دراسة مقارنة لعدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات بوجود شاخص مدافع او بدونه للاعبات كرة السلة المتقدمين

ديفد امير سطيفو البناء كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل
david.20ssp14@student.uomosul.edu.iq
محمد خليل محمد العكيدي كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل
mohammedkhleel-65@uomosul.edu.iq

تاريخ تسليم البحث (٢٠٢٢/١٠/٣) **تاريخ قبول النشر (٢٠٢٢/١١/٢)**

ملخص البحث

يهدف البحث الى:

–التعرف على قيم عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات بوجود شاخص مدافع او بدونه للاعبات كرة السلة المتقدمين.

–التعرف على الفروق بين قيم عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات بوجود شاخص مدافع او بدونه للاعبات كرة السلة المتقدمين.

وللتحقق من اهداف البحث فرض الباحثان ما يلي:

–وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات بوجود شاخص مدافع او بدونه للاعبات كرة السلة المتقدمين.

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب المقارنة السببية لملائمته وطبيعة البحث، وتالف مجتمع البحث من لاعبات نادي اكاد الرياضي بكرة السلة في محافظة أربيل والبالغ عددهم (١٦) لاعبة، اما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة العمدية تكونت من (٨) لاعبات وممن يستخدمون التصويب بالذراع اليمنى، حيث بلغت نسبتهم (٥٠%) من مجتمع البحث.

وتم تصوير تجربة البحث يوم الجمعة المصادف ٢٠٢٢/٦/٣ في تمام الساعة الثالثة مساءاً وعلى القاعة الرياضية في نادي اكاد عنكاوا الرياضي، وقد استخدم الباحثان مقياس رسم بطول (١متر) وكامرتين لتصوير تجربة البحث من نوع (Sony) بسرعة (١٠٠ صورة/ثا).

وتوصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية:

١– وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية بين التصويب المواجه والتصويب الجانبي بوجود الشاخص.

٢- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي لحظة الاطلاق بدون الشاخص.

الكلمات المفتاحية: الجانبي، من وضع الثبات، المرحلة الرئيسة، كرة السلة

Al-Rafidain Journal for Sports Sciences
https://rsprs.uomosul.edu.iq

A Comparative study of several bio-kinematic variables of shooting (frontal-lateral) from a static position with or without a defensive marker for advanced female basketball players

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

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

Article information
Article history: 0
Received:03/10//2022
Accepted:02/11/2022
Published online: 15/10/2024

Keywords:
Lateral, Static Position, Main Phase, Basketball..

Correspondence:
David Ameer Istaifo
david.20ssp14@student.uomosul.edu.iq

Abstract

The current study aims to:

- Identify the values of several bio-kinematic variables for shooting (frontal–lateral) from a static position with or without a defensive marker for advanced female basketball players.
- Identify the differences between the values of several bio-kinematic variables for shooting (frontal–lateral) from a static position with or without a defensive marker for advanced female basketball players.

To achieve the research objectives, the researchers hypothesized the following:

There are statistically significant differences between the values of several biokinetic variables for shooting (frontal–lateral) from a static position with or without a defensive marker for advanced female basketball players.

The researchers used the descriptive method with a causal-comparative approach for its suitability and the nature of the research. The research community consisted of 16 players from Akad Sports Club in Erbil Governorate. The research sample was intentionally selected and consisted of 8 players who use right-arm shooting, representing 50% of the research community.

The research experiment was filmed on Friday, 3/6/2022 at 3 PM in the sports hall of Akad Ankawa Sports Club. The researchers used a 1-meter ruler and two Sony cameras with 100 frames/second speed to film the experiment.

The researchers concluded the following:

There are statistically significant differences in several bio-kinematic variables between frontal and lateral shooting with the marker.

There are no statistically significant differences between the values of several bio-kinematic variables for frontal shooting and lateral shooting at the moment of release without the marker.

DOI: ??? , ©Authors, 2024, College of Physical Education and Sport Sciences, University of Mosul.
This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

١ – التعريف بالبحث

١-١ المقدمة واهمية البحث

تبقى عملية البحث والتطور مستمرة ومتصلة اتصالا وثيقا بالتقدم والتطور لكل العلوم حتى وان اكتفت الحاجة العلمية والعملية للكشف عن الاخطاء الفنية ورفع مستوى الأداء لان العلم اليوم بدأ مرحلة اكتشاف شامل لكل ما هو جديد والذي من شأنه ان يغير عالم الانجاز العالي وأحد اركان هذه العلوم هو علم البايوميكانيك الذي له دور فعال في كشف عن مكامن القوة والضعف فضلا عن الدراسات المختبرية التي يقوم بها الباحثون لتحقيق نظرياتهم وارسالها 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 ادائها بطابع القوة والسرعة والرشاقة، لذا فان وصول لاعب كرة السلة إلى المستوى العالي لا يأتي من فراغ بل يعتمد على الأسس العلمية عن طريق التدريب المنظم والدقيق بقدرات وإمكانيات اللاعبين من اجل الوصول إلى الهدف (ذنون،٢٠١٨،٣٢٧).

ويعد التصويب من الثبات من انواع التصويب كثيرة الاستخدام في مباريات كرة السلة وخاصةً لدى الفرق النسوية وذلك لصعوبة أداء التصويب من القفز، 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 أو كل أجزاء 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.

