مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

دراسة تحليلية كينماتيكية للفروق الزمنية لحظة الارتقاء في اداء مهارتي حائط الصد والضرب الساحق السريع وعلاقته بدقة حائط الصد الفردي بالكرة الطائرة

م / رافد حبيب قدوري

جامعة ـ ديالى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الكلمات المفتاحية : التحليل الكينماتيكي – الفروق الزمنية – حائط الصد – الضرب الساحق – الكرة الطائرة

الملخص :

لدراسة الجوانب الجوهرية لمتطلبات أي حركة يجب أن نبتعد عن التقديرات غير الموضوعية في تقويم الحركات لان المصادر العلمية تؤكد على النواحي الأساسية الواجب دراستها والتي تتعلق بزمن الحركة والمسافة والسرعة ومسار مركز كتلة الجسم ، وان من اهم المتغيرات البايوميكانيكية المصاحبة لأداء مهارة حائط الصد الفردي هي التوقيت الزمني للارتقاء ضد اللاعب المنافس من اجل الوصول في الوقت المناسب الى ارتفاع الكرة لحظة ضربها وايقاف مرورها الى ساحة اللعب او التخفيف من سرعتها والبدء ببناء هجوم جديد لصالح الفريق المدافع لذلك يجب على اللاعب الذي يقوم بأداء مهارة حائط الصد بمتابعة لاعب المنفذ للهجوم الساحق وتتبع حركته بدقة وتحديداً لحظة الارتقاء واختيار الوقت المناسب للارتقاء ضد المنافس وصد الكرة ومنعها من العبور الى ملعبه .

تكمن مشكلة البحث في عدم نجاح مهارة حائط الصد في المباريات وايقاف الهجوم السريع للفريق المنافس والحصول على نقطة مباشرة او التقليل من سرعة الكرة القادمة من ضربة ساحقة والاستفادة في بناء هجومه الصحيح ، استخدم الباحث المنهج الوصفي لكونه من أكثر المناهج ملاءمة لطبيعة مشكلة البحث ، وتمثلت عينة البحث بلاعبي منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة ديالى بالكرة الطائرة للرجال للعام (2018–2019) واستخدم الباحث برنامج (EXCEL) لمعالجة البيانات كون ان برنامج (SPSS) لا يتعامل مع الرقم (0) ، وكانت ابرز الاستنتاجات ان الفروق الزمنية التي تتراوح بين

(0.00) ثانية الى (0.10) تؤدي الى حسم النقطة مباشرة او ارجاع الكرة الى ساحة الفريق المنافس او ترجع الى ملعبه بعد ملامسة الكرة لأصابع اليد والتخفيف من قوته والبدء ببناء هجوم ، كذلك ان الفروق الزمنية والتي تتراوح بين (0.13) ثانية الى (0.17) ثانية لا يستطيع اللاعب فيها من حسم النقطة لان الفارق الزمني بينه وبين لاعب المهاجم كبيره تؤدي الى مرور الكرة قبل الوصول اليها .

Kinematic analytical study of the time differences of the moment in the performance of the skills of the blocking wall and the rapid crushing strike and its relationship to the accuracy of the individual blocking wall in volleyball

M / Rafid Habib Kaddouri

Diyala University – College of Physical Education and Sports Science

E –MAIL : rafidhabeb@gmail.com

Key words:

kinematical analysis – time differences – blocking wall – crushing hitting – volleyball

Summary:

To study the fundamental aspects of the requirements of any movement we must move away from subjective estimates in the evaluation of movements because scientific sources emphasize the essential aspects to be studied that relate to the time of movement, distance, speed and the path of the center of body mass, and that the most important biomechanical variables accompanying

the performance of the individual blocking wall skill is the time timing To rise against the competing player in order to reach in time to the height of the ball the moment it struck and stop its passage to the playing field or reduce its speed and start building a new attack in favor of the defending team, therefore the player who is performing the wall-blocking skill must die The player carrying out the overwhelming attack and following his movement accurately and precisely the moment of the rise and choosing the appropriate time to rise against the opponent and block the ball and prevent it from crossing into his court.

