

علاقة بعض المظاهر الحركية بدقة وسرعة الضرب الساحق العالي المستقيم في منطقة (٤) للاعبي المنتخب الوطني بالكرة الطائرة

م. احمد سبع عطية

ملخص البحث

هدف البحث الى التعرف على علاقة بعض المظاهر الحركية بسرعة ودقة الضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة للمنطقة (٤)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي واشتملت عينة البحث على (٦) لاعبين تم اختيارهم عمديا من اللذين تمت دعوتهم لتشكيل المنتخب الوطني العراقي في الكرة الطائرة للمنافسة في الدورة العربية المقامة في قطر للعام (٢٠١١)، وبلغت نسبتهم (٤٢%) من مجتمع الاصل البالغ عدده (١٤) لاعبا، ويمثلون نسبة (١٠٠%) من مجتمع لاعبي الضرب الساحق العالي، وجرى الباحث تعديلا للاختبار على نفس العينة لقياس الدقة واستخدم جهاز الرادار لحساب سرعة الكرة،

اما الوسائل الاحصائية فقد استخدم الباحث علاقة الارتباط البسيط، وكانت هناك علاقة ارتباط معنوية طردية واحدة بين انسيابية الجذع وانسيابية الذراع، اما اهم الاستنتاجات، ان مستوى العينة كان ضعيفا في الدقة والسرعة فلم تظهر أي من هذه المظاهر الحركية علاقة مع هذا المتغير، واوصى الباحث باجراء الاختبارات الدورية من هذا النوع للاعبي المنتخب الوطني لمعرفة مدى تطورهم اثناء فترة الدوري وكذلك اثناء الوحدات التدريبية الخاصة.

Relationship of some signs of motor speed and accuracy of beating overwhelming higher in the rectum (4) of the national team volleyball

Search provided by: Eng. Ahmed Attia seven

Faculty of Physical Education

The research aims to identify the relationship of some signs of motor speed and accuracy of beating overwhelming national volleyball for the region (4), and the researcher used the descriptive method and included a sample search on (6) players have been selected deliberate of the two were invited to form a national team of Iraq in the volleyball competition in the session Arab held in Qatar for the year (2011), and accounted for (42%) of the original's number is (14) players, and represent the ratio (100%) of the players beating the overwhelming high, and had a researcher an amendment to the test on the same sample to measure the accuracy and use the device Alradara to calculate the speed of the ball,

The means of statistical The researcher used the correlation simple, and there was a correlation significant positive correlation of one between the smooth trunk and smooth flow of the arm, either the most important conclusions, that the level of the sample was weak in accuracy and speed did not show any of these manifestations kinetic relationship with this variable, and recommended the researcher to conduct periodic tests of this type of national team players to see how their development during the period of the league and also during the special units Altdrebh.

الباب الاول

١- التعريف بالبحث:

١-١ مقدمة البحث وأهميته:

إن تأثير الجوانب الميكانيكية في مجال الحركة ومسارها يظهر بصورة واضحة في المهارات التي تتسم بالقوة وكميتها أو اتجاهها أو سرعتها وأثرها في مسارات الجسم التي يستخدمها اللاعب كي تتسجم مع الجانبين المهاري والخططي. إن مزاولة أية مهارة رياضية تأخذ أشكالاً متنوعة على وفق الغرض أو الهدف من المهارة ومن ذلك، مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة وأن نتيجة الحركة وجماليتهما ودقتها تأتي من خلال مظاهرها الحركية النوعية الظاهرة للعيان والتي يمكن تحليلها من خلال هذا العلم وتحويلها الى صيغ رقمية نستطