دراسة كمية الحركة الزاوية (الزخم) للرجل القائدة أثناء التصويب ومساهمتها في قيم سرعة الكرة عند أداء مهارة التصويب بالقفزعالياً بكرة اليد

بحث وصفي على بعض لاعبي الخط الخلفي لنادي نفط الجنوب بكرة اليد للموسم الرياضي (2013 – 2014) م

أ.د يعرب عبد الباقي دايخ
م.د ضرغام عبد السالم نعمه
كلية التربية الرياضية / جامعة البصرة
2014

الخلاصة

تعد مهارة التصويب من القفز من المهارات المهمة والصعبة خاصة أذا كانت المسافة بعيدة فيجب على اللاعب عند التصويب أن يكون مواجهاً للمرمى ليتسنى له الحرية في التصويب وهذا يتطلب أداء حركات مهمة في أجزاء الجسم تعمل على تغيير في سرعته وبالتالي زيادة في سرعة الكرة الذي يعد من الأمور المهمة في التصويب في مواقف معينة لذا لابد من تحريك بعض أجزاء الجسم من أجل الحصول على سرعة يستفاد منها في التصويب والتي ينقلها الى الأداة وهي الكرة ، ولابد من السرعة في التصويب الناتجة عن طريق عملية النقل الحركي من الإطراف السفلى الى الذراع الرامية مما يتطلب عليه زيادة في سرعة الكرة الناتجة محاولاً الاقتصاد في المجهود بأقل فترة زمنية ممكنة مشروطة بالتصويب الناجح .

هدفت الدراسة الى :

1- التعرف على قيم كمية الحركة الزاوية الرجل القائدة سرعة الكرة عند أداء مهارة التصويب بالقفز عالياً بكرة اليد ولكلا الحالتين لدى عينة البحث .

2- التعرف على مساهمة كمية الحركة الزاوية (الزخم) للرجل القائدة في تغيير سرعة الكرة ولكلا الحالتين عند أداء مهارة التصويب من القفز عالياً لدى عينة البحث

3 – التعرف على الفروقات في قيم متغير كمية الحركة الزاوية (الزخم) للرجل القائدة متغير سرعة الكرة ولصالح سحب الرجل للأسفل عند أداء مهارة التصويب بالقفز عالياً بكرة اليد بين كلا الحالتين لدى عينة البحث.

لقد استخدم المنهج الوصفي بأسلوب المسح لحل مشكلة البحث و شملت عينة البحث لاعبي نادي نفط الجنوب بكرة اليد 2013-2014 م والبالغ عددهم (5) لاعبين وهم لاعبي الخط الخلفي وقد تم إجراء التجربة الرئيسية للبحث بتاريخ 2013/11/26 م في تمام الساعة السابعة مساءاً وعلى قاعة المغلقة لنادي نفط الجنوب الرياضي في محافظة البصرة ، وتم أستخدام كاميرا فيدوية خلال التجربة وأستخدم أيضاً برنامج الخاص بتحليل المهارات الرياضية (Dart fish) لاستخراج المتغيرات البيوميكانيكية ، وبعد معالجة البيانات بجهاز الحاسوب على وفق البرنامج الإحصائي SPSS Ver. 8 ، تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها :

1- ان حركة الثني والمد للرجل لحظة التصويب تسهم في نقل كمية حركة الى الكرة مما يعني زيادة في سرعة الكرة عند أداء التصويب من القفز عالياً .

2- ان كمية الحركة التي تتولد في حركة ثني الرجلين من الثني والمد تكون اكبر مما هي في حالة عدم الثني والمد بالشكل الذي يؤشر اسلوباً في التصويب .

أما أهم التوصيات فهي :

في ضوء الاستنتاجات يوصي الباحثان ما يأتي:-
1- التأكد عند تدريب اللاعبين على أداء الثني والمد للرجلين عند أداء التصويب من القفز عاليا لما يضيفه من سرعة للكرة وحسب مقتضيات الحالة في المباريات .
2- أن يضاف ما خرج به الباحثان من نتائج إلى أدبيات كرة اليد والتمييز بين الأسلوبين مما يسهم في خلق قاعدة من اللاعبين القادرين على أداء التصويب بفاعلية اكبر .
الكلمات المفتاحية:كرة يد، بايوميكانيك

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

يشهد العالم في الآونة الأخيرة تطور كبير وملحوظا في جميع مجالات الحياة وعلومها ولاسيما في مجال التربية الرياضية الذي يعد احد تلك العلوم التي بدأت النهوض والتقدم خلال هذه الأعوام وهذا ناتج من مراقبة الخبراء و المختصين في المجال التربية الرياضية لجميع الفعاليات والتخصصات الرياضية سواء كانت الألعاب الفردية أو الفرقية ، ومن أكثر هذه العلوم شمولاً علم البيوميكانيك وهو احد العلوم الأساسية في التربية الرياضية الذي يحلل حركات الإنسان من وجهة نظر قوانين الميكانيك مع الأخذ بنظر الاعتبار الشروط البيولوجية (سواء كانت ميكانيكية أو تشريحية أو فسيولوجية أو نفسية) للوصول إلى التكنيك الأفضل .

وتعد لعبة كرة اليد من الألعاب الجماهيرية والمحببة لكثير من الناس لما لها من طابع الاثارة والحماس بالنسبة للاعب سواء كان مهاجماً أو مدافعاً ففي حالة كون اللاعب مدافع يعمل على منع اللاعب المهاجم من عملية التصويب أو الحد من عملية التصويب من خلال عرقلة اللاعب الحائز على الكرة محاولاً قطع الكرة الأمر الذي يعطي الحماس والاندفاع للفريق ومن ناحية أخرى يعطي الاثارة والحماس أيضاً للفريق الذي يجيد التصويب بشكل متتالي لذا يعد لعبة حماسة وإثارة وتشويق لكون اللعبة تعتمد على عدد الأهداف في تحديد الفوز والخسارة بالإضافة الى أن مهارة التصويب تعد من المهارات ذات متعة بالنسبة للمشاهد و تعزز الثقة بالنفس بالنسبة للاعبين ،لذا وتعد مهارة التصويب من القفز من المهارات المهمة والصعبة خاصة أذا كانت المسافة بعيدة بين اللاعب المهاجم وحارس المرمى كون قرب المسافة تودي الى خروج حارس المرمى محاولاً تضييق زاوية التصويب على اللاعب المهاجم ومن ناحية أخرى يعمل على نشر ذراعيه وقدميه محاولاً تغطية أكبر مساحة ممكنة الأمر الذي يجعل الصعوبة في أتخاذ القرار في المنطقة المخصصة للتصويب ، يجب على اللاعب عند التصويب أن يكون مواجهاً للمرمى ليتسنى له الحرية في التصويب وهذا يتطلب أداء حركات مهمة في أجزاء الجسم تعمل على تغيير في سرعته وبالتالي زيادة في سرعة الكرة الذي يعد من الأمور المهمة في التصويب في مواقف معينة لذا لابد من تحريك بعض أجزاء الجسم من أجل الحصول على سرعة يستفاد منها في التصويب والتي ينقلها الى الأداة وهي الكرة ، ولابد من السرعة في التصويب الناتجة عن طريق عملية النقل الحركي من الإطراف السفلى الى الذراع الرامية مما يتطلب عليه زيادة في سرعة الكرة الناتجة محاولاً الاقتصاد في المجهود بأقل فترة زمنية ممكنة مشروطة بالتصويب الناجح ، ومن هنا جاءت أهمية البحث في أخضاع التصويب من القفز عالياً للدراسة من اجل أن تكون الصورة واضحة بشكل اكبر للمدربين مما يوفر معلومات تمكن اللاعب في كيفية زيادة سرعة الكرة في التصويب على مرمى المنافس عن طريق تحريك بعض الأجزاء بشكل أكثر دقة وبالتالي الوصول الى أداء صحيح يوافق ويساير الأداء الأمثل لهذه المهارة مما يرفع من مستوى لاعبينا من الناحية المهارية والعمل على توفير وتزويد جميع اللاعبين والمدربين بالمعلومات الكافية التي تجعل من عملية التصويب وخاصة مهارة التصويب من القفز عالياً ومتغيراتهما البيوميكانيكية ضمن إدراكهم بغية الوصول إلى أفضل الإنجازات لمواكبة الفرق الأخرى وهذا ما نسعى إليه جميعاً .

2-1 مشكلة البحث:

تعد لعبة كرة اليد من الألعاب السريعة والتي تحتاج إلى مستوى عال من المهارات ومن هذه المهارات مهارة التصويب التي يحتاجها أللاعب وإنهاء الهجوم وخاصة مهارة التصويب من القفز عالياً كونها من المهارات كثيرة الاستخدام في المباراة لأنها تعمل على الاقتصاد في الوقت من خلال التصويب البعيد وكذلك تمنع الاحتكاك مع المتنافس الا أنها تحتاج ناتج قوة كبير لكون اللاعب يعمل على الوصول الى أقصى أرتفاع عمودي ممكن والتغلب على اللاعب المدافع ومنعه من عرقلة التصويب بالإضافة الى يسمح للاعب المهاجم من مراقبة حركة حارس المرمى فلذا لابد من التصويب السريع لمنع حارس المرمى من أتخاذ المكان الصحيح والعمل على مباغته الحارس من خلال التصويب السريع الناتج من نقل مقدار الحركة من الإطراف السفلى الى الذراع الرامية ومن ثم الى الأداة بأقصى زمن ممكن .

ومن خلال ملاحظة الباحثان أثناء عملية التصويب لانخفاض في سرعة الكرة خاصة أذا كان اللاعب المدافع قريب جداً من اللاعب المهاجم مما يعمل على عدم رفع القدم الحرة للأمام والأعلى لاحتمالية ضرب اللاعب المدافع بالقدم مما يعني فقدان الكرة بسبب الخطأ على اللاعب المهاجم ، ونظراً لصعوبة الاعتماد على النظر في تحديد المتغيرات البيوميكانيكية للأداء لذا لابد من باستخدام أجهزة متطورة كأن تكون كاميرات تصوير ذات سرعة عالية أو منصة قوة وكون علم البايوميكانيك ليس بمعزل عن العمليات التدريبية أذ يعتبر أحد الوسائل التقويمية للأداء والذي يوفر المعلومات الدقيقة عن مستوى الأداء المهاري لهذا النوع من التصويب في حالة رفع ومن ثم رفس قدم الحرة للأسفل وفي حالة عدم رفع القدم الحرة لذا أرتأى الباحثان الى دراسة كمية الحركة الزاوية (الزخم) للرجل القائدة ومساهمتها في زيادة قيم سرعة الكرة عند أداء مهارة التصويب بالقفز عالياً بكرة اليد .

3-1 أهداف البحث:

1- التعرف على قيم كمية الحركة الزاوية الرجل القائدة سرعة الكرة عند أداء مهارة التصويب بالقفز عالياً بكرة اليد ولكلا الحالتين لدى عينة البحث .

