مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية العدد (56) لسنة 2018

علاقة المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة قبل أداء مهارة حائط الصد وبين بعض المتغيرات البايوكينماتيكية المؤثرة في نجاح الصد بالكرة الطائرة

م. سمير خلف جري
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

تعتبر مهارة حائط الصد في فعالية الكرة الطائرة من تلك المهارات التي اسهم البايوميكانيك في تفسير العديد من متغيراتها الميكانيكية من اجل الارتقاء بمستوى اداءها لما لهذه المهارة من أهمية بالغة في إيقاف الهجوم للفريق المنافس او الحد من خطورته من خلال فرض متطلب التوجية للكرة من قبل المنافس الى مراكز يكون اللاعب المدافع حاضرا فيها ويتموضع بشكل مناسب وان طريقة أداء هذه المهارة يكون عادة باتخاذ مكان مناسب على الشبكة شرط ان لا يكون اللاعب القائم بها بعيدا عن الشبكة ، واستخدم الباحث المنهج المنهج الوصفي بأسلوب الدراسةالمسحية والعلاقات الارتباطية . نم اختيار مجموعة من لاعبي المنتخب الوطني العراقي للموسم الرياضي (2017-2018) وعددهم (5) من مجتمع البحث وهو المنتخب الوطني.

وتم التحليل للمقاطع الفيديوية باستخدام البرنامج (dart fish- team pro 5.5)المنصب على الحاسبة حيث تم قياس الزوايا والسرعات والزمن المراد تحليلها, وكانت اهم التوصيات :

1-التأكيد عند تعليم وتدريب مهارة الصد من الثبات على ان تكون المسافة بين اللاعب والشبكة مناسبة وتوافق طبيعة الأداء في مهارة الصد والمواصفات الجسمية للاعب

2-توفير وسائل مناسبة توضح الموقع المناسب والقرب والبعد عن الشبكة اثناء عمليات التعليم

3-التأكيد اثناء التدريب على عدم الابتعاد بشكل كبير عن الشبكة قبل أداء الصد من الثبات من خلال التغذية الراجعة للاعبين

The relationship of the horizontal distance between the player and the net before performing the skill of the blocking wall and some biokinetic variables affecting the success of blocking in volleyball

M. Samir Khalaf Jerry

The skill of the blocking wall in the effectiveness of volleyball is one of those skills that biomechanics contributed to the interpretation of many of its mechanical variables in order to raise the level of its performance because this skill is of great importance in stopping the attack of the opposing team or reducing its danger by imposing the requirement of directing the ball by the competitor to Centers in which the defending player is present and positioned appropriately, and the way to perform this skill is usually by taking an appropriate place on the network, provided that the player in it is not far from the network. A group of Iraqi national team players for the sports season (2017-2018), and their number (5), was selected from the research community, which is the national

team. The video clips were analyzed using the program (dart fish-team pro 5.5) installed on the calculator, where the angles, speeds and time to be analyzed were measured, and the most important recommendations were:
1- Emphasis, when teaching and training the blocking skill of stability, that the distance between the player and the net is appropriate and matches the nature of performance in the blocking skill and the player's physical specifications
2-Providing appropriate means that show the appropriate location, proximity and distance from the network during the education process
3-Emphasizing during training not to move away too much from the net before performing the blocking of stability through feedback to the players.