The research problem lies in the lack of success of the blocking wall skill in the games and stopping the quick attack of the opposing team and obtaining a direct point or reducing the speed of the next ball from an overwhelming blow and benefit in building the correct attack, the researcher used the descriptive approach because it is one of the most appropriate approaches to the nature of the research problem, and a sample was represented The research of the players of the team of the College of Physical Education and Sports Science Diyala University in volleyball for men for the year (2018-2019) and the researcher used the (EXCEL) program to process the data because the SPSS program does not deal with the number (0), and the most prominent conclusions were that the time differences ranging from (0.00) seconds to (0 10. Leads to the point being decided directly or the return of the ball to the opposing team's field or returns to the stadium after touching the ball to the fingers of the hand and reducing his strength and starting to build an attack, as well as the time differences that range from (0.13) seconds to (0.17) seconds

the player cannot There is a point settlement because the time difference between it and the striker's player is large, leading to the passage of the ball before reaching it.

1 - المقدمة :

الكرة الطائرة واحده من الالعاب التي لها انتشار واسع على مستوى العالم واصبحت شعبيتها توازي شعبية باقي الالعاب والفعاليات ، ومهارة حائط الصد احدى المهارات المهمة في لعبة الكرة الطائرة اذ تعتبر الخط الدفاعي الأول في الكرة الطائرة لما لها من تأثير على إيقاف هجوم الفريق المنافس فضلاً الى الحصول على نقطة مباشرة في بعض الاحيان . ان دراسة وتحليل المهارات تقدم لنا نتائج دقيقيه عن الاداء والانجاز وبيان اسباب الفوز والخسارة والتحليل الحركي يعتمد على معرفة المتغيرات الكينماتيكية التي تساهم في إتقان المهارة ومعرفة التفاصيل الدقيقة لها فضلاً عن أداء الحركة بجهد اقتصادي. ومن اهم هذه المتغيرات البايوميكانيكية المصاحبة لأداء مهارة حائط الصد الفردي هي التوقيت الزمني للارتقاء ضد اللاعب المنافس وذلك من اجل الوصول في الوقت المناسب الى ارتفاع الكرة لحظة ضربها وايقاف مرورها الى ساحة اللعب او التخفيف من سرعتها والبدء ببناء هجوم جديد لصالح الفريق المدافع ، ولدراسة الجوانب الجوهرية لمتطلبات أي حركة يجب أن نبتعد عن التقديرات غير الموضوعية في تقويم الحركات لان المصادر العلمية تؤكد على النواحي الأساسية الواجب دراستها والتي تتعلق بزمن الحركة والمسافة والسرعة ومسار مركز كتلة الجسم . تكمن مشكلة البحث في عدم نجاح مهارة حائط الصد في المباريات وايقاف الهجوم السريع للفريق المنافس والحصول على نقطة مباشرة او التقليل من سرعة الكرة القادمة من ضربة ساحقة والاستفادة في بناء هجوم الصحيح ، وبناء على ذلك ارتى الباحث الى دراسة الفروق الزمنية بين مهارتي حائط الصد والضرب الساحق السريع ، من اجل وضع بيانات علمية موضوعية دقيقية بمتغيرات بايوميكانيكية وبيان تأثيرها على دقة مهارة حائط الصد الفردي بالكرة الطائرة .

2 . منهج البحث واجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي لكونه من أكثر المناهج ملاءمة لطبيعة مشكلة البحث

2-2 مجتمع عينة البحث :

2-2 مجتمع البحث وعينته :

شمل مجتمع وعينة البحث على لاعبي منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة ديالى بالكرة الطائرة للرجال للعام (2018-2019) والبالغ عددهم (13) لاعب اذ تم استبعاد اللاعب الحر فقط وبذلك البلغ عدد عينة البحث (12) لاعب .

2-3 الوسائل والادوات والاجهزة المستخدمة في البحث :

2-3-1 وسائل جمع المعلومات :

1 . افلام المباريات الكرة الطائرة في شبكة الانترنيت.

2 . الملاحظة والتجريب.

3 . الاختبارات والقياس.

