلى نقطة مفصل الورك) مع خط الفخذ (من نقطة مفصل الورك إلى نقطة مفصل الركبة)
- زاوية إطلاق الكرة: هي الزاوية المحصورة بين الخط المنصف للكرة والموازي للأرض مع خط سير الكرة نحو الأمام والأعلى، بعد انطلاقها من يد اللاعب بـ (٣ صور)
- ارتفاع نقطة إطلاق الكرة: هي المسافة العمودية المحصورة بين نهاية الكف (وهي في آخر مس بيد اللاعب) مع الخط الأفقي للأرض.
- زاوية مفصل الرسغ الأيمن: هي الزاوية المحصورة بين خط الساعد الأيمن (من نقطة مفصل المرفق الأيمن إلى نقطة مفصل الرسغ الأيمن) مع خط الكف الأيمن (من نقطة مفصل الرسغ الأيمن إلى نقطة نهاية الكف الأيمن).

٣-١٠ اختبار التصويب المستخدم:

من خلال تحليل محتوى المصادر العلمية تم عرض صلاحية الاختبار المستخدم وموقع التصويب المناسب على الخبراء الملحق (١) وتم تحديد صلاحية الاختبار المستخدم بنسبة (١٠٠%) والذي استخدم من قبل (الجناي، ٢٠١٢، ١٦١) وكما هو موضح في الصورة (١).
وتحدد موقع التصويب المناسب بمسافة (٤,٢٢٥) متر بنسبة اتفاق بلغت (٨٦%).
وتوزعت نقاط الاختبار كالآتي:

- يعطى اللاعب درجة واحدة (١) عندما تضرب الكرة بلوحة السلة وعند المنطقة (١).
- يعطى اللاعب درجتين (٢) عندما تضرب الكرة بلوحة السلة وعند المنطقة (٢).
- يعطى اللاعب ثلاث درجات (٣) عندما تضرب الكرة الحلقة وتخرج عند المنطقة (٣).
- يعطى اللاعب أربع درجات (٤) عندما تضرب الكرة الحلقة أو المربع، وتدخل السلة عند المنطقة رقم (٤).
- يعطى اللاعب خمس درجات (٥) عندما تدخل الكرة مباشرة في السلة عند المنطقة (٥).



الصورة (١)

٣ - ١١ الإجراءات الميدانية للتجربة:

٣ - ١١ - ١ التجربة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحث وبمساعدة فريق العمل المساعد بإجراء التجربة الاستطلاعية الاولى بتاريخ (٢٠٢٢/٤/٦) على فريق لاعبات نادي قره قوش الرياضي لكرة السلة، وقد تم اختيار عينة مؤلفة من لاعبتين، وكان الهدف من التجربة هو:

- توزيع المهام على فريق العمل المساعد.
- تحديد موقع وارتفاع آلة التصوير.
- تحديد مقياس الرسم المستخدم.
- ملائمة الحاجز لإجراءات التجربة.

٣ - ١١ - ٢ التجربة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث وبمساعدة فريق العمل المساعد بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ (٢٠٢٢/٤/١٣) على لاعبات نادي اكاد الرياضي لكرة السلة وقد تم اختيار عينة مؤلفة من (٨) لاعبات وكان الهدف من التجربة هو معرفة المدة الزمنية للتجربة، وتحديد بعد الحاجز عن موقع التصويب بما يلائم مستوى وإمكانيات عينة البحث وتحدد بمسافة (٥٠سم).

٣ - ١٢ التجربة الرئيسية للبحث:

تم تصوير تجربة البحث بمساعدة فريق العمل المساعد يوم الجمعة المصادف ٢٠٢٢/٦/٣ في تمام الساعة الثالثة مساءً وعلى القاعة الرياضية في نادي اكاد عنكاوا الرياضي، وقد تم وضع آلة التصوير الاولى حسب المواقع التي تم تحديدها مسبقاً في التجربة الاستطلاعية الاولى وعلى الجانب الايسر من اللاعبة وعلى بعد (٧٩٠ سم) من موقع التصويب وحدد ارتفاع بؤرة العدسة عن الأرض بـ (١١٠ سم) وتم وضع آلة التصوير الثانية على الجانب الأيمن من اللاعبة وعلى بعد (٣٤٠ سم) من موقع التصويب وحدد ارتفاع بؤرة العدسة عن الأرض بـ (١٢٥ سم) لبؤرة العدسة عن الأرض، أما آلة التصوير الثالثة فقد تم وضعها بشكل مواجه للوحة السلة وخلف موقع التصويب لغرض التعرف على اختبار الدقة وعلى بعد (٧٩٠ سم) من الهدف وتحدد ارتفاع بؤرة العدسة عن الأرض بـ (٢١٥ سم) مثبتة بشكل مباشر على لوحة السلة، وقد تم استخدام مقياس رسم بطول (١ متر) وتم تصويره بالوضعين الافقي والعمودي في موقع أداء اللاعبة وقد تم إعطاء (١٠) محاولات لكل لاعبة من كل منطقة من منطقتي التصويب المحددة وبدرجة كلية (٥٠ درجة) لكل موقع تصويب.

٣ - ١٣ الوسائل الاحصائية المستخدمة:

بعد جمع المعلومات والبيانات قام الباحثان بتحليلها احصائياً اذ استخدام المعالجات الآتية:

- النسبة المئوية.
- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.

- اختبار التوزيع الطبيعي (Shapero-Wilk).

- معامل الاختلاف.

- معامل الارتباط البسيط لـ (بيرسون)

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض النتائج وتحليلها:

٤-١-١ عرض قيم العلاقة بين عدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات بوجود

حاجز وبدونه لحظة إطلاق الكرة مع دقة التصويب.

الجدول (٢)

يبين قيم اختبار دقة التصويب

موقع التصويب	اعلى قيمة	اقل قيمة	س ⁻ للدرجة الكلية	ع [±] للدرجة الكلية
المواجه بدون الحاجز	٥	٢	٣٧,٦	٤,٢٧
المواجه بحاجز	٥	٢	٣٣,٦	٦,١١

الجدول (٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط للمتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بالدقة

(لـمتغيرات الكرة لحظة انطلاقها للتصويب المواجه من وضع الثبات بوجود الحاجز وبدونه)

المتغيرات	قيم المتغيرات بدون الحاجز		الاحتمالية	قيم المتغيرات بوجود الحاجز		الاحتمالية	*(ر)	الاحتمالية
	س ⁻	ع [±]		س ⁻	ع [±]			
ارتفاع (م.ث.ك.ج)	١,١١	٠,٠٣	٠,٣٣٦	٠,٤١٦	٠,٨٨	٠,٠٢	٠,٠٧٥-	٠,٨٥٩
زاوية مفصل الكاحل الأيمن	١١٧,٦٢	١٠,٢١	٠,٥٩٥	٠,١١٩	١٢٤,٥	١٢,٢٤	٠,٤٩٥-	٠,٢١٢
زاوية مفصل الكاحل الأيسر	١٢١,١٢	١٢,٢٦	٠,٠٦٩	٠,٨٧١	١٣٠,٥	١٢,٨٨	٠,٥٠٣-	٠,٢٠٤
زاوية مفصل الركبة اليمنى	١٦٥,٣٧	٨,٧٤	*٠,٧٤٩	٠,٠٣٢	١٧٠,٢٥	٤,٠٩	٠,٢٩٨-	٠,٤٧٤
زاوية مفصل الركبة اليسرى	١٥٥,٢٥	٤,٢٦	*٠,٧٥٨	٠,٠٢٩	١٦٠,٢٥	٥,٠٩	٠,٠٨٨-	٠,٨٣٥
زاوية مفصل المرفق الايمن	١٥٩,٢٥	٥,٩٢	٠,٢٨١	٠,٥٠١	١٦٠,٥	٥,١٢	٠,٣٧١-	٠,٣٦٥
زاوية مفصل المرفق الايسر	١٥٣,١٢	١٥,٠٧	٠,٤٥٨	٠,٢٥٤	١٥٧,٦٣	٨,٢٢	٠,٥٢٢	٠,١٨٥
زاوية ميل الجذع	٨٢,٨٧	٨,٣٢	٠,١٥١	٠,٧٢١	٨٧,٣٧	٧,١١	٠,٦٦٦-	٠,٠٧١
زاوية انطلاق الكرة	٥٣,٦٢	٣,٢٤	٠,٤٨٥-	٠,٢٢٣	٥٦,٢٥	٢,٦٠	٠,٤١٥-	٠,٣٠٧
ارتفاع نقطة إطلاق الكرة	٢,٢١	٠,٠٦	٠,٣٣٦	٠,٤١٦	٢,٠٢	٠,٠٧	٠,٠١٩-	٠,٩٦٥
زاوية مفصل الرسغ الايمن	١٣٢,٥	١١,٤٥	٠,٠٤٥	٠,٩١٥	١٣٨	٩,٩١	٠,٢٢٩	٠,٤٧٢

