مجلة علوم الرياضة
ISSN-e:2710-5016
ISSN :6032-2074 الرقم الدولي
العدد الثامن والعشرون

نسبة مساهمة بعض السرع الزاوية للجسم بموشر دقة اداء الضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة

The percentage of the contribution of some of the angular speed of the body to the index of accuracy of the performance of the crushing diagonal hit by volleyball

من قبل الباحثان

م. ي نبرد أحمد أسماعيل

m.nabard ahmad ismail

م.ي عصام اكرام عباس

m.asam ikram abas

الكلمات المفتاحية: نسبة المساهمة بعض السرع الزاوية للجسم، بمؤشر دقة الضرب الساحق القطري.

Key Words: The percentage of the contribution of some of the angular speed of the body, with Accuracy Index, Diagonal Crushing Multiplication.

مستخلص البحث:

اشتمل البحث على خمسة ابواب تمثلت بالاتي:الباب الاول: التعريف بالبحث تضمن المقدمة واهمية البحث وتم استعراض لكرة الطائرة كلعبة جماعية والتي تتضمن في متطلباتها البدنية والادائية العديد من السرعة زواية جسم التي تمتزج بمهارات اللعبة. الضرب الساحق القطري واحدة من هذه المتطلبات وتبرز اهمية البحث في بيان علاقة مؤشر دقة لدى افراد العينة البحثية. اما مشكلة البحث تمثلت مشكلة البحث في عدم اخذ السادة المدربين بنضر الاعتبار التركيز على السرعة زواية الاهم خلال تطوير الجوانب البدنية والمهارية. كانت اهم الاهداف هي التعرف على قيم بعض زواية الجسم ومؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث. والتعرف على علاقة بين بعض زواية الجسم بمؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث. ونسبة مساهمة قيم بعض زواية الجسم بمؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث. على ذلك افترض الباحثان هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين قيم بعض زواية الجسم بمؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث. وهناك نسب مساهمة معنوية لقيم بعض زواية الجسم بمؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث.

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

استخدم الباحث المنهج الوصفي باسلوب العلاقات الارتباطية لملاءمته طبيعة المشكلة البحثية. وكانت تحديد عينة البحث من لاعبي نادي البيشمركة بالكرة الطائرة المشاركة في دوري النخبة العراقي والبالغ عددهم(17)لاعباً، وقد تم أختيار(8)لاعبين من لاعبي الضرب الساحق العالي، وضح اختيار بطريقة العمدية للموسم(2020–2021)م. أذ بلغت نسبتهم المئوية (47.05%). استخدم الباحث من الاختبار قياس سرعة زواية(كتف ، ورك ، ركبة) واختبار مؤشر دقة الضربة الساحق القطري بوسيلة الكاميرة السرعة(240 صورة/ثانية) لضمان دقة النتائج.

وقد أجريت الاختبارات لمتغيرات البحث على عينة البحث في يوم الجمعة المصادف (2020/11/27) في قاعة المغلقة (الشهيد احمد) في نادي البيشمركة الرياضي في السليمانية، الساعة(2) مساءاً وبمساعد الفريق العمل المساعد، وبعد ان تم معالجة النتائج احصائياً، تم عرضها وتحليلها ومناقشتها في الباب الرابعا ما في الباب الخامس فاستنتج الباحث انه يوجد دلالة ارتباط معنوية السرعة زاوية الكتف ومؤشر الدقة الضرب الساحق القطري لدى عينة البحث.

Summary of the research or (Abstract):

The research included five chapters represented by the following: Chapter One: The definition of the research included the introduction and the importance of the research. Volleyball was presented as a team game, which includes in its physical and performance requirements many speed and body angle that is mixed with the game's skills. The diagonal overwhelming multiplication is one of these requirements and highlights the importance of research in showing the relationship of an accuracy indicator among the members of the research sample. As for the research problem, the research problem was represented in the failure of the trained masters to take into account the focus on speed, the most important angle during the development of physical and skill aspects. The most important goals were to identify the values of some body angle and the accuracy index of the radial crushing performance of the subjects of the research sample. And the identification of a relationship between some angle of the body and the index of the accuracy of the crushing performance of the diagonal of the subjects of the research sample. And the percentage of the contribution of the values of some angle of the body to the index of the accuracy of the radial crushing performance of the subjects of the research sample. Accordingly, the researchers

hypothesized that there is a statistically significant relationship between the values of some angle of the body and the index of the accuracy of the radial crushing performance of the individuals of the research sample. There are significant contribution rates for the values of some angle of the body with the performance index of the crushing diagonal performance of the subjects of the research sample.

The researcher used the descriptive approach in the manner of correlational relations, due to its relevance to the nature of the research problem. The study sample was determined from the players of the Peshmerga club in volleyball participating in the Iraqi Elite League, which amounted to (17) players, and (8) players were selected from among the players of high crushing, and the choice was clarified by an intentional method for the season (2020-2021) AD. Their percentage reached (47.05%). The researcher used from the test to measure the angular velocity (shoulder, hip, knee) and the radial crushing accuracy index test with the speed camera method (240 images / second) to ensure the accuracy of the results.

The tests for the research variables were conducted on the research sample on Friday 11/27/2020 in the al-Muqaddah hall (martyr Ahmed) in the Peshmerga Sports Club in Sulaymaniyah, at (2) in the evening, with the assistant of the auxiliary work team, and after the results were statistically treated, They were presented, analyzed and discussed in Chapter Four, what in Chapter Five, so the researcher concluded that there is a significant correlation between speed shoulder angle, and accuracy index of the diameter crushing beating of the research sample.

