MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

مقارنة لبعض المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالاقتراب لمهارة حائط الصد مركزي (4) و(2) لدى لاعبي ارتكاز المنتخب الوطني في الكرة الطائرة

مهدي صالح زعلان
جامعة البصرة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
mahdizaalan@yahoo.com

الملخص:
تكمن اهمية البحث في ضرورة ان تتوافر لدى القائمين في العملية التعليمية والتدريبية الحقائق والمعلومات المتعلقة بالنواحي الكينماتيكية الخاصة بالاقتراب لمهارة حائط الصد مركزي (4) و(2) لدى لاعبي ارتكاز المنتخب الوطني والتي يصعب الحصول عليها إلا بمتابعة حركة اللاعب أثناء أداءه للمهارة وتحليلها. اما مشكلة البحث فهي تركزت قلة تركيز بعض القائمين على العملية التدريبية بمتغيرات الاداء الفني لمهارة حائط الصد وعدم اعتمادهم على التحليل الميكانيكي للأداء الفني للمهارات في لعبة الكرة الطائرة وفقاً لتخصصات اللاعبين ومراكز اللعب اثناء المباراة الرسمية. وهدفت الدراسة الى التعرف على بعض المتغيرات الكينماتيكية والفروق بينها الخاصة بالاقتراب لمهارة حائط الصد مركزي (4) و(2) لدى لاعبي ارتكاز للمنتخب الوطني في الكرة الطائرة. واستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة العلية المقارنة. وكانت العينة هم لاعبي الارتكاز للمنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة. وتطرق الباحث الى كيفية التصوير والتحليل الحركي والمعالجات الاحصائية للحصول على نتائج البحث لمناقشتها. وقد توصل الباحث الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين حركه لاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد الى مركز 2 ومركز 4 في المتغيرات التالية (زاوية مفصل الركبة لحظة اقصى انثناء قبل القفز -زاوية مفصل الورك لحظة اقصى انثناء قبل القفز -سرعة خطوات الاقتراب). ويوصي الباحث بضرورة الاعتماد على استخدام التحليل الحركي كونه مؤشر دقيق على مدى التطور الحاصل في الأداء وبصورة دورية خلال جميع مراحل الاعداد وصولاً الى مستوى متطور في الاداء لجميع المهارات.

الكلمات المفتاحية : المتغيرات الكينماتيكية الخاصة -مهارة حائط الصد مركزي (4) و(2) -لدى لاعبي ارتكاز المنتخب الوطني في الكرة الطائرة

Comparison of Some Kinematic Variables of Approaching of Blocking Skill of Position 2 and 4 for the Two Hitters of the National Volleyball Team

Mahdi Saleh Zaalan
Basra University / College of Physical Education and Sports Sciences
mahdizaalan@yahoo.com

Abstract:

The importance of the study lies in the state that it is necessary for the people who are responsible for the practical and educational process to have the knowledge of the volleyball kinematic aspects of blocking for position 2 and 4 of the national team volleyball players, this knowledge is gained by observing and analyzing the players' movement during blocking. The issue that the study dealt with is the lack of focus by the responsible individuals on the artistic performance variables of blocking and not relying on the mechanical analysis of the artistic performance of volleyball skills according to the players' specialties and playing positions during the match. The study aimed to identify some of the kinematic variables of and the differences between them that are related to the approach of blocking skill for position 2 and 4 of the national volleyball team hitters. The researcher used the descriptive approach in the comparative scientific method. The sample consisted of the Iraqi national volleyball team hitters. The researcher displayed the method of filming, kinetic analysis and statistical processing to obtain the results and discussing them. The researcher found some differences of statistical significance between the

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

player's movement during blocking at position 2 and 4 in the following variables (knee joint angle at the maximum bending moment before jumping, hip joint angle at the maximum bending moment before jumping and approach steps velocity). The researcher recommended that it is necessary to use the kinetic analysis since it is the precise indicator of the development level in the performance periodically during all the preparation stages to reach a developed level in the performance for all skills.