ومن هنا تجلت أهمية البحث في تبني التحليل البايوكينماتيكي لدراسة مهارة التصويب من الثبات بوجود شاخص (مدافع) او بدونه في كرة السلة ومن منطقتين مختلفتين (المواجه – الجانب) للتعرف على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والعمل على توفير وتزويد المدربين واللاعبات بالمعلومات الكافية التي تجعل من عملية التصويب ضمن ادراكهم.

ويرى الباحثان ان عملية التصويب في المنافسات يلازمها دفاع فريق الخصم الذي يعيق عملية التصويب مسبباً عدم نجاحها، لذا تم تناول الشاخص (المدافع السلبي) كأداة تحاكي التصويب بوجود المدافع لدراسة المتغيرات في وجوده من عدمه لمعرفة مقدار تأثيره في المتغيرات البايوكينماتيكية.

ويعد التصويب الجانبي العميق في كرة السلة من أصعب مواقع التصويب مقارنةً بالتصويب المواجه، لان اللاعبة في الغالب قد تعتمد على لوح التهديف في التصويب المواجه، فضلاً عن انه يساعد بدرجة كبيرة على نجاح التصويب، في حين ان التصويب الجانبي يفتقر الى ذلك ويقتصر على مَقْدِرة اللاعبة في تحقيق الاصابة بدقة.

وختاماً لما تم ذكره فإن التصويب اثناء اللعب في كرة السلة يؤدى عادةً بوجود خصم امام اللاعبين وهذا الخصم يحاول دائماً اعاقة التصويب وتقليل نجاحه ومن هنا جاءت اهمية البحث بدراسة العلاقة بين المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات بوجود المدافع السلبي وبدونه.

١-٢ 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 طرق علمية حديثة، إذ ساهم التطور العلمي الكبير في اساليب التدريب على استخدام الأدوات المساعدة كـ(الشاخص) المدافع 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 الاداء بطرق علمية سليمة لحل بعض المشكلات التي تشكل عائقاً في تحقيق الإنجازات الرياضية، بالإضافة إلى أن التعرف إلى مسببات الحركة يكفل اقتصاداً وفعالية في الجهد .

وتكمن مشكلة البحث في تباين درجة الصعوبة في كلا الموقعين فضلاً عن ان وجود الشاخص هو إضافة قد تساهم بالتأثير على المتغيرات البايوكينماتيكية، وعليه ارتأى الباحثان في بيان مشكلة هذه الدراسة من خلال توضيح الفروق للمتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات في اثناء الاداء الفعلي للتصويب بوجود وعدم وجود الدفاع السلبي (الشاخص) وايضاً الاجابة على التساؤل المطروح ما هو مقدار الفروق في المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب المواجع و من الجانب بوجود الشاخص وبدونه؟

١-٣ اهداف البحث:

١-٣-١ التعرف على قيم عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات بوجود شاخص مدافع او بدونه للاعبات كرة السلة المتقدمين.

١-٣-٢ التعرف على الفروق بين قيم عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات بوجود شاخص مدافع او بدونه للاعبات كرة السلة المتقدمين.

١-٤ فرض البحث:

١-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب (المواجه – الجانبي) من الثبات بوجود شاخص مدافع او بدونه للاعبات كرة السلة المتقدمين.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري: لاعبات نادي اكاد الرياضي لكرة السلة.

١-٥-٢ المجال الزماني: 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:

٢-٢-١ دراسة (حميد وعبد الكريم،٢٠١٧)

عنوان الدراسة:

"دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة"

هدفت الدراسة الى:

- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء التهديف الثابت لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.
- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارة التهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.
- اجراء مقارنة بين قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.

٣-إجراءات البحث:

٣ – ١ المنهج المستخدم:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب المقارنة السببية لملائمته وطبيعة البحث.

٣ – ٢ مجتمع البحث وعينته:

تالف مجتمع البحث من لاعبات نادي اكاد الرياضي بكرة السلة في محافظة أربيل والبالغ عددهم (١٦) لاعبة، اما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة العمدية تكونت من (٨) لاعبات وممن يستخدمون التصويب بالذراع اليمنى، حيث بلغت نسبتهم (٥٠%) من مجتمع البحث، ولأجل الوصول الى حقائق علمية دقيقة يفضل اختيار عينات البحث بالطريقة العمدية اذ ان العينة (هي جزء الذي يمثل المجتمع الأصلي الذي يجرب الباحثان مجمل محور عمله عليه).

(محجوب،١٩٩٠، ١٨١)

٣ – ٣ تجانس عينة البحث:

تم إجراء اختبار اعتدالية التوزيع الطبيعي لعينة البحث في متغيرات(العمر، العمر التدريبي، والطول، والكتلة)، باستخدام اختبار (Shapiro Wilk Test) (S-W) وهو اختبار احصائي يهدف إلى 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 (Shapiro Wilk) 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 أو التفرطح أوكليهما" (رزالي،٢٠١١، ٤) حيث استخدم الباحثان هذا الاختبار لكي يتم الاعتماد على الاحصاء المعلمي إذا كان التوزيع طبيعي، والاحصاء اللامعلمي إذا كان التوزيع غير طبيعي والجدول (١) يبين ذلك.

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	س̄	±ع	(Shapiro-wilk) (Sig)	الدلالة
١	العمر	شهر	٢٦٤,٠٠	٣٩,٥٤	٠,٠٨	غير معنوي
٢	العمر التدريبي	شهر	١١٧,٠٠	٢٤,٣٦	٠,٣٠	غير معنوي
٣	الطول	سم	١٦٤,١٢	٤,٧٩	٠,١٦	غير معنوي
٤	الكتلة	كغم	٥٩,٣٧	١٣,٦٤	٠,٨٨	غير معنوي

معنوي عند مستوى معنوية ≤ 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 متجانسة أي موزعة توزيعاً طبيعياً.

٣ – ٥ وسائل جمع المعلومات:

استخدم الباحث الوسائل الآتية:

٣–٥–١ القياس: تم قياس الطول بالسنتيمتر بواسطة شريط قياس، والكتلة بالكيلوغرام بميزان الكتروني ولأقرب (٥٠) غم بالملابس الرياضية.

٣–٥–٢ الملاحظة العلمية التقنية: لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية قام الباحث باستخدام آلات تصوير رقمية نوع (Sony A7 lll) عدد اثنان بسرعة (١٠٠) صورة/ثانية.

٣–٥–٣ التحليل: تم تحليل متوسط المحاولات الناجحة باستخدام مجموعة من برامج التحليل لاستخراج بيانات الخام.

٣–٥–٤ المعالجات الإحصائية: تم معالجة البيانات الخام باستخدام برنامجين (Microsoft 2019 Office Excel) و(Spss 25).

٣-٥-٥ الاستبيانات: لتحديد المتغيرات الكينماتيكية وتحديد مواقع التصويب، قام الباحث باستخدام استمارة الاستبيان.

٣-٦ البرامج المستخدمة في البحث:

استخدم الباحث البرامج الاتية في تحليل واستخراج البيانات:

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

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

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

٤- برنامج (Spss 25): استفاد منه الباحث في تحليل البيانات ومعالجتها احصائياً.

٥- برنامج (Adobe photoshop 2020): استفاد منه الباحث في تصميم مجسم الشاخص.

٣ – ٧ الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

٣-٧-١ الاجهزة المستخدمة:

- آلة تصوير رقمية نوع (sony A7 lll 100 fps) عدد(٣) مع ملحقاتها بسرعة(١٠٠ص/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 الشاخص وارتفاعه:

قام الباحث بتصميم الشاخص باستخدام برنامج (Adobe Photoshop 2020) وتم استخدام الخشب في صنع المجسم 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 الباحث على متوسط ارتفاع الذراع لعينة البحث من وضع الوقوف مقاساً من الأرض في تحديد ارتفاع الشاخص عن الأرض والذي يؤثر بشكل كبير في صعوبة التصويب جنباً الى جنب مع بعد

الشاخص عن موقع التصويب والذي تحدد بمسافة (٥٠سم) بعد تجريب الشاخص في التجربة الاستطلاعية الأولى، وبلغ وزن الشاخص الكلي (١١,٥كغم).

٣-٩ متغيرات البحث وطريقة حسابها:

بعد اطلاع الباحثان على المصادر العلمية والدراسات السابقة تم تقسيم مراحل أداء مهارة التصويب الى ثلاث اقسام:

- مرحلة الاستعداد (اقصى انثناء للجسم): لحظة اقصى انثناء للركبتين.
- لحظة الاطلاق: لحظة ترك الكرة لليد.
- المرحلة الرئيسية: من بداية اقصى انثناء للركبتن الى لحظة ترك الكرة.

٣-٩-١ المتغيرات الكينماتيكية المستخدمة في البحث:

قام الباحثان بتحديد المتغيرات المستخدمة في البحث من خلال استطلاع بيان رأي الخبراء والمختصين* وتم تحديد البيانات وفقاً لأهمية المتغير ونسبة اتفاق (٧٥%) فأكثر الجدول (٢) يبين ذلك.

الجدول (٢)

يبين المتغيرات الكينماتيكية

ت	مرحلة الاستعداد	لحظة الاطلاق	المرحلة الرئيسة
١	ارتفاع مركز ثقل الجسم	ارتفاع مركز ثقل الجسم	زمن المرحلة الرئيسة
٢	زاوية مفصل الكاحل	زاوية مفصل الكاحل	الازاحة العمودية لمركز ثقل الجسم
٣	زاوية مفصل الركبة	زاوية مفصل الركبة	الازاحة العمودية للكرة
٤	زاوية مفصل المرفق	زاوية مفصل المرفق	سرعة انطلاق الكرة
٥	زاوية ميل الجذع	زاوية ميل الجذع	زمن رسغ اليمين
٦	ارتفاع الكرة عن الارض	زاوية انطلاق الكرة	–
٧	–	ارتفاع نقطة إطلاق الكرة	–
٨	–	زاوية مفصل الرسغ الايمن	–

٣-٩-٢ المتغيرات المقاسة:

- ارتفاع مركز ثقل الجسم لأقصى انثناء للركبتين ولحظة انطلاق الكرة.
- زاوية مفصل الكاحل لأقصى انثناء للركبتين ولحظة انطلاق الكرة.
- زاوية مفصل الركبة لأقصى انثناء للركبتين ولحظة انطلاق الكرة.
- زاوية مفصل المرفق لأقصى انثناء للركبتين ولحظة انطلاق الكرة.