* تكون قيمة (ر) المحسوبة معنوية عند مستوى الدلالة $\geq ٠,٠٥$

٤-٢ مناقشة النتائج:

يبين الجدول (١) ما يأتي:

- وجود علاقة ارتباط معنوية في قيم متغيرات (زاوية مفصل الركبة اليمنى واليسرى) للتصويب بدون الحاجز مع دقة التصويب اذ بلغت قيمة (ر) المحتسبة (٠,٧٤٩) و (٠,٧٥٨) على التوالي عند مستوى دلالة (٠,٠٣٢) و (٠,٠٢٩) وهذه القيم اقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) ، ويشير (الجنابي، ٢٠١٢) "ان زاوية الركبة تعطي دلائل ومؤشرات عن مقادير القوة المبذولة في اثناء الأداء والمقصود بها قوة الدفع التي يسلطها اللاعب بغية الوصول لأعلى نقطة ومن ثم التصويب ولهذا نلاحظ ان عملية تسليط قوة كبيرة يعقبها عملية مد لهذا المفصل بشكل يتلاءم وتلك القوة المطلقة" (الجنابي، ٢٠١٢، ١٤). في حين لم تظهر زاوية مفصل الركبة في وجود الحاجز أي ارتباط معنوي مع دقة التصويب، ويعزو الباحثان ذلك إلى أن وجود الحاجز أدى إلى تغيرات في زوايا مفاصل الجسم، بما يتناسب مع التغير في الأداء، فضلاً عن ان صعوبة التصويب بوجود الحاجز امر بحد ذاته يجبر اللاعب على ثني الركبتين بشكل أكبر لتوليد المزيد من القوة الغاية منها إيصال الكرة الى الحلقة.

- اما بقية المتغيرات فلم تظهر علاقة ارتباط معنوية مع دقة التصويب من المنتصف بوجود الحاجز وبدونه، اذ اقتربت قيمة (ر) المحتسبة بين (٠,٠٤٥ - ٠,٦٦٦) وهي قيم غير معنوية كون مستوى الدلالة أكبر من (٠,٠٥).

٥-الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات:

٢- وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين زاوية مفصل الركبة اليمنى واليسرى لحظة الاطلاق وقيم دقة التصويب المواجه من الثبات بدون وجود الحاجز.

٣- لا توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين المتغيرات الدراسة الأخرى مع دقة التصويب المواجه من الثبات بوجود وبدون الحاجز.

٤- تتأثر دقة التصويب المواجه بوجود الحاجز.

٥- مع وجود الحاجز قامت اللاعب بتغيير وضع الجسم وفقاً لما يلائم التغيير الحاصل في وجود المدافع السلبي.

٥-٢ التوصيات:

١- استخدام الحاجز من قبل المدربين في تمارين التصويب لما له من اهمية كبيرة في تعويد اللاعبين على اجواء المباراة قدر الامكان.

- ٢- ضرورة عمل برامج تقييمية لمرحلة التصويب لحظة إطلاق الكرة للوصول قدر الامكان الى الميكانيكا الحركية النموذجية من أجل زيادة فرص التصويب الناجح.
- ٣- ضرورة الاعتناء بميكانيكية أداء التصويب لضمان نجاحه.

المصادر:

١. التكريتي، وديع ياسين والعبيدي، حسن محمد عبد. (١٩٩٦). التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.
٢. الجنابي، قاسم محمد عباس. (٢٠١٢). علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية بدقة التصويب المحتسب بثلاث نقاط لدى لاعبي جامعتي الكوبان الروسية والقادسية العراقية بكرة السلة، مجلة كربلاء لعلوم التربية الرياضية، ١(١).
٣. ذنون، وليد غانم. (٢٠١٨). دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لنوعين من التصويب (بالقفز المواجه، والقفز من الدوران) بكرة السلة، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، ٢١(٦٧).
٤. رزالي، نورنايه محمد. (٢٠١١). مقارنات قوة التجانس بين اختبارات شابيرو- ويلك واختبار كلوموكروف - سميرانوف، جامعة مارا التكنولوجية، كوالالمبور.
٥. محجوب، وجيه. (١٩٨٧). التحليل الحركي الفيزيائي والفلسفي للحركات الرياضية (ط٢)، مطبعة التعليم العالي، بغداد.
٦. مولود، تيار بيلال وصديق، ديار محمد. (٢٠٢٢). علاقة بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وفق مراحل الأداء بمؤشر دقة التصويب بالقفز من الجانب بزاوية (٤٥°) لدى لاعبات المنتخب الوطني في كرة السلة، مجلة التربية الرياضية، ٣٤(٢).