2-3-2 الأدوات :

1 . ملعب كرة طائرة قانوني وكرات عدد(10) .

2 . شريط للقياس الطول (3) م ومقياس رسم بطول (1.50) م .

3 . برنامج لتحليل الحركات واستخراج النتائج (Kinovea)

4 . حامل ثلاثي (استناد) خاصة للموبايل عدد 2

2-3-3 الأجهزة المستخدمة في البحث :

1 . موبايل نوع (HUAWEI NOVA 3 E) عدد (2) ذات سرعة 120 اطار في الثانية

2. جهاز حاسوب (لاب توب) نوع (DELL – INSPIRON – 1440)

2-4 اجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية على ثلاث لاعبين للكرة الطائرة من خارج لاعبي منتخب الكلية في قاعة الشهيد ولهان حميد للكرة الطائرة بكلية التربية الرياضية جامعة ديالى اذ تم استخدام الموبايل الاول بسرعة (120) اطار في الثانية بدقة (HD) والموبايل الثاني بسرعة (30) اطار في الثانية

بدقة(FHD) ، وذلك لمعرفة ايهما اكثر دقة في السيطرة على متغيرات البحث المطلوبة ، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو التعرف على الصعوبات الميدانية التي قد تواجه الباحث خلال تنفيذ التجربة الرئيسة .

2-4-2 التجربة الرئيسة :

قام البحاث بأجراء الاختبار على عينة البحث البالغ عددهم (12) لاعب وباستخدام الموبايل الاول والثاني بسرعة (120) اطار في الثانية وبدقة (HD) .

2-4-3 اختبار دقة مهارة صد الضرب الساحق (ثائر رشيد ، 2014، 96-97)

- **الغرض من الاختبار :** قياس دقة مهارة حائط الصد الفردي .
- **الادوات المستخدمة :** ملعب كرة الطائرة قانوني ، شبكة بارتفاع قانوني ، كرات طائرة عدد (10) .
- **طريقة الاداء :**

يقف المختبر في منتصف احد نصفي الملعب ، وفي النصف لإخر يتواجد لاعبان مهاجمان اثنان بالمستوى نفسه تقريباً لأداء الضرب الساحق ومعهم اللاعب المعد بمركز (3) المدرب بمركز(6) كما موضح في الشكل رقم (1) يقوم المدرب بمناولة الكرة من الأسفل للاعب المعد ليقوم بأعداد الكرة لأعلى لاحد المهاجمين ، دون تحديد احد منهم ، وعلى المهاجمين أداء خمس محاولات ضرب ساحق متوسط الارتفاع (1م) امام وخلف المدرب ، وعلى اللاعب ان يقوم بأداء الصد من مركز(3) ضد الضرب الساحق الذي يقوم به المهاجمان .