Keywords: Special kinematic variables - central blocking skill (4) and (2) - among the national team volleyball players

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

لقد اهتم الباحثون منذ مطلع القرن العشرين بدراسة حركة الإنسان بشكل عام، واستناداً إلى الأسس العامة لهذه الحركة وفق القوانين الطبيعية بدأ المختصون في مجال التربية الرياضية بدراسة أنواع الحركة وأشكالها والقوى المسببة لها. ولقد ادى تقدم وتطور الاداء المهاري للفعاليات والالعاب الرياضية الى ايجاد اساليب اخرى من التحليل الميكانيكي اكثر موضوعية من اسلوب التحليل بالملاحظة، ومع زيادة سرعة الاداء الحركي تزداد معه صعوبة الملاحظة فالعين المجردة لا يمكن ان تحلل بصورة دقيقة، لذا فان ملاحظة حركة الذراعين او الرجلين تعتبر من الامور الصعبة في الحركات ذات الاداء السريع ومن هذا المنطلق اوجدت عدة وسائل لتحليل اكثر موضوعية من خلال استخدام الاجهزة والادوات العلمية ولعل من اكثر هذه الاساليب استخداما في دراسات وبحوث علم الميكانيك هو اسلوب التحليل باستخدام التصوير، فقد يتم الاكتفاء باستخدام اسلوب عرض شريط الفيديو بالسرعة الاعتيادية او بالسرعة البطيئة عند المبتدئين اما بالنسبة للمختصين بمجال الميكانيك فغالبا ما يتعدى الامر عرض الصورة بالحركة البطيئة الى دراسة وتحليل الفيلم بطريقة (صورة – صورة) والتي تستخدم فيها الاجهزة ذات التقنية العالية، وان تحديد مستوى الدراسة (اولية، متخصصة) تهدف الى تحديد الاجراءات المتبعة في الدراسة او البحث، وبصورة عامة فان اختلاف مستويات التحليل باستخدام التصوير من حيث صعوبتها يرتبط بالدرجة الاولى بالإمكانيات المادية والبشرية اضافة الى الهدف من الدراسة والمستوى العلمي والأكاديمي المقدمة له.

وتميزت لعبة الكرة الطائرة بكثرة وتنوع مهاراتها الفنية والحركية والتي تعتبر أحد الجوانب الهامة التي يبنى على أساسها الجوانب الخططية للعب، وتتميز الكرة الطائرة بالانتقال السريع من الدفاع إلى الهجوم والعكس فهي تتسم بالتفاعل المستمر للمواقف الهجومية والدفاعية طول المباراة. وان مهارة حائط الصد هي الوسيلة لإحباط عزم الفريق المنافس من خلال منع مهاجميه من ضرب الكرات الساحقة فوق الشبكة أو امتصاص قوة الكرة المضروبة، بالإضافة إلى إن تشكيل حائط الصد يعطي الوقت الكافي لبقية اللاعبين لاتخاذ مواقعهم الدفاعية في المنطقة الخلفية والأمامية، وكذلك يستخدم بوصفه مهارةٌ هجومية ضد الفريق المنافس.

ومن هنا تتبين لنا إن أهمية البحث والتي تكمن في إن الارتقاء بمستوى الأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة يلعب دوراً مهماً في المنافسات، لذا فقد أصبح من الضروري على القائمين في العملية التعليمية والتدريبية أن تتوافر لديهم الحقائق والمعلومات المتعلقة بالنواحي الكينماتيكية الخاصة بالقتراب لمهارة حائط الصد من مركزي (4) و(2) لدى لاعبي ارتكاز المنتخب الوطني والتي يصعب الحصول عليها إلا بمتابعة حركة اللاعب أثناء أداءه للمهارة وتحليلها.تركزت مشكلة البحث في قلة تركيز بعض القائمين على العملية التدريبية بمتغيرات الاداء الفني لمهارة حائط الصد وعدم اعتمادهم على التحليل الميكانيكي للأداء الفني للمهارات في لعبة الكرة الطائرة وفقاً لتخصصات اللاعبين ومراكز اللعب اثناء المباراة ألرسمية، وخاصة إذا ما علمنا إن الجهاز الحركي في جسم الإنسان يتصف بخصائص ميكانيكية

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

عديدة وعند تطبيق القواعد الميكانيكية على حركة الجسم لابد من مراعاة هذه الخصائص ودراسة كل الظروف والمتغيرات الميكانيكية وهذا يعني انه لابد من تحقيق خصائص الاداء الفني المثالي لحركة اللاعب الى مركز 2 او حركته الى مركز 4 عند أداء مهارة حائط الصد بحيث يعكس الاستخدام المناسب للقواعد الميكانيكية في ضوء الاستعدادات والخواص الميكانيكية الموجودة في عمل الجهاز الحركي للإنسان.

2-1 هدفا البحث

1. التعرف على بعض المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالاقتراب لمهارة حائط الصد من مركزي (4) و(2) لدى لاعبي ارتكاز المنتخب الوطني في الكرة الطائرة.
2. التعرف على الفروق بين بعض المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالاقتراب لمهارة حائط الصد من مركزي (4) و(2) لدى لاعبي ارتكاز المنتخب الوطني في الكرة الطائرة.

1-3 مجالات البحث

1-3-1 المجال البشري: للاعبي الارتكاز المنتخب الوطني بالكرة الطائرة للمتقدمين.
1-3-2 المجال الزماني: فترة من 2017/10/15 الى 2017/12/16 م.
1-3-3 المجال المكاني: منتدى شباب الزبير في محافظة البصرة.

2-الدراسات النظرية

يشتمل هذا الفصل على حائط الصد (انواعه، الاداء الفني)

3-منهج البحث وإجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة العلية المقارنة وهو ما يتلاءم وطبيعة مشكلة البحث إذ إن المنهج الوصفي يعد من أكثر الوسائل كفاءة للوصول إلى معرفة موثوق بها.

3-2 مجتمع وعينة البحث

اختيرت عينة البحث بصورة عمديه والمتمثلة بلاعبي الارتكاز للمنتخب الوطني للمتقدمين بالكرة الطائرة للموسم الكروي 2017 ـــــ 2018 م والبالغ عددهم (18)لاعباً والمسجلين بكشوفات الاتحاد العراقي المركزي للكرة الطائرة كأعلى درجات تصنيف للاعبي الدوري العراقي للكرة الطائرة، وتم اختبار (4) لاعبين ارتكاز فقط لتواجدهم ضمن منافسات المجموعة الجنوبية للدوري الممتاز وبنسبة مئوية (22.222 %) والتي تم التعرف عليهم من خلال متابعة المباريات الرسمية والودية للمنتخب الوطني العراقي للكرة، وقد أجرى الباحث التجانس في العمر والعمر التدريبي وبعض القياسات الجسمية فظهر إن إفراد المجموعة متجانسة إذا لم يتجاوز معامل الاختلاف (30%)، كما هو مبين في الجدول (1).

جدول (1)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبعض المتغيرات الأنثروبومترية لعينة البحث

ت	المتغيرات	سَ	±ع	خ%
1	العمر (سنة)	24.5	2.45	10
2	العمر التدريبي (سنة)	9	1.85	20.56
3	الطول (سم)	188.5	4.6	2.44
4	الكتلة (كغم)	75.66	4.14	5.47

3 – 3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة

3 – 3 – 1 وسائل جمع المعلومات

- المصادر العربية والأجنبية

E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

- الملاحظة والتجريب.
- الشبكة المعلوماتية (الانترنت).

3 – 3 – 2 الأدوات المستخدمة

- ملعب كرة طائرة قانوني.
- كرات طائرة قانونية.
- شريط قياس.
- ميزان الكتروني.
- أقراص مدمجة نوع DVD.

3 – 3 – 3 الأجهزة المستخدمة

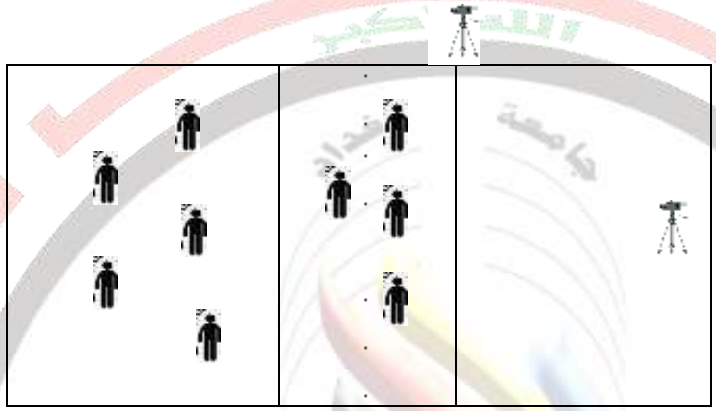
- كاميرتان للتصوير الفيديو نوع(Casio) صينية الصنع ذات سرعة (120 صورة /ثانية).
- جهاز حاسوب الكتروني .4- Pentium
- حاسبة يدوية علمية نوع (sharp).

3-4 طريقة اجراء اختبار حائط الصد

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

يقف لاعب الارتكاز في مركز (3) لأداء حائط الصد في أحد جانبي الملعب، وفي الجانب الاخر من الملعب يوجد فريق متكامل. يقوم المدرب بأداء الارسال الى جانب الفريق المتكامل، يقوم الفريق بأداء استقبال الارسال وتوجيه الكرة الى اللاعب المعد والذي بدوره يعد الكرة حسب التشكيلات الهجومية المختلفة ومن مراكز مختلفة بشرط عدم معرفة لاعبي حائط الصد بالتشكيل الهجومي المتبع، يتحرك لاعب الارتكاز للصد الى مركزي (2) و(4) وكما موضح بالشكل (1). يتم تصوير خمس محاولات ناجحة لكل مركز في اداء مهارة حائط الصد.

3-5 طريقة قياس المتغيرات الكينماتيكية لخطوات الاقتراب لمهارة حائط الصد



شكل (1)
يوضح طريقة اجراء اختبار حائط الصد وموضع كاميرتي التصوير

- زاوية مفصل الركبة:هي الزاوية المحصورة بين خط عظم الفخذ (من نقطة مفصل الورك إلى نقطة مفصل الركبة) وبين خط عظم الساق (من نقطة مفصل الركبة إلى نقطة مفصل الكاحل) وتقاس من الخلف.
- زاوية مفصل الورك: -وهي الزاوية المحصورة بين خط الجذع من نقطة مفصل الكتف الى نقطة مفصل الورك) وبين خط الفخذ (من نقطة مفصل الورك الى نقطة مفصل الركبة) وتقاس من الأمام.
- بعد اللاعب عن الشبكة: -وهي المسافة المحصورة بين جسم اللاعب والشبكة.
- مسافة خطوات الاقتراب: -وهي المسافة المحصورة بين مفصل ورك اللاعب في مرحلة الاستعداد قبل الحركة ونفس المفصل بعد التحرك قبل ترك الارض اثناء لحظة النهوض.
- سرعة خطوات الاقتراب: -وهي حاصل ناتج المسافة الأفقية المحصورة بين مسافة خطوات الاقتراب زمنها، س= (م/ن) [1].
- ارتفاع القفز: -وهي المسافة العمودية المحصورة بين مفصل ورك اللاعب في اقصى ارتفاع وارضية الملعب ناقصاً طول الرجل.

3-6 التجربة الاستطلاعية

أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية يوم الأثنين الموافق (2017/12/4) الساعة الرابعة عصرا في قاعة منتدى شباب الزبير في محافظة البصرة على عينة البحث والبالغ عددهم (2)لاعبين من لاعبي نادي غاز الجنوب بالكرة الطائرة وتم خلالها تطبيق اختبار اداء مهارة حائط الصد ومن مراكز (2) و(4)، يهدف من وراء ذلك إلى:

- ❖ مدى ملائمة الاختبار لعينة البحث.
- ❖ مدى استعداد المختبرين لأجراء الاختبار.
- ❖ التأكد من كفاية فريق العمل المساعد.

---

[1]. سمير مسلط الهاشمي: البايوميكانيك الرياضي، دار الكتب للطباعة والنشر، ط2، 1999 ،ص85.

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

❖ تم التعرف على المسافات والارتفاعات التي يجب ان توضع وفقها آلتي التصوير وتحديد الإنارة المناسبة.

3 – 7 التجربة الرئيسة

أجرى الباحث التجربة الرئيسة يوم الاربعاء الموافق(2017/12/6) الساعة الخامسة مساءاً للاعبي الارتكاز للمنتخب الوطني للمتقدمين بالكرة الطائرة في قاعة منتدى شباب الزبير.

3-8 التصوير الفيديوي

تم تصوير عينة البحث بكاميرتين للتصوير الفيديو نوع (Casio) صينية الصنع ذات سرعة (120 صورة /ثانية) موضوعة على حامل ثلاثي وبارتفاع عدسة (1.25 م) عن الأرض خلال جميع مراحل الاداء الأولى خلف اللاعبين وعلى بعد (8 م) من مكان أداء اللاعب لمهارة حائط الصد والثانية بالجانب الايمن للاعبين وعلى بعد (2 م) من مكان أداء اللاعب لمهارة حائط الصد مما يضمن تصوير كافة مراحل الأداء الفني للمهارة، وأستعمل الباحث مقياس رسم بطول (1م)، وكما موضح في الشكل (1) بحيث تكون الصورة واضحة من بداية الحركة وحتى النهاية وقبل البدء بعملية التصوير تم إعطاء مدة إحماء كافية لأفراد عينة البحث، وبعدها تم البدء بتجربة البحث وصورت المحاولات الخمس للاعب الارتكاز ومن مركزي (2) و(4).

3-9 استخدام الحاسوب في استخراج المتغيرات الكينماتيكية

ان تطبيق (Kinovea) وهو تطبيق عالمي يستخدم في التطبيقات والتصميمات الهندسية وفي هذا التطبيق الدقيق قام الباحث باستخراج الزوايا والأبعاد عن طريق الخطوات الآتية:

- اختيار الصورة المطلوب قياس متغير الزوايا والأبعاد لها.
- تحديد الزاوية المراد قياسها بواسطة إيصال النقاط المؤشرة مسبقاً على جسم اللاعب.
- إعطاء أمر قياس الزاوية المرسومة من خلال تأشير ضلعي الزاوية (زاوية المفصل).
- اما بالنسبة إلى قياس الأبعاد فيتم عن طريق تحديد نقطة البداية ونقطة النهاية للبعد المراد قياسه ومن ثم إعطاء أمر القياس.

3-10 الوسائل الإحصائية

عولجت البيانات إحصائياً من خلال استخدام برنامج الحقيبة الإحصائية (SPSS ver. 20).

4-عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

4-1 عرض ومناقشة نتائج قيم بعض المتغيرات لنوع خطوات الاقتراب للاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد

الجدول (2)
يوضح نوع خطوات الاقتراب للاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد

ت	مركز لاعب حائط الصد	نوع خطوات الاقتراب		
		الخطوه الجانبية	التقاطع	الركض
2	حركة اللاعب في مركز 3 الى مركز 2	ـــــ	1	3
3	حركة اللاعب في مركز 3 الى مركز 4	ـــــ	ـــــ	4

من خلال الجدول (2) لاحظ الباحث ان في اغلب الحالات استخدم لاعب لارتكاز نوع الركض في عملية الاقتراب وذلك لنوع الهجوم المستخدم للفريق المنافس وبعده، ولكن من اللافت للنظر الى ان نوع اقتراب للاعب الارتكاز عند تحركه الى مركز 2 كانت نوع الركض ولكن بدون الخطوة الاخير

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

(خطوة الارتكاز) والتوقف اللحظي عند لحظة النهوض وبالتالي يكون النهوض بقدم واحدة بحيث يكون الجانب الايسر من الجسم محاذي الى الشبكة. وبالتالي لا يستطيع اللاعب من تسليط القوة اللازمة للحصول على كمية حركة مناسبة وان الزخم لحظة الاستناد يمثل قوة لها زمن ابتدائي فاذا ما تمكن اللاعب من تسليط قوة مناسبة بزمن ابتدائي ملائم حصل على كمية حركة مناسبة مع متطلبات الاداء المهاري وهذا يرتبط أيضاً بسرعة التحرك للوثب بالرجلين معاً الى الأعلى، اذ ان الزخم او كمية الحركة ناتج عن تفاعل كل من الكتلة والسرعة، وعندما تكون كتل الاجسام متقاربة يبقى الدور الفاعل والمؤثر للسرعة في مستوى الاداء، كل هذا كان له الدور الفعال في متغير ارتفاع القفز، وأن توافق حركات الذراعين والرجلين في عملية النهوض مهمة في الحصول على ارتفاع أعلى لمركز كتلة الجسم وتحقيق هدف الحركة، ويجب أن تكون جميع المؤثرات والايعازات المشاركة متوافقة، وان تصل سرعة الرجلين أقصاها في وقت واحد، وتأثير القوة ينتهي بوقت واحد. وان انتقال أثر المجموعات العضلية الأخرى لكل من الجسم والذراعين أثناء الثني والمد في مفاصل الجسم السفلى يعطي زيادة في الارتفاع للقفز، وتساعد المرجحة الصحيحة للذراعين في ارتفاع ثقل كتلة الجسم أثناء القفز بنسبه تتراوح ما بين (20%-25%) بالنسبة لأقصى ارتفاع يصل إليه مركز ثقل الجسم .

-2 عرض ومناقشة نتائج قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للاعب الارتكاز في مهارة حائط الصدمن

الجدول (3)

يوضح معدلات الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) لقيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد مركزي (2) و(4)

	المتغيرات الكينماتيكية	وحدة القياس	لاعب الارتكاز عند حركته الى مركز 2		لاعب الارتكاز عند حركته الى مركز 4		قيمة(t) المحتسبة
			سَ	± ع	سَ	± ع	
1	زاوية مفصل الركبة في مرحلة الاستعداد قبل التحرك	درجة	119.25	9.639	119.25	9.639	——
2	زاوية مفصل الورك في مرحلة الاستعداد قبل التحرك	درجة	116.75	8.016	116.75	8.016	——
3	بُعد اللاعب عن الشبكة في مرحلة الاستعداد قبل التحرك	سم	46	8.083	46	8.083	——
4	زاوية مفصل الركبة لحظة اقصى انثناء قبل القفز	درجة	131.5	4.933	128.75	5.56	* 5.745
5	زاوية مفصل الورك لحظة اقصى انثناء قبل القفز	درجة	140.5	5.972	133.75	5.058	* 10.729
6	بعد اللاعب عن الشبكة لحظة اقصى انثناء قبل القفز	سم	25	3.559	27.5	5.508	1.237
7	ارتفاع القفز	سم	59.75	4.5	64.75	4.349	2.449
8	سرعة خطوات الاقتراب	م/ثا	2.405	0.421	2.894	0.5	* 10.341

معنوي حيث أن قيمة (t) المحتسبة أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.18) تحت درجة حرية (3) عند نسبة خطأ (0.05)

خلال الجدول (3) لاحظ الباحث ان قيمة متغير زاوية الركبة للاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد لمرحلة الاستعداد قبل التحرك الى جهة اليمين او اليسار كانت اقل من المستوى المثالي أي كان الانثناء مبالغ فيه وهذا الانثناء يؤدي الى تأخر اللاعب في عملية مد في مفصل الركبة ومن ثم التحرك الى

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

اليمين او اليسار بالإضافة الى ان اللاعب الارتكاز لا يحتاج الى هذا الانثناء الزائد عند القفز بسبب عدم احتياجه الى القفز لأعلى نقطة ممكنة بل القفز لارتفاع معين وليس بالعالي لمسك كرة الفريق المنافس او التحرك الى مركزي 2 و4 لأداء حائط الصد على جانبي الشبكة، إذ ان حدوث الثني في مفصل الركبة لابد ان يتبعه ثني في مفصل الورك وهبوطه الى الأسفل ومن ثم خفض مركز ثقل الجسم وزيادة قوة جذب الارض والتي تحتاج الى بذل قوة اكبر من اللاعب للتغلب على قوة جذب الارض للجسم حيث يذكر ان تحرك عظم الفخذ للأمام وللأعلى يثني مفصل الركبة ويحدث الثني في مفصل الورك وهذا يحدث بسبب الشد في اوتار المابض(*)الواقعة في القسم الخلفي للفخذ، كما وان اوتار المابض هي عضلات مثنية لمفصل الركبة ولكنها تساعد على بسط مفصل الورك عندما يكون مفصل الركبة في حالة بسطوعندما يكون هذا الانثناء كبيراً عادة في مفاصل الركبة والورك يبذل اللاعب زمنا طويلا لمدهما وهذا غير جيد في تنفيذ الحركات السريعة. ويذكر انه يتطلب من اللاعب الذي يعمل حائط صد ان يثني الرجلين بدرجة من (120- 130) ، ويرى الباحث ان في عدم زيادة الثني في مفصل الركبة يعمل على زيادة مقدار القوة وتقليل الزمن المطلوب للناتج الحركي وبالتالي مسك الكرة بالوقت المناسب بالرغم من انه يعني زيادة في مقدار القوة الا انه لابد ان يترافق معه تقليل في الزمن وبالتالي الدفع بشكل جيد ومتناسب مع حاجة اللاعب، ان اتخاذ الوضع الصحيح في هذه المهارة يساعد اللاعب على اداء الحركة بشكل صحيح وهذا ما اكدته سوسن عبد المنعم بان وضع البداية يساعد اللاعب على اكساب الجسم طاقة وضع. وفي متغير بُعد اللاعب عن الشبكة في مرحلة الاستعداد وفي لحظة اقصى انثناء قبل القفز كانت قليلة جداً عن القيم المثالية اذ يذكر ان يقف اللاعب على بُعد (0.5 – 1 متر) عن الشبكة وهذا بدوره سوف يؤثر على اللاعب في سرعة تحركه الى الجانبين بالإضافة الى مس الشبكة اثناء القفز من الاسفل او مس الشبكة ايضاً في عملية عبور اليدين الى خلف الشبكة الى ساحة الفريق المنافس من الاعلى في اعلى ارتفاع.اما في قيمة متغير زاويتي الركبة والورك في لحظة اقصى انثناء قبل القفز كانت ضمن القيم المثالية تقريباً بعد تحركه الى مركز 2 او مركز 4 ويعود سبب ذلك الى إن إتقان فن اداء هذه الحركات يعود الى تناسق عمل اجزاء الجسم والى اتقان نقل الحركة والتدرج بحركة الاجزاء والمفاصل من حيث مظهرها الخارجي وان حركات الانثناء والمد لزوايا مفاصل الجسم خلال الاداء الحركي او انخفاض وارتفاع مفصل الورك تكون تبعاً لطبيعة الحركة المطلوبة وبسرعة حركية مناسبة مما سيؤدي الى الاقتصادية في تحقيق الطاقة والقوة المبذولة من اللاعب في هذه المرحلة الى المراحل اللاحقة للمهارة وبالتالي تحقيق المستوى المطلوب للواجب الحركي الذي قد يكون الوصول الى اعلى ارتفاع.

وفي نفس الجدول لاحظ الباحث في متغير سرعة خطوات الاقتراب اذ انها لم تتجاوز (3 م/ثا) وهذه سرعة قليلة جداً ويرى الباحث ان البطء الحاصل يرجع الى ان لاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد لم يتعرف مسبقاً على متغيرات اللاعب المعد للفريق المنافس اثناء الاعداد بالنسبة لكل نوع من انواع الاعداد ففي معظم الحالات يحتاج لاعب حائط الصد الى ادراك عالي في اللعب (اي القدرة على قراءة اللعب والتوقع الحركي واتخاذ القرار) ويمكنه التحرك بكفاءة عالية خاصة الى الجانب والخلف وإحراز النقاط عن طريق صد الكرة او ابطاء الهجمات لإعطاء الوقت الكافي لفريقه للدفاع عن الملعب والانتقال الى الهجوم ، ويجب ان يكون حائط الصد قوياً وقادراً على السيطرة على العديد من الكرات. أن مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة مهارة مفتوحة تحتاج الى قدرة عالية من الإدرآك واتخاذ القرار السريع وبما تتطلب من مواجهة السرعة العالية عند الضرب الساحق وهي التي يتم اداء المهارة فيها كاستجابة للعوامل والمتغيرات غير المتوقعة ويلعب الإدرآك والقدرة على اتخاذ القرار السريع دورا فعالاً في نجاح ادائها بشكل قد يفوق الحد الأقصى من لمتطلبات البيوميكانيكية المنفصلة والخاصة بالمهارة عند ادائها . ويتدخل فيها المنافس بشكل كبير الأمر الذي يجعل اللاعب بوضع استنفار لأداء حائط صد في اي وقت

(*) عضلات المابض: هي عضلات تعمل على مفصل الورك وهي باسطة وتشمل عضلة ذات الرأسين الفخذية والنصف وترية والنصف غشائية

وفي اي مكان على الشبكة.ولمعرفة مستوى دلالة الفرق بين حركة لاعب الارتكاز عند تحركه الى مركز 2 وحركه الى مركز 4 تم استخدام اختبار (t)، اذ لاحظ الباحث ان هناك فرقاً في سرعة خطوات الاقتراب للاعب الارتكاز ولصالح حركته الى مركز 4 وكان ابطأ عند تحركه الى مركز 2 والذي لم يستطيع فيها من اخذ الخطوة الاخيرة (خطوة الارتكاز).ويرى الباحث من خلال النتائج أعلاه ان الهدف من المرحلة التحضيرية هو الحصول على سرعة اقتراب جيدة (سرعة أفقية) وفق الأداء الفني لمهارة حائط الصد في الحصول على زخم حركي كبير والاستفادة منه في المراحل اللاحقة ويذكر أن اتجاه الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تأثير القوة يكون بنفس اتجاه القوة ويبدأ الجسم بالحركة أذا كانت القوة المؤثرة أكبر من مقاومة الجسم ويكتسب تعجيلاً. كذلك يجب الحصول على السرعة الأفقية خلال الخطوات التقربية لكي تخدم بقية المراحل اللاحقة لأداء القسم الرئيسي من المهارة، ويذكر انه يجب ان يحصل الرياضي خلال القسم التحضيري في خطوات الاقتراب على أكبر سرعة ممكنة يستغلها في لحظة النهوض، حيث كلما قل الزمن زادت السرعة وأن الزيادة في السرعة يؤدي الى زيادة في القوة المبذولة من قبل اللاعب، إن الحركة السريعة التي تقوم بها روافع الجسم يمكننا من خلالها الحصول على أقصى قوة فعالة تخدم اللاعب من تحقيق هدف الحركة بأفضل صورة فنجد ان مقدار القوة المستخدمة لاكتساب الجسم سرعة معينة باختلاف وضع الجسم قبل استخدام القوة وهذا ما يفسر لنا اهمية الحركات التمهيدية في الكثير من الفعاليات الحركية إن زمن الأداء الأسرع يعني ان هناك خطوة سريعة, إذ إن السرعة الأفقية لنقطة مفصل الورك لها علاقة بزيادة سرعة الحركة والحصول على تعجيل وكلما زادت السرعة الأفقية فإنها ستعمل على زيادة القفز وتحويل السرعة الأفقية الى سرعة عمودية بعد عملية الكبح ان مهارة حائط الصد تضم مجموعة من العوامل التي تساهم في سرعة الاداء الحركي من جهة سرعة الجسم اللاعب في أداء المهارة ويعطي الدقة من خلال فترة الطيران الأطول والارتفاع الجيد, وان الزمن الذي يستغرقه الجسم في الهواء يعتمد على الارتفاع الذي يصله الجسم بعد الانطلاق ويعتمد على السرعة .

