مجلة الرياضة المعاصرة
2013
المجلد 12 العدد 22

مقارنة اثر بعض المتغيرات الزمنية في اداء مهارة التصويب الناجحة بالقفز المحتسب بثلاث نقاط و زاوية دخولها

ا.م.د مصطفى عبد محي الشبيب
ا.م.د وسام فلاح عطية

جامعة البصرة/كلية التربية الرياضية/فرع العلوم العملية والتطبيقية
2012

الخلاصة

تأخذ عملة البحث العلمي في المجال الرياضي في وقتنا الحاضر بالتوسع السريع من ناحية الغزارة في المعلومات العلمية المقدمة و البيانات و الحقائق العلمية التي تستنتجها الدراسات و الابحاث في كل يوم و تكمن اهمية البحث في محاولة توفير معلومات بصورة قيم رقمية يسهل التعامل معها عن قيم ازمنة بعض فبزيادة المسافة بين القوس و الحلقة ،لابد من حدوث تغييرات في مجمل المتغيرات البيوكينماتيكية و الميكانيكية لأداء هذه المهارة ، لاسيما ازمنة هذه المتغيرات ، ومن الضروري بمكان معرفة اسباب الفشل و النجاح في الأداء وتأثير هذه الازمنة على النجاح و الفشل للمتغيرات الكينماتيكي في أداء مهارة التصويب من القفز من خارج القوس(المحتسب بثلاث نقاط) في كرة السلة للسادة المدربين و تقديم المعلومات للمعلمين للمهارات و الباحثين في مجال اللعبة ، وهدفة الدراسة التعرف على قيم بعض الخصائص الزمنية للمتغيرات البيوكينماتيكية و الميكانيكية في اداء مهارة التصويب من خارج القوس بكرة السلة وتقويمها ، المقارنة بين قيم بعض الخصائص الزمنية المتغيرات البيوكينماتيكية و الميكانيكية في أداء مهارة التصويب من خارج القوس بكرة السلة الناجحة و الفاشلة ، التعرف على العلاقة و حجم اثر بعض الخصائص الزمنية وزاوية الدخول واستنتجت الدراسة ؛ تميزت التصويبات الناجحة في اداء التصويب بالقفز المحتسب الثلاث نقاط بزمن توقف اكبر لما لهذه الفترة الزمنية من اهمية في حصول اللاعب على الانثناء المناسب في مفصل الركبة وبما يتلاءم مع الحالة فضلا عن استغلاله لهذه الفترة الزمنية في تركيز الانتباه والادراك قبل اداء عملية التصويب .تميزت التصويبات الناجحة في اداء التصويب بالقفز المحتسب الثلاث نقاط بزمن دفع اقل وذلك من اجل الحصول على دفع اكبر وبالتالي استغلال ناتج الدفع العمودي , ومن اهم توصيات الدراسة ؛ من اجل الحصول على اعلى ارتفاع المركز ثقل جسم اللاعب عند اداء التصويب بالقفز يجب التركيز على ثلاث متغيرات مترابطة ومهمة - زيادة زمن طيران اللاعب - تقليل زمن الدفع اقصى ما يمكن - استنفاذ قوة الدفع بشكل كامل من خلال المد الكامل بزوايا مفاعل الجسم وبأقصى زمن ممكن .

1-التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

تأخذ عملية البحث العلمي في المجال الرياضي في وقتنا الحاضر بالتوسع السريع من ناحية الغزارة في المعلومات العلمية المقدمة و البيانات و الحقائق العلمية التي تستنتجها الدراسات و الابحاث في كل يوم ، و في خضم هذا كله لا يغيب دور الاجهزة الحديثة و البرمجيات التي سهلت طرق القياس و البحث ، الامر الذي ادى الى ضخامة القاعدة المعلوماتية للأداء الرياضي في مختلف الانشطة الرياضية الفردية و الفرقية ، لا سيما لعبة كرة السلة و التي لاقت نصيباً وافر من الاهتمام العلمي في مجمل مهارتها و طرق لعبها و خططها الهجومية و الدفاعية و باقي الجوانب المهمة و الاساسية ، و بالنظر لكون مهارة التصويب من اساسيات هذه اللعبة و اجادتها شرط و اجب توافره لدى جميع اللاعبين في الفريق ، حيث انه الطريق الوحيد لتحقيق النقاط للفريق و الفوز بالمباراة على الرغم من تنوع طرق ادائه ومواضع التصويب في الملعب من حيث القرب و البعد عن السلة ، الا انه بصورته الظاهرية متشابه الى حد كبيرة ، وبنظرة اعمق لهذه المهارة نجد ان اللاعبين الذين يجيدون اداء هذه المهارة يمتازون بانسياب حركي كبير و مرونة في الاداء تمنحه جمالية عالية خلال مراحله الفنية ، و الامر الدقيق في اي اداء ناجح في اي رياضة من الرياضات او نشاط من الانشطة هو التناسق في الاداء و توقيتات حدوث التغيرات في مجمل متغيرات الاداء (الجزئيات المكونة للأداء بصورته العامة) و المراحل لهذا الأداء ،و من الملاحظة الخارجية تحدث هذه الازمنة بمقادير معينة و بطرق تزامنية معينة قد تختلف من لاعب الى اخر حسب ما يعرف بالستايل الذي هو التطبيق الشخصي للتكنيك الا انه هناك صورة مثالية كنموذج للأداء يعرف بـ (Standard) و الذي يعتبر الاساس للمقارنة مع باقي المستويات ، و تكمن اهمية البحث في محاولة توفير معلومات بصورة قيم رقمية يسهل التعامل معها عن قيم ازمنة بعض المتغيرات الكينماتيكي في أداء مهارة التصويب من القفز من خارج القوس(المحتسب بثلاث نقاط) في كرة السلة للسادة المدربين و المعلمين للمهارات و الباحثين في مجال اللعبة ، وذلك للاستفادة منها في تعليم و تطوير هذه المهارة ، لاسيما ان هذه التعديلات تفرض على اللاعبين تعديل الكثير من المتغيرات البيوميكانيكية و الميكانيكية .

