مقارنة بعض المتغيرات الكينماتيكية والدقة لنوعين من التصويب البعيد في كرة اليد

*أ.م.د محمد خليل محمد م.م صفوان يونس عبدالواحد

*فرع الالعاب الفرقية/كلية التربية الرياضية/جامعة الموصل/العراق/البريد الالكتروني: mohemedkhleel@yahoo.com

(الاستلام أيلول ٢٠١٢ ..... القبول ٢٧ كانون الاول ٢٠١٢)

الملخص

هدفت البحث إلى مايأتي

– التعرف الى قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز).

٢– التعرف على الفروق بين قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز)

٣– التعرف الى قيم الدقة لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز)

٤– التعرف الى الفروق في دقة التصويب بين التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز

وشمل البحث المجالات الآتية :

١– المجال البشري : وشمل اللاعبين المتقدمين في محافظة نينوى بكرة اليد والذين يستخدمون الذراع اليمنى في التصويب .

٢–المجال الزماني : ابتداءا من ٢٠٠٩/٩/٢٥ لغاية ٢٠١٠/٦/٢٥ .

٣– المجال المكاني : ملعب جامعة الموصل

وقد تكونت عينة البحث من خمسة لاعبين من المهاجمين المتقدمين في محافظة نينوى ، استخدم الباحثان المنهج الوصفي لملائمته طبيعة البحث ، واستخدم وسائل جمع البيانات (الاستبيان ، والقياس ، والاختبار ، والملاحظة العلمية التقنية) ، ، كما تم استخدام آلتي تصوير فيديوية نوع (Sony Digital) ، حيث وضعت آلة التصوير الأولى على بعد (٦.٥م) من اللاعب والمنصة ، ووضعت الثانية على بعد (١٤م) لقياس متغيرات الكرة وكان ارتفاع بؤرة العدسة لآلتي التصوير (١.٣م) وكانت سرعة آلتي التصوير (٢٥ صورة/الثانية) ، أما بالنسبة للوسائل الإحصائية فقد استخدم الباحثان الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واختبار (t) للعينات المستقلة والمرتبطة .

وفي ضوء ما تحقق من نتائج توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية :

١. وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة (طول الخطوة الأخيرة) بين نوعين من التصويب البعيد (التصويب البعيد بالقفز والتصويب البعيد بالارتكاز) ولمصلحة التصويب البعيد بالقفز.
٢. وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيم زوايا (الكتف الأيمن والركبة اليمنى والجذع والكتف الأيسر والكاحل الأيسر) في وضع الاصطدام وفي قيم زوايا (الكتف الأيمن والورك الأيمن والركبة اليمنى) في وضع الامتصاص ولمصلحة التصويب البعيد بالارتكاز.
٣. وجود فروق ذات دلالة معنوية في دقة التصويب بين التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز ولمصلحة التصويب بالقفز.

الكلمات المفتاحية: المتغيرات الكينماتيكية–الدقة–التصويب البعيد– كرة الطائرة

Comparing some kinematics variables and Accuracy for Two Types of distance shooting in Handball

Assist Prof Dr. Mohammed Khaleel *Assist lecture: Safwan Younis*

Abstract

This research aims at:

1- ***Identifying the values of some kinematic variables for two types of far shooting (Jump – shot and stationary shot).***
2- ***Identifying the differences among the values of some kinematic variables for the two types of far shooting (Jump – shot and stationary – shot).***
3- ***Identifying accuracy values for the two types of distance shooting(Jump – shot and stationary – shot).***
4- ***Identifying the differences in accuracy shooting between the jump shot and stationary shot.***

The study involves the following scopes:

1- ***Human scope: includes advanced handball right – hand players in Nineveh province.***
2- ***Time scope: 25/9/2009 – 25/6/2010.***
3- ***Place scope: Mosul University Stadium***

Research sample consists of five advanced attacking players in Nineveh province. The researchers have used the descriptive method for its convenience to the nature of the research. Data collection methods have been also use such as (Questionnaire, measurement, test, technical scientific observation),. Two digital video cameras (SONY) have been also used. The first camera was fixed (6.5 m.) away from the player and the platform. The second one was fixed in a distance of (14 m.) in order to measure the variables of the ball. The focus of the camera was on (1.3 m.) height. The camera speed was (25 frames per second). As for the statistical tools, the researchers have used the mean, standard deviation, co-variance factor, and (t) Test for the dependent and independent samples.