1-التعرف بالبحث

1-1المقدمة واهمية البحث

يتسارع التطور في مجال الرياضة والتربية البدنية بشكل لا مثيل له سابقا اذ تتحقق إنجازات كبيرة بفضل تدخل العديد من العلوم في تطوير الأداء والقدرات البدنية وكان لعلم البايوميكانيك اسهامات كبيرة في تحقيق تلك الإنجازات اذ يضع هذا العلم الإشارة بالتحديد على ما يسبب النجاح او الإخفاق وكان للكرة الطائرة نصيب لابأس به من مساهمة لهذا العلم في تطوير الأداء المهاري للعديد من المهارات . وان مهارة حائط الصد من تلك المهارات التي اسهم البايوميكانيك في تفسير العديد من متغيراتها الميكانيكية من اجل الارتقاء بمستوى اداءها لما لهذه المهارة من أهمية بالغة في إيقاف الهجوم للفريق المنافس او الحد من خطورته من خلال فرض متطلب التوجية للكرة من قبل المنافس الى مراكز يكون اللاعب المدافع حاضرا فيها ويتموضع بشكل مناسب وان طريقة أداء هذه المهارة يكون عادة باتخاذ مكان مناسب على الشبكة شرط ان لا يكون اللاعب القائم بها بعيدا عن الشبكة بشكل كبير وان هذه المهارة تؤدى من عدة حالات حركية فاحيانا تكون من الثبات وأخرى من الحركة وبأشكال مختلفة من الحركة كذلك .

ومما تقدم تتضح أهمية الدراسة في تسليط الضوء على ما تشكله المسافة الافقية عن الشبكة من أهمية في تحقيق متغيرات تسهم بشكل كبير في تحقيق النجاح في أداء هذه المهارة مما يوفر معلومات مهمة للاعبين الجدد وللمدربين من اجل ان تكون حاضرة في اثناء عمليات التعليم او التدريب لهذه المهارة المهمة

2-1مشكلة البحث

تعد مهارة حائط الصد من المهارات ذات الطابع الدفاعي والهجومي في نفس الوقت وتتطلب قدرات مهمة في عملية التزامن والتوقيت الصحيح مع حركة اللاعب المهاجم الا ان من الملاحظ في بعض الأحيان الإخفاق في تحقيق الغرض منها وعدم اداءها بالشكل المطلوب والذي قد يكون بسبب قدرات اللاعب المهاجم واحيانا بسبب اللاعب القائم بالمهارة ومن الناحية الميكانيكية قد نرى بعض الأخطاء تكون بسبب الاخطاء الميكانيكية في وضع الاستعداد والتي تعيق أحيانا أداء متغيرات جيدة تسهم في تحقيق النجاح لهذه المهارة ومما

تقدم ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة من اجل التعرف بشكل افضل على احد تلك الأسس المهمة في وضع الاستعداد وهي المسافة الافقية عن الشبكة .

1-3 هدف البحث

-التعرف على العلاقة للمسافة الافقية بين اللاعب والشبكة قبل أداء مهارة الصد وبين بعض المتغيرات البايوكينماتيكة المؤثرة في نجاح الصد بالكرة الطائرة

1- 4 فرضية البحث

-وجود علاقة ارتباط معنوية للمسافة الافقية بين اللاعب والشبكة قبل أداء مهارة الصد وبين بعض المتغيرات البايوكينماتيكة المؤثرة في نجاح الصد بالكرة الطائرة

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : مجموعة من لاعبي المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة للموسم الرياضي (2017-2018) .

1-5-2 المجال الزماني: للفترة من 2018 /1/15 ولغاية 3 /5/ 2018 .

1-5-3 المجال المكاني :القاعة الرياضية الأولمبية في محافظة البصرة

3- منهجية البحث والإجراءات الميدانية

3-1 منهج البحث

يرتبط تحديد الأسلوب أو المنهج العلمي الذي يستخدمه ويطبقه الباحث لدراسة ظاهرة معينة على طبيعة المشكلة المراد دراستها وعلى هذا استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسةالمسحية والعلاقات الارتباطية كونه من انسب الطرق لحل مشكلة البحث (1: 317).