وان الهدف من هذه المرحلة هو الحصول على السرعة المطلوبة عن طريق مد مفاصل الجسم بأسرع وقت ممكن إذ إن السرعة الناتجة من الحركة ما هي إلا عبارة عن ناتج القوة وبالتالي الاهتمام بالانثناء الصحيح لمفصل الركبة وذلك لعلاقته بعملية المد القصوى للدفع وبتعجيل مسار مركز ثقل الجسم ليبلغ أعلى ارتفاع له وعلى امتداد خط عمل القوة من أجل زيادة فاعلية المرحلة.

5-الخاتمة

5-1 استنتج الباحث :

1- هناك انثناء مبالغ فيه في زاوية مفصل الركبة في المرحلة الاستعداد قبل الحركة للاعب الارتكاز في مركز 3 وعند اداء مهارة حائط الصد.
2- اقتراب لاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد أكثر من اللازم عن الشبكة في المرحلة الاستعداد ولحظة اقصى انثناء قبل القفز.
3- استخدام لاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد في اغلب الأحيان نوع الركض في خطوات الاقتراب.
4- كانت اعلى سرعة لخطوات الاقتراب لدى لاعب الارتكاز عند تحركه الى مركز 4، واقل سرعة عند تحركه الى لاعب مركز 2.
5- عند تحرك لاعب الارتكاز الى مركز 2 لم يستطيع من اخذ الخطوة الاخيرة (خطوة الارتكاز).

6- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين حركه لاعب الارتكاز في مهارة حائط الصد الى مركز 2 ومركز 4 في المتغيرات التالية (زاوية مفصل الركبة لحظة اقصى انثناء قبل القفز -زاوية مفصل الورك لحظة اقصى انثناء قبل القفز -سرعة خطوات الاقتراب).

2-5 اوصى الباحث :

1-ضرورة التركيز على تطبيق المبادئ والاسس الميكانيكية للمتغيرات البايوكينماتيكية خلال الوحدات التدريبية بما ينسجم ومتطلبات الأداء الحركي للمهارات الفنية بالكرة الطائرة وخصوصاً مهارة حائط الصد.

2-ضرورة الاعتماد على استخدام التحليل الحركي كونه مؤشر دقيق على مدى التطور الحاصل في الأداء وبصورة دورية خلال جميع مراحل الاعداد للمتعلم والتدريب وجعله اساس عمل القائمين على التعليم والتدريب في كشف نقاط القوة والضعف لدى اللاعب للمهارات الحركية وصولاً الى مستوى متطور في الاداء لجميع المهارات.

3-على المدربين أجراء اختبارات دورية والعمل على تحليل هذه الاختبارات للتعرف على أهم الأخطاء، ووضع التمارين التصحيحية لها.

4-الاهتمام بعناصر اللياقة البد نية الخاصة بلعبة الكرة الطائرة وخصوصاً عنصر السرعة ويكون ذلك مصاحبا لعملية تطوير الأداء الفني.

المصادر:

1- حامد يوسف حميد: دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمرحلة النهوض وعلاقتها بالانجاز في القفز العالي (فوسبوري فلوب)، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،2001.

2- حسين مردان عمر واياد عبد رحمن: البايوميكانيك في الحركات الرياضية، مطبعة النجف الاشرف، 2011

3- ريسان خريبط ونجاح مهدي شلش: التحليل الحركي، جامعة البصرة، دار الحكمة، 1992.

4- سعد حماد الجميلي: الكرة الطائرة مبادئها وتطبيقاتها الميدانية، بغداد، دار دجلة، 2007.

5- سمير مسلط الهاشمي: البايوميكانيك الرياضي، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، 1999.

6- سوسن عبد المنعم: البيوميكانيك في المجال الرياضي، ط1، مصر، دار المعارف، 1977

7- طلحة حسام الدين: الميكانيكا الحيوية والأسس النظرية والتطبيقية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1993.

8- عادل عبد البصير علي: الميكانيكا الحيوية، مصر، دار فوزي للطباعة، 1984.

9- عبد علي نصيف وكيرهارد ميزر: البيوميكانيك، بغداد، مطبعة الميناء، 1972.

10- قسور عبد الحميد عبد الواحد: تأثير تمرينات مهارية خاصة وفق بعض الأساليب والادوات التعليمية على تعلم وتطوير ك كينماتيكية الاداء لمهارتي الضرب الساحق والارسال الساحق بالكرة الطائرة، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية،2011.

11- قيس ابراهيم الدوري: علم التشريح، ط1، دار المعرفة، 1980.

12- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد عبد العبيدي: لتطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، جامعة الموصل،1999.

13-- Ikeith nichoIas:Madern voIIegbaII:Londan ptinlel Br:tat:er 2001

14-- Hay.J.G(1985); The Biomicianic of sport technigues, Englewood Ciffs, NJ; prentice- Hall,.