2-1 مشكلة البحث :

لا يغيب عن فهم جميع المختصين في مجال التربية الرياضية الدور الذي يلعبه علم البيوميكانيك والتحليل الحركي في عملية الكشف عن جزئيات الاداء و ما لا تستطيع العين المجردة ملاحظته من الاداء لا سيما انه اليوم يمتاز بالسرعة بصورة عامة الامر الذي يجعل العين البشرية عاجزة عن الملاحظة الدقيقة لجزئيات الحركة ، و يصعب مع الملاحظة الذاتية التقدير الدقيق للأزمنة و الزوايا و السرع ، ومهارة التصويب في كرة السلة من اهم المهارات و في نفس الوقت من اصعبها و قلة من اللاعبين ممن يجيدون ادائها بصورة متقنة ، و ان عملية تزامن وضبط مقادير المتغيرات البيوميكانيكية و الميكانيكية للمهارة على حسب المواصفات الجسمية و البدنية و المهارية و موقع الأداء مهمة جدا سواء في هذه المهارة ام غيرها من سائر مهارات الفعاليات الرياضية ، و الأداء بطبيعته يتكون من متغيرات كثيرة منها ما هو خاص بالكرة و منها ما هو خاص باللاعب ومن اهمها ازمنة بداية و نهاية تأثير المتغيرات و في كافة المراحل الفنية للأداء و تأثيراتها على نجاح وفشل التصويب و هي بالتحديد مشكلة البحث حيث ان توقيتات تأثير هذه المتغيرات غير معلومة ودورها في تحديد الفشل و النجاح غير واضح مما

يحتاج الى دراستها دراسة وافية لغرض تسلط الضوء على دور هذه التوقيتات في اداء المهارة ونجاحها و فشلها ، حيث تمتاز هذه الازمنة بصعوبة تثبيتها و تطويرها ، ومنها البيوكينماتيكية و الكينماتيكية في اداء هذه المهارة اي التي تخص اللعب و التي تخص الكرة ، ومن الضروري بمكان تحديد اسباب الفشل و النجاح في أداء هذه المهارة الحساسة بالنسبة للعبة و المتعلقة بالازمنة ودورها وتوقيتات حدوثها كي يتسنى وضع الحلول و معالجة الاخفاقات او تعزيز مواطن النجاح .

1-3 اهداف البحث :

-العرف على الفروق بين محاولات التصويب الناجحة و الفاشلة من خلال بعض المتغيرات الزمنية .

- التعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات الزمنية و زاوية دخول الكرة .

1-4 فروض البحث :

-هناك فروق معنوية بين بعض المحاولات الناجحة و الفاشلة خلال بعض المتغيرات الزمنية

-وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين بعض المتغيرات الزمنية و زاوية دخول الكرة .

1-5 مجالات البحث : شملت مجالات البحث كل من :

1-5-1 المجال البشري: لاعبوا المنتخب الوطني العراقي المتقدمين بكرة السلة

1-5-2 المجال الزماني: الفترة من 2012/1/30 و لغاية 2012/2/30

1-5-3 المجال المكاني: القاعة الرياضية المغلقة في محافظة النجف الاشرف

2-الدراسات النظرية

2-1 التصويب بكرة السلة :

تحدد نتيجة المباراة في كرة السلة في عدد التصويبات الناجحة التي يحرزها الفريق في سلة الخصم سواء كان التصويب من مناطق قريبة أو متوسطة أو بعيدة ، ويعتبر التصويب من المهارات الأساسية وتعد الأهم ضمن أنواع المهارات الهجومية حيث أنها خاتمة الهجوم الناجح ولهذا فقد عرف كوبر[1] (1975) التصويب بأنه (حركة دفع الكرة باتجاه الهدف من قبل اللاعب بحركة رمي الكرة باستخدام يد واحدة أو كلتا اليدين) . وبدا اهتمام المدربين بهذه المهارة بشكل كبير و يعطونها الأولوية القصوى سواء في الوحدة التدريبية أو في المنهاج المعد وذلك لان كرة السلة عبارة عن تسجيل النقاط ، و الهجوم في لعبة كرة السلة هو تحقيق الدقة في التصويب أما الاجراءات التكتيكية الأخرى فهي مجرد خطط مساعدة للدفاع و للوصول إلى ملعب المنافس وتسديد الرمية الدقيقة إلى السلة[2].

2-3 التصويب بالقفز :

يعد هذا النوع من التصويب من الأسلحة الهجومية الفعالة في هجوم الفريق إذ يصعب السيطرة على هذه المناورة الهجومية لان اللاعب يكون في الهواء ويكون التصويب هنا صعب المنع لان

1- Coober, A john &Sidentop daryl .THE THEROY & SCIENCE OF BASKET BALL.2, Philadelphia, 1975,p39.

2- ريسان خريبط و مؤيد عبد الله :التمارين الفردية بكرة السلة.(مترجم),مطابع التعليم العالي , الموصل ،1990,ص25.

أي عرقلة للاعب الهداف تعد أعاقة ويحصل اللاعب من ورائها على خطا. وهناك عدة حالات لتنفيذ التصويب بالقفز واهم هذه الحالات هي[1]:

1- التصويب بالقفز من الثبات .
2- التصويب بالقفز من الركض.
3-التصويب بالقفز من بعد الدوران.