2- التعرف على مساهمة كمية الحركة الزاوية (الزخم) للرجل القائدة في تغيير سرعة الكرة ولكلا الحالتين عند أداء مهارة التصويب من القفز عالياً لدى عينة البحث

3 – التعرف على الفروقات في قيم متغير كمية الحركة الزاوية للرجل القائدة متغير سرعة الكرة ولصالح سحب الرجل للأسفل عند أداء مهارة التصويب بالقفز عالياً بكرة اليد بين كلا الحالتين لدى عينة البحث.

1 - 4 فروض البحث

1- تسهم كمية الحركة الزاوية (الزخم) الرجل القائدة في سرعة الكرة عند أداء مهارة التصويب من القفز عالياً لدى عينة البحث

2- وجود الفروقات في قيم متغير كمية الحركة الزاوية للرجل القائدة متغير سرعة الكرة ولصالح سحب الرجل للأسفل عند أداء مهارة التصويب بالقفز عالياً بكرة اليد بين كلا الحالتين لدى عينة البحث

1 - 5 مجالات البحث

1 - 5 - 1 المجال البشري: لاعبي الخط الخلفي بكرة اليد للموسم الرياضي 2013 - 2014 م .

1 - 5 - 2 المجال ألزماني: 9 / 10 / 2013 م ولغاية 1 / 3 / 2014 م

1 - 5 - 3 المجال المكاني: قاعة نادي نفط الجنوب الرياضي في محافظة البصرة
قاعة كلية التربية الرياضية /جامعة البصرة

1 - 6 مصطلحات البحث

حركة الرجلين : يقصد بحركة الرجلين هو عملية رفع الرجل الحرة للأمام الأعلى ومن ثم سحبها للأسفل أثناء عملية التصويب ، وفي نوع أخر من التصويب يتم عدم رفع قدم الرجل الحرة للأمام والأعلى بل يتم سحبها للجانب أثناء عملية التصويب .

2- الدراسات النظرية

2 - 1 كمية الحركة الزاوية

من المتغيرات التي تدخل في علاقة الإنسان ببعضها البعض متغير كمية الحركة وهو متغير ميكانيكي له أهميته في الحالات التي يحدث فيها اتصال بين الأجسام وتعرف كمية الحركة بشكل عام على أنها مقدار ما يمتلكه الجسم من حركة وبشكل أكثر دقة فان كمية الحركة الزاوية هي ناتج كل من كتلة الجسم وسرعته (8 : 159) ، وكما تعرف كمية الحركة بأنها بحاصل ضرب الكتلة بالسرعة وعلى ذلك فهي كمية متجهه (3 : 167) وفي الحركة الزاوية تعرف بأنها قيمة القصور الدوراني للجسم وسرعته الزاوية وتلعب كمية الحركة الزاوية لأجزاء الجسم دورا كبيرا في معظم المهارات أن لم تكن مهمة في جميع المهارات ويتغير مقدارها عن طريق تغيير العزوم الخارجية ويستمر مقدارها أذا ما زوال تأثير العزم المحرك وهي تساوي (7 : 95)

$$.L=Iw=Mk^2.w$$

2 –2 مهارة التصويب في كرة اليد

تعد المهارة هي الفيصل الأول في اللعب فبدونها لا يستطيع اللاعب تنفيذ خطط اللعب المختلفة (13 :95) لذا يعتبر التصويب من المهارات ألأساسية في كرة اليد حيث أن كل المهارات والخطط التي يطبقها اللاعبون تكون عديمة الفائدة أذا لم تتوج هذه العملية بالتصويب والغرض من التصويب على مختلف أنواعهُ هو أصابة مرمى الفريق الخصم (1 : 40) ، ويرى " محمد الوليلي " (2001) أن التصويب هو المهارة الأساسية التي يعطيها معظم المدربين وقتا أكثر من غيره حتى لا تخلو أية وحدة تدريبية في كرة اليد من مهارة التصويب لأنها المهارة التي تحدد نتيجة المباراة ويشير أيضا إلى أن التصويب الجيد يجب أن يتميز بالسرعة والدقة بما لا يدع الفرصة للمنافس لإعاقة الكرة أو تشتيتها عن الهدف الذي يسعى إليه كل أفراد الفريق (10 : 102)

وسوف يتطرق الباحثان الى مهارة التصويب بالقفز عالياً كونه موضوع البحث .

2 –2 التصويب من القفز عالياً (6 : 51)

وهي تصويبة سوطية من فوق الرأس مع القفز ويستخدم للتصويب من خارج منطقة الرمية الحرة أو بحدودها ضد حائط الصد الذي يشكلهُ المدافعون أمام المهاجم ، حيث يقوم اللاعب بعد أستلام الكرة بأخذ خطوات التقريبية لتي تساعد على قوة النهوض أو ألارتقاء للأعلى بالساق المعاكسة للذراع الرامية وفي الهواء يلف الجذع الى جهة اليمين بالنسبة للاعب ألأيمن مع سحب الكرة بالذراع الرامية الى الخلف ثم الى ألأعلى ويصوب اللاعب عند وصوله الى أعلى نقطة مستغلاً محصلة القوى الناتجة من دفع ألأرض ولف الجذع في الهواء فضلاً عن مرجحة الذراع الرامية مما يساعد على قوة التصويب وسرعتهُ ثم الهبوط على نفس قدم ألارتقاء نفسها وهذا النوع من التصويب يخلص اللاعب المصوب من إعاقة المدافعين و الحصول على مدة زمنية كافية لمعرفة رد فعل حارس المرمى ثم التصويب على المنطقة المناسبة في المرمى .