3-2 عينة البحث :

تم اختيار مجموعة من لاعبي المنتخب الوطني العراقي للموسم الرياضي (2017-2018) وعددهم (5) وشكلت نسبتهم (41.66 %) من مجتمع البحث وهو المنتخب الوطني واللاعبين يمتازون مهارة جيدة في أداء حائط الصد وتم اجراء التجانس في بعض المتغيرات التي من الممكن ان تؤثر على سير التجربة زكما موضحة في الجدول (1) وتبين ان معامل الاختلاف كان اقل من 30% وهذا يعني عدم وجود اختلاف ويشير مروان عبد المجيد ان العينة متجانسة اذا كانت قيمة معامل الاختلاف (30) فما دون.(6: 241)

الجدول (1) يبين تجانس عينة في الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لمتغيرات العمر والطول والكتلة

المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	خ
العمر	سنة	25.00	0.836	3.34
الطول	م	1.936	0.08	4.14
الكتلة	كغم	82.00	2.312	2.81

3-3 وسائل جمع المعلومات :

أعتمد الباحث في جمع البيانات على الوسائل الآتية :

1- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .2-استمارة تسجيل القياسات الخاصة

3-4 الأدوات والأجهزة المستعملة :

أعتمد الباحث في عملة على الأدوات والأجهزة الآتية :

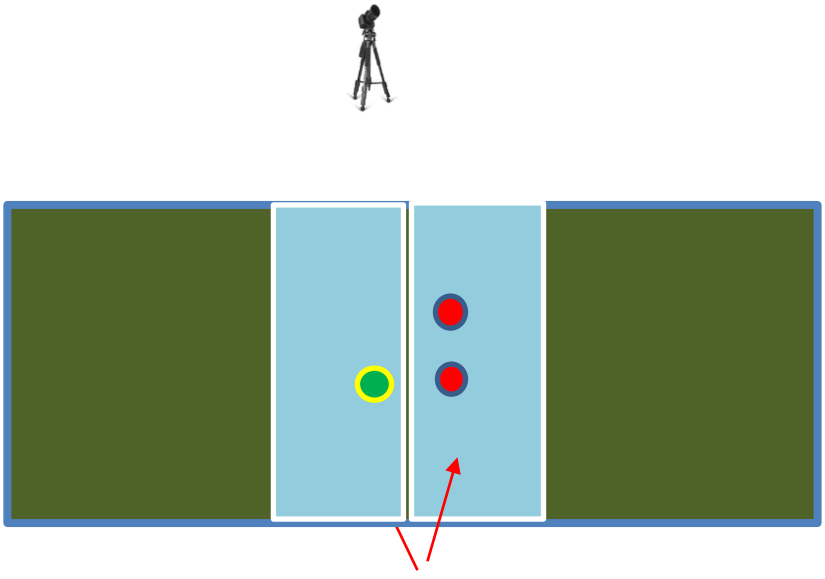
1- آلة تصوير فيديوية عدد (1) نوع (Sony) , ذات سرعة تردد (100) صورة في الثانية .

2- جهاز حاسبة نوع (dell) عدد (1) .3- مقياس رسم طول (1) م . 4- ملعب الكرة الطائرة قانوني .

5- كرات طائرة قانونية نوع (MIKASA) عدد (10) كرة .

3-5 التجربة الاستطلاعية : قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2018/1/15م في مجمع قاعات البصرة من أجل التعرف على معوقات العمل التي تواجه إجراءات التجربة الرئيسة والوقوف على مستوى أداء ألة التصوير الفيديوية ووضوح حركة اللاعب أثناء أداء المهارة وعلى (3) لاعبين من نادي البحري واعطي كل لاعب محاولتين لمهارة حائط لصد من الثبات وكان الهدف منها هو التأكيد من وزوايا التصوير والمسافة بين الكاميرا واللاعب والمسافة العمودية وارتفاعها من سطح الأرض

3-6 التصوير الفيديوي :تم تصوير التجربة بواسطة آلة تصوير فيديوية يابانية الصنع نوع (Sony) ذات سرعة تردد (100) صورة / الثانية مع حامل ثلاثي (tripod) وتم وضع الة التصوير من الجانب الأيمن عند أداء اختبار اللاعب لمهارة حائط لصد من الثبات من مراكز (2) وكان ارتفاع بؤرة العدسة عن الأرض (145) م أما المسافة الأفقية بين مركز الكاميرا ومجال حركة اللاعب (6 م) . كما في الشكل (1) .