* ملحق (١).

- زاوية ميل الجذع لأقصى انثناء للركبتين ولحظة انطلاق الكرة.
- ارتفاع الكرة عن الارض لأقصى انثناء للركبتين.
- زاوية انطلاق الكرة لحظة الاطلاق.
- ارتفاع نقطة إطلاق الكرة لحظة الاطلاق.
- زاوية مفصل الرسغ الايمن لحظة الاطلاق.
- الازاحة العمودية لمركز ثقل الجسم منذ لحظة اقصى انثناء للركبتين والى لحظة إطلاق الكرة.
- الازاحة العمودية للكرة منذ لحظة اقصى انثناء للركبتين والى لحظة إطلاق الكرة.

٣-٩-٣ المتغيرات المستخرجة:

- الزمن منذ لحظة اقصى انثناء للركبتين والى لحظة إطلاق الكرة.
- سرعة انطلاق الكرة للمرحلة الرئيسة.
- زمن رسغ اليمين للمرحلة الرئيسة:

هو الزمن المستغرق من لحظة استقرار الكرة في راحة الكف لحظة التصويب وإلى حين إطلاق الكرة ويشير إلى حركة الرسغ في اثناء التصويب وكما يأتي:

زمن رسغ اليمين = زمن الصورة الواحدة × (عدد الصور – ١)

٣-١٠ اختبار التصويب المستخدم:

من خلال تحليل محتوى المصادر العلمية تم عرض صلاحية الاختبار المستخدم وموقع التصويب المناسب على الخبراء وتم تحديد صلاحية الاختبار المستخدم بنسبة (١٠٠%) وهو الذي استخدم من قبل (الجنابي،٢٠١٢،١٦١).

وتحدد موقع التصويب المناسب بمسافة (٤,٢٢٥) متر.

٣ – ١٠ الإجراءات الميدانية للتجربة:

٣ – ١٠ – ١ التجربة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحثان وبمساعدة فريق العمل المساعد بإجراء التجربة الاستطلاعية الاولى بتاريخ (٢٠٢٢/٤/٦) على فريق سيدات 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 الشاخص لإجراءات التجربة.

٣ – ١٠ –٢ التجربة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث وبمساعدة فريق العمل المساعد بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ (٢٠٢٢/٤/١٣) على فريق سيدات نادي اكاد الرياضي لكرة السلة وقد تم اختيار عينة مؤلفة من (٨)

لاعبات وكان الهدف من التجربة هو معرفة المدة الزمنية للتجربة، وتحديد بعد الشاخص عن موقع التصويب بما يلائم مستوى وإمكانيات عينة البحث وتحدد بمسافة (٥٠سم).

٣ – ١١ التجربة الرئيسية للبحث:

تم تصوير تجربة البحث بمساعدة فريق العمل المساعد يوم الجمعة المصادف ٢٠٢٢/٦/٣ في تمام الساعة الثالثة مساءاً وعلى القاعة الرياضية في نادي اكاد عنكاوا الرياضي، وقد تم وضع آلة التصوير الاولى حسب المواقع التي تم تحديدها مسبقاً في التجربة الاستطلاعية الأولى وعلى الجانب الايسر من اللاعبة وعلى بعد (٧٩٠ سم) وارتفاع (١١٠سم) لبؤرة العدسة عن الارض وتم وضع آلة التصوير الثانية على يمين اللاعبة وعلى بعد (٣٤٠سم) وارتفاع (١٢٥سم) لبؤرة العدسة عن الأرض، وقد تم استخدام مقياس رسم بطول (١متر) وتم تصويره بالوضعين الافقي والعمودي في موقع أداء اللاعبة وقد تم إعطاء (١٠) محاولات لكل لاعبة من كل منطقة من منطقتي التصويب المحددة.

٣-١٤ الوسائل الاحصائية المستخدمة:

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

- النسبة المئوية.
- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار التوزيع الطبيعي (Shapero-Wilk).
- معامل الاختلاف.
- اختبار (t test) للعينات الارتباطية.

٤-عرض ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض ومناقشة الفروق بين قيم التصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي بدون الشاخص (المدافع) (لمتغيرات الأداء في اثناء اقصى انثناء للركبتين)

الجدول (٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية (sig) لمتغيرات الأداء اثناء اقصى انثناء للركبتين بدون الشاخص

قيم متغيرات التصويب = (ق.م.ت)

المتغيرات	وحدة القياس	(ق.م.ت) المواجه بدون الشاخص		(ق.م.ت) الجانبي بدون الشاخص		(t)	SIG
		س‾	±ع	س‾	±ع		
ارتفاع (م.ث.ج)	متر	٠,٧٢	٠,٠٧	٠,٧٦	٠,٠٤	١,٥١	٠,١٧
زاوية مفصل الكاحل الأيمن	درجة	٧٧,٥	٣,٨١	٨٠	٥,٦٨	٠,٨٤	٠,٤٢
زاوية مفصل الكاحل الأيسر	درجة	٨٢,٣٧	٨,٣١	٧٦,٣٧	٦,٦٧	٣,٥٦	*٠,٠٣
زاوية مفصل الركبة اليمنى	درجة	١٠٤,٨٧	١١,١٤	١٠٩,٦٢	١٤,٨٤	١,٢٨	٠,٢٣
زاوية مفصل الركبة اليسرى	درجة	١٠٣,٥	١٤,٩٣	١١٠,١٢	١٢,٢٨	١,٥٠	٠,١٧
زاوية مفصل المرفق الايمن	درجة	٨٦,٨٧	٢٣,٨٧	٨١,٣٧	١٤,٥٩	١,٠٩	٠,٣٠
زاوية مفصل المرفق الايسر	درجة	١٠٥,٢٥	١٩,٠٠٩	١٠١	٢٠,٧٩	٠,٨٣	٠,٤٣
زاوية ميل الجذع	درجة	٧١,٣٧	٩,١٦	٧٩,٥	٩,٥٧	١٠,٩٤	*٠,٠٠٠
ارتفاع الكرة عن الارض	متر	٠,٨٦	٠,٠٢	١,٠٢	٠,٠٦	١٠,٢٠	*٠,٠٠٠

– معنوي عند مستوى معنوية ≤ ٠,٠٥

يبين الجدول (٣) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم متغيرات التصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي بدون الشاخص لدى عينة البحث في متغيرات (زاوية مفصل الكاحل الايسر) و(زاوية ميل الجذع) و(ارتفاع الكرة عن الارض) اذ بلغت قيمة (t) (٣,٥٦) و(١٠,٩٤) و(١٠,٢٠) لهذه المتغيرات وبلغ مستوى المعنوية(٠,٠٣) و(٠,٠٠٠) (٠,٠٠٠) على التوالي وهذه القيم اصغر من قيمة مستوى المعنوية (٠,٠٥) ويعز والباحثان ذلك الى ان المتغيرات الكينماتيكية تختلف باختلاف مناطق التصويب وهذا الاختلاف ناتج عن اختلاف زوايا الرؤية لدى اللاعبات وهذا ما أكده (خالد عطيات وآخران،٢٠١٦) " تختلف قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التصويب باختلاف منطقة التصويب" (خالد عطيات وآخران،٢٠١٦،٢٣٨٦).
- اما المتغيرات الاخرى فقد دلت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية.

٤-٢ عرض ومناقشة الفروق بين قيم التصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي بوجود الشاخص (لمتغيرات الأداء في اثناء اقصى انثناء للركبتين)

الجدول (٤)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية (sig) والدلالة لمتغيرات الأداء اثناء اقصى انثناء للركبتين للتصويب بوجود الشاخص

قيم متغيرات التصويب = (ق.م.ت)

المتغيرات	وحدة القياس	(ق.م.ت) المواجه بوجود الشاخص		(ق.م.ت) الجانبي بوجود الشاخص		(t)	SIG
		س‾	±ع	س‾	±ع		
ارتفاع (م.ث.ج)	متر	٠,٦٦	٠,٠١	٠,٧٧	٠,٠٢	١٠,٤٥	*٠,٠٠٠
زاوية مفصل الكاحل الأيمن	درجة	٨١,٧٥	٦,٧٧	٧٨,١٢	٤,٣٥	١,٤٢	٠,١٩٧
زاوية مفصل الكاحل الأيسر	درجة	٨٣,٨٧	٧,٧٧	٨٠,٣٧	٤,٢٧	١,٣٧	٠,٢١
زاوية مفصل الركبة اليمنى	درجة	١١٤,٢٥	٧,٧٥	١١٣,٥	٦,٦١	٠,٢٨	٠,٧٨
زاوية مفصل الركبة اليسرى	درجة	١١٥,٧٥	٦,٧٥	١١١,٦٢	٦,٨٦	٢,٠٤	٠,٠٨
زاوية مفصل المرفق الايمن	درجة	٧٣,٥	١٢,١٥	٧٦,٣٧	١١,٣٧	١,٨٨	٠,١٠
زاوية مفصل المرفق الايسر	درجة	٩٠,٣٧	١٩,٣٩	٩٠,١٢	٢٢,٥٨	٠,٠٧	٠,٩٤
زاوية ميل الجذع	درجة	٨٣,١٢	٨,٩٥	٨١,٢٥	٦,٧١	٠,٨٥	٠,٤٢
ارتفاع الكرة عن الارض	متر	٠,٨٦	٠,٠٣	١,١٥	٠,٠٣	١٤,٧٦	*٠,٠٠٠

* – معنوي عند مستوى معنوية ≤ ٠,٠٥

يبين الجدول (٤) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم متغيرات التصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي بوجود الشاخص لدى عينة البحث في متغيرات (ارتفاع (م.ث.ج) وارتفاع الكرة عن الارض) اذ بلغت قيمة (t) (١٠,٤٥) و(١٤,٧٦) لكلا المتغيرين وبلغ مستوى المعنوية (٠,٠٠٠) لكلا المتغيرين وهذه القيمة اصغر من قيمة مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة معنوية لهذه القيم، ويعز والباحثان السبب في ذلك ان التصويب من الجانب العميق يقلل من احساس اللاعبة بالمكان نسبةً الى درجة صعوبة التصويب من هذا المكان هـ وبحد ذاته احد اهم اسباب هذه الفروق ونتيجةً لذلك تلجأ اللاعبة الى اخذ وضعيات جديدة تناسب الوضع الموقعي للتصويب.
- اما المتغيرات الاخرى فقد دلت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية.