ويوضح فائز بشير حمودات[2] عملية التصويب بالقفز باليد الواحدة كون هي أكثر استعمال من قبل لاعبي كرة السلة ويتم التصويب بثني الركبتين مع رفع الكعبين وتدفع الأرض بمشطي القدمين والقفز إلى الأعلى عموديا على نقطة دفع الأرض، وأثناء القفز يجب نقل الكرة أما أعلى الرأس وعلى أصابع اليد الدافعة للكرة مع سندها باليد الأخرى وعند الوصول إلى أعلى نقطة من القفز تدفع الكرة بالأصابع لمد الذراع إلى الأعلى والامام باتجاه الهدف على أن يتبع مد الذراع ثني الرسغ إلى الأمام والأسفل ثم يتم هبوط اللاعب على كلتا القدمين وفي المكان الذي قفز منه للتهديف.

4-2 الأسس الفنية للتصويب بالقفز

يعد التصويب بصورة عامة هو المرحلة الختامية لهجوم الفريق وكل ما يؤدى من مهارات حركية مع تعاون أفراد الفريق الواحد ما هو ألا أعداد لعملية التصويب على السلة , والتصويب هو المهارة الأساس والأكثر أهمية وتكرار بين المهارات الأساسية الأخرى و التي تؤثر على نتيجة المباراة اذ انها تتحدد بعدد التصويبات الناجحة التي يحرزها الفريق في سلة الفريق المنافس ، وقد قسم الكثير من الباحثين التصويب إلى عدة أنواع منها ما هو من الثبات ومنها ما هو من الحركة ومن أهم أنواع التصويب من الحركة هو التصويب بالقفز حيث "يعتبر هذا النوع من التصويب بمثابة قوة فعالة ناجحة ضد الدفاع حيث انه يؤدي بعد استلام اللاعب المهاجم الكرة واتخاذ الظرف المناسب حيث يكون الجسم مواجه للهدف"[3]، سواء كان هذا اللاعب قريب من الهدف ويصوب بنقطتين أو بعيد عنه فيصوب بثلاث نقاط، هذا ما شاع استخدامه نظرا" لإمكانية الحصول على عدد أكبر من النقاط وفيما يأتي تفصيلا" لكيفية الأداء الفني لمهارة التصويب بالقفز للنقطتين والنقاط الثلاث.(يعد التصويب بالقفز من المهارات الأساسية المهمة في كرة السلة وهو أكثر أنواع التصويب استخداما حيث أن هذا النوع يعتبر من التصويبات المهمة في كرة السلة خاصة من مسافات متوسطة وبعيدة حيث أن التصويب يكون صحيحا" عندما يستعمل اللاعب جميع مفاصل اليد الرامية وفي النهاية يستخدم الرسغ والأصابع)[4]. و لغرض شرح مهارة التصويب بالقفز بنقطتين أو بثلاث نقاط نرى انه لابد من الرجوع إلى الوضع الأساس الذي يتخذه اللاعب قبل الأداء لهذه المهارة وهو وضع التصويب من الثبات ومن ثم ربط هذه الحركة مع حركة القفز إلى الأعلى إذ يعد التصويب من الثبات بيد واحدة من المهارات الأساسية ويستخدم هذا النوع من التصويب من مسافات مختلفة ولغرض إيضاح عملية التصويب من الثبات بيد واحدة يمكن تفصيلها كما يأتي:

1-كمال عارف و رعد جابر :المهارات الفنية بكرة السلة. مطابع التعليم العالي , بغداد ,1987,ص154.

2 -فائز بشير حمودات و مؤيد عبدالله: كرة السلة. مطابع التعليم العالي , الموصل , 1985 ,ص74.

3 - خالد نجم عبد الله :التصويب البعيد في كرة السلة و علاقته بنتيجة المباريات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة البصرة ،1986,ص130.

4 - يوسف البازي و مهدي نجم :التكنيك في كرة السلة. مطابع التعليم العالي. بغداد , 1988,ص7.

3-منهجية البحث و اجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة الدراسة المقارنة و دراسة العلاقات الارتباطية

3-2 عينة البحث

شملت عينة البحث لاعبي المنتخب الوطني العراقي بكرة السلة 2011-2012 و البالغ عددهم (7) و تم اختيارهم بالطريقة العمدية

3-3 الادوات و الاجهزة و الوسائل المستخدمة

- المصادر و المراجع العربية و الاجنبية
- آلة تصوير فيديوية ذات سرعة 134 ص/ ثا
- جهاز كمبيوتر محمول (laptop) نوع (dell)
- ملعب كرة سلة وكرات قانونية

3-4 المتغيرات الكينماتيكية

1) **زمن توقف(كبح) انثناء مفصل الركبة:** وهو الفترة الزمنية المحصورة بين لحظة ظهور اول حركة للاعب في وضع الاستعداد قبل التصويب الى لحظة بلوغ مفصل الركبة اقصى انثناء له.

2) **زمن الدفع** : وهي الفترة المحصورة من لحظة ظهور اول زيادة في قيم مفصل الركبة بعد بلوغها اقصى انثناء الى لحظة بلوغ المد الكامل لها أي اخر صورة تماس للاعب مع الارض ويقاس.

3) **زمن طيران اللاعب الى الاعلى** : وهي الفترة المحصورة من لحظة ترك قدم اللاعب للأرض الى لحظة بلوغ اللاعب اقصى ارتفاع.

4) **زمن امتداد الذراع الرامية** : وهي الفترة المحصورة من لحظة ظهور اول زيادة في زاوية مفصل المرفق بعد بلوغه اقصى انثناء الى لحظة انطلاق الكرة .