1- مقدمة

يمكن الاستفادة من علم البيوميكانيك من خلال تحليل الحركات الرياضية للكشف عن أهم الأخطاء الفنية المؤثرة المصاحبة للأداء الفني التي لايتمكن المدرب من تحديدها بصورة دقيقة, وإن الطريقة المثلى في دراسة الحركة وتحليلها ودراسة كافة المتغيرات الموثرة في الحركة بكافة أجزائها لعرضها للمدرب والرياضي يسهل عملية تقويم الأداء بتحديد نقاط الضعف والقوة في الحالة المطلوبة.

أن اداء المهارات الهجومية للكرة الطائرة ومنها مهارة الضرب الساحق التي تعد "من اهم واقوى طرق الهجوم التي يستخدمها الفريق خلال اللعب وهي من حيث الفاعلية تعتبر الاولى في ترتيب المهارات من خلال تاثيرها وبالمقارنة مع بقية المهارات في سير المباراة، ويعتبر الضرب الساحق

السلاح الاول في تحقيق نقطة للفريق حيث يمثل نسبة(21%) من بقية المهارات الاخرى"(مروان عبد المجيد؛ 2001، ص83). ومما تجد الاشارة اليه هنا ما يحدث من توقيتات خاطئة في قوة ومسار وزمن أداء الضرب الساحق القطري في أثناء تنفيذها، مما يؤدي إلى استنفاذ طاقة اللاعب الضارب الأمر الذي يؤدي إلى ضعف دقة اداء مهارة الضرب الساحق القطري لديه وهذا بطبيعة الحال يتبع التوقيتات المتباينة ما بين اللاعبين في اداء المهارة و زوايا والسرعة المستخدمة.

وشهدت لعبة الكرة الطائرة تطوراً كبيراً وسريعا في السنوات الأخيرة وفي كافة الجوانب المرتبطة بها، الأمر الذي دفع إلى تغيير طابع اللعب واتسامه بدقة الأداء وسرعته إذ صارت تتقدم بسرعة كبيرة في مختلف مؤشراتها البدنية والحركية والخططية وحتى ما يتعلق السرعة زواية وزمن فيها، إذ يؤدي زواية الجسم الدور الفاعل في التطبيق الصحيح لأداء مهاراتها في أجزاء الجسم المختلفة، اذ تعتمد عمليتي زمن السرعة زواية على تراكم الخبرة والمعلومات عن طريق المعرفة البرامج العلمية لتحليل زواية الجسم بمساعدة تسجيل أداء بكاميرة السرعة وتفسيرها لتكون ملائمة لمتطلبات الاستجابة الحركية على وفق متغيرات بيئة المنافسة ومتطلباتها.

وتكمن أهمية البحثان في كونه محاولة جادة في ربط المتغيرات زمن السرعة زواية الجسم للاعب الكابس وربطها بمؤشر دقة الضرب الساحق القطري، التي ستتمتع نتائجها بالدقة والتي تساعد في تحسين الأداء ورفع مستوى اللاعبين من الناحية البدنية والمهارية، وكذلك نستفيد من نتائج هذه الدراسة في عملية التشخيص والتدريب.

مشكلة البحث:

من خلال الخبرة للبحثان كونهم لاعب نادي بيشمركة في الكرة الطائرة لاحظاً وجود بعض الأخطاء الميكانيكية للاعبين عند أداء مهارة الضرب الساحق القطري يؤثر بشكل واضح في السرعة الكرة واتجاهها وغير ذلك من الأمور التي تؤدي الى أحراز النقاط بدون بذل مجهود كبير والفوز بالشوط والمباراة لذا أرتئ البحثان الخوض في هذه الدراسة للوقوف على أهم المتغيرات المؤثرة في أنجاح المهارة الضرب الساحق القطري كونها مفتاح اللعب والفوز في المباراة، وان معرفة هذه العلاقة بين هذه المتغيرات الميكانيكية السرعة زاوية للجسم مهمة جداً لوضع كم من البيانات العلمية الدقيقة بين ايدي المدربين على تحسين مستوى اداء مهارة الضرب الساحق القطري للاعبين.

أهداف البحث:

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

– التعرف على قيم السرعة الزاويه ومؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث.

– التعرف على علاقة بين السرعة الزاويه بمؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث.

– نسبة مساهمة قيم بعض زواية الجسم بمؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث.

فرضيات البحث:

– هناك تباين في قيم السرعة الزاويه ومؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث.

– هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين قيم السرعة الزاويه بمؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث.

– هناك نسب مساهمة معنوية لقيم السرعة الزاويه بمؤشر دقة اداء الضرب الساحق القطري لأفراد عينة البحث.

مجالات البحث:

المجال البشري: لاعبو فريق نادي البيشمركة بالكرة الطائرة للرجال فئة المتقدمين للموسم (2020–2021)م.

المجال الزماني: للمدة من(11/1 /2020) ولغاية(2021/2/15).

المجال المكاني: القاعة المغلقة(الشهيد احمد) في نادي البيشمركه الرياضي في محافظة السليمانية.

2– إجراءات البحث الميدانية:

2–1 منهج البحث:

استخدم البحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الأرتباطية لملاءمته لطبيعة المشكلة البحث.

2–2 المجتمع البحث وعينته:

تم تحديد عينة البحث من لاعبي نادي البيشمركة بالكرة الطائرة المشاركة في دوري النخبة العراقي والبالغ عددهم(17)لاعباً، وقد تم أختيار(8)لاعبين من لاعبي الضرب الساحق العالي، وضح اختيار بطريقة العمدية للموسم (2020–2021) أذ بلغت نسبتهم المئوية (47.05%)(*). ومن اجل ضبط المتغيرات البحثية المرافقة لسير التجربة البحثية قام البحثان

(*) وتم استبعاد عدد من اللاعبين والأسباب الآتية:

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

باستخراج التجانس لضمان تقارب العينة في المتغيرات البحثية في متغيرات(طول – وزن – العمر الزمني – العمر التدريبي).