The researchers have come to the following conclusions:

1- ***There are significant differences in the value of the (last step length) between the two types of distance shooting (Jump – shot and stationary – shot) in favor of jump – shot.***
2- ***There are significant differences in the values of the angles of the (right shoulder, right knee, trunk, left shoulder, and left ankle) in the position of impact, and there are significant differences in the values of the angles of the (right shoulder, right hip, right knee) in the position of absorption, in favor of – stationary shot***
3- ***There are significant differences in the values of shooting accuracy between the jump shot and stationary shot in favor of jump shot***

Keywords: Kinematics Variables - Accuracy - Distance Shooting-Handball

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة واهمية البحث

أن التقدم العلمي والتقني الذي يشهده العالم في وقتنا الحاضر له الأثر الكبير في تطبيق الأسس العلمية والتكنولوجية الحديثة والتي تسهم في رفع المستوى العلمي بشكل عام والمستوى الرياضي بشكل خاص ، وظهر ذلك واضحاً في كثير من المهارات والفعاليات الرياضية التي شملها هذا التطور نتيجة تنافس دول العالم فيها ومنها الألعاب الفرقية والتي كانت ولازالت ليومنا هذا مجال استقطاب المشاهدين والممارسين والباحثين لما شهدته هذه الألعاب من تطور عالي على مستوى الأداء الفني والمهاري والخططي ويعود الفضل في ذلك هو التوظيف الايجابي في كثير من العلوم مثل الفسلجة والتشريح والطب الرياضي والتدريب و..وكذلك العلم الذي لعب ويلعب في الوقت الحاضر دوراً

كبيراً وهو علم البايوميكانيك بأقسامه الكينماتيك والكينيتك والذي من خلاله يمكن تطور مستوى الأداء الفني وصولاً لافضل انجاز مع تفاعل الرياضي في رفع مستواه البدني والوظيفي والنفسي الذي ينصب في مصلحة الفرد الرياضي على اعتباره الوحدة الرئيسة في بناء الفرق الجماعية وكلما امتلك اللاعب الإعداد الجيد والأداء المتميز كان مصدر قوة للفريق ككل .

ولعبة كرة اليد من الألعاب الفرقية التي لها خصوصيتها وشعبيتها والتي يشترك فيها كم كبير من المهارات التي تعمل على رفع مستوى لاعب كرة اليد وبالتالي الفريق لتنافسه في المستويات العالية والذي يظهر واضحاً في البطولات العالمية الحالية ومن ثم تحليل هذه المهارات لتحقيق نتائج متقدمة في طريقة الاداء الفني فيها .ويعد التحليل الحركي الاداة الفعالة لاستقصاء الحقائق لتساعد على تصور الحركة ومعرفة ادائها الفني للتوصل الى الحركة النموذجية من اجل اختيار الوسائل والطرائق التدريبية الخاصة لايصالها الى اللاعب مع تجنب الأخطاء الحركية وتجاوزها من قِبلُ اللاعبين. (محجوب ،١٩٩٠، ١٦)

كما تم تطوير التحليل الحركي وذلك لتطور الأجهزة التقنية الحديثة قد لعب دوراً كبيراً من خلال تحديث وتطوير طرائق الاختبار مما اعطى فرصة للحصول على معلومات وبيانات مباشرة عن المؤشرات البايوكينماتيكية التي تم اختيارها (الدليمي ، ١٩٩٢، ٢) إن استخدام الأجهزة الحديثة والوسائل العلمية المتطورة فضلاً عن التقنيات المتقدمة التي تسهم في تطبيق نتائج البحوث الميدانية والمختبرية قد سهل مهمة الباحثين والمدربين في اختبار آلية علمية تتسم بالدقة والموضوعية للقياس والتقويم وتوجيه الأداء الفني للمهارات الرياضية الذي يتم بتحليل الحركة تحليلاً دقيقاً عن طريق مقارنة الحقائق بمعايير معينة ، وقد ارتأى الباحثان دراسة نوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) من الناحية الكينماتيكية والمقارنة بين المعطيات التي تؤثر في هذين النوعين ، فضلاً عن التعرف الى أفضلية هذين النوعين من ناحية الدقة.

١-٢ مشكلة البحث:

شهدت لعبة كرة اليد تقدماً ملحوظاً في العقدين الأخيرين ، واتجهت الفرق المتقدمة في سعيها إلى تطوير مستوى لاعبيها ولاسيما في المهارات الدفاعية محاولةً منها إعاقة حركة المهاجمين والسرعة في سد الثغرات واستخدام القوة البدنية في التصدي للهجوم ، الأمر الذي أدى إلى صعوبة اختراق المهاجم لدفاعات الخصم والتصويب عن قرب فضلاً عن وجود لاعبين يتمتعون ببناء جسماني قوي ، كل ذلك فرض على المهاجمين إيجاد حلول أخرى لإصابة مرمى الخصم ومنها امتلاك الصفات البدنية والمهارية التي تمكنهم من التصويب البعيد ، إذ يعد التصويب البعيد بالقفز أحد هذه الحلول الفعالة ، وكذلك التصويب البعيد بالارتكاز والذي يستثمر فيه المهاجمون الثغرات الحاصلة في الدفاع ومن ثم مباغتته وإحراز الأهداف والاستفادة من هذا النوع في أثناء اللعب السلبي وفي نهاية المباراة ، فضلاً عن أن هذين النوعين من التصويب يساعدان في المحافظة على الجهد وعدم الاحتكاك بالخصم ، وبما أن الهدف من أي حركة رياضية هو الاقتصاد في الجهد والزمن لتحقيق الإنجاز ومن دون التعرض للإصابات ، ومن خلال معايشة الباحثين للعبة كرة اليد لاحظا ضعف إمكانيات لاعبي محافظة نينوى في استخدام الأنواع المختلفة من التصويب ولاسيما من خارج منطقة التسعة أمتار أو بحدودها خوفاً من فشل التصويب وفقدان الكرة ، وأن أغلب المحاولات على قلتها لا تحقق نجاحاً ، فقد ارتأى الباحثان دراسة هذين النوعين من التصويب البعيد من الناحية الكينماتيكية ، إذ تبرز مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات الآتية :