5) **زمن طيران الكرة** : وهي الفترة الزمنية المحصورة من لحظة قذف الكرة(ترك الكرة لليد) الى لحظة دخول حلقة السلة او عبور مركز ثقل الكرة مستوى الحلقة ويقاس بالثانية.

6) **زاوية دخول الكرة** :وهي الزاوية المحصورة بين الخط الافقي المار بحلقة السلة مع الخط المار بمركز الكرة لحظة دخولها.

3-5 التجربة الاستطلاعية

اجرى الباحثان تجربة استطلاعية بتاريخ 2012/1/30 وفي تمام الساعة الثانية ظهراً على القاعة الرياضية المغلقة في محافظة النجف ، على اثنين من لاعبي المنتخب الوطني من غير افراد العينة الرئيسية للبحث و ذلك من اجل تحديد ابعاد الكاميرا و زاوية التصوير التي تضمن الحصول على المتغيرات البحثية و تحديد نصف الملعب الملائم و مدى ملائمة الانارة في القاعة و الوقت الكافي لتصوير التجربة ، و باقي الامور اللازمة لنجاح التجربة و التغلب على المعوقات التي قد تواجه سير العمل.

6-3 التجربة الرئيسية

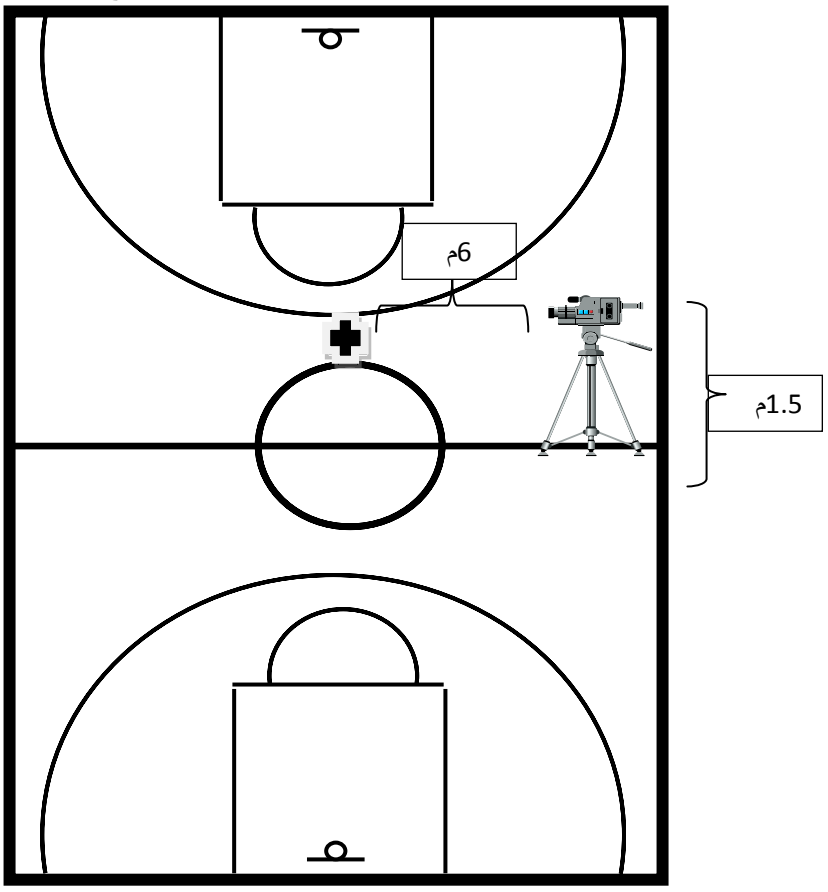
تم اجراء التجربة الرئيسية للبحث بتاريخ 2012/2/10 وفي نفس الزمان و المكان الذي تمت فيه التجربة الاستطلاعية على عينة البحث الرئيسية وذلك بإعطاء (3) محاولات لكل لاعب للتصويب المحتسب بثلاث نقاط من المنطقة المواجهة للوحة التصويب على ان يتم اختيار افضلها من ناحية الاداء , و كان العدد الكلي (21) محاولة.

7-3 التصوير الفيديوي

استخدم الباحثان كاميرة فيديوية نوع (Sony) ذات تردد (134ص/ثا) موضوعة على حامل ثلاثي بارتفاع (1,5م) و على مسافة (6م) من منطقة التصويب , و الشكل رقم (1) يوضح مكان التصوير:

8-3 التحليل الحركي للأداء

بعد نقل المقاطع الفيديوية من الكاميرة الى جهاز الكمبيوتر و تخزينها ، تم التحليل بواسطة برنامج التحليل الحركي التخصصي (Maxtraq) ، و المثبت على جهاز الحاسوب المحمول نوع (dell) و أستخرج الباحثان المتغيرات البيوكينماتيكية لاداء اللاعب والمكيانيكية للكرة ، من خلال المقاطع الفيديوية لأداء اللاعبين ، علما ان مقياس الرسم يتم استخراجه بواسطة البرنامج المبين اعلاه بصورة مباشرة دون الحاجة الى اللجوء الى و ضع مقياس رسم في اثناء التصوير .



شكل (1)
يوضح مكان التصوير

3-9 التحليل الاحصائي

تم تحليل البيانات احصائياً بواسطة الحقيبة الاحصائية (spss) الاصدار (17) لاستخراج

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار (ت) للعينات المستقلة المتساوية العدد
- معامل الارتباط البسيط بيرسون
- تفسير نتائج معامل الارتباط (حجم الاثر)

4 – عرض ومناقشة النتائج

4 – 1 عرض ومناقشة نتائج الفروقات من بعض المتغيرات البيوكينماتيكية بين اداء التصويت الناجح او الفاشل بالقفز المحتسب بثلاث نقاط .

جدول (1)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقينة (ت) المحسوبة والجدولية لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية بين اداء التصويب الناجح او الفاشل بالقفز المحتسب بثلاث نقاط .

المتغيرات	المحاولات الناجحة		المحاولات الفاشلة		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	س-	±ع	س-	±ع		
زمن التوقف	0.272	0.018	0.228	0.038	*2.558	معنوي
زمن الدفع	0.167	0.026	0.194	0.020	*2.03	معنوي
زمن طيران اللاعب لحين الوصول إلى أعلى نقطة	0.234	0.021	0.207	0.017	*2.447	معنوي
زمن امتداد الذراع الرامية	0.121	0.014	0.115	0.012	0.797	غير معنوي
زمن طيرن الكرة	0.885	0.042	0.837	0.016	*2.618	معنوي

*قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (12) ومستوى دلاله (0,05) وبأتجاه واحد = 1.782

– زمن التوقف

يتضح من الجدول (1) ظهور فروق ذات دلاله احصائية في متغير زمن توقف او كبح انثناء مفصل الركبة بين التصويب الناجح والفاشل ولصالح التصويب الناجح , اذ ان قيمة الزمن التوقف او كبح انثناء مفصل الركبة كانت اكبر في التصويب الناجح ويعزو الباحثان سبب ذلك الى ان اللاعبين قد عملوا في التصويب الناجح على زيادة الثني في مفصل الركبة بشكل اكبر عما في التصويب الفاشل مما ادى الى اطالة الزمن في هذا المتغير في التصويب الناجح عما كان عنه في التصويب الفاشل ويرجع ذلك الى ان اللاعبين يحاولون التقليل من قيمة زاوية الركبة من اجل الاستفادة من هذه المرحلة التحضيرية عن طريق تحشيد القوة العضلية في عضلات الرجلين والحصول على ناتج دفع قوة اكبر من الرجلين للحصول على سرعة اكبر في مد مفصل الركبة ومن ثم الحصول على مسافة عمودية اكبر تساهم في تحقيق ارتفاع افضل في انطلاق الكرة , وحسب قانون نيوتن الثاني الذي مفاده (ان تعجيل الجسم يتناسب تناسب طرديا مع القوة المؤثرة

وتحدث الحركة باتجاه القوة)[1] ، وفضلا عن ذلك يعمل اللاعب على خفض مركز ثقله بحيث يحقق استقرارا وتوازنا افضل للجسم [2] . ومن جانب اخر يرى الباحثان ان ازدياد الفترة الزمنية لهذا المتغير في التصويب الناجح قد يرجع الى عملية الانتباه والتركيز والادراك البصري والتي بالفعل انتجت او احرزت بالتالي اصابة ناجحة

– زمن الدفع

من جدول (1) ظهور فروق ذات دلاله احصائية في متغير زمن الدفع بين التصويب الناجح والفاشل ولصالح التصويب الناجح , اذ ان قيمة زمن الدفع كانت اقل في التصويب الناجح ويعزو الباحثان سبب ذلك الى ان التقليل من قيمة زمن الدفع عامل مهم للاستفادة من القوة في مرحلة مد مفاصل الطرف السفلي من الجسم اذ ان العلاقة عكسية تكون ما بين ناتج القوة وزمن الدفع ووفقا للعلاقة الاتية :

$$ق = ك * ج$$

$$ق = \frac{ك * س}{ن}$$

و وفقا لذلك يتم الحصول على ارتفاع اكبر لمركز ثقل الجسم اثناء القفز عموديا واكساب الجسم سرعة انطلاق تتناسب وكمية الحركة التي تنطلق بها الكرة وبالتالي تحقيق مسار انطلاق مناسب وتحقيق زاوية دخول في الحلقة بشكل مناسب . ولكي تحدث حركة الدفع من الارتكاز يجب ان تزيد من قوة الشد العضلي للحلقات العاملة مع الارتكاز لكي تنتج تعجيلا موجها الى الاعلى [3] وهذا ان اكدته (هدى حميد , 2004) ان الدليل القاطع على حصول اللاعب على مقدار قوة دفع اكبر هو جعلة يحصل على زمن دفع اقل وسرعة انطلاق اعلى[4] . اذ ان في مهارة التصويب بالقفز يحتاج اللاعب الى قوة دفع كبيرة بهدف الحصول على اعلى ارتفاع ممكن من اجل تحقيق افضل سرعة عمودية وباقل زمن ممكن من اجل تحقيق اكبر دفع عمودي بالقدمين للأعلى وبالاتجاه المطلوب حيث تتطلب ميكانيكية الاداء وخلال مرحلة الدفع هو قيام اللاعب بالاحتفاظ بقدمي الدفع متصلة مع الارض حتى يكتمل امتداد الرجل ابتداءً من مفصل القدم والركبة والحوض ولتحقيق اقصى قوة في اقل زمن ممكن[5] .

– زمن طيرن اللاعب لحين الوصول اعلى نقطة

يتضح من الجدول (1) ظهور فروق ذات دلاله احصائية في متغير زمن طيران اللاعب لحين الوصول الى اعلى نقطة بين التصويب الناتج والفاشل ولصالح التصويب الناجح , اذ ان قيمة زمن طيران اللاعب كانت اكبر في التصويب الناجح ويعزو الباحثان سبب ذلك الى ان ميكانيكية التصويب الناجح تتطلب مسار طيران الكرة (قوس طيران اكبر) وان هذا لا ينتج الا بتحقيق قوة دفع اكبر من اللاعب وعليه فان قوة الدفع المتولدة تكسب الجسم ارتفاعا اكبر لمسار

1. سمير مسلط . البايوميكانيك الرياضي . ط3 , النبراس للطباعة والنشر , 2010 , ص117 .
2. سمير مسلط . البايوميكانيك الرياضي . ط1 , بغداد . مطبعة التعليم العالي , 1988, ص208 .
3. لؤي غانم الصميدعي : البايوميكانيك و الرياضة. مديرية دار الكتب للطابعة و النشر ، الموصل ، 1987,ص285.
4. هدى حميد : بعض المتغيرات البيوميكانيكية للتصويب بالقفز من مواقع مختلفة و علاقتها بالدقة بكرة السلة. اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ،2004,ص63.