الجدول(1)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري والالتواء لمتغيرات عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
1	الطول	سم	191.88	4.58	0.23
2	الكتلة	كغم	83.63	5.76	0.23
3	العمر الزمني	سنة	28.38	3.70	0.80
4	العمر التدريبي	سنة	6.63	1.92	0.07

يبين الجدول(1) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات(طول – وزن – العمر الزمني – العمر التدريبي)، والتي لها علاقة بالبحث ويظهر في الجدول أن قيم معامل الالتواء كانت بين(+0.80 و+0.07) هي أصغر من(±3) وبهذا تكون العينة البحث متجانسة، في المتغيرات المذكوره.

2-3 الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات:

2-3-1 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ملعب الكرة الطائرة قانوني وشبكة بأرتفاع(2.43) وكرات عدد(10).
- لاصق ملون.
- شريط معدني الطول 5م وحدة قياس(سنتمتر).
- ميزان الكتروني لقياس وزن الجسم نوع first المانية الصنع عدد(1).
- كاميرا تصوير فيديوية عدد(1).
- كاميرا تصوير فيديوية السرعة نوع(Sony) يابانية الصنع ذات سرعة (240 صورة/ثانية).

2-3-2 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العلمية العربية والأجنبية.

- الاعبين اللذين أُجريت عليهم التجربة الاستطلاعية والبالغ عددهم(3) اللاعبين، اللاعبين الحرين، اللاعبين المعدين، اللاعبين الارتكازين.

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

- الأختبارات والقياس.
- المقابلات الشخصية.
- استمارة جمع المعلومات بمواصفات عينة البحث، ملحق(1).
- استمارة تسجيل دقة الضرب الساحق القطري، ملحق(2).
- استمارة تفريغ المتغيرات السرعة زواية، ملحق(3).
- استمارة الاسماء الخبراء والمختصين، ملحق(4).

2-4 اجراءات البحث:

قام البحثان بمجموعة من الخطوات العلمية والعملية والاجراءات الميدانية وصولاً الى النتائج وكما يلي:

2-4-1 تحديد المتغيرات البيوكينماتيكية السرعة الزواية الجسم لمهارة الضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة* تضم مجموعة من المتغيرات البيوكينماتيكية الحظة الضرب الكرة الجزء الرئيسية والتي تخص اداء الضرب الساحق القطري، وتم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين ذوي الخبرة والاختصاص**، إذ قاموا بتحديد المتغيرات المناسبة للبحث وهي السرعة الزاوية (ورك – ربكة –كتف) لحظة الضرب (الكبس) لمرحلة الرئيسية. كيفية قياس المتغيرات السرعة الزاوية (قيد البحث):

1- السرعة الزاوية ورك:

2- السرعة الزاوية ركبة :

3- السرعة الزاوية كتف :

- **تقاس** السرعة الزاوية بوحدات (دورة / ثانية) أو (زاوية نصف قطرية / ثانية). يحتاج الجسم لعزم دوران صافٍ من مصدر خارجي يؤثر على نظام الدوران لتغيير سرعته .
- **التحليل بالحاسوب** استخدم الباحثان برنامج(Kinovea) وهو برنامج عالمي وتم اعتماده في كثير من المختبرات العالمية المتخصصة في التحليل البيوميكانيكي، والبرنامج يغني عن الكثير من الخطوات التي كانت مستخدمة في السابق في البحوث المحلية، وذلك

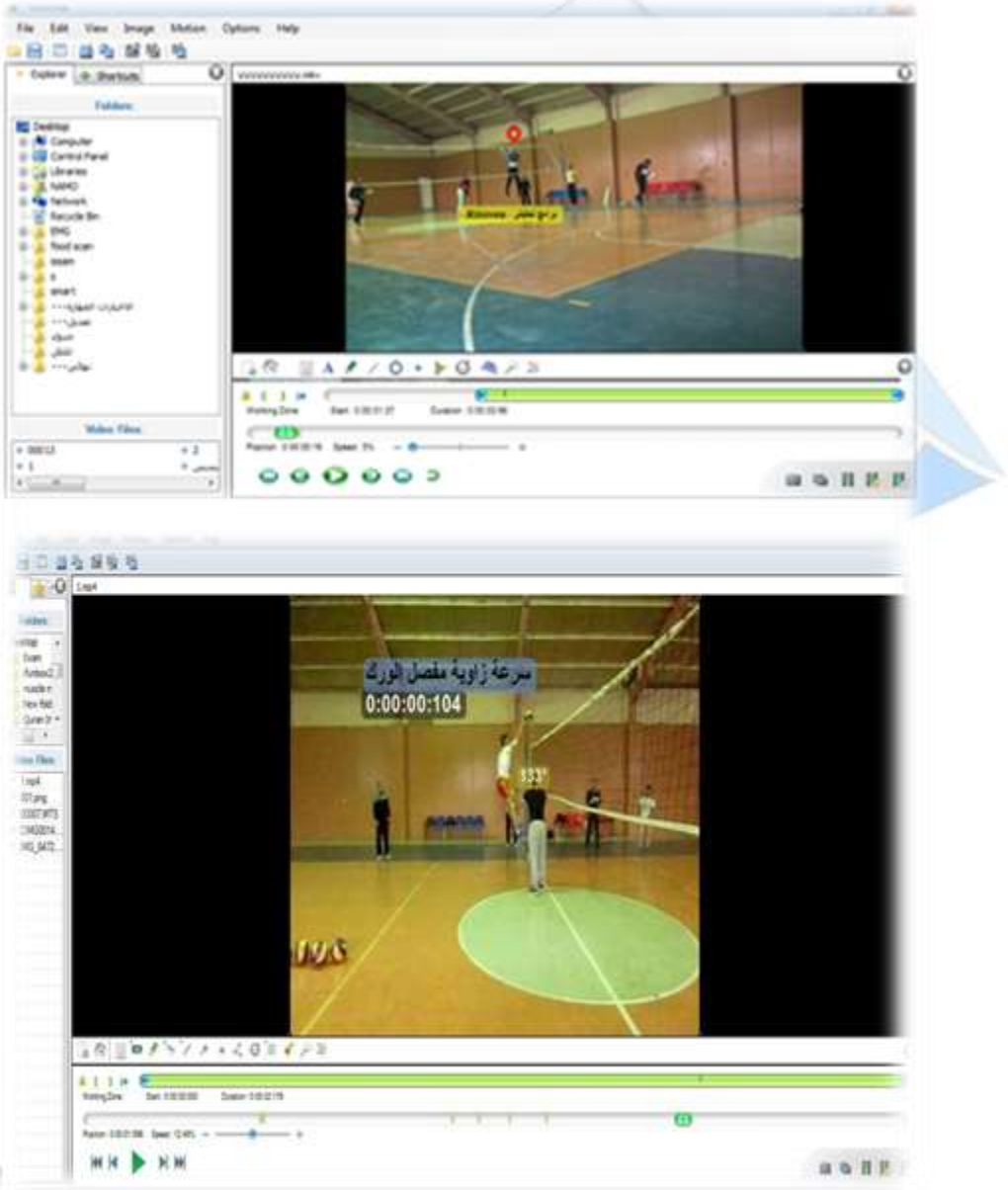
* تم تحديد الزواية من قبل الباحثان وبالاتفاق مع الخبراء من خلال المقابلات الشخصيه مع كل من:

- أ.د رائد فائق عبدالجبار- بايوميكانيك - الساحة والميدان/جامعة السليمانية- سكول التربية الرياضية.
- أ.م.د كەژال كاكه حمه سعيد - التعلم الحركي- كرة الطائرة/جامعة السليمانية- سكول التربية الرياضية

** ينظر الملحق (4) .

مجلة علوم الرياضة
ISSN-e:2710-5016
ISSN :6032-2074 الرقم الدولي
العدد الثامن والعشرون

بدوره يؤدي الى فقدان بعض التفاصيل والتي ربما تكون مهمة في بعض الاحيان في خطوات التحليل، اما في برنامج(Kinovea) فان الفيلم المصور يؤخذ كما هو ويدخل الى البرنامج كفيلم خام ويتم استخراج المتغير(السرعة الزواية جسم) لحظة الرب الكرة لمرحلة الرئيسية و (زمن أنطلاق الكرة) من لحظة خروج الكرة من يد اللاعب إلى لحظة ارتطام الكرة بالأرض. إذ يوفر البرنامج (kenova) إمكانية لقياس سرعة الزاوية المرسوم لنقاط مفاصل الجسم. وكما الصورة(1) يوضح واجهة برنامج (Kinovea).



الصورة(1) يوضح واجهة برنامج(Kinovea)

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

- **أستخراج زمن أنطلاق الكرة** يستخدم(Kinovea) برنامج ذكي في معرفة الابعاد عن طريق مقياس المصور في الفلم من خلال تحديد نقطتين على طرفي مقياس الرسم والذي تم اسخدامه بقياس (161.14)سم، وبهذه الخطوة البسيطة يستطيع البرنامج من تحديد مسافة معينة عن طريق وضع نقطتين على طرفي الشيء المراد قياسه وعندها سيقوم البرنامج بمقارنة المسافة المطلوبة مع مقياس الرسم واظهار النتيجة مباشرة بوحدات القياس المعروفة(متر واجزائه) دون الحاجة الى اية عمليات اخرى.

2-4-2 اختبار دقة الضرب الساحق القطري:(ناهدة عبد زيد؛ 2002، ص58)

الهدف من الاختبار: قياس الدقة لمهارة الضرب الساحق القطري في المثلث الداخلي من ملعب المنافس .

الأدوات المستعملة: ملعب كرة طائرة قانوني، كرات طائرة قانونية عدد(5)، وشريط لاصق ملون لتقسيم الملعب المقابل إلى مثلثين متساويين ثم يقسم المثلث الداخلي القريب للشبكة إلى ثلاث مناطق قياس كل منها (3 أمتار).

مواصفات الأداء : يقوم اللاعب المختبر بأداء الضرب الساحق من مركز(4) بحيث يقوم المعد بإعداد الكرات له من مركز(3)، ويقوم اللاعب بأداء المهارة محاولاً إسقاط الكرة في المثلث الداخلي(للملعب المقابل) أي المثلث المقسم إلى ثلاث مناطق.

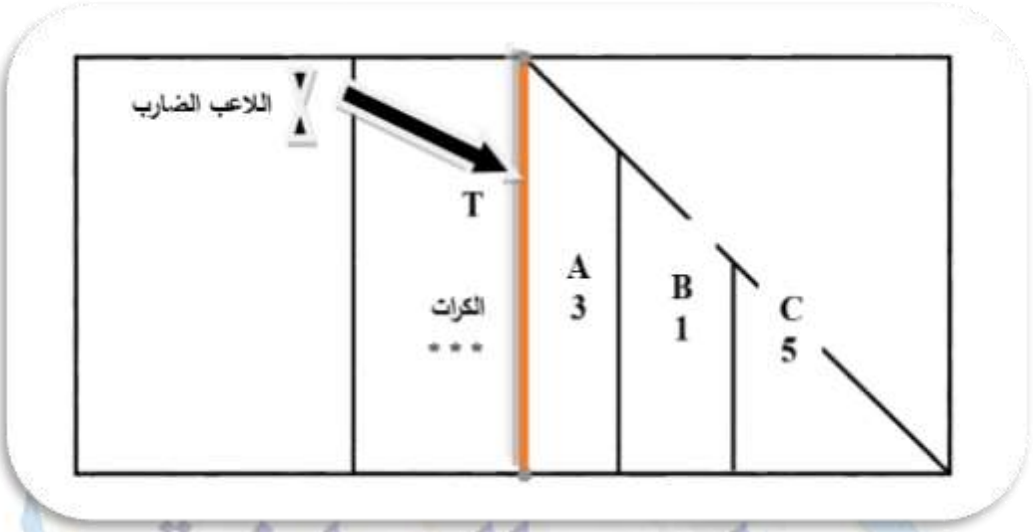
شروط الأداء :

- لكل للاعب (3) محاولات متتالية.
- يجب أن يكون الإعداد جيداً في كل محاوله.
- تحتسب الدرجات على وفق مكان سقوط الكرة في المثلث الداخلي المقسم إلى ثلاث مناطق وكما يأتي :
- في المنطق (A) ثلاث درجات .
- في المنطق (B) درجة واحدة .
- في المنطق (C) خمس درجات .
- خارج حدود هذه المناطق الثلاث (صفر) من الدرجات.

التسجيل:

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

تحتسب للاعب الدرجات التي يحصل عليها في المحاولات الثلاثة ، علماً إن الدرجة الكلية للاختبار هي(15) درجة مع ملاحظة انه في حالة سقوط الكرة على خط يفصل بين منطقتين تحتسب للاعب درجة المنطقة الأعلى . وكما موضح في الشكل(1).



الشكل(1)

يوضح اختبار قياس الدقة لمهارة الضرب الساحق (القطري) بالكرة الطائرة

◄ اعتمد الباحثان في اختبار الدقة على مقياس(اختبار دقة الضرب الساحق القطري) وحسب تقسيم الدرجات في هذا الاختبار على ان اعتماد الزمن كمؤشر للدقة وذلك من خلال الكاميرا السريعة ذات سرعة(240 صورة/ثانية) ونصبت الكامرة على حامل ثلاثي بشكل عمودي من الجهة اليمين في الزاوية(o45) عن الملعب المنافس وأرتفاع عدستها(1.35م) عن سطح الأرض وأن بعد الكاميرا عن حافة الملعب(2.33م)، ويتم آحتساب الدقة من خلال آحتساب درجات اختبار الضرب الساحق المستقيم، وآحتساب الزمن من لحظة خروج الكرة من يد اللاعب إلى لحظة سقوطها على الأرض، وتم تطبيق القانون الآتي(صريح عبد الكريم، 2011 : 122):

- مؤشرالدقة = مجموع درجات كل محاولة/مجموع زمن كل محاولة (درجة/ثانية).

5-2 التجربة الاستطلاعية:

قام البحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية على (3)لاعبين من نادي البيشمركة بتاريخ (2020/11/19) ويصادف يوم الخميس في قاعة المغلقة(الشهيد احمد) في نادي بيشمركه الرياضي في السليمانية الساعة(2) مساءً باستخدام كاميرة السرعة ذات سرعة240صورة/ثانية

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

لتسجيل اداء لاعب لحظة الضرب الكرة، نفذت التجربة الاستطلاعية من أجل تحقيق عدة أهداف هي:

- تعرفة الوقت المستغرق لإجراءات الاختبار وتنفيذه.
- التأكد الأنارة المناسبة للتصوير.
- التأكد على أمكانية فريق العمل المساعد في السيطرة على عملية تسجيل درجات في أثناء الأداء المهارة الضرب الساحق المستقيم.
- تأكد من عمل وتثبيت الكاميرات.

2-6 التجربة الرئيسة:

بعد التأكد من عدم وجود صعوبات تذكر قام البحثان بإجراء التجربة الرئيسة في يوم الجمعة المصادف(2020/11/27) في قاعة المغلقة(الشهيد احمد) في نادي البيشمركة الرياضي في السليمانية، الساعة(2) مساءً وبمساعد الفريق العمل المساعد على(8) لاعبين نادي البيشمركة الرياضي بالكرة الطائرة إذ بلغت عدد المحاولات(24) محاولة كان نصيب كل لاعب من(3) محاولات للتعرف على قمة المتغيرات (سرعة الزاوية ورك والركبة والكتف، مؤشر دقة الضرب الساحق القطري) وأستخراج قمة المتغيرات عن طريق كاميرة فيديوية وتسجيل درجة اختبار اداء مهارة الضرب الساحق القطري من المركز(4).

2-7 المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائيةSPSS .

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1 عرض نتائج متغيرات البحث وتحليلها

3-1-1 توصيف نتائج قيمة متغيرات سرعة زواية ومؤشر دقة في الجزء الرئيسي الضرب الساحق القطري وتحليلها.

الجدول (2)

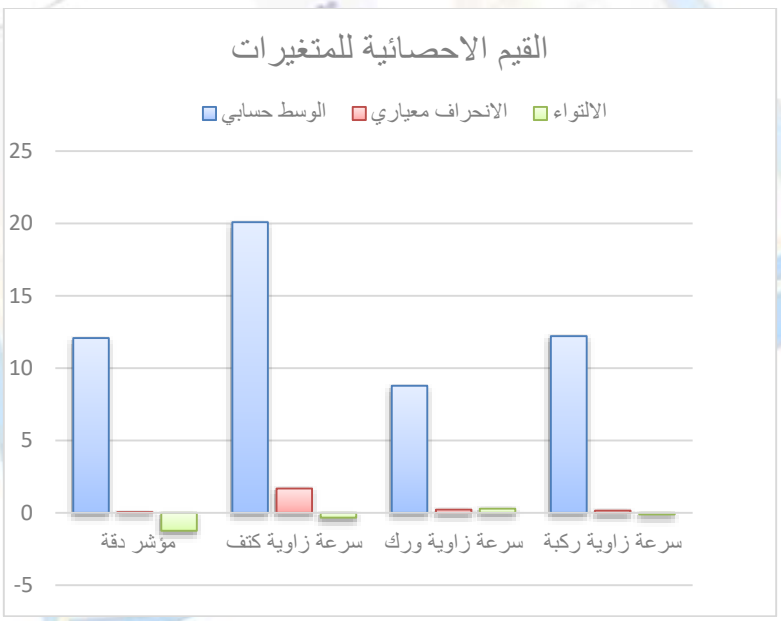
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والالتواء لمتغيرات سرعة زواية الجسم ومؤشر الدقة في الجزء الرئيسي الضرب الساحق القطري