٤-٣ عرض ومناقشة الفروق بين قيم التصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي بدون الشاخص (لحظة الاطلاق)

الجدول (٥)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية (sig) والدلالة لمتغيرات الكرة لحظة اطلاقها بدون الشاخص

قيم متغيرات التصويب = (ق.م.ت)

المتغيرات	وحدة القياس	(ق.م.ت) المواجه بدون الشاخص		(ق.م.ت) الجانبي بدون الشاخص		(t)	SIG
		س‾	±ع	س‾	±ع		
ارتفاع (م.ث.ج)	سم	١,١١	٠,٠٣	١,١١	٠,٠٤	٠,١٥	٠,٨٧
زاوية مفصل الكاحل الأيمن	درجة	١١٧,٦٢	١٠,٢١	١٢١,٦٢	١٤,٣٣	١,١٤	٠,٢٨
زاوية مفصل الكاحل الأيسر	درجة	١٢١,١٢	١٢,٢٦	١٢٠	١٦,٩٣	٠,٣٨	٠,٧١
زاوية مفصل الركبة اليمنى	درجة	١٦٥,٣٧	٨,٧٤	١٦٨,٧٥	٥,٠٩	١,٧٤	٠,١٢
زاوية مفصل الركبة اليسرى	درجة	١٥٥,٢٥	٤,٢٦	١٥٩,١٢	٧,٧٧	١,٨٦	٠,١٠
زاوية مفصل المرفق الايمن	درجة	١٥٩,٢٥	٥,٩٢	١٥٦,٧٥	٥,٣٣	٠,٨٧	٠,٤٠
زاوية مفصل المرفق الايسر	درجة	١٥٣,١٢	١٥,٠٧	١٥٢,٧٥	١١,٦٥	٠,١١	٠,٩١
زاوية ميل الجذع	درجة	٨٢,٨٧	٨,٣٢	٩٢,٨٧	٢١,٢٩	١,٠٧	٠,٣١
زاوية انطلاق الكرة	درجة	٥٣,٦٢	٣,٢٤	٥٦	٢,٦٧	١,٥٩	٠,١٥
ارتفاع نقطة إطلاق الكرة	سم	٢,٢١	٠,٠٦	٢,١٥	٠,٠٧	١,٣٩	٠,٢٠
زاوية الرسغ الايمن	درجة	١٣٢,٥	١١,٤٥	١٣٦,٦٢	٩,٠٢	٠,٨٤	٠,٤٢

– معنوي عند مستوى معنوية ≤ ٠,٠٥

يبين الجدول (٥) ما يأتي:

فقد دلت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية لجميع المتغيرات، ويعز والباحثان السبب ذلك وفقاً لما اشار اليه (حميد وعبد الكريم،٢٠١٧) " ان عدم المعنوية هذه ظهرت لنا نتيجة ان الوضع في كل المراحل يكون نفس الشكل والأداء"(حميد وعبد الكريم،٢٠١٧،٢٦٣).

٤-٤ عرض ومناقشة الفروق بين قيم التصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي بوجود الشاخص (لحظة الاطلاق)

الجدول (٦)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية (sig) والدلالة لمتغيرات الكرة لحظة الاطلاق بوجود الشاخص

قيم متغيرات التصويب = (ق.م.ت)

المتغيرات	وحدة القياس	(ق.م.ت) المواجه بوجود الشاخص		(ق.م.ت) الجانبي بوجود الشاخص		(t)	SIG
		س̄	±ع	س̄	±ع		
ارتفاع (م.ث.ج)	متر	٠,٨٨	٠,٠٢	٠,٩٥	٠,٠٣	٤,٣٢	٠,٠٠٣*
زاوية مفصل الكاحل الأيمن	درجة	١٢٤,٥	١٢,٢٤	١٢٩,٣٧	٧,٦٣	١,٤٧	٠,١٨
زاوية مفصل الكاحل الأيسر	درجة	١٣٠,٥	١٢,٨٨	١٢٨,٦٢	١٢,١٠	٠,٧٧	٠,٤٦
زاوية مفصل الركبة اليمنى	درجة	١٧٠,٢٥	٤,٠٩	١٦٧,٦٢	٥,٦٢	١,٨٧	٠,١٠
زاوية مفصل الركبة اليسرى	درجة	١٦٠,٢٥	٥,٠٩	١٦١,٦٢	٦,٢٠	٠,٥٠	٠,٦٣
زاوية مفصل المرفق الايمن	درجة	١٦٠,٥	٥,١٢	١٥٧,٥	٤,٦٥	١,٩٢	٠,٠٩
زاوية مفصل المرفق الايسر	درجة	١٥٧,٦٣	٨,٢٢	١٤٩,٢٥	١٥,٨٨	٢,٢٦	٠,٠٥*
زاوية ميل الجذع	درجة	٨٧,٣٧	٧,١١	٨٧,٥	٨,٣٨	٠,٠٩	٠,٩٣
زاوية انطلاق الكرة	درجة	٥٦,٢٥	٢,٦٠	٥٨,٣٧	٣,٢٤	١,١٦	٠,٢٨
ارتفاع نقطة اطلاق الكرة	متر	٢,٠٢	٠,٠٧	٢,٠٨	٠,٠٦	١,٨٦	٠,١٠
زاوية مفصل الرسغ الايمن	درجة	١٣٨	٩,٩١	١٤١	١٠,١٥	٠,٩٩	٠,٣٥