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

1-3 منهج البحث:

بما إن انتقاء المنهج المناسب لبحث أي مشكلة يعتمد على طبيعة المشكلة نفسها، لذا فقد أتخذ الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية لملائمته لحل مشكلة البحث و لتحقيق أهدافه .

2-3 عينة البحث:

شملت عينة البحث بعض لاعبي نادي نفط الجنوب بكرة اليد 2013-2014 م والبالغ عددهم (5) لاعبين وذلك لكونهم من ذوي المستوى العالي ،وتشكل نسبتهم (31.25%) من المجتمع الأصلي والبالغ عددهم (16) لاعباً وهم لاعبي الخط الخلفي ، و يستخدم عينة البحث الذراع اليمين في التصويب . و لغرض التأكد من تجانس العينة في المتغيرات التي قد تؤثر على سير التجربة قام الباحثان بإجراء المعالجة الإحصائية باستخدام معامل الاختلاف وظهر أن جميع قيم معامل الاختلاف كانت أقل من 30% (12 : 161) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات أدناه وكما موضح بالجدول (1)

جدول (1)

يبين بعض القياسات الأنثروبومترية وقيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الاختلاف

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	ألانحراف المعياري	معامل ألاختلاف*
1	الطول الكلي	سم	184.400	2.70	1.464
2	الوزن	كغم	79.600	2.966	3.718
3	العمر	سنة	25	2.673	10.692
4	طول الرجل	سم	97.75	1.707	1.746
5	طول الساق	سم	45	0.816	1.813
6	العمر التدريبي	سنة	12.25	2.00	16.326

3-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة:

- المصادر و المراجع العربية و الأجنبية
- آلة تصوير فيديوية نوع (Sony HDR-XR520) ذات سرعة تردد (115 صورة\ثانية) عدد (1)
- جهاز حاسوب الكتروني P4 (Desktop) .
- ملعب كرة يد وكرات قانونية .
- حامل ثلاثي Tripod عدد (1) .
- شريط قياس معدني .
- ميزان طبي .

3- 4 الاختبار المستخدم في البحث

دقة التصويب من القفز عالياً (: 270 – 272)

5-3 المتغيرات البيوميكانيكية

1 – كمية الحركة الزاوية للساقين (الزخم) : تم أستخراج مقدار كمية الحركة الزاوية (الزخم) عن طريق أستخراج عزم القصور الذاتي (الكتلة x مربع نصف القطر) ومن ثم ضرب ناتج عزم القصور الذاتي في السرعة الزاوية (ملحق 1 ، 2 ، 3 ، 4)

الزخم الزاوي = عزم القصور الذاتي X السرعة الزاوية

2 – سرعة أنطلاق الكرة : وتقاس بواسطة حساب المسافة بين نقطة مركز الكرة في نقطة معينة ونقطة أخرى بعد (5) صور مقسوماً على زمن أنتقال مركز الكرة بين نقطتين ، وتقاس بالمتر / ثانية .

6-3 التجربة الاستطلاعية

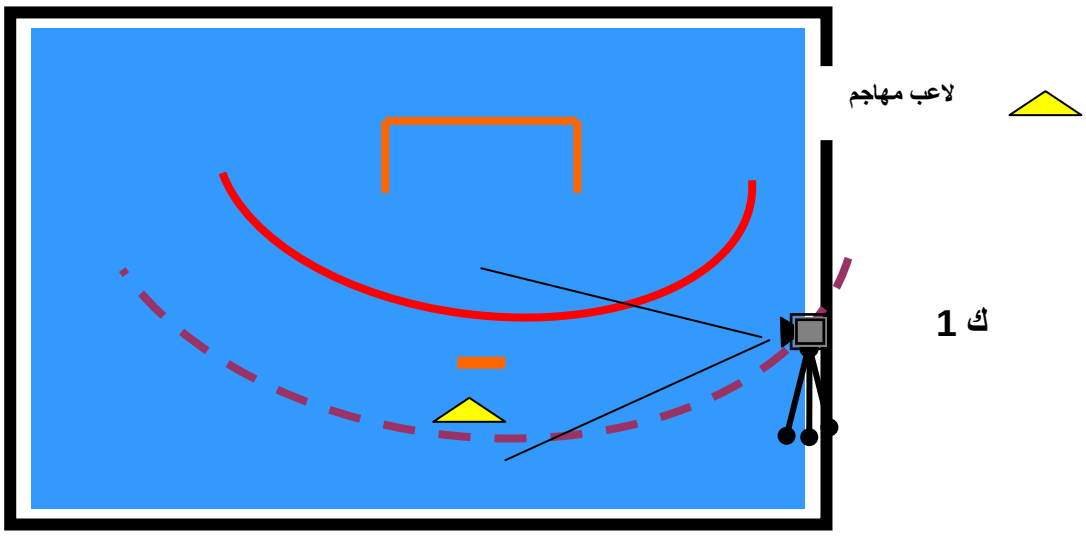
أجرى الباحثان تجربة استطلاعية بتاريخ 2013/11/9 م وفي تمام الساعة التاسعة والنصف صباحاً في قاعة كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة ، على اثنين من لاعبي منتخب جامعة البصرة بكرة اليد من غير أفراد العينة الرئيسية للبحث و ذلك من اجل تحديد أبعاد الكاميرا و زاوية التصوير التي تضمن الحصول على المتغيرات البحثية و الوقت الكافي لأجراء التجربة ، و التعرف على المعوقات التي قد تواجه سير العمل .