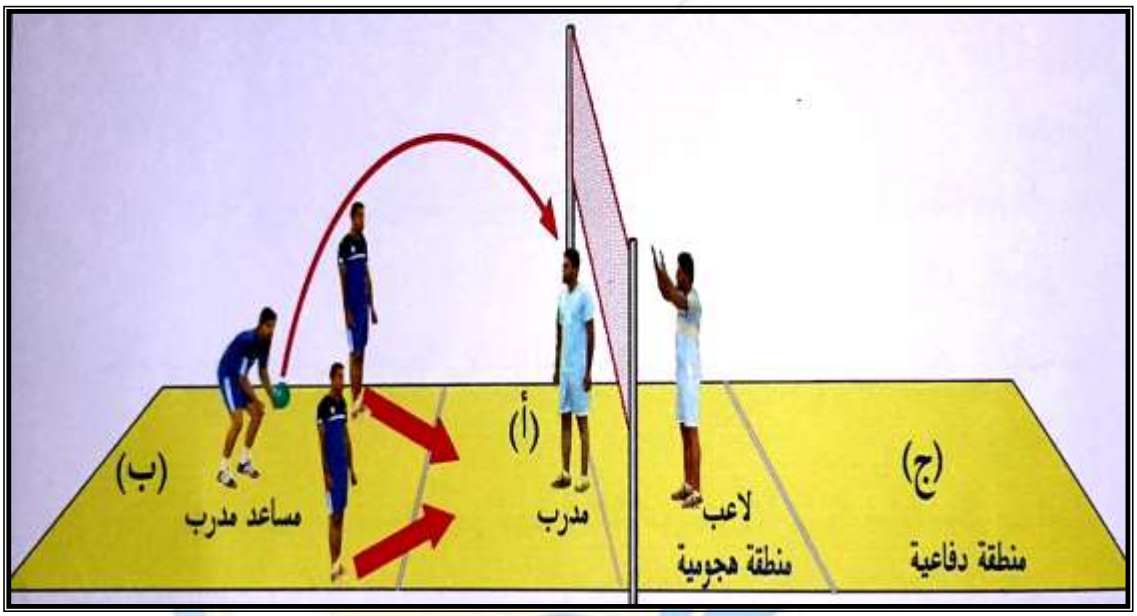
- **الشروط :**

لكل مختبر (5) خمس محاولات ، تلغى أي محاولة يكون الضرب الساحق فيها غير مناسب ، يؤدي المختبر حائط الصد في ضوء الشروط القانونية له ،أي أداء يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة .

- **التسجيل :** يتم أداء المحاولات وفقاً للشروط الاتية :
- (3) ثلاث درجات للصد في حالة سقوط الكرة داخل المنطقة (أ) بملعب المهاجم بما لا يعطي فرصه للفريق المهاجم بمتابعة الكرة ومتابعة اللعب .
- (2) درجتان للصد في حالة سقوط الكرة داخل ملعب القائم بالصد منطقة (ج) بشكل يمكن الفريق من متابعة الكرة ومتابعة اللعب .

- (1) درجة في حالة سقوط الكرة داخل المنطقة (ب) بملعب المهاجم بطريقة تمكن زملاء بمتابعة الكرة ومتابعة اللعب .
- (0) درجة فيما عدا أعلاه .

وبهذا تكون اعلى درجة للاختبار هي(15) واقل درجة هي (صفر) . وشكل رقم (1) يوضح اختبار صد الضرب الساحق .



شكل رقم (1) يوضح اختبار صد الضرب الساحق

2-4-4 المتغيرات البايوميكانيكية المقاسة :

2-4-4-1 زمن الارتقاء لمهارة الضرب الساحق :

تم قياس زمن الارتقاء لمهارة الضرب الساحق في مرحلة الارتقاء من لحظة كسر الاتصال اخر قدم للأرض وصولا الى لحظة ضرب الكرة .

2-4-4-2 زمن الارتقاء لمهارة حائط الصد الفردي:

تم قياس زمن الارتقاء لمهارة حائط الصد الفردي في مرحلة الارتقاء من لحظة كسر الاتصال اخر قدم للأرض وصولا الى لحظة مس الكرة من قبل الاعب المؤدي للضرب الساحق ، واستخدم الباحث برنامج (Kinovea)

2-4-5 حساب الفرق الزمني بين مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد:

تم حساب الفرق الزمني بين مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد من خلال طرح زمن مهارة الضرب الساحق من زمن مهارة حائط الصد الفردي ، وشكل رقم (2) يوضح الازمان المقاسة وطريقة استخراج الفرق الزمني بين المهارتين .

شكل رقم (1)

يوضح الازمان المقاسة وطريقة استخراج الفرق الزمني بين المهارتين .

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

2-5 الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث برنامج (EXCEL) لمعالجة البيانات كون ان برنامج (SPSS) لا يتعامل مع الرقم (0) وتم استخدام الدوال ادناه:

1 . AVERAGE الوسط الحسابي ، 2 . STDER.S الانحراف المعياري

3 . CORREL معامل الارتباط البسيط (بيرسن) .