* – معنوي عند مستوى معنوية ≤ ٠,٠٥

يبين الجدول (٦) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم متغيرات التصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي بوجود الشاخص لدى عينة البحث في متغيرات (ارتفاع (م.ث.ج) وزاوية مفصل المرفق الايسر) اذ بلغت قيمة (t) (٤,٣٢) و(٢,٢٦) لهذه المتغيرات وبلغ مستوى المعنوية (٠,٠٠٣) و(٠,٠٥) وهذه القيم أصغر من قيمة مستوى المعنوية (٠,٠٥)، ويعز والباحثان السبب في هذه الفروق الى ان بعض المتغيرات الكينماتيكية تتأثر بوجود الشاخص نسبةً الى اختلاف مجال الرؤية بالنسبة للاعبة الامر الذي يجعل اللاعبة تلجأ الى رفع (م.ث.ج) والغاية من ذلك تحقيق مجال رؤية افضل بسبب التغيير المكاني، اما (زاوية مفصل المرفق الايسر) فيعز والباحثان حدوث هذه الفروق الى ان وجود الشاخص ومجال الرؤية الضيق وارتفاع الشاخص وصعوبة أداء التصويب الجانبي كلها عوامل ادت وساعت بشكل كبير الى حدوث هذا التغيير في زاوية مفصل المرفق الايسر.

- اما المتغيرات الاخرى فقد دلت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة.

٤-٥ عرض ومناقشة الفروق لعدد من المتغيرات الكينماتيكية للتصويب المواجه من الثبات والتصويب الجانبي من الثبات بدون الشاخص لمتغيرات المرحلة الرئيسة (من اقصى انثناء إلى لحظة إطلاق الكرة).

الجدول (٧)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة وقيمة الاحتمالية (sig) لمتغيرات المرحلة الرئيسة (من اقصى انثناء إلى لحظة إطلاق الكرة) للتصويب المواجه بدون الشاخص والتصويب الجانبي بدون الشاخص

قيم متغيرات التصويب = (ق.م.ت)

المتغيرات	وحدة القياس	(ق.م.ت) المواجه بدون الشاخص		(ق.م.ت) الجانبي بدون الشاخص		(t)	SIG
		س̄	±ع	س̄	±ع		
الزمن الكلي	ثا	٠,٣١	٠,٠٤	٠,٢٨	٠,٠١	١,٩١	٠,٠٩
الازاحة العمودية ل(م.ث.ج)	متر	٠,٣٩	٠,٠٧	٠,٣٥	٠,٠٥	٣,٤٧	*٠,٠١
الازاحة العمودية للكرة	متر	١,٣٥	٠,٠٧	١,١٣	٠,١١	٤,٤٧	*٠,٠٠٣
سرعة إطلاق الكرة	متر/ثا	٨,٢٥	٠,٧٠	٨,٣٧	٠,٧٤	١	٠,٣٥
زمن رسغ اليمين	ثا	٠,٠٥	٠,٠٠٩	٠,٠٥٢	٠,٠١	٠,٣١	٠,٧٦

* – معنوي عند نسبة الخطأ ≤ ٠,٠٥

يبين الجدول (٧) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم متغيرات التصويب المواجه، وقيم التصويب الجانبي بدون الشاخص لدى عينة البحث في متغيرات (الازاحة العمودية لـ(م.ث.ج) والازاحة العمودية للكرة)، إذ بلغت قيمة (t) (٣,٤٧) و(٤,٤٧) لكلا المتغيرين، وبلغت قيمة الاحتمالية (sig) (٠,٠١) و(٠,٠٠٣) وهذه القيم أصغر من قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة معنوية لهذه القيم، ويعز والباحثان السبب في ذلك الى:
- ان حصيلة الثني والمد في مفاصل الجسم سيعطي ناتج قوة، وهذه القوة موجهة بالاتجاه العامودي الى الأعلى، وعند ملاحظة الباحثان لقيم المتوسطات الحسابية لـ(الازاحة العمودية لـ(م.ث.ج) والازاحة العمودية للكرة) يرى ان هذه القيم قد انخفضت عند التصويب الجانبي والسبب في ذلك هـ وان اللاعبة تحتاج الى قوة أكبر عند التصويب الجانبي ويرجع ذلك مرةً أخرى الى صعوبة التصويب، وهذا ما أكده (الوزير،٢٠٢٠)"ان قوة اللاعب تقل كلما ارتفع الجسم الى الأعلى"(الوزير،٢٠٢٠،١٢).
- اما المتغيرات الاخرى فقد دلت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية.