7-3 التجربة الرئيسية

تم إجراء التجربة الرئيسية للبحث بتاريخ 2013/11/26 م في تمام الساعة السابعة مساءاً و على قاعة المغلقة لنادي نفط الجنوب الرياضي في محافظة البصرة وذلك بإعطاء (2) محاولات لكل لاعب للتصويب ولكلا الطريقتين بعد أداء الخطوات التقريبية .

8-3 التصوير الفيديوي

فقد استخدم الباحثون آلة تصوير فيديوية نوع SONY عدد (1) كورية الصنع ذات تردد (115) صورة /الثانية ، وضعت آلة التصوير الأولى على بعد (5.70 م) عن نقطة أداء المهارة في داخل الملعب وعلى أرتفاع (1.25 م) مقاسة من الأرض وحتى بؤرة عدسة آلة التصوير وعلى الجانب الأيمن للاعب الأيمن حيث يتم من خلالها التعرف على متغيرات أللاعب بصورة كاملة ، الشكل رقم (1) يوضح موقع آلة التصوير .



شكل (1)
يوضح موقع أداء اللاعب لمهارة التصويب بالقفز عالياً وموقع آلة التصوير

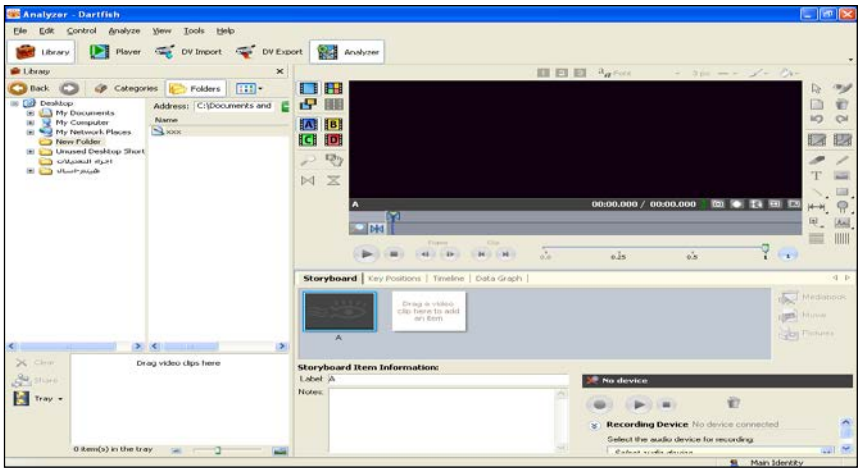
3 – 9 التحليل بالحاسوب

ينبغي عند التحليل البيوميكانيكي تحديد هدف المهارة المراد دراستها " إن من أولى خطوات التحليل البيوميكانيكي تحديد الهدف الأساسي للمهارة الحركية أو كما يسمى بالهدف الميكانيكي للمهارة ومن دون وضوح وتحديد هدف المهارة لا يمكن تقويم مدى فعالية أدائها(9 : 25) لذا قام الباحثان بالتالي : -

1 / تحويل الفلم من ذاكرة كاميرا التصوير(Sony) إلى أقراص(DVD) باستخدام جهاز الحاسوب (pantium 4) وذلك لتسهيل خطوات التحليل.

2 / تحويل أمتداد المقاطع الفيديوية بواسطة برنامج (allok Video Converter) كون أمتداد آلة التصوير لا يعمل على البرنامج الخاص بالتحليل (dart fish) .

3 / تم خزن الفلم على شكل ملفات داخل الحاسبة ذات سرعة 2.4 RAM 2 GIGA BIT (CORE 2 DUOE) . ومن ثم نقل هذه الملفات إلى برنامج (dart fish) الإصدار الخامس المنصب على الحاسبة ، وهذا البرنامج هو مخصص لتحليل الحركات الرياضية ، والشكل (2) يوضح ذلك .



شكل (2)
يوضح واجهة برنامج (Dart fish)

10-3 الوسائل الإحصائية

تم تحليل البيانات احصائياً بواسطة الحقيبة الإحصائية (spss) الإصدار (8) لاستخراج

1 ـ الوسط الحسابي
2 ـ الانحراف المعياري
3 – معامل الارتباط
4 – معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
5 – تحليل تباين (F)
6 – قانون (T-Test)

4- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

1-4 عرض ومناقشة نتائج نسبة مساهمة حركة الرجلين في سرعة الكرة عند التصويب من القفز .

بعد أن تم إنهاء عمليات التحليل الحركي ومعالجة النتائج توصل الباحثان الى النتائج المبينة في الجدول (2) أذ تم تطبيق معادلة الانحدار الخطي من اجل التحقق من نسبة مساهمة حركة الرجلين بسرعة الكرة وبشكل عام بين حالة ثني والمد للرجلين لحظة التصويب وعدم ثني ومد الرجل عند التصويب تبين أن قيمة الوسط الحسابي لكمية الحركة الزاوية بلغ (8.56) وبانحراف معياري بلغ (5.44) بينما بلغ الوسط الحسابي لسرعة الكرة (17.78) وبانحراف معياري (2.64) .