3- عرض نتائج البحث ومناقشتها :

3-1 عرض النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة ولكل لاعب على حدى

الجدول (1)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب الاول

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.43	0.37	0.06	3	0.905	0.878	معنوي
2	0.43	0.33	0.10	1			
3	0.30	0.23	0.07	2			
4	0.40	0.37	0.03	3			
5	0.37	0.30	0.07	2			
س-	0.39	0.32	0.07	2.20	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.054	0.058	0.025	0.837			

الجدول (2)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب الثاني

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.40	0.33	0.07	1	0.070	0.878	غير معنوي
2	0.33	0.47	-0.14	0			
3	0.37	0.30	0.07	2			
4	0.43	0.27	0.16	0			
5	0.37	0.23	0.14	0			
س-	0.38	0.32	0.06	0.60	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.037	0.092	0.119	0.894			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (3)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب الثالث

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.33	0.47	-0.14	0	0.836	0.878	غير معنوي
2	0.37	0.47	-0.10	0			
3	0.43	0.40	0.03	3			
4	0.33	0.37	-0.04	0			
5	0.30	0.43	-0.13	0			
س-	0.35	0.43	-0.08	0.60	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.050	0.044	0.071	1.342			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (4)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب الرابع

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.33	0.30	0.03	3	0.928	0.878	معنوي
2	0.43	0.37	0.06	2			
3	0.33	0.33	0.00	3			
4	0.37	0.30	0.07	2			
5	0.40	0.33	0.07	2			
س-	0.37	0.33	0.05	2.40	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.044	0.029	0.030	0.548			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (5)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب الخامس

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.37	0.33	0.04	3	0.720	0.878	غير معنوي
2	0.33	0.47	-0.14	0			
3	0.37	0.30	0.07	2			
4	0.43	0.37	0.06	1			
5	0.33	0.30	0.03	2			
س-	0.37	0.35	0.01	1.60	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.041	0.071	0.086	1.140			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (6)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب السادس

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.27	0.47	-0.20	0	0.862	0.878	غير معنوي
2	0.37	0.30	0.07	2			
3	0.43	0.37	0.06	2			
4	0.47	0.40	0.07	1			
5	0.43	0.37	0.06	2			
س-	0.39	0.38	0.01	1.40	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.078	0.061	0.119	0.894			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (7)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب السابع

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.33	0.43	-0.10	0	0.709	0.878	معنوي
2	0.40	0.33	0.07	1			
3	0.30	0.27	0.03	3			
4	0.33	0.47	-0.14	0			
5	0.30	0.37	-0.07	0			
س-	0.332	0.374	-0.042	0.8	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.041	0.079	0.089	1.304			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (8)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب الثامن

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.37	0.23	0.14	0	0.857	0.878	غير معنوي
2	0.33	0.27	0.06	1			
3	0.37	0.20	0.17	0			
4	0.40	0.33	0.07	2			
5	0.37	0.23	0.14	0			
س-	0.37	0.25	0.12	0.60	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.025	0.050	0.048	0.894			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (9)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب التاسع

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.43	0.27	0.16	0	0.874	0.878	غير معنوي
2	0.33	0.30	0.03	2			
3	0.37	0.33	0.04	3			
4	0.43	0.33	0.10	2			
5	0.40	0.27	0.13	0			
س-	0.39	0.30	0.09	1.40	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.043	0.030	0.056	1.342			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (10)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب العاشر

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.43	0.37	0.06	1	0.431	0.878	غير معنوي
2	0.47	0.43	0.04	3			
3	0.33	0.37	-0.04	0			
4	0.37	0.30	0.07	3			
5	0.43	0.33	0.10	1			
س-	0.406	0.36	0.05	1.6	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.055	0.049	0.053	1.342			

الجدول (11)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب الاحد عشر

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.40	0.27	0.13	0	0.861	0.878	غير معنوي
2	0.42	0.37	0.05	1			
3	0.33	0.30	0.03	3			
4	0.37	0.33	0.04	3			
5	0.33	0.27	0.06	2			
س-	0.37	0.31	0.06	1.80	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.041	0.043	0.040	1.304			

مجلة علوم الرياضة
العدد السادس عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

الجدول (12)

يبين النتائج والفروق الزمنية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعلاقة الارتباط بيرسون والقيمة الجدولية والدلالة للاعب الاثني عشر

ت	وحدة القياس (الثانية)			وحدة القياس (الدرجة)	علاقة الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
	الضرب الساحق	حائط الصد	الفرق الزمني	دقة حائط الصد			
1	0.33	0.30	0.03	3	0.402	0.878	غير معنوي
2	0.33	0.33	0.00	3			
3	0.37	0.43	-0.06	0			
4	0.43	0.37	0.06	1			
5	0.40	0.33	0.07	2			
س-	0.37	0.35	0.02	1.80	عند مستوى دلاله 0.05		
ع-	0.044	0.050	0.052	1.304			

3-2 عرض وتحليل ومناقشة

من خلال الجدولين رقم (1 و 4) نلاحظ ان القيمة معامل الارتباط للاعبين الاول والرابع كانت ذات دلاله معنوية وهذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوية بين الفروق الزمنية ودقة حائط الصد الفردي ، وذلك بسبب ان الخمس محاولات لكلا اللاعبين في الفروق الزمنية تراوحت بين (0.00 ثا الى 0.10 ثا) ، وهذه الفروق الزمنية مكنت اللاعب الاول من جمع (11) نقطة من اصل (15) نقطة في دقة حائط

الصد وكانت قيمة علاقة الارتباط (0.905) ، بينما جمع اللاعب الرابع (12) نقطة من اصل (15) نقطة وكانت قيمة معامل الارتباط (0.928) .

كذلك نلاحظ ان الفروق الزمنية في الجداول(2-3-5-6-7-8-9-10-11-12) قد تراوحت بين (0.00 ثا الى + 17 ثا و – 20 ثا)[*] وهذه الفروق الزمنية كبيرة جداً ما جعلت علاقات الارتباط جميعها غير معنوية لهذه المجموعة من اللاعبين و نلاحظ ان عدد النقاط لدقة حائط الصد الفردي بلغت على التوالي (3-3-7-7-4-3-7-8-9-9) من اصل (15) نقطة .

من خلال هذه نتائج الموضوعية الدقيقة للتحليل الحركي واستخراج متغير الفرق الزمني بين لاعبين متنافسين نلاحظ ان متغير الزمن يلعب دوراً مهما وحاسماً في نجاح دقة اداء مهارة حائط الصد وان التزامن في الاداء ومتابعة حركة اللاعب المؤدي للهجوم السريع بوقت معينة ومتابعة لحظة الارتقاء له تأثير واضح على حسم النقطة ، اذ يعرف التزامن انه تواجد اكثر من حدث او عمل او اشتراك اكثر من كائن في الزمن نفسه وفي المكان نفسه او في مكانين مختلفين ، وفي مجال التحليل الحركي نذكر بان التزامن يعني يجب ان تقاس حركة لاعب بلاعب اخر في اللحظات الزمنية نفسها فيكون الزمن هو المعيار(حسين مردان عمر و اياد عبد رحمن،182،2011-183).

وبناءاً على نتائج البحث نلاحظ ان اللاعب المؤدي لمهارة حائط الصد الفردي عندما يرتقي مع او بعد ارتقاء اللاعب المهاجم بمدة زمنية تتراوح بين (0.00) ثانية الى (0.10) ثانية يستطيع من حسم النقطة مباشرة او ارجاع الكرة الى ساحة الفريق المنافس او ترجع الى ملعبة بعد ملامسة الكرة لأصابع اليد اي يحصل على نقاط الاختبار (3-2-1) ، اما في حالة ارتقى اللاعب المؤدي لمهارة حائط الصد بعد اللاعب المهاجم بمدة زمنية تتراوح بين (0.13) ثانية الى (0.17) ثانية واكثر لا يستطيع اللاعب من حسم النقطة لان الفارق الزمني بينه وبين لاعب المهاجم كبيره تؤدي الى مرور الكرة قبل الوصول اليها ، كذلك نلاحظ ان بعض اللاعبين المؤدين لمهارة حائط الصد قد ارتقى قبل اللاعب المؤدي لمهارة الضرب الساحق بمدة زمنية تراوحت بين (- 4) ثانية الى (- 20) ثانية وهي مدة زمنية جعلت اللاعب المؤدي لمهارة حائط الصد يرتقى ومن ثم يبدء بالهبوط بينما اللاعب المهاجم مازال في مرحلة الارتقاء لتنفيذ مهارة الضرب الساحق السريع ،

[*] ان (+ 17) تعني ان لاعب ضرب ساحق قد ارتقى وترك الارض ولاعب حائط الصد قد ارتقى بعده بـ (0.17) ثا ، اما (- 20) تعني ان لاعب حائط الصد قد ارتقى قبل لاعب الضرب الساحق بـ (0.20) ثا .

لذلك على اللاعبين المؤدين لمهارة حائط الصد عدم الارتقاء قبل اللاعب المؤدي للضرب الساحق وهذا ما اشار اليه (زكي محمد،357،2010) حتى لو كان فريقك فريق عظيم في الصد فسوف لا يصدون كل كرة وذلك من مبدأ ان الضاربين يمتلكون الاسبقية .

ان مهارة حائط الصد تعتمد في نجاحها على التزامن وليس التغلب على المنافس بزمن معين بأداء المهارة اي متابعة حركات اللاعب القائم بالهجوم السريع واذا ما قام اللاعبين بمتابعة حركات اللاعب المهاجم المنافس والارتقاء معه او بعده بفارق زمني يتراوح بين (0.00 ثانية الى 0.10 ثانية) لتمكن اغلبهم من حسم النقطة مع مراعاة الاداء الفني الجيد لمهارة .

4 – الخاتمة

من خلال النتائج التي حصل عليها الباحث واستخدامه للوسائل الإحصائية المناسبة تم التوصل إلى الاستنتاجات الاتية ان الفروق الزمنية التي تتراوح بين (0.00) ثانية الى (0.10) تؤدي الى حسم النقطة مباشرة او ارجاع الكرة الى ساحة الفريق المنافس او ترجع الى ملعبة بعد ملامسة الكرة لأصابع اليد والتخفيف من قوته والبدء ببناء هجوم ، وهذا ما اثر على علاقات الارتباط بين الفروق الزمني والأداء المهارى لحائط الصد للاعبين (1–4–7) اذ كانت علاقة الارتباط معنوية ان الفروق الزمنية والتي تتراوح بين (0.13) ثانية الى (0.17) ثانية لا يستطيع اللاعب فيها من حسم النقطة لان الفارق الزمني بينه وبين لاعب المهاجم كبيره تؤدي الى مرور الكرة قبل الوصول اليها ، وهذا ما اثر على علاقات الارتباط بين الفروق الزمنية والأداء المهارى لحائط الصد للاعبين (2–3–5–6–8–9–10–11–12) اذ كانت علاقات الارتباط لهم غير معنوية ان الفروق الزمنية التي تراوحت بين (– 4) ثانية الى (– 20) ثانية كانت بسبب ان بعض اللاعبين المؤدين لمهارة حائط الصد قد ارتقى قبل اللاعب المؤدي لمهارة الضرب الساحق بمدة زمنية وبذلك بدء بالهبوط بينما اللاعب المهاجم مازال في مرحلة الارتقاء لتنفيذ مهارة الضرب الساحق السريع . وقد اوصى الباحث بما يلي وضع تمرينات خاصة لتطوير أداء مهارة حائط الصد الفردي باستخدام الكرات المعلقة اذ تساعد هذه التمرينات في تقليل الفروق الزمنية لحظة الارتقاء بين اللاعب المؤدي لمهارة حائط الصد الفردي ومهارة الضرب الساحق السريع التأكيد على استخدام التحليل الحركي للوقوف على سلبيات وايجابيات اداء المهارات واكتشاف الاخطاء في مهارات الكرة الطائرة وكافة الالعاب الاخرى من اجل وضع حلول علمية دقيقة لها من خلال المناهج التعليمية او التدريبية اجراء دراسات حول دقة صد الضرب الساحق العالي من مركز (2،4) والمنطقة الخلفية للتعرف على اسباب الاخفاق في اداء مهارة حائط الصد .