الشكل (1)

وضح مكان ألة التصوير الفيديوية

3-7 التجربة الرئيسة : تم إجراء التجربة الرئيسة بتاريخ (1/24/ 2018 م) في قاعة الأولمبية في محافظة البصرة , على عينة البحث وهم (5) لاعبين من المنتخب الوطني بالكرة الطائرة , وتم إعطاء كل لاعب (5) محاولات من مركز (2) لأداء مهارة حائط الصد من الثبات بالكرة الطائرة ، والتصدي للكرة المضروبة من قبل اللاعب الزميل من مركز (4) والمعدة عاليا ، وتم تحليل محاولتين ناجحتين لكل لاعب لغرض الدراسة .

3-8 التحليل بالحاسوب للمتغيرات البايوكينماتيكية :

ان اسلوب الملاحظة بالعين المجردة لا يعطي معلومات وحقائق علمية كافية للحركات الرياضية لذلك اصبح من الضروري استخدام اجهزة ووسائل دقيقة كالحاسوب وبعض البرمجيات التطبيقية والتي من خلالها نحصل على تسجيل دقائق الحركة بأصغر وحدة زمنية(2: 12).

-بعد عملية التصوير تم حفظ المقاطع الفيديوية بالحاسوب

-وتم التحليل للمفاطعالفيديوية باستخدام البرنامج (dartfish team pro 5.5)المنصب على الحاسبة حيث تم قياس الزوايا والسرعات والزمن المراد تحليلها .

1-المسافة الافقية بين اقدام اللاعب والشبكة : وتقاس عن طريق حساب المسافة بين مقدمة المشط للقدمين والخط العمودي النازل من الشبكة على الأرض

2-زمن الوصول لأقصى ارتفاع : وتم عن طريق حساب عدد الصور على سرعة الكاميرا بعد ان يترك اللاعب اللارض وصولا الاقصى ارتفاع له .

3-ارتفاع مفصل الورك لحظة الصد : وهي المسافة العمودية بين مفصل الورك والأرض .

4-زاوية مفصل الكتف لحظة الصد : وهي الزاوية المحصورة بين الخط المرسوم من مفصل الكتف حتى مفصل المرفق والخط المرسوم من مفصل الكتف وصولا لمفصل الورك.

5-أقصى ارتفاع لليدين لحظة الصد : وهي المسافة العمودية من أطراف الأصابع إلى الأرض

3-9 الوسائل الإحصائية:

- أستعمل الباحث الحقيبة الإحصائية ((spss) في معالجة البيانات :
- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- النسبة المئوية .
- معامل ارتباط بيرسون
- معامل الاختلاف(7: 161)

4- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

بعد ان تم استخراج النتائج ومعالجة بعد البيانات احصائيا ظهرت النتائج كما في الجدول (2)

جدول (2)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث

Descriptive Statistics				
ت	المتغيرات	Mean	Std. Deviation	N
1	المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة (م)	.5410	.02470	10
2	زمن الوصول لأقصى ارتفاع (ثانية)	.0600	.00471	10
3	ارتفاع مفصل الورك لحظة الصد(سم)	177.19	.98483	10
4	زاوية مفصل الكتف لحظة الصد (درجة)	156.29	2.38907	10
5	اقصى ارتفاع لليدين لحظة الصد (م)	2.7640	.02951	10
6	زاوية مفصل الورك	168.769	3.58517	10
7	زاوية مفصل الرسغ	165.39	1.97622	10

ولغرض اختبار فرضية البحث تم استخدام معامل ارتباط بيرسون والموضحة نتائجه في الجدول (3)

جدول (3)