الجدول (2)
يوضح الأوساط الحسابية والانحراف المعياري لمتغيرات البحث

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
كمية الحركة الزاوية (الزخم) للرجل	8.5664	5.44421
سرعة الكرة	17.7800	2.64693

وكانت نتائج معامل الارتباط بينهما (0.978) ونسبة المساهمة (ر) **(Adjusted r square)** بلغ (0.95) والمبينة في الجدول(3) ومن اجل التأكد من معنوية نسبة المساهمة تم استخدام تحليل التباين والذي يوضحها الجدول (4) اذ بلغت قيمة (178.07) (f) وهي دالة معنويا حسبما يوضحه الجدول وهذا يعني ان مساهمة كمية الحركة الزاوية (الزخم) للرجل القائدة بسرعة الكرة كانت كبيرة نسبيا .

جدول(3)
يبين قيم نسبة مساهمة كمية الحركة الزاوية للرجل القائدة بسرعة الكرة يادء مهارة التصويب

Model	R	$(R)^2$	مربع R	قيمة الخطأ المعياري	متغير الإحصائيات				
					$(R)^2$	F	df1	df2	Sig. F
1	0.978	0.957	0.952	1.19731	0.957	178.081	1	8	.000

الجدول (4)
يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة F المحسوبة لدى عينة البحث

Model		مجموع المربعات	df	مربع الأوساط	F	Sig
Regression	1	255.286	1	255.286	178.081	0.000
Residual		11.468	8	1.434		
Total		266.755	9			

ويرى الباحثان أن ذلك يعني أن تحريك الرجلين لحظة التصويب من عدمه يوثر بشكل أو بأخر على سرعة الكرة أذ أن بتحريكها تزداد كمية الحركة التي تنتقل للجذع والذراع أذ يعد الجسم في حالة التصويب في كرة اليد من القفز سلسلة كينماتيكية مفتوحة تنتقل كمية الحركة بالتتابع من وصلة حركية إلى أخرى وصولاً إلى الذراع واليد التي تعد نهاية تلك السلسة الكينماتيكية وهذا ما أكده يوسف الشيخ بأن أجزاء الجسم عبارة عن وصلات مرتبطة مع بعضها بمفاصل تدفع أجزائها حتى تحدث الحركة ويكون الجزء النهائي أكبر قدر من التحرك (11 : 152) فضلا عن ذلك فان هذا النوع من التصويب يتم عندما يكون الجسم في أقصى نقطة لها أي أن السرعة العمودية للجسم تكون صفر وفي حالة مد الرجلين او الرجل المثنية يعني محاولة زيادة السرعة العمودية بالاتجاه الأسفل أي بدء الهبوط مما يعني تغير في مقدار السرعة العمودية والتي تعمل على زيادة السرعة المحصلة للجسم والتي بدورها تنتقل للأداة وحسب نظام المتجهات للسرعة الذي أشار أليه سمير مسلط في قانون السرعة العمودية بأن مربع السرعة = المسافة x ضعف التعجيل (4 : 103) ، ويرى الباحثان بأنه كلما كانت المسافة العمودية كبيرة دليل على أن اللاعب كانت وثبته الى الأعلى وليس للأمام وهذا ما لاحظه الباحثان من خلال المسار لمركز ثقل

الجسم لان جسم اللاعب لحظة الطيران يخضع لقانون المقذوفات لذلك فأن مسار الجسم يتأثر بسرعة اللاعب وزاوية الانطلاق من أجل تحويل السرعة الأفقية إلى سرعة عمودية كون السرعة المحصلة عبارة عن تحليل السرعة إلى مركبتين عمودية و أفقية وناتجها يكون هو السرعة المحصلة وأنه بزيادة إحدى السرعتين تزداد المحصلة التي تمثلها في هذه الحالة سرعة طيران الجسم والتي يستفاد منها للحصول على أقصى أرتفاع ممكن للتصويب فضلاً عن ذلك الابتعاد والتخلص من اللاعب المدافع .

2-4 عرض ومناقشة نتائج الفروقات بين سرعة الكرة وكمية الحركة الزاوية بين التصويب مع ثني ومد الرجلين وعدم ثني ومد الرجلين المتغير عند ثني ومد الرجلين بدون ثني ومد الرجلين

من اجل التحقق من الفرضية المتعلقة بدلالة الفروق في متغير كمية الحركة للرجل القائدة عند أداء التصويب وهي ممدودة أو مثنية تليها عملية المد لحظة التصويب تم أجراء اختبار (ت) بين الحالتين وظهرت النتائج كما في الجدول (4)

جدول (4)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لسرعة الكرة ومتغير كمية الحركة الزاوية للرجل القائدة في الحالتين عند التصويب من القفز عاليا بكرة اليد

المتغير		س	ع	فرق الأوساط	الانحراف المعياري للأوساط	T	sig
سرعة الكرة	مد وثني الرجل	20.2000	0.83666	6.50	0.33	19.21	0.00
	الرجل ممدودة	13.6910	0.76025				
كميةالحركة الزاوية	مد وثني الرجل	15.3600	0.65038	11.91	0.17	67.66	0.00
	الرجل ممدودة	3.4419	0.67711				

ومما تقدم يتبين أن هناك فروقا معنوية في مقدار كمية الحركة التي تنتقل من الرجلين الى الجذع عند مد وثني الركبة اكبر مما هي علية في الحالة التي لا يتم الثني والمد لحظة التصويب وهذا أمر بديهي من خلال معادلة كمية الحركة الزاوية =عزم القصور الذاتي * السرعة الزاوية (5 : 165) أذ تسهم السرعة الزاوي في تكوين كمية حركة اكبر أذا ما كانت هناك حركة وانتقال زاوي أذ أن العامل المتغير في هذه الحالة هو السرعة أذا يعمل اللاعب على تقصير نصف القطر وبالتالي تقليل عزم القصور الذاتي للرجلين مما يسهم في إكساب الرجلين سرعة زاوية اكبر وفي حالة مد مفصل الركبة يحافظ اللاعب على كمية الحركة بالرغم من انخفاض السرعة الزاوية ألا أن الزيادة في مقدار عزم القصور الذاتي للرجلين يزداد وبذلك يحافظ على كمية الحركة التي تنتقل للجذع وبالتالي الى الذراع والكرة ، و الشكل (3) يوضح مهارة التصويب بدون ثني ومد الرجلين .