5- شكري شاكر سبتي : دراسة مقارنة في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية للتصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بأستخدام ثلاث اساليب مختلفة على لاعبي المنتخب الوطني . اطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية , 2011,ص104.

مركز ثقل الجسم وبالتالي زيادة قيمة زمن طيران اللاعب في التصويب الناجح عما علية في التصويب الفاشل . اذ ان قدرة اللاعب تتطلب قوة دفع عالية في التغلب على القصور الذاتي والمقاومات المختلفة للحركة حيث ان زيادة القوة المحركة لكتلة الواثب او القافز تؤدي الى زيادة تابعة لها في المركبة العمودية مما تعمل على زيادة الارتفاع نتيجة لزيادة القوة التي تقاوم الجاذبية الارضية وهذا يؤدي الى بقاء الجسم في الهواء فترة طويلة وبالتالي زيادة قيمة زمن طيران اللاعب [1] .

– زمن طيران الكرة

يتضح من الجدول (1) ظهور فروق ذات دلاله احصائية في متغير زمن طيران الكرة بين التصويب الناجح والفاشل ولصالح التصويب الناجح اذ ان قيمة زمن طيران الكرة كانت اكبر من التصويب الناجح ويعزو الباحثان سبب ذلك الى ان ميكانيكية اداء التصويب الناجح تحتم اللاعب رفع او زيادة قوس طيران الكرة من اجل تهيئة زاوية دخول الكرة في الحلقة بشكل مناسب وان هذه الزيادة في قوس طيران الكرة يقابلها قطع الكرة مسافة وقوس اكبر وبالتالي تستغرق الكرة فترة زمنية اكبر في طيرانها حتى دخولها الى حلقة السلة وفقا للعلاقة الاتية :

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} \qquad \text{الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$$

اي انه كلما اخذت الكرة قوسا عميقا في مسار طيرانها قطعت مسافة اكبر وبالتالي تستغرق زمنا اكبر . اذ ان مسار طيران كرة السلة عند التصويب من الاشكال المميزة للأداء ويوفر معلومات مهمة لمنفذ الاداء[2] . اذ ان زاوية انطلاق الكرة الكبيرة تعمل على خلق قوس طيران عميق للكرة وان هذا القوس يعمل على ان تأخذ الكرة مسافة اكبر وبالتالي سرعة اكبر والذي ينعكس على باقي المتغيرات ومنها زاوية انطلاق الكرة حيث ان زيادة درجة واحدة من زاوية الانطلاق يزيد من مقدار واتجاه القوة الدافعة للكرة نتيجة للتطبيق السريع للقوة المتجهة لتحقيق مجال طيران او زاوية انطلاق مناسبة لخط سير الكرة [2] . كما ان اكساب الكرة قوسا يقلل من معدل سقوط الكرة تحت تأثير الجاذبية الارضية ويجعلها تأخذ زمنا اكبر .

1-صريح عبد الكريم , وهبي علوان . التحليل النوعي في علم الحركة . (اعداد وترجمة) , سلسلة التحليل الحركية 2 , 2010 , ص199 .

2 - شكري شاكر , مصدر سبق ذكره , ص106

4-2 عرض ومناقشة علاقة الارتباط وحجم الاثر بين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في اداء التصويب بالقفز وزاوية دخول الكرة .

جدول (2)

)1(يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط المحسوب وحجم الاثر بين بعض المتغيرات الكينماتيكية في اداء التصويب بالقفز وزاوية دخول الكرة .

المتغيرات	س̄	±ع	زاوية دخول الكرة		معامل الارتباط المحسوب	الدلالة الاحصائية	حجم الاثر
			س̄	±ع			
زمن التوقف	0,272	0,018	57,63	1,95	0,430	غير معنوي	متوسط
زمن الدفع	0,167	0,026			- *0,812	معنوي	كبير
زمن طيران الاعب	0,234	0,021			*0,795	معنوي	كبير
زمن امتداد الذراع الرامية	0,121	0,014			- 0,477	غير معنوي	متوسط
زمن طيران الكرة	0,885	0,042			*0,895	معنوي	كبير

*قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية 5 ومستوى دلاله (0,05) = 0,754