- هل ان المتغيرات الكينماتيكية تتأثر في ألاداء في نوعي التصويب البعيد في كرة اليد ؟
- هل أن الدقة تتأثر بنوع التصويب البعيد في كرة اليد ؟
- هل أن سرعة الكرة تختلف في نوعي التصويب البعيد ؟

١-٣ أهداف البحث:

١. التعرف الى قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) .
٢. التعرف الى الفروق بين قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) .
٣. التعرف الى قيم الدقة لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) .
٤. التعرف الى الفروق بين قيم الدقة لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) .

١-٤ فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة معنوية في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) .
٢. توجد فروق ذات دلالة معنوية في قيم الدقة لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) .

١-٥ مجالات البحث:

١. المجال البشري : شمل اللاعبين المتقدمين في محافظة نينوى في كرة اليد والذين يستخدمون الذراع اليمنى في التصويب .
٢. المجال الزماني : ابتداء" من٢٠٠٩/٩/٢٥ ولغاية ٢٠١٠/٦/٢٥
٣. المجال المكاني : ملعب جامعة الموصل .

٢- الدراسات النظرية والدراسات السابقة:

٢-١ البايوميكانيك:

إن علم البايوميكانيك بمفهومه الحديث علم قائم بذاته له قواعده وأسسه التطبيقية الخاصة به فهو يستخدم على نطاق واسع في دراسة الحركات الرياضية المختلفة سواء أكانت هذه الحركات في الألعاب الفردية أم الفرقية ، فضلاً عن تداخل هذا العلم في التدريب الرياضي وعلم النفس الرياضي والفسلجة الرياضية والعلوم النطبيقية الأخرى إذ ان النتائج الخاصة بالأداء الحركي سواء كانت أرقام كمية أم تقديرية تعد من الضرورات المهمة التي تعالج المشاكل الخاصة بالأداء الحركي وتطبيق المهارات الرياضية المختلفة والتي تمهد الطريق لبناء الحلول العلمية التي تهتم بوضع البرامج التدريبية أو التعليمية بالاعتماد على ما يتم قياسه من خلال التحليل الحركي والقيم البايوميكانيكية والتي تستخلص من خلال الملاحظة العلمية ونتائج استخدام القوانين الميكانيكية(الفضلي،٢٠٠٧، ٤).

كما إن البايوميكانيك يحلل الحركات الرياضية من وجهة نظر قوانين الميكانيكا مع الأخذ بالحسبان الصفات التشريحية والفسيولوجية للوصول إلى التكنيك الأفضل أو الأمثل (السامرائي،١٩٨٢، ٣) .

٢-٢ التحليل الحركي:

يعد التحليل الحركي أحد فروع علم البايوميكانيك ومن المهم استخدامه في المجال الرياضي لما له من فائدة كبيرة في عملية التدريب وكذلك لارتباطه بعلوم عديدة أخرى مثل التشريح والفيزياء والرياضيات والميكانيك (الشمري ،١٩٩٧، ٦) ،"ويفهم تحت مدلول التحليل أنه مجموعة متفاعلة ومختارة طبقاً لما تحدده أهداف وواجبات الدراسة من طرائق البحث البايوميكانيكي الموجهة ليس فقط إلى دراسة العناصر المكونة للحركة الرياضية بل أيضاً إلى دراسة هذه الحركة كوحدة كلية متكاملة" (شافع،٢٠٠٦، ٤٣-٤٤).

٢-٣ التصويب البعيد بالقفز في كرة اليد:

إن التطور الكبير الذي شهدته اللعبة في المهارات الدفاعية وسرعة تحرك اللاعبين المدافعين في المنطقة الدفاعية لسد الثغرات البينية ، فضلاً عن قوة المدافعين في التصدي للهجوم ، كل ذلك جعل المهاجم يلجأ إلى التصويب البعيد بالقفز إذ يقوم بالقفز إلى الأعلى لاستغلال الثغرة فوق الدفاع ويذكر كل من (الخياط و الحيالي) أن أهم مميزات هذا النوع من التصويب يتمثل في "أن اللاعب المصوب يتخلص من إعاقة المدافعين بالقفزعالياً فضلاً عن حصول اللاعب على مدة زمنية كافية لمعرفة رد فعل حارس المرمى ثم التصويب على المنطقة المناسبة في الهدف" (الخياط و الحيالي، ٢٠٠١، ٤٤) .

- الدراسات السابقة

دراسة أياد شهاب أحمد الحجية (٢٠٠٧) :

"دراسة مقارنة في بعض المتغيرات الكينماتيكية لنوعين من النهوض للتصويب من القفز في كرة اليد".

هدفت هذه الدراسة إلى :

- التعرف الى قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التصويب من القفز بالنهوض الفردي .
- التعرف الى قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التصويب من القفز بالنهوض الزوجي .
- التعرف الى الفروق بين قيم المتغيرات الكينماتيكية للتصويب بالنهوض الفردي والنهوض الزوجي .

استخدم الباحث المنهج الوصفي في البحث وقد تم إجراء الدراسة على (٥) لاعبين من المتقدمين في محافظة نينوى في كرة اليد ، وتم التصوير الفيديوي بآلتي تصوير نوع (Sony Digital) وبسرعة (٢٥ صورة/ثانية) .

٣- إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة المسح والمنهج الوصفي المقارن لملاءمته طبيعة البحث .

٣-٢ عينة البحث :

تكونت عينة البحث من خمسة لاعبين متقدمين من فريق محافظة نينوى لكرة اليد بالطريقة العمدية والذين يستخدمون الذراع اليمنى في التصويب والجدول رقم (١) يبين مواصفات عينة البحث ، وسيتم إتباع تسلسل اللاعبين نفسه في جميع جداول البحث:

الجدول رقم (١)

مواصفات عينة البحث

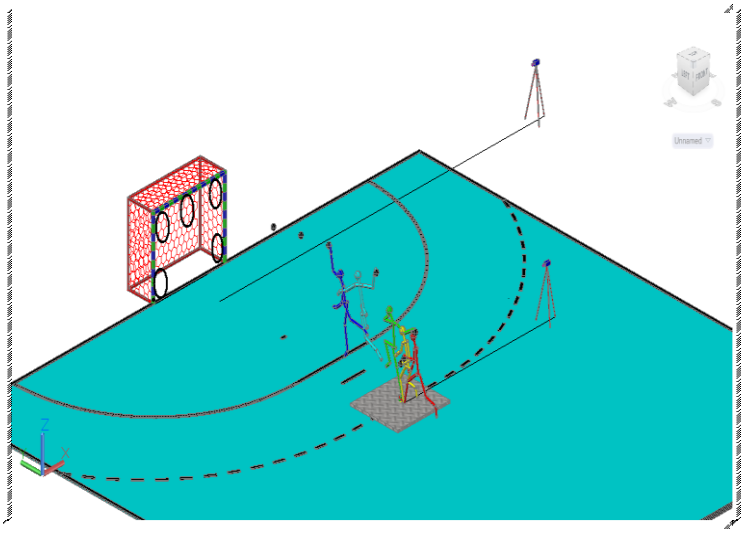
المتغيرات / أفراد العينة	الطول (سم)	العمر (سنة)	العمرالتدريبي (سنة)	الكتلة (كغم)	طول الرجل(سم)	طول الذراع(سم)	طول العضد(سم)	طول الساعد(سم)	طول الكف (سم)
بلال عبدالكريم	١٨٠	٢٣	٩	٧١	١٠٤	٧٤	٢٦	٢٨	٢٠
علي باسم	١٧٠	٢٢	٨	٦٧	٩٧	٧٢	٢٦	٢٧	١٩
عمارعبدالجبار	١٧٨	٢١	٧	٧٠	١٠٣	٧٤	٢٦	٢٨	٢٠
محمد طارق	١٧٢	٢٢	٧	٧٥	١٠١	٧٠	٢٥	٢٦	١٩
محمود باسم	١٧١	١٩	٧	٧٣	١٠٠	٧٣	٢٦	٢٨	١٩
الوسط الحسابي سَ	١٧٤.٢	٢١.٤	٧.٦	٧١.٢	١٠١	٧٢.٦	٢٥.٨	٢٧.٤	١٩.٤
الانحراف المعياري ± ع	٤.٤٩٤	١.٥١٦	٠.٨٩٤	٣.٠٣٣	٢.٧٣٨	١.٦٧٣	٠.٤٤٧	٠.٨٩٤	٠.٥٤٧
معامل الاختلاف٪	٢.٥٨	٧.٠٨٤	١١.٧٦	٤.٢٥٩	٢.٧١١	٢.٣٠٤	١.٧٣٢	٣.٢٦٢	٢.٨١٩

ويتبين من الجدول رقم (١) تجانس العينة فكلما اقترب معامل الاختلاف من ١% يعد التجانس عاليا وإذا زاد عن ٣٠% يعني أن العينة غير متجانسة وتكون قيمة معامل الاختلاف (%) لأنه يساوي حاصل قسمة الانحراف المعياري للمجموعة على الوسط الحسابي لها مضروباً×١٠٠ (التكريتي والعبيدي،١٩٩٦، ١٦١)

٣-٣ وسائل جمع البيانات :

- الاستبيان .
- القياس .
- الملاحظة العلمية التقنية:

لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية استخدم الباحثان التصوير الفيديوي وذلك باستخدام آلتي تصوير فيديوي نوع (Sony Digital) يابانية الصنع ، وضعت آلة التصوير الأولى على بعد (٦.٥م) عن الجهة اليمنى للاعب وكان ارتفاع بؤرة العدسة (١.٣٠م) عن سطح الأرض للتعرف الى المتغيرات الخاصة باللاعبين ، في حين وضعت آلة التصوير الثانية على بعد (١٤م) عن الجهة اليمنى للاعب أيضاً للتعرف الى متغيرات الكرة وكان ارتفاع بؤرة العدسة (١.٣٠م) عن سطح الأرض ، وكانت سرعة آلتي التصوير الفيديوي (٢٥) صورة في الثانية والشكل رقم (١) يوضح موقع آلتي التصوير .