شكل (3)

يوضح أداء مهارة التصويب بالقفز عالياً بدون ثني ومد الرجل القائدة

ومن الجدول نفسه يتبين أن هناك فرقا معنوياً في متغير سرعة الكرة ولصالح التصويب مع ثني ومد الركبة لحظة التصويب ويرى الباحثان أن ذلك يرجع الى أن ما ينتقل من كمية حركة من الرجلين كان اكبر في حالة ثني ومد الركبة مما يساعد على أن تكتسب الكرة سرعة اكبر أذ لا يعتمد اللاعب على ما اكتسبه من سرعة محصلة ناتجة عن الاقتراب والقفز فقط بل يعمل على أن ينقل كمية حركة من الرجلين الى الجذع ايضاً ناهيك عن كمية الحركة التي ينقلها الجذع نتيجة القوس المشدود لحظة التصويب وتطبيق مبدأ تحويل الطاقة من حركية الى كامنة والعكس إلا أن هذه الحالة تتم في الأسلوبين من التصويب ولكن الفرق هو في عملية الثني والمد والتي تسهم كما أظهرت النتائج في نسبة المساهمة في زيادة سرعة الكرة لحظة التصويب ، و الشكل (4) يوضح مهارة التصويب بثني ومد الرجلين .

شكل (4)
يوضح أداء مهارة التصويب بالقفز عالياً بثني ومد الرجل القائدة

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1- أن حركة الثني والمد للرجلين لحظة التصويب تسهم في نقل كمية حركة الى الكرة مما يعني زيادة في سرعة الكرة عند أداء التصويب من القفز عالياً .

2- أن كمية الحركة الزاوية التي تتولد في حركة ثني الرجلين من الثني والمد تكون اكبر مما هي في حالة عدم الثني والمد بالشكل الذي يؤشر اسلوباً في التصويب .

3- سرعة الكرة في كانت اكبر عند أداء التصويب مع ثني ومد الرجلين في أقصى نقطة للتصويب من القفز عالياً .

5-2 التوصيات

1- التأكد عند تدريب اللاعبين على أداء الثني والمد للرجلين عند أداء التصويب من القفز عاليا لما يضيفه من سرعة للكرة وحسب مقتضيات الحالة في المباريات .

2- أن يضاف ما خرج به الباحثان من نتائج الى أدبيات كرة اليد والتمييز بين الأسلوبين مما يسهم في خلق قاعدة من اللاعبين القادرين على أداء التصويب بفاعلية اكبر.

3- أجراء دراسات مشابهة في مهارات أخرى في أنشطة رياضية أخرى .

المصـــــــادر

1 – أحمد عريبي عودة : كرة اليد وعناصرها ألأساسية . ط1 ، جامعة الفاتح ، طرابلس ، 1998 .
2 - أحمد خميس راضي و جميل قاسم محمد : موسوعة كرة اليد العالمية .ط1 ، بيروت ، مؤسسة صفاء للمطبوعات ، 2011 .
3 – سوسن عبد المنعم وآخرون : البايوميكانيك في المجال الرياضي ،جامعة الإسكندرية ، مصر ، دار المعارف ،1977 .
4 – سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي . ط2 ، الموصل ، دار الكتب والنشر ، 1999 .
5 – صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي . ط2 ، بغداد ، 2010 .
6 – ضرغام عبد السالم نعمه : دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة التصويب بالقفز عالياً في ضوء مشاهدات تقويمية متباينة من الدقة بكرة اليد . أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، 2012 .
7 - طلحة حسام الدين :الميكانيكية الحيوية الأسس والنظرية والتطبيقية. ط1, القاهرة : دار الفكر العربي,1993 .
8 - طلحة حسام الدين : مبادئ التشخيص العلمي للحركة ، جامعة القاهرة ، مصر ، ط 1 ، 1994.
9 – طلحة حسام الدين : ألأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي .القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994.
10 - محمد توفيق الوليلي : كرة اليد – تعليم – تدريب – تكتيك ، ط6 ، دار g.m.s. ، القاهرة ، 2001 .
11 – محمد يوسف الشيخ : الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها_ مصر ، دار المعارف ، 1986 .
12 - وديع ياسين محمد وحسن محمد عبد: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1999 .
13 – Gloria RATA et alparative study reading The manifestation of Creative skills in 1st and 3rd year physical Education and Sport students . Journal Gymnasium .2010 .vol20.p95.Libltib.iraq virtual science libry
المكتبة الالكترونية الافتراضية