ويتضح من الجدول (2) الذي يبين علاقة الارتباط وحجم الاثر فيما بين بعض المتغيرات الكينماتيكية في اداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط وزاوية دخول الكرة , ظهور ثلاثة علاقات ارتباط دالة احصائية وبحجم اثر كبير . وكانت اقوى علاقة ارتباط طردية دالة احصائيا وبحجم اثر كبير بين كل من متغير زمن طيران الكرة وزاوية دخول الكرة وبقيمة (0,895) ويتفق الباحثان مع هذه العلاقة المنطقية اذ انه كلما ازداد قوس طيران الكرة استغرقت الكرة فترة طيران اكبر وبالتالي تحقيق اقصى ارتفاع لها مما يؤهل الكرة لتحقيق زاوية دخول مناسبة وتبعا لقوس الطيران تختلف زاوية دخول الكرة طرديا , وان قوس الطيران هذا لم يتحقق الا بتحقيق زاوية انطلاق كرة كبيرة ، وهذا ما اكده (ريسان خريبط ونجاح مهدي) ان الزيادة في زاوية دخول الكرة تتطلب زيادة في سرعة الرمي وزيادة في زاوية الرمي [2]. ومن الجدول ذاته يتضح ظهور اقوى علاقة ارتباط عكسية داله احصائية وبحجم اثر كبير كانت بين كل من زمن وزاوية دخول الكرة بقيمة (-0,812) ويعزو الباحثان ذلك الى انه فكلما قل زمن الدفع يعني ذلك زيادة في ناتج القوة العمودية حسب قانون نيوتن الثاني (التعجيل) و بالتالي اكساب الكرة قوساً اكبر وتحقيق زيادة دخول اكبر وبذلك تكون العلاقة عكسية فيما بين المتغيرين المذكورين اذ من الضروري الاستثمار الامثل للقوى باتجاه مسار طيران الكرة لتحقيق الحركة النهائية وهي التصويب وعلية يجب ان يكون تأثير كل القوى في اتجاه الحركة المقصودة مباشرة على قدر الامكان كما يعد الاتجاه الصحيح لتأثير القوة ذات اهمية خاصة بدرجة تسمح لكرة للوصول الى

1-محمد جاسم واخرون : الاحصاء التحليلي بين النظرية و التطبيق. القادسية ، دار الضياء للطباعة ،2011 ،ص209.

[2] -ريسان خريبط ونجاح مهدي . التحليل الحركي . البصرة , دار الحكمة , 1992 , ص394 .

الارتفاع المناسب [1] . وبالتالي تحقيق زاوية دخول كرة مناسبة ، كما يتضح من الجدول ذاته ظهور علاقة ارتباط طردية دالة احصائيا وبحجم اثر كبير . كانت بين كل من زمن طيران اللاعب وزاوية دخول الكرة بقيمة(0,795) ويعزو الباحثان سبب هذه العلاقة الطردية الى انه كلما ازداد زمن طيران اللاعب كلما دل ذلك على تحقيق اللاعب ارتفاع اكبر لمركز ثقل الجسم وبالتالي تحقيق اعلى نقطه لانطلاق الكرة وبالنتيجة تحقيق الكرة اقصى ارتفاع لها خلال مسار طيرانها ومن ثم . تهيئة زاوية دخول الكرة بشكل مناسب اذ ان الزيادة في زاوية دخول الكرة تعتمد على بعض المتطلبات الميكانيكية منها تحقيق اقصى ارتفاع ممكن واقصى قوة للدفع فضلا عن زيادة سرعة الرمي وزيادة في زاوية انطلاق الكرة من اجل تحقيق زاوية دخول مناسبة [2] كما ان الدفع الجيد بالقدمين وما صاحبها في سرعة عمودية لمركز ثقل الجسم وقوة رد فعل للحصول على المسافة العمودية المطلوبة اثرت في تحقيق اقصى ارتفاع عمودي للمقذوف خلال قوس الطيران [3] ومن ثم تحقيق زاوية دخول الكرة بشكل مناسب .

5– الاستنتاجات والتوصيات

5 – 1 الاستنتاجات

1 – تميزت التصويبات الناجحة في اداء التصويب بالقفز المحتسب الثلاث نقاط بزمن توقف اكبر لما لهذه الفترة الزمنية من اهمية في حصول اللاعب على التهيوء قبل اداء عملية التصويب

2 – تميزت التصويبات الناجحة في اداء التصويب بالقفز المحتسب الثلاث نقاط بزمن دفع اقل وذلك من اجل الحصول على دفع اكبر وبالتالي استغلال ناتج قوة الدفع العمودي .

3 – تميزت التصويبات الناجحة في اداء التصويب بالقفز المحتسب الثلاث نقاط بزمن طيران اللاعب بشكل اكبر نتيجة التوافق الجيد فيما بين الثني و المد و بالنتيجة توليد قوة عمودية متجهه الى الاعلى ومن ثم قطع اللاعب مسافة عمودية من ثم زمن اكبر .

4 – تميزت التصويبات الناجحة في اداء التصويب بالقفز المحتسب الثلاث نقاط بزمن طيران الكرة بشك اكبر وذلك اتخاذ الكرة مسار طيران وقوس اكبر عما في التصويبات الفاشلة مما يؤدي الى ازدياد الفترة الزمنية لهذا المتغير .

5 – حقق متغير زمن طيران الكرة اقوى علاقة ارتباط طردية وحجم اثر كبير بمتغير زاوية دخول الكرة وذلك لان ازدياد الفترة الزمنية لطيران الكرة تؤدي بالكرة الى تحقيق ارتفاع اكبر خلال قوس الطيران وبالتالي تهيئة زاوية دخول الكرة خلال الحلقة بشكل افضل .

6 – حقق متغير زمن الدفع اقوى علاقة ارتباط عكسية وحجم اثر كبير بمتغير زاوية دخول الكرة وذلك لان قوس الطيران يتطلب من اللاعب الى تحشيد القوة العضلية باقل زمن , ومن المعروف ان المسافة بين اللاعب وحلقة السلة تتناسب طرديا مع القوة الصادرة من اللاعب . فلذا يتطلب من اللاعب العمل على زيادة المركبة العمودية بشكل اكبر وعلى حساب مركبة القوة الافقية .

1- فؤاد توفيق . البايوميكانيك , جامعة الموصل , دار الكتب للطباعة والنشر , 1988 , ص20

2-ريسان خريبط و نجاح مهدي شلش : نفس المصدر السابق. ص394.

3- بسطويسي احمد البلايومترك في مجال العاب القوة. مركز التنمية الاقليمي, نشرة العاب القوة/العدد (19) , القاهر ,ب.ت ,ص19.