الشكل رقم (١)

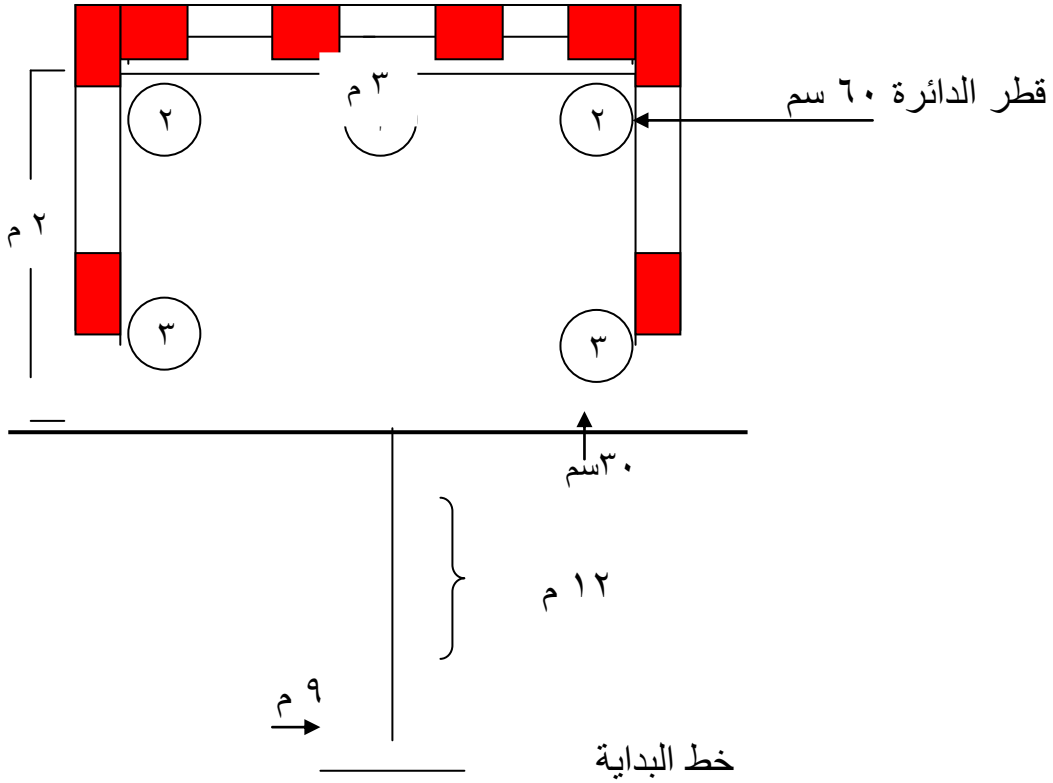
يوضح موقع التي التصوير

- **اختبار دقة التصويب :**

- **اسم الاختبار** : اختبار دقة التصويب البعيد من الحركة .
- **الغرض من الاختبار** : قياس دقة التصويب البعيد من الحركة .
- **الأدوات المستخدمة** : كرات يد ، ومرمى كرة يد ، و (٥) دوائر حديدية تثبت في المرمى قطر الدائرة الواحدة ٦٠ سم ، أربعة منها تثبت في الزوايا الأربعة للمرمى والخامسة تثبت في أسفل وسط العارضة ،
- الشروط :

- تعطى لكل مختبر(١٠) محاولات لإدخال الكرات إلى داخل الدوائر وبواقع كرتين لكل دائرة ، علما بأن كل دائرة لها قيمة اختبارية .
- يسمح بمحاولتين للتجربة قبل بدء الاختبار .
- يكون التصويب بعد أخذ (٣) خطوات ويكون من خط التسعة أمتار، أو بحدود منطقة التسعة متر.
- تسجيل النقاط :

يمنح المختبر درجتين لكل كرة تدخل الدوائر في الزوايا العليا اليمنى واليسرى ويمنح درجة واحدة لكل كرة تدخل الدائرة الوسطى ، ويمنح ثلاث درجات لكل كرة تدخل الدوائر في الزوايا السفلى اليمنى واليسرى . ويمثل المجموع الكلي لدرجات المحاولات العشرة درجة الدقة الكلية للمختبر والتي تتراوح بين (صفر – ٢٢ درجة) ، والشكل رقم (٢) يوضح مخطط اختبار دقة التصويب البعيد في كرة اليد



الشكل رقم (٢)

يوضح اختبار دقة التصويب البعيد

(حسن واخران ،١٩٨٣، ٢٨٣)

٣-٤ الوسائل الاحصائية :

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار ت للعينات المتساوية

٤- عرض ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض نتائج الخطوة الأخيرة لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) ومناقشتها :

الجدول رقم (٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة لمتغيرات الخطوة الأخيرة لنوعين من التصويب البعيد (بالقفز وبالارتكاز)