الملاحق

ملحق(1):يبين كيفية استخراج أنصاف أقطار القصور للرجل

ت	أسم اللاعب	طول الجزء بالنسبة لطول الجسم الكلي							طول نصف القطر القصور بالنسبة لطول الأجزاء							مجموع أنصاف أقطار الأجزاء
		طول اللاعب	النسبة المئوية للفخذ	نسبة طول للفخذ	النسبة المئوية للساق	نسبة طول الساق	النسبة المئوية القدم	نسبة طول القدم	نسبة الفخذ	طول نق الفخذ	نسبة الساق	طول نق الساق	نسبة القدم	طول نق القدم		
1	حسام	180		41.76		44.46		7.65		0.225		0.235		0.0527		0.5134
2	علي عبد	187		43.384		46.189		7.947		0.234		0.244		0.0548		0.5334
3	حسين	185	23.2	42.92	24.7	45.695	4.25	7.862	54	0.231	52.9	0.241	69	0.0542		0.5277
4	مصطفى	186		43.152		45.942		7.905		0.233		0.243		0.0545		0.5305
5	خالد	184		42.688		45.448		7.82		0.23		0.24		0.0539		0.5248

ملحق(2):يوضح قيمة عزم القصور الذاتي لأجزاء الرجل

ت	اسم اللاعب	ك الفخذ	نق الفخذ	عزم الفخذ	ك الساق	نق الساق	عزم الساق	ك القدم	نق القدم	عزم القدم	مجموع العزوم
1	حسام	7.875	0.225	0.4004	3.5625	0.235	0.197	1.0725	0.0527	0.0029	0.60051
2	علي عبد	8.4	0.234	0.461	3.8	0.244	0.2268	1.144	0.0548	0.0034	0.69133
3	حسين	8.715	0.231	0.4681	3.9425	0.241	0.2303	1.1869	0.0542	0.0034	0.70199
4	مصطفى	8.505	0.233	0.4618	3.8475	0.243	0.2272	1.1583	0.0545	0.0034	0.6925
5	خالد	8.295	0.23	0.4407	3.7525	0.24	0.2169	1.1297	0.0539	0.0032	0.66096

ملحق (3): يبين كيفية أستخراج عزم القصور الذاتي و كمية الحركة الزاوية (الزخم) للرجل القائدة مع ثني ومد الرجل

الكتلة	نصف قطر القصور	عزم القصور الذاتي	السرعة الزاوية	كمية الحركة الزاوية (الزخم)
12.51	0.5134	3.2973	3.782	12.47039
13.344	0.5334	3.7965	3.728	14.15335
13.844	0.5277	3.8551	3.683	14.19833
13.510	0.5305	3.8021	3.739	14.21605
13.177	0.5248	3.6291	3.697	13.41678

ملحق (4): يبين كيفية أستخراج عزم القصور الذاتي و كمية الحركة الزاوية (الزخم)

للرجل القائدة بدون ثني ومد الرجل

الكتلة	نصف قطر القصور	عزم القصور الذاتي	السرعة الزاوية	كمية الحركة الزاوية (الزخم)
12.51	0.5134	3.2973	0.760	2.505948
13.344	0.5334	3.7965	0.972	3.690198
13.844	0.5277	3.8551	0.947	3.6507797
13.510	0.5305	3.8021	1.128	4.2887688
13.177	0.5248	3.6291	0.847	3.0738477

مجلة كلية التربية الرياضية للبنات

المجلد 13 العدد 4 عام 2014

Study of angular momentum (the momentum) of the foot leading during the shooting and its contribution to the values of the speed of the ball when performing a skill shooting jumping high handball

Dhurgham A.AL-Salaam
Yarob Abdul Baqi

Dhurgham_oq@yahoo.com

Abstract

The skill correction of jumping skills important and difficult , especially if the distance is far should the player when the correction to be facing the net to allow him the freedom to correction and this requires the performance of movements are important in parts of the body work on the change in the speed and thus increase the speed of the ball , which is one of the things important correction in certain situations , so to be moving some parts of the body in order to get the speed utilized in the correction , which passes them on to the tool , a ball , and should speed the correction caused by the transport motor of the lower limbs to the arm aimed at requiring it to increase the speed of the ball , trying economy resulting in the least effort possible period of time is conditional on the successful correction .

The study aimed to:

1 - Identify the values of angular momentum leading man ball speed when performing skill shooting jumping high handball and both cases in a sample search.

2 - To identify the contribution of angular momentum (the momentum) of a man leading a change in the speed of the ball and both cases when performing shooting skill of jumping high in a sample search

3 - To identify the differences in the values of a variable of angular momentum (the momentum) of the man leading the variable speed of the ball and in favor of pulling the man down when performing skill shooting jumping high handball between both cases in a sample search.

I have used a descriptive approach to solve the problem in a manner survey research and the research sample included players club SoC handball 2013-2014 AD's and (5) players The back line has been the main experiment to search on 11/26/2013 AD at seven pm and the hall closed Club SoC sports in the province of Basra, were used video camera during the trial and also use your program

analyze mathematical skills (Dart fish) to extract the variables biomechanical, and after processing the data to a computer on according to the statistical program SPSS Ver 8, was reached a set of conclusions, including:

1 - The movement of the bending and extension of the two men for a moment shooting contribute to the transfer of the amount of movement to the ball, which means an increase in the speed of the ball when performing shooting of the high jump.

2 - The amount of traffic generated by the two men in the movement of flexion and extension of the crease to be larger than in the case of non-bending and the form in which the tide marks in the style correction.

In light of the findings the researchers recommend the following: -

1 - Make sure the players at training on the performance of the bending and extension of the two men when performing shooting of the high jump adds to the speed of the ball and by the requirements of the situation in the games.

2 - what came to be added by the researchers of the results to the literature of handball and the distinction between methods which contribute to the creation of a base of players who are able to perform more effectively shooting.