5 – 2 التوصيات

1 – ضرورة التأكيد على الخصائص الميكانيكية المتمثلة بالزمن وكمؤشر هام في تقويم تشخيص اداء التصويب بالقفز موضوع البحث او المهارات الاخرى بكرة السلة .
2 – من اجل الحصول على اعلى ارتفاع المركز ثقل جسم اللاعب عند اداء التصويب بالقفز يجب التركيز على ثلاث متغيرات مترابطة ومهمة
أ – زيادة زمن طيران اللاعب .
ب – تقليل زمن الدفع اقصى ما يمكن .
ج – استنفاذ قوة الدفع بشكل كامل من خلال المد الكامل بزوايا مفاعل الجسم وبأقصى زمن ممكن .

المصادر

1.بسطويسي احمد البلايومترك في مجال العاب القوة. مركز التنمية الاقليمي, نشرة العاب القوة/العدد (19) , القاهر ,ب.ت.
2.خالد نجم عبد الله، التصويب البعيد في كرة السلة وعلاقته بنتيجة المباريات، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، 1986.
3.ريسان خريبط ومؤيد عبدالله : التمارين الفردية بكرة السلة ، مترجم ، موصل ، مطابع التعليم العالي، 1990.
4.ريسان خريبط ونجاح مهدي . التحليل الحركي . البصرة , دار الحكمة , 1992.
5.سمير مسلط . البايوميكانيك الرياضي . ط3 , النبراس للطباعة والنشر , 2010.
6.البايوميكانيك الرياضي . ط1 , بغداد . مطبعة التعليم العالي , 1988
7.سوسن عبد المنعم . البيوميكانيك في المجال الرياضي . ط1 , دار المعارف , مصر , 1977
8.شكري شاكر . دراسة مقارنة في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية للتصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط باستخدام ثلاثة اساليب مختلفة على لاعبي المنتخب الوطني . اطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية .جامعة البصرة2011 .
9.صريح عبد الكريم,وهبي علوان.التحليل النوعي في علم الحركة.(اعدادوترجمة),سلسلة التحليل الحركية 2 , 2010.
10.فائز بشير حمودات ومؤيد عبدالله جاسم : كرة السلة ، مطابع التعليم العالي ، الموصل ،1985.
11.فؤاد توفيق . البايوميكانيك , جامعة الموصل , دار الكتب للطباعة والنشر , 1988 .
12.كمال عارف ورعد جابر :المهارات الفنية بكرة السلة ، بغداد ،مطابع التعليم العالي 1987.
13.لؤي غانم . البايوميكانيك والرياضة . الموصل , مديرية دار الكتب للطباعة والنشر , 1987.
14.محمد جاسم ,حسين مردان ,هشام هنداوي:الاحصاء التحليلي بين النظرية والتطبيق,القادسية ,الضياء للطباعة ،2011.

15.هدى حميد.بعض المتغيرات البيوميكانيكية للتصويب بالقفز من مواقع مختلفة وعلاقتها بالدقة بكرة السلة.اطروحة دكتوراه, كلية التربية الرياضية , جامعة بغداد , 2004.
16.يوسف البازي، مهدي نجم، التكنيك في كرة السلة ، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1988.
17.يوسف حسن . فاعلية العروض البصرية في تطوير دقة الادراك البصري وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الرمية الحرة بكرة السلة . رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعة البصرة , 2009 .
18.Bucly chester : Wimechanical Anglysis of the Jumpshoot, Athletic louch 48.8. goct, 1962.
19.Cooper, John M. and Siedentop Daryl: The Theory and science of Basket Ball. philadel phisalea and fabiger, 1969
20.Coober ,A.John,& sidentop Daryl. The Theory & science of Basketball.2 Philadelphia. Lea&Febiger . 1975.

مجلة الرياضة المعاصرة
2013
المجلد 12 العدد 22

Compared Impact Some Temporal in the erformance Variables a Successful Shooting by Jumping Skil Calculated Three Points and Entry

Mustafa Abd Mohi A-Shibeeb
Wisam Falah Atiya

Abstract

Take the process of scientific research in the field of sports in the present day rapid expansion in terms of abundance in the scientific information provided and the data and scientific facts that Tstantjha studies and research in every day and lies the importance of research in an attempt to provide information in numeric values easy to handle for values times been some By increasing the distance between the arc and the loop, has to be changes in all variables biokenamatics and mechanical performance of this skill, especially the times for these variables, it is essential that the cause of the failure and success in performance and the impact of these times of success and failure of the variables kenmateki in the performance of skill scoring of jump from beyond the arc (calculated with three points) in the basketball pad trained and provide information for teachers of the skills and researchers in the field of the game, and the goal of this study on the values of some of the temporal characteristics of the variables biokenamatics and mechanical performance of skill scoring from beyond the arc basketball and evaluation, the comparison between values of some properties of time variables biokenamatics and mechanical performance of the skill of scoring from beyond the arc basketball successful and failed, to identify the relationship and size of the impact of some of the properties of time and angle of entry and concluded the study; marked corrections successful in the performance of correction by jumping calculated the three points a time stopped the largest for this the time period of importance to get the player to bend the right in the knee joint and consistent with the situation as well as the exploitation of this time period in the concentration of attention and perception by the performance of the process of correction. marked corrections successful in the performance of correction by jumping calculated the three points a time to pay less in
order to get pay more and therefore use the result payment vertical, and the most important recommendations of the study; in order to get the highest high center of gravity gymnast's body when performing correction by jumping should focus on three variables are interrelated and important - to increase the time of flight player - Reduce the time of payment the maximum possible - depletion of the momentum fully through the full tide reactor body at right angles to the maximum time possible.