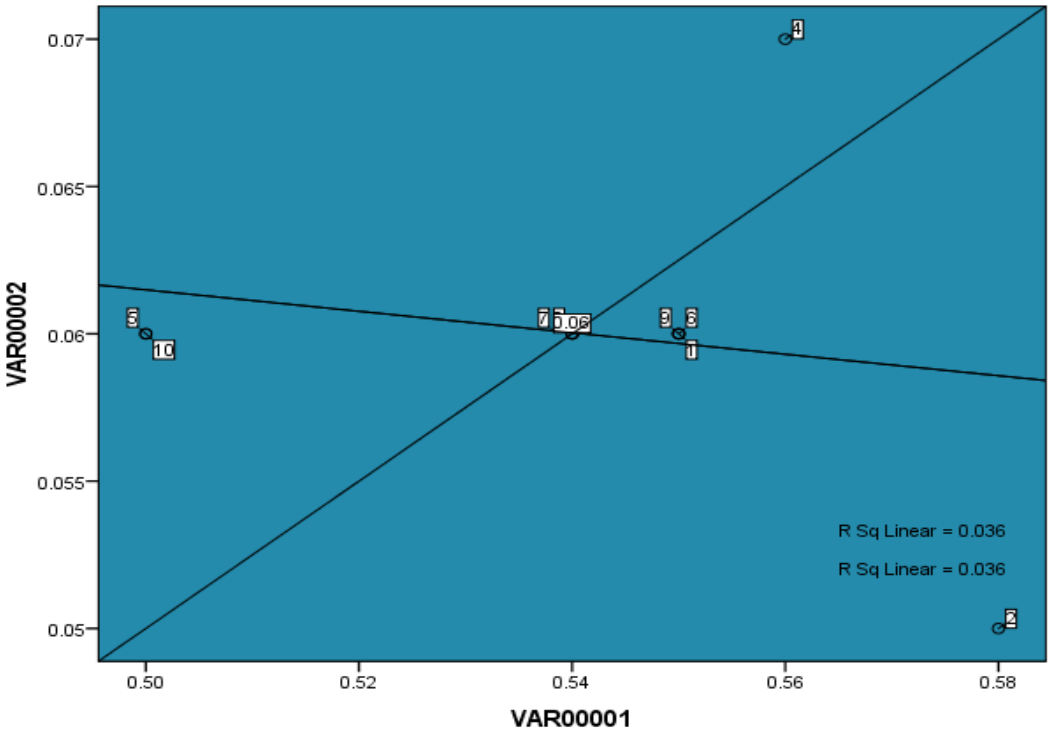
يبين قيم معامل ارتباط بيرسون بين متغير المسافة الافقية عن الشبكة وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية

المتغيرات		زمن الوصول لأقصى ارتفاع	ارتفاع مفصل الورك لحظة الصد	زاوية مفصل الكتف لحظة الصد	اقصى ارتفاع لليدين لحظة الصد	زاوية مفصل الورك	زاوية مفصل الرسغ
المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة	Pearson Correlation	-.191-	-.835**	.740*	.634*	-.759*	-.394-
	Sig. (2-tailed)	.597	.003	.014	.049	.011	.260
	N	10	10	10	10	10	10

يتبين من الجدول (3) ان معامل الارتباط بين المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة ومتغير زمن الوصول لاقصى ارتفاع لم يكن معنويا .

بينما تبين ان معامل الارتباط بين متغير المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة وارتفاع مفصل الورك لحظة الصد كان معنويا أي ان هناك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية ويرى الباحث ان ذلك يرجع الى ان الاقتراب من الشبكة يعني أداء القفز بشكل يكون دفع القوة اقرب ما يمكن من مركز الكتلة وتذكر سوسن عبد المنعم واخرون ان الدفع العمودي يعني ان تؤثر القوى على قادة الارتكاز وخط عمل القوى يمر بمركز الثقل

(3: 245) مما يعني فعالية الدفع تكون افضل وتحقق الغرض من القفز العمودي وان الارتفاع يعد من العوامل المهمة في تحقيق الصد اذ يمنح الوقت الكافي للتغلب على المنافس في حال وجه الكرة الى منطقة أخرى كما ان عادة ما بقوم المهاجم من ضرب الكرة من اعلى نقطة وفوق حائط الصد اذا لم يكن قد حقق القائم بالصد ارتفاع يمنع ذلك .والشكل (1) يوضح العلاقة الارتباطية