المعاملات الإحصائية / المتغيرات	التصويب بالقفز		التصويب بالارتكاز		قيمة (t) المحسوبة
	سَ	± ع	سَ	± ع	
طول الخطوة (م)	١.٣٧٤	٠.١٧١	٠.٩٢٨	٠.١٢٣	٤.٧٣٥ *
زمن الخطوة (ثا)	٠.٢٧٢	٠.٠٥٩	٠.٢٨٨	٠.٠٦٦	٠.٤٠٤
سرعةالخطوة (م/ثا)	٥.٣٠٤	١.٧٠٦	٣.٣٢٦	٠.٦٧٤	٢.٤٠٣

*معنوي عند نسبة خطأ ≤٠.٠٥ أمام درجة حرية (٤) قيمة (t) الجدولية = ٢.٧٨

يتبين من الجدول رقم (٢) ما يأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين التصويب البعيد بالقفز والتصويب البعيد بالارتكاز في قيمة طول الخطوة ولمصلحة التصويب البعيد بالقفز اذ بلغت قيمة (t) المحسوبة (٤.٧٣٥) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية والبالغة (٢.٧٨)عند نسبة خطأ ≤ ٠.٠٥ عند درجة حرية (٤) ويعزو الباحثان ذلك إلى أن اللاعب في حالة التصويب بالقفز يملك سرعة أكبر من التصويب بالارتكاز. ومن ثم فإنه يملك زخماً أكبر وللتقليل من هذا الزخم وللتحضير لمرحلة القفز يقوم اللاعب بتكبير الخطوة للسيطرة على توازن الجسم وذلك لان الزخم = الكتلة × السرعة (علي وعلي ،١٩٩٨) نقلاً عن

(حساوي ،٢٠٠٦، ٧٠) وبما أن الكتلة هي ثابتة إذن السرعة هي المؤثر في الحركة وكمية الزخم.

٤-٢ عرض نتائج مرحلة رمي الكرة لنوعين من التصويب البعيد (بالقفز وبالارتكاز) ومناقشتها

الجدول رقم (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة لمرحلة ترك الكرة لنوعين من التصويب البعيد (بالقفز وبالارتكاز)

المعاملات الإحصائية / المتغيرات	التصويب بالقفز		التصويب بالارتكاز		قيمة (t) المحسوبة
	سَ	±ع	سَ	±ع	
مسافة الرمي (مسار الكرة) م	٧.٤٤٨	٠.٣٤٩	٨.٦٨	٠.١٦	٧.١٧٥*
زمن وصول الكرة للمرمى (ثا)	٠.٣٣٦	٠.٠٢٢	٠.٤١٦	٠.٠٢٢	٥.٧٥*
سرعة الكرة الكلية (م/ثا)	٢٢.٢٠٤	١.١٧٣	٢٠.٨٩٨	٠.٩٠٩	١.٩٦٨
الازاحة اللحظية لانطلاق الكرة م	٠.٩٠٦	٠.٠٧٦	٠.٨٩	٠.٠٩٨	٠.٢٨٨
السرعة اللحظية لانطلاق الكرة (م/ثا)	٢٢.٦٥	١.٨٩٢	٢٢.٢٥	٢.٤٤٣	٠.٢٨٩
مسافة أقصى امتداد للذراع إلى لحظة ترك الكرة م	١.٢٣٨	٠.٤٣٢	١.٣٦٢	٠.٠٩٢	٠.٦٢٨
زمن أقصى امتداد للذراع إلى لحظة ترك الكرة (ثا)	٠.١٢٨	٠.٠٣٣	٠.١٢٨	٠.٠١٨	٠
سرعة أقصى امتداد للذراع إلى لحظة ترك الكرة (م/ثا)	٩.٨٨	٣.١٩٧	١٠.٧٧	١.٣٥	٠.٥٧٣
زاوية انطلاق الكرة (درجة)	١٣.٢	٣.٤٩٣	٨	١.٢٢٥	٣.١٤١*

*معنوي عند نسبة خطأ ≤٠.٠٥ أمام درجة حرية (٤) قيمة (t) الجدولية = ٢.٧٨

يتبين من الجدول رقم (٣) ما يأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة مسافة الرمي (مسار الكرة) ولمصلحة التصويب بالارتكاز فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (٧.١٧٥) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.٧٨) عند نسبة خطأ ≤ ٠.٠٥عند درجة حرية (٤) وهذه مسألة طبيعية لأن اللاعب في أثناء التصويب بالقفز يقطع إزاحة أفقية إلى الأمام مع مد الذراع ومن ثم تقل المسافة بين الكرة والهدف أي أن مسار الكرة يقل وهذا ما حصل لعينة البحث .
- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة زمن وصول الكرة إلى المرمى ولمصلحة التصويب بالقفز فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (٥.٧٥) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.٧٨) عند نسبة خطأ ≤٠.٠٥ عند درجة حرية (٤) إذ ان الزمن في التصويب بالقفز أقل من الزمن في التصويب بالارتكاز وكلما قل الزمن كان أفضل بالنسبة لسرعة رمي الكرة وهذا ينطبق مع قانون السرعة =المسافة /الزمن . .
- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة (زاوية اطلاق الكرة) ولمصلحة التصويب بالقفز ، فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (٣.١٤١) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.٧٨) عند نسبة خطأ ≤٠.٠٥ عند درجة

حرية (٤) ، ويعزو الباحثان ذلك إلى أن اللاعب في أثناء التصويب بالقفز يؤدي حركة نهوض وطيران فيرتفع مركز ثقل كتلة الجسم عن الأرض ، وعندما يقوم بتوجيه الكرة إلى المرمى تكون زاوية اطلاق الكرة أكبر من التصويب بالارتكاز .