الجدول (٨)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة وقيمة الاحتمالية (sig) لمتغيرات المرحلة الرئيسة (من اقصى انثناء إلى لحظة إطلاق الكرة) للتصويب المواجه بوجود الشاخص والتصويب الجانبي بوجود الشاخص

قيم متغيرات التصويب = (ق.م.ت)

المتغيرات	وحدة القياس	(ق.م.ت) المواجه بوجود الشاخص		(ق.م.ت) من الجانب بوجود الشاخص		(t)	SIG
		س‾	±ع	س‾	±ع		
الزمن الكلي	ثا	٠,٢٣	٠,٠٢	٠,٢٤	٠,٠٢	٠,٧٥	٠,٤٧
الازاحة العمودية ل (م.ث.ج)	متر	٠,٢١	٠,٠٢	٠,١٨	٠,٠٢	٢,٢٩	*٠,٠٥
الازاحة العمودية للكرة	متر	١,١٥	٠,١٠	٠,٩٢	٠,٠٨	٥,٩٢	*٠,٠٠١
سرعة إطلاق الكرة	متر/ثا	٨,٣٧	٠,٧٤	٨,٦٢	٠,٧٤	٠,٦٠	٠,٥٦
زمن رسغ اليمين	ثا	٠,٠٥	٠,٠١	٠,٠٥٦	٠,٠٠٧	٠,٠٠٠	١

– معنوي عند نسبة الخطأ ≤ ٠,٠٥

يبين الجدول (٨) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم متغيرات التصويب من المواجه، وقيم التصويب الجانبي بدون الشاخص لدى عينة البحث في متغير (الازاحة العمودية لـ(م.ث.ج) والازاحة العمودية للكرة)، إذ بلغت قيمة (t) (٢,٢٩) (٥,٩٢) وبلغت قيمة الاحتمالية (sig) (٠,٠٥) (٠,٠٠١) على التوالي وهذه القيم تساوي وتقل عن قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة معنوية، ويعز والباحثان ذلك الى ما ذكر انفاً في مناقشة الجدول (٧) فيُلاحظْ من قيم الأوساط الحسابية حدوث انخفاض في هذه القيم والسبب مرجوع الى صعوبة التصويب الجانبي فضلاً عن وجود الشاخص.
- اما المتغيرات الاخرى فقد دلت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية.

٥–الاستنتاجات والتوصيات:

٥–١الاستنتاجات:

١– وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية بين التصويب المواجه والتصويب الجانبي بوجود الشاخص.

٢– عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين قيم عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب المواجه وقيم التصويب الجانبي لحظة الاطلاق بدون الشاخص.

٥-٢ التوصيات:

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

٢- ضرورة عمل برامج تقويمية لمرحلة التصويب لحظة إطلاق الكرة للوصول قدر الامكان إلى الميكانيكا الحركية النموذجية من أجل زيادة فرص التصويب الناجح.

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. حميد، هدى وعبد الكريم، عمر وليد.(٢٠١٧).دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة. مجلة التربية الرياضية جامعة بغداد، ٩(٤).

٤. عطيات، خالد وعبد الفتاح، اسامة ويوسف، اسامة.(٢٠١٦).نماذج كنيماتيكية للتصويب الناجح بالوثب في كرة السلة من مراكز مختلفة. مجلة جامعة النجاح للأبحاث، ٣٠ (١٢).

٥. ذنون، وليد غانم. (٢٠١٨). دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية للتصويب (بالقفز المواجه، والقفز من الدوران) بكرة السلة، *مجلة الرافدين للعلوم الرياضية*،٢١(٦٧)،٣٢٦-٣٧٧

٦. رزالي، نورناديه محمد.(٢٠١١).*مقارنات قوة التجانس بين اختبارات شابيرو- ويلك واختبار كلوموكروف – سميرانوف* ، جامعة مارا التكنلوجية، كوالالمبور.

٧. محجوب، وجيه.(١٩٨٧).*التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية*(ط٢)، مطبعة التعليم العالي ، بغداد.

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. Hamid, Huda and Abdul Kareem, Omar Walid (2017): Comparative Analytical Study of Some Kinematic Variables of the Fixed Shooting and Jump Shooting from the Side for Youth Basketball Players, Journal of Physical Education, University of Baghdad, 9.(٤)
4. Atiyat, Khaled, Abdul Fattah, Osama, and Youssef, Osama (2016): Kinematic Models for Successful Jump Shooting in Basketball from Different Positions, An-Najah University Journal for Research, 30.(١٢)
5. Dhanoon, Waleed Ghanem (2018): Study of the Relationship Between Some Kinematic Variables for Shooting (Jump Shot, and Turnaround Jump Shot) in Basketball, Al-Rafidain Journal of Sports Sciences, 21(67), 326-377.
6. Razali, Nornadia Muhammad (2011): Comparative Power of the Shapiro-Wilk Test and the Kolmogorov-Smirnov Test, Universiti Teknologi MARA, Kuala Lumpur.
7. Mahjoub, Wageeh (1987): Physical and Physiological Kinematic Analysis of Sports Movements (2nd edition), Higher Education Printing Press, Baghdad.

الملحق (١)

أسماء السادة الخبراء والمختصين 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 رامز البكري	أ.د	بايوميكانيك - جمناستك	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	سرى 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 وصلاحية اختبار دقة التصويب.