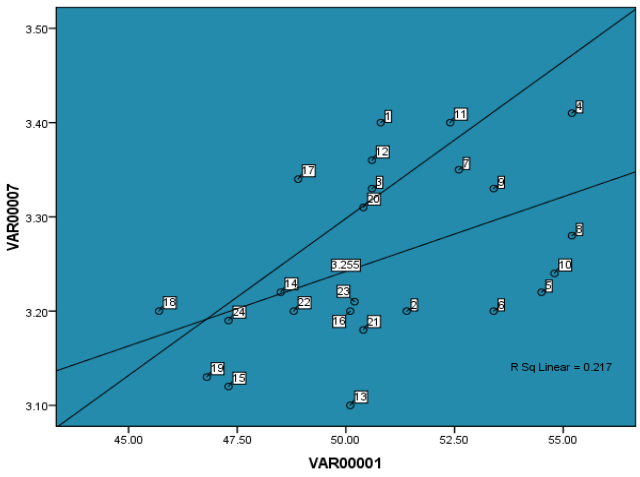
شكل(1)

يوضح العلاقة الارتباطية بين متغير متغيرالمسافة الافقية بين اللاعب والشبكة وارتفاع مفصل الورك لحظة الصد

كما ظهر ان متغير المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة حقق ارتباطا مع متغير زاوية مفصلالكتف لحظة الصد كون ان الاقتراب يتيح قفزا افضل بدون ان يكون القفز بزاوية وتقلل من الارتفاع وبالتالي فأن هذا الارتفاع الجيد يسمح للاعب من ان يدخل الذراع نحو الكرة المضروبة وحسب ما يسمح به القانون كما ان الابتعاد عن الشبكة بشكل غير مناسب يمنع ان يكون ثني في الزاوية الكتف اذ ان الزيادة في الثني قد تؤدي الى لمس الشبكة ويقلل من الارتفاع لليدين اثناء الصد وان بقاء الذراعين كما هي تمكن المهاجم من الضرب بقوة وحينما تتصادم الكرة مع الذراع قد تهبط الكرة في ملعب اللاعب القائم بالصد .ويذكر عقيل الكاتب و عامر جبار من اجل اداء حائط الصد وفي حالة عدم اتقان هذا الامر يكون من الصعوبة تحقيق حائط صد مناسب يقوم بإعاقة اللاعب المهاجم من تحقيق الضرب والهجوم بدقة عالية هذا ان لم يكن الصد ناجح فلابد ان يحقق اقل ما يمكن الاعاقة للمهاجم(5: 114).

كما تبين وجود علاقة ارتباط بين متغير المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة ومتغير اقصى ارتفاع لليدين لحظة الصد وهذا يرجع الى ان تحقيق الارتفاع المناسب الذي يحققه الاقتراب من الشبكة والقفز العمودي قدر الإمكان يزيد من ارتفاع الجسم مما يعني زيادة في ارتفاع اليدين الى مستوى افضل بالرغم من ان اللاعب يحاول ادخال الذراعين نحو الكرة وذلك من خلال مفصل الكنف الا ان هذه الزاوية لا تؤثر بشكل كبير على الارتفاع المتحقق للذراعين الناتج عن ارتفاع مركز الكتلة وعدم القفز بزاوية تقلل من ذلك الارتفاع ان مهارة الضرب الساحق سريعة جدا وان الابتعاد عن الشبكة قدي تطلب زيادة معينة في الزمن وان كانت قليلة الا انها تؤثر على الوصول للارتفاع المناسب وان ما يذكره عارف صالح الكرمدي بان طبيعة القوة غير ثابتة ومتغيرة بتغير عوامل كثيرة أهمها العضلات العاملة على المفاصل المشتركة في عملية النهوض(4: 157) بما يعني ان عدم الاستعداد بالشكل المناسب قد يتطلب مقادير من القوة ومن المعروف ان القوة لا بد ان تأخذ وقتها من اجل تحقيق الفعل .

كما ظهرت علاقة ارتباط بين متغير المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة زاوية مفصل الورك ويرى الباحث ان ذلك يكون بسبب ما تحقق من ارتفاع نتيجة عدم الدفع بزاوية وبالتالي اتاحة فرصة اكبر في التحكم بالجذع والسماح له بالحركة نحو الامام قليلا وبشكل غير مبالغ فيه بينما لو كانت المسافة بين اللاعب والشبكة اكبر فان زاوية الورك لابد ان تكون اكبر بالشكل الذي يسمح من الجسم الاقتراب من الكرة الا ان الجزء الأسفل يكون متاخرا وهذا يعد خطأ في أداء مهارة الصد اذا تكون هناك فجوة بين اللاعب القائم بالصد والشبكة وان عدم ادخال الذراعين بالشكل المناسب على الشبكة هذا يعد خطأ مهاري لابد من ان يعالج بالطريقة العلمية الصحيحة خوفا من صد الكرة بالطريقة التي تسمح للكرة بالنزول بين اللاعب والشبكة وهي من اصعب ما يوجهه اللاعب في فشل الصد . والشكل (2) يوضح العلاقة الارتباطية



شكل(2)يوضح العلاقة الارتباطية بين متغير المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة و زاوية مفصل الورك

كما تبين عدم وجود علاقة ارتباط بين المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة و زاوية مفصل الرسغ

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1الاستنتاجات

1-تبين ان العلاقة معنوية بين المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة وارتفاع مفصل الورك لحظة الصد وكذلك مع زاوية مفصل الكتف لحظة الصد .

2-تبين ان العلاقة معنوية بين متغير المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة واقصى ارتفاع لليدين لحظة الصد ومع زاوية مفصل الورك

3-لم تظهر علاقة ارتباط معنوية بين المسافة الافقية بين اللاعب والشبكة ومتغير زمن الوصول لاقصى ارتفاع وكذلك مع زاوية مفصل الرسغ

5-2 التوصيات

1-التأكيد عند تعليم وتدريب مهارة الصد من الثبات على ان تكون المسافة بين اللاعب والشبكة مناسبة وتوافق طبيعة الأداء في مهارة الصد والمواصفات الجسمية للاعب

2-توفير وسائل مناسبة توضح الموقع المناسب والقرب والبعد عن الشبكة اثناء عمليات التعليم .

3-التأكيد اثناء التدريب على عدم الابتعاد بشكل كبير عن الشبكة قبل أداء الصد من الثبات من خلال التغذية الراجعة للاعبين .

4-اجراء دراسات مشابهة على مهارات أخرى ودراسة متغيرات الأوضاع التحضيرية لما لها من أهمية في متغيرات اللاداءالمهاري في القسم الرئيسي

المصادر :

1-ديوبولدفاندالين : **مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس**، (ترجمة) محمد نبيل واخرون .القاهرة : مكتبةالأنجلو،1977.

2- ريسان خريبط مجيد ونجاح مهدي شلش: **التحليل الحركي** الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع , 2002.

3- سوسن عبد المنعم واخرون: **البيو ميكانيك في المجال الرياضي** , 12، دار المعارف , 1977

4- عارف صالح الكرمدي: **مبادئ الميكانيكا الحيوية والتحليل الحركي** , ط1 , الحديدة , اليمن , 2015 .

5- عقيل الكاتب ، عامر جبار : **التكنيك والتكتيك الفردي الحديث**, بغداد , مطابع التعليم العالي , 2002

6- مروان عبد المجيد : **الاحصاء الوصفي والاستدلالي** ,دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع

7- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد : **التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية**،دار الكتب للطباعة والنشر،الموصل،1999.