٤-٣ عرض نتائج السرعة الزاوية لمرحلتي الامتصاص والدفع والسرعة الزاوية والمحيطية للكف ومناقشتها :

الجدول رقم (٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للسرعة الزاوية للجسم لمرحلتي الامتصاص والدفع والسرعة الزاوية والمحيطية للكف لنوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب الارتكاز)

المتغيرات / المعاملات الإحصائية	التصويب بالقفز		التصويب بالارتكاز		قيمة(t) المحسوبة
	سَ	±ع	سَ	±ع	
السرعة الزاوية للجسم في مرحلة الامتصاص درجة/(ثا)	٢٤٥.٨٤٦	٢٧.٠٣٤	١٥٢.١٥	٢٨.٣٨٩	٥.٣٤٤ *
السرعة الزاوية للجسم في مرحلة الدفع درجة/(ثا)	١٧١.٨٧٨	١٤.٧٩	١٠٧	١٩.٢٨٤	٥.٩٦٩ *
السرعة الزاوية للكف درجة/(ثا)	٦٤٨.٧٥	١٢٠.٩٩٣	٨١٠.٤١٦	١١١.٢٣٨	٢.١٩٩
السرعة المحيطية للكف قطاع/(ثا)	٨.٤٣٤	١.٦١٦	٩.٢٨٨	١.٥٧٨	٠.٧٨٦

*معنوي عند نسبة خطأ ≤٠.٠٥ أمام درجة حرية (٤) قيمة (t) الجدولية = ٢.٧٨

ويتبين من الجدول رقم(٤) ما يأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيم السرعة الزاوية للجسم لمرحلة الامتصاص ولمرحلة الدفع ولمصلحة التصويب بالقفز فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (٥.٣٤٤) و (٥.٩٦٩) وعلى التوالي وهما أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.٧٨) عند نسبة خطأ ≤ ٠.٠٥عند درجة حرية (٤) ويعزو الباحثان ذلك إلى أن مركز ثقل جسم اللاعب في التصويب بالارتكاز يتحرك مسافة قليلة قياساً بمركز الثقل أثناء التصويب بالقفز إذ يتحرك الجسم بسرعة أكبر للمساعدة في عملية النهوض والطيران مما يؤدي بالتالي إلى تكوين زاوية أكبر أو تشكيل فرق زاوي أكبرفي أثناء التصويب بالقفز .٤-٤ عرض نتائج اختبار الدقة لنوعين من التصويب البعيد (بالقفز وبالارتكاز) ومناقشتها :

الجدول رقم (٥)

نتائج اختبار الدقة لنوعين من التصويب البعيد (بالقفز وبالارتكاز)

نوع التصويب اللاعبون	التصويب بالقفز	التصويب بالارتكاز
اللاعب الأول	١٧	١٢
اللاعب الثاني	١٣	١٠
اللاعب الثالث	١٦	١١
اللاعب الرابع	١٥	١٢
اللاعب الخامس	١٤	١٢
سَ	١٥	١١.٤
± ع	١.٥٨١	٠.٨٩٤

ومن أجل التعرف الى دلالة الفروق بين متغيرات البحث ولنوعين من التصويب البعيد (بالقفز وبالارتكاز) قام الباحث بحساب قيمة (t) بين النوعين والجدول رقم (٦) يبين ذلك :

الجدول رقم (٦)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) لاختبار الدقة لنوعين من التصويب البعيد(التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز)

المعاملات الإحصائية المتغيرات	تصويب بالقفز		تصويب بالارتكاز		قيمة (t) المحسوبة
	سَ	± ع	سَ	± ع	
اختبار دقة التصويب البعيد	١٥	١.٥٨١	١١.٤	٠.٨٩٤	٤.٤٣٢ *

*معنوي عند نسبة خطأ ≤٠.٠٥ أمام درجة حرية (٤) قيمة (t) الجدولية = ٢.٧٨

يتبين من الجدول رقم (٦) ما يأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيم دقة التصويب بين نوعي التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) ولمصلحة التصويب بالقفز فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (٤.٤٣٢) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.٧٨) عند نسبة خطأ ≤ .٠٥عند درجة حرية (٤) ويعزو الباحثان ذلك إلى أن اللاعب في أثناء التصويب بالقفز تكون المسافة بينه وبين المرمى أقل من المسافة أثناء التصويب بالارتكاز وهذا ما ساعد اللاعب على تحقيق دقة أعلى "يتأثر التصويب بعدة عوامل منها المسافة فكلما قصرت ساعد ذلك على دقة التصويب" (جرجس،٢٠٠٤، ١٠٧).