References:

1. Al-Tikriti, Wadi Yassin and Al-Ubaidi, Hassan Muhammad Abdul. (1996). Statistical Applications in Sports Education Research, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, Mosul
2. Al-Janabi, Qasim Muhammad Abbas. (2012). The Relationship of Some Kinematic Variables with the Accuracy of the Three-Point Shot Among Basketball Players of Kuban Russian University and Al-Qadisiyah Iraqi University, Karbala Journal of Sports Education Sciences, 1.(١)
3. Dhanon, Waleed Ghanem. (2018). Study of the Relationship Between Some Kinematic Variables for Two Types of Shooting (Jump Shot, and Turnaround Jump Shot) in Basketball, Al-Rafidain Journal of Sports Sciences, 21.(٦٧)

4. Razali, Nornadia Muhammad. (2011). Comparative Power of the Shapiro-Wilk Test and the Kolmogorov-Smirnov Test, Universiti Teknologi MARA, Kuala Lumpur.
5. Mahjoub, Wageeh. (1987). Physical and Physiological Kinematic Analysis of Sports Movements, (2nd edition), Higher Education Printing Press, Baghdad.
6. Mawlood, Telar Bilal and Siddeeq, Diyari Muhammad. (2022): The Relationship of Some Biokinematic Variables According to Performance Stages with the Accuracy Indicator of Jump Shooting at an Angle (45°) Among National Basketball Team Players, Journal of Physical Education, 34.(٢)
7. Oudejans. R, Karamat. R, & Stolk. M. (2012): Effects of actions preceding the jump shot on gaze behavior and shooting performance in elite female basketball players, International Journal of Sports Science and Coaching.

الملحق (١)

أسماء السادة الخبراء والمتخصصين الذين وزعت عليهم استمارات الاستبيان لتحديد متغيرات الدراسة

ت	اسماء المحكمين	اللقب العلمي	الاختصاص الدقيق	عنوان الوظيفة	طبيعة الاستشارة*	
					١	٢
١	لؤي غانم الصميدعي	أ.د.	بايوميكانيك - كرة قدم	جامعة الموصل	×	
٢	هاشم احمد سليمان	أ.د.	قياس وتقويم - كرة السلة	جامعة الموصل		×
٣	عمار علي احسان	أ.د.	بايوميكانيك - ساحة وميدان	جامعة الموصل	×	
٤	عصام محمد عبد الرضا	أ.د.	علم النفس - كرة السلة	جامعة الموصل		×
٥	وليد غانم ذنون	أ.د.	بايوميكانيك - سباحة	جامعة الموصل	×	
٦	مؤيد عبد الرزاق الحسو	أ.د.	علم النفس - كرة السلة	جامعة الموصل		×
٧	أبي رامي البكري	أ.د.	بايوميكانيك - جمناسك	جامعة الموصل	×	
٨	عبد الملك سليمان محمد	أ.م.د.	بايوميكانيك - كرة قدم	جامعة الموصل	×	
٩	احمد مؤيد حسين	أ.م.د.	قياس وتقويم - كرة يد	جامعة الموصل		×
١٠	نواف عويد العبيدي	أ.م.د.	بايوميكانيك - ساحة وميدان	جامعة الموصل	×	
١١	احمد هشام احمد	أ.م.د.	قياس وتقويم - كرة سلة	جامعة الموصل		×
١٢	سري جميل حنا	أ.م.د.	بايوميكانيك - كرة الطائرة	جامعة دهوك	×	
١٣	عمر سمير ذنون	أ.م.د.	قياس وتقويم - كرة قدم	جامعة الموصل		×
١٤	فراس محمود علي	أ.م.د.	قياس وتقويم -	جامعة الموصل		×
١٥	زيد عبد الستار حامد	م.د.	بايوميكانيك - ساحة وميدان	جامعة الموصل	×	
١٦	عمر فاروق يونس	م.د.	بايوميكانيك - العاب المضرب	جامعة الموصل	×	

* طبيعة الاستشارة

١. تحديد المتغيرات الكينماتيكية.
٢. تحديد مواقع التصويب وصلاحيه اختبار دقة التصويب.