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط حسابي	الانحراف معياري	الالتواء
مؤشر دقة	درجة/ثا	12.08	0.049	1.23-
سرعة زاوية كتف	م/ثا	20.08	1.676	0.33-

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

سرعة زاوية ورك	م/ثا	8.78	0.227	0.29
سرعة زاوية ركبة	م/ثا	12.21	0.159	0.10-

يبين الجدول(2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والالتواء لمتغيرات ففي متغير القيمة مؤشر دقة بلغت قمة الوسط الحسابي(12.08) والانحراف المعياري(0.049) وبلغ الالتواء(-1.23) والوسط الحسابي سرعة زاوية كتف (20.08) والانحراف المعياري(1.676) وبلغ الالتواء (-0.33) والوسط الحسابي للسرعة زاوية ورك (8.78) والانحراف المعياري(0.227) وبلغ الالتواء(0.29)، والوسط الحسابي للمتغير سرعة زاوية ركبة (12.21) والانحراف المعياري(0.159) وبلغ الالتواء(-0.10)، كما يوضح في الشكل(1).



شكل(1)

يوضح القيم الاحصائية لمتغيرات سرعة زواية ومؤشر الدقة في الجزء الرئيسي الضرب الساحق القطري

3-1-2 عرض نتائج الانحدار المتعدد بين سرعة زواية ومؤشر دقة في الجزء الرئيسي الضرب الساحق القطري:

الجدول(3)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط البسيط بين متغيرات سرعة زاوية كتف وورك وركبة ومؤشر دقة في الجزء الرئيسي الضرب الساحق القطري

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

متغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	مستوى الخطأ	دلالة الارتباط
مؤشر الدقة	درجة/ثا	12.08	0.049	.....	.....	.....
سرعة زاوية كتف	م/ثا	20.08	1.676	0.33	0.01	معنوي
سرعة زاوية ورك	م/ثا	8.78	0.227	0.39	0.20	عشوائي
سرعة زاوية ركبة	م/ثا	12.21	0.159	0.24-	0.29	عشوائي

معنوي عند نسبة الخطأ(0.05) إذا كانت مستوى الخطأ يساوي او أصغر من(0.05).

من الجدول(5) يتبين الاتي:

- في مؤشر الدقة: بلغ الوسط الحسابي(12.08) بانحراف المعياري مقداره (0.049).
- في متغير سرعة زاوية كتف: بلغ الوسط الحسابي(20.08) بانحراف المعياري مقداره(1.676)، في حين بلغ معامل الارتباط(0.33) بنسبة خطأ مقدارها(0.01) على التوالي، مما يدل على المعنوية الارتباط عند مستوى الدلالة(0.05).
- في متغير سرعة زاوية ورك: بلغ الوسط الحسابي(8.78) بانحراف المعياري مقداره(0.227)، في حين بلغ معامل الارتباط(0.39) بنسبة خطأ مقدارها(0.20) على التوالي، مما يدل على عشوائية الارتباط عند مستوى الدلالة(0.05).
- في متغير سرعة زاوية ركبة: بلغ الوسط الحسابي(12.21) بانحراف المعياري مقداره(0.159)، في حين بلغ معامل الارتباط(-0.24) بنسبة خطأ مقدارها (0.29) على التوالي، مما يدل على عشوائية الارتباط عند مستوى الدلالة(0.05).

الجدول(4)

يبين معامل الارتباط المتعدد ونسبة المساهمة والخطأ المعياري للتقدير بين متغيرات سرعة زاوية كتف وورك وركبة ومؤشر دقة في الجزء الرئيسي الضرب الساحق القطري

R معامل الارتباط المتعدد	R^2 معامل التحديد المتعدد	R^2 معامل التحديد المتعدد المعدل	الخطأ المعياري للتقدير
0.66	0.43	0.23	0.04

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

من الجدول(6) يتبين: بلغ معامل الارتباط المتعدد بين متغيرات السرعة زواية كتف و ورك وركبة ومؤشر الدقة اذ بلغ(0.66) معامل التحديد المتعدد بلغت(0.43) ومعامل التحديد المتعدد المعدل مقداره(0.23)، والخطأ المعياري للتقدير مقداره(0.04).

الجدول(5)

يبين تحليل التباين الخاص بالانحدار المتعدد لفحص جودة توفيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات سرعة زاوية كتف وورك وركبة ومؤشر دقة في الجزء الرئيسي الضرب الساحق القطري

المتغير	التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	Fقيمة المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
مؤشر الدقة	الانحدار	0.012	3	0.004	2.067	0.183	عشوائي
	الاخطاء	0.015	8	0.002			
	المجموع	0.027	11				

معنوي عند نسبة الخطأ(0.05) إذا كانت مستوى الخطأ يساوي او أصغر من(0.05).

من الجدول(7) يتبين: بلغت قيمة اختبار(F) الخاص بالانحدار المتعدد لفحص جودة توفيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات سرعة زاوية كتف وورك وركبة ومؤشر دقة الضرب الساحق القطري وبلغت قيمة(F) المحسوبة(2.067)، وبنسبة الخطأ مقدارها(0.183)، مما يدل على عشوائية الفروق عند مستوى الدلالة(0.05).

الجدول(6)

يبين قيم تقديرات الحد الثابت لمتغيرات سرعة زاوية (كتف – ورك – ركبة) في مؤشر التقدير وأخطائها المعيارية ومستوى دلالتها الحقيقي ودلالة الفروق

المتغيرات	Bبيتا	الخطأ المعياري	Tقيمة	نسبة الخطأ	الدلالة
الحد الثابت	11.704	1.179	9.929	0	عشوائي
سرعة زاوية كتف	0.020	0.011	1.808	0.108	عشوائي
سرعة زاوية ورك	0.002-	0.060	0.033-	0.974	عشوائي
سرعة زاوية ركبة	4.779-	0.097	0.005-	0.996	عشوائي

معنوي عند نسبة الخطأ(0.05) إذا كانت مستوى الخطأ يساوي او أصغر من(0.05).

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

من الجدول(8) يتبين:

- في الحد الثابت: بلغ المدار الأثر(11.704) بخطاء معيارى مقداره(1.179)، في حين بلغت قيمة(T) المحسوبة(9.929) بنسبة خطأ مقدارها(0.974) مما يدل على عشوائية الفروق بين مؤشر التقدير ومتغيرات السرعة الزواية الجسم الفروق عند مستوى الدلالة(0.05).
- في متغير سرعة زاوية كتف: بلغ المدار الأثر(0.020) بخطاء معيارى مقداره(0.011)، في حين بلغت قيمة(T) المحسوبة(1.808) بنسبة خطأ مقدارها(0.108)مما يدل على عشوائية الفروق بين مؤشر التقدير ومتغيرات السرعة الزواية الجسم الفروق عند مستوى الدلالة(0.05).
- في متغير سرعة زاوية ورك: بلغ المدار الأثر(-0.002) بخطاء معيارى مقداره(0.060)، في حين بلغت قيمة(T) المحسوبة(-033.0) بنسبة خطأ مقدارها(0.974)مما يدل على عشوائية الفروق بين مؤشر التقدير ومتغيرات السرعة الزواية الجسم الفروق عند مستوى الدلالة(0.05).
- في متغير سرعة زاوية ركبة: بلغ المدار الأثر(-779.4) بخطاء معيارى مقداره(0.097)، في حين بلغت قيمة(T) المحسوبة(-005.0) بنسبة خطأ مقدارها(0.996)مما يدل على عشوائية الفروق بين مؤشر التقدير ومتغيرات السرعة الزواية الجسم الفروق عند مستوى الدلالة(0.05).

4-2 مناقشة نتائج:

4-2-1 مناقشة نتائج الانحدار المتعدد بين (سرعة زاوية كتف، سرعة زاوية ورك، سرعة زاوية ركبة، مؤشر الدقة في الجزء الرئيسي للضرب الساحق القطري):

يتبين من الجداول(2-6)، قيم معاملات الارتباط ونسب مساهمة متغيرات السرعة الزاوية (ورك، ركبة) بمؤشر الدقة للضرب الساحق القطري لدى عينة البحث فقد اظهرت النتائج الى عشوائية الارتباطات بينهما، وكذلك السرعة الزاوية الكتف بمؤشر الدقة للضرب الساحق القطري لدى عينة البحث فقد اظهرت النتائج الى المعنوية الارتباطات بينها، اذ بلغت قيمة اختبار(F) الخاص بالانحدار المتعدد لفحص جودة توفيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات السرعة الزاوية (كتف، ورك، ركبة) ومؤشر الدقة للضرب الساحق القطري فقد ظهرت نسبة الخطأ أكبر من نسبة الخطأ(0.05) مما يدل على عشوائية الفروق.

إذ إن تدريب اللاعب الضارب على وفق هذه المتغيرات له دور مهم وكبير في زيادة قدرته وإمكانيته في تحقيق دقة أداء مثالية، الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى تحقيق أفضل النتائج للاعب بمفرده وللفريق ككل.

مجلة علوم الرياضة
ISSN-e:2710-5016
ISSN :6032-2074 الرقم الدولي
العدد الثامن والعشرون

هو الحصول على اكبر سرعة زواية الجسم أثناء أداء الحركة ويتم هذا عن طريق الانثناءات الحاصلة في مفاصل الجسم المؤثرة في االانجاز ومنها مفصل الكتف والورك والركبة، وان هذه الانثناءات في زواية ما هي الا قوة فعل من الاعب الضارب تحدث نتيجة ضغط الجسم على موضع الارتكاز وتولد ما يعاكسها قوة رد فعل الى الاعلى"(علي سلوم جواد حكيم؛ 1988، 121)، حسب قانون نيوتن (لكل فعل رد فعل يساوي في المقدار ويعاكس في االتجاه ويقعان عمى خط فعل واحد).

أذ ان هذا الترابط يخدم الهدف الاساسي من هذه المهارة للحصول على نقل حركي جيد بين المفاصل من حيث القوة و السرعة.

ومن الملاحظ ان لاعبين نادي بيشمركة لديه بعض االخطاء التكنيكية المصاحبة للاداء مهارة الضرب الساحق القطري لذا" فان الفشل او العجز في انثناء زواية جسم يجعل انتقال القوة الى أعلى أكثر صعوبة(German Tennis Association؛ 2000، 104)

وهذا يعني إن زيادة السرعة زاوية متعلق كذلك المسافة الزواية على الزمن، اذ إن تقليل الزمن يعني زيادة السرعة الزواية، وهذا يتطلب من اللاعب توافق حركي كبير خاص بالكرة وإدراكها وفق مسافة الأداء الخاصة بالكرة وزمن تنفيذ الهجوم الضرب الساحق للاستفادة من هذا القانون الميكانيكي لزيادة ناتج السرعة الزواية وكسب أقل الزمن المطلوب لتنفيذ الأداء بدقة عاليه.

ولهذا فان زاوية مفصل الكتف أثناء الضرب الكرة وعند أقصى انثناء لها تشكل احد المتغيرات الاساسية فضلاً عن أهمية الكبيرة في تحقيق الهدف من الحركة زواية عند لحظة الضرب بالكرة لمرحلة الرئيسية وهو السرعة العالية للكرة من خلال الضرب والتصادم الذي يحدث بين الذراع الضارب والكرة وهذا ينتج عن النقل الحركي الصحيح.

الخاتمة:

من خلال النتائج التي توصل اليها الباحثان يالحظ بأن متغيرات السرعة زواية للجسم علاقات متباينة مع مؤشر الدقة الضرب الساحق. هناك علاقات ارتباطية معنوية بين المتغير السرعة زاوية الكتف ومؤشر الدقة الضرب الساحق القطري. ويوصي الباحثون، على الرغم ظهور نسبة مساهمة بين متغير واحد توصي الباحثون إجراء دراسة على عينة أكبر وذات طابع تجريبي، ضرورة استخدام الاجهزة والادوات على وفق المثيرات بعض زواية الاخرى والتي تعمل على تطوير قوة التركيز ودقة مهارة الضرب الساحق، ضرورة إجراء دراسات أخرى على عينات

أخرى ومهارات أخرى في لعبة الكرة الطائرة ودقته في الضرب الساحق وبقية المهارات بالكرة الطائرة.

المصادر والمراجع:

- أثير محمد صبري؛ **التخطيط الكهربائي للعضلة E M G**:(موقع الأكاديمية الرياضية العراقية، 2010).

- احمد سبع عطية؛ نسبة مساهمة بعض المظاهر الحركية والمتغيرات البايوميكانيكية بدقة وسرعة الضرب الساحق العالي في لعبة الكرة الطائرة.(اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضة، 2012).

- رودي شتملر؛ **طرق احصاء في التربية الرياضية**(ترجمة) عبد علي نصيف ومحمود السامرائي:(بغداد، دار الحرية للطباعة، 1974).

- سعد نافع الدليمي ووليد غانم ذنون؛ دراسة دقة الضرب الساحق بالكرة الطائرة وعلاقتها ببعض المتغيرات الكينماتيكية، المجلد9، عدد3:(مجلة كلية التربية الرياضة، جامعة القادسية، 2002).

- صريح عبد الكريم الفضلي؛ مظاهر التعلم الحركي للقوانين الميكانيكية، المؤتمر العلمي الثاني للبيوميكانيك لكليات التربية الرياضية، المجلد11، العدد1: (جامعة القادسية، كلية التربية الرياضية، 2011).

- صفاء عبدالوهاب؛ صفاء عبدالوهاب دراسة لبعض القياسات الجسمية و النشاط الكهربائي للعضلات و المتغيرات البيوكينماتيكية ونسبة مساهمتها بمسار الثقل في اداء رفعتي الخطف والنتر للرباعين بأعمار (18–20) سنة:(اطرحة دكتوراه, كلية التربية الرياضة, جامعة ديالى,2012).

- علي مهدي هادي عبود الجمالي؛ اثر منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض الصفات الحركية الخاصة بمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة:(رسالة الماجستير، كلية التربية الرياضة، جامعة القادسية، 2002).

- كمال درويش (وآخرون)؛ **أسس الفسيولجية لتدريب الكرة اليد**:(القاهرة، مركز الكتاب النشر، 1998).

- مروان عبد المجيد؛ **الموسوعة العلمية للكرة الطائرة، مهارات، خطط، اختبارات بدنية ومهارة قياسات جسمية– انتقاء المعاقين– تحكيم**، ط1:(عمان، المؤسسة الوراق للطباعة والنشر، 2001).

- منير جرجيس؛ **كرة اليد للجميع**، ط3:(القاهرة، دار الفكر العربي، 1990).
- علي جواد عبد؛ بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للأداء المهاري بين جهازي حصان القفز القديم وطاولة القفز الجديدة:(أطروحة دكتورا، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2006).
- علي سلوم جواد حكيم؛ بعض انواع الضربات الارسال وعلاقتها بسرعة الكرة:(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1988).
- ناهدة عبد زيد الدليمي؛ تأثير التداخل في أساليب التمرين على تعلم مهارتي الإرسال الساحق والضرب الساحق بالكرة الطائرة:(أطروحة دكتورا , جامعة بغداد , كلية التربية الرياضية ، 2002).
- German Tennis Association: Tennis Course (Techniques & Tactics), Vol.1:(Hong Kong, Barron's Educational Series, INC., 2000).

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

ملحق(1)

استمارة تسجيل القياسات(الطول، الكتلة، العمر الزمني، العمر التدريبي) لأفراد العينة البحث

ت	الأسم	الطول	عمر	العمر الزمني	العمر التدريبي
1	بدرالدين محمد عبدالله				
2	نهرو عدنان زيدان				
3	هلو صباح عمر				
4	روند عبدالله مصلح				
5	ياسر ذنون يونس				
6	وريا أحمد قادر				
7	دیاری أسعد				
8	محمد مغلث رثيع				

ملحق(2)

استمارة تسجيل درجات اختبار دقة الضرب الساحق القطري

ت	الاسم	عدد المحاولات			مجموع الدرجات
		1	2	3	
1					
2					
3					
4					
5					

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

6				

الاسم:	متغيرات السرعة زاوية		
المحاولات	الكتف	ورك	ركبة
1			
2			
3			
مجموع			

ملحق(3)

أستمارة تفريغ بيانات متغيرات السرعة زاوية

ملحق(4)

أسماء السادة المختصين

ت	اللقب العلمي والاسم	الاختصاص	الجامعة
1	أ.د أزاد حسن قادر	التعلم الحركي – كرة الطائرة	جامعة صلاح الدين/ كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
2	أ.م.د هوشيار عبدالرحمان محمد	علم التدريب – كرة الطائرة	جامعة السليمانية/ كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
3	أ.م.د كزال كاكه حمه سعيد	التعلم الحركي – كرة الطائرة	جامعة السليمانية/ كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
4	م.د توانا وهبي غفور	التعلم الحركي – كرة الطائرة	جامعة السليمانية / كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية الاساس

مجلة علوم الرياضة
العدد الثامن والعشرون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016