٥- الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

في ضوء ما تحقق من نتائج تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة (طول الخطوة الأخيرة) بين نوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز، والتصويب بالارتكاز) ولمصلحة التصويب البعيد بالقفز.

٢- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة مسافة الرمي (مسار الكرة) بين نوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز، والتصويب بالارتكاز) في مرحلة ترك الكرة ، ولمصلحة التصويب البعيد بالارتكاز.

٣- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمتي (زمن وصول الكرة إلى المرمى وزاوية انطلاق الكرة) بين نوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز، والتصويب بالارتكاز) في مرحلة ترك الكرة ، ولمصلحة التصويب البعيد بالقفز.

٤- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة (السرعة الزاوية للجسم) في مرحلة الامتصاص ومرحلة الدفع بين نوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز، والتصويب بالارتكاز) ، ولمصلحة التصويب البعيد بالقفز.

٥- وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة (اختبار دقة التصويب) بين نوعين من التصويب البعيد (التصويب بالقفز، والتصويب بالارتكاز) ، ولمصلحة التصويب البعيد بالقفز.

٥-٢ التوصيات :

في ضوء الاستنتاجات التي توصل إليها الباحثان يوصي بما يأتي :

١. ضرورة الاهتمام بالخطوات التقريبية في مهارة التصويب البعيد في كرة اليد لما لها من أهمية في عملية الارتقاء في التصويب بالقفز ، وعملية دفع الأرض في التصويب بالارتكاز .

٢. الاهتمام بزوايا الذراع الرامية لما لها من أهمية في سرعة التصويب سواء السرعة الزاوية من خلال الفرق الزاوي الذي يحققه اللاعب في زوايا الكتف والمرفق،أو السرعة المحيطية من خلال مد الذراع لإطالة نصف قطر ذراع الرمي .

٣. التأكيد على سرعة الأداء في نوعي التصويب البعيد (التصويب بالقفز والتصويب بالارتكاز) وذلك من خلال تقليل الزمن من بداية المد الكامل للذراع إلى الخلف ولحين انطلاق الكرة من يد اللاعب وبزاوية مناسبة ، إذ يؤدي ذلك إلى زيادة سرعة الكرة من خلال قانون السرعة = الإزاحة/الزمن وبما أن الإزاحة هي ثابتة تقريباً، لذلك يلعب الزمن الدور الأساس في سرعة الكرة .

٤. تدريب اللاعبين على الدقة في أداء أنواع التصويب المختلفة ولاسيما التصويب بالارتكاز لما له من أهمية في إصابة الهدف .

٥. التأكيد على قيم زوايا الجسم المختلفة (عملية الثني والمد لمفاصل الجسم) واستثمار هذه الزوايا بما يخدم الحركة ولا يؤدي إلى إعاقة التصويب ومن ثم يسبب بطئ في حركة اللاعب مما يؤثر سلباً على أدائه الحركي في أثناء المباراة .

٦. إجراء بحوث أخرى على مهارة التصويب بأنواعه المختلفة باستخدام أجهزة أكثر تطوراً للكشف عن المتغيرات التي لم يتناولها البحث الحالي .

٧. إجراء بحوث مشابهة على عينات مختلفة ،وكذلك على النساء في مجال كرة اليد.

المصادر

١. التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن (١٩٩٦) : التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية ، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، العراق .

٢. جرجس ، منير(٢٠٠٤) : كرة اليد للجميع – التدريب الشامل والتميز المهاري ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر.

٣. الجوادي ، عبد الكريم قاسم غزال (١٩٩٧) : بناء بطارية اختبار المهارات الهجومية بكرة اليد لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة الموصل – دراسة عاملية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، العراق .

٤. الحجية ، أياد شهاب أحمد (٢٠٠٧) : دراسة مقارنة في بعض المتغيرات الكينماتيكية لنوعين من النهوض للتصويب من القفز في كرة اليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، العراق .

٥. حساوي ، نشأت بشير إبراهيم (٢٠٠٦) : دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية لأساليب مختلفة لضربة الجزاء وعلاقتها بدقة التهديف لدى لاعبي كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل،العراق.

٦. حسن، سليمان علي واخران: (١٩٨٣) المبادئ التدريبية والخططية في كرة اليد . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، العراق

٧. الخياط ، ضياء قاسم والحيالي ، نوفل محمد (٢٠٠١): كرة اليد ، مطبعة جامعة الموصل ، العراق.

٨. السامرائي ، فؤاد توفيق (١٩٨٢) : البايوميكانيك ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، العراق .

٩. شافع ، خالد عبد الحميد (٢٠٠٦) : منظور علم الحركة في مسابقات العدو ، ط١ ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، مصر .

١٠. الشمري ، أياد عبد الرحمن (١٩٩٧): التحليل الكينماتيكي للركلات الحرة المباشرة والقوسية بكرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، العراق .

١١. الفضلي ، صريح عبد الكريم (٢٠٠٧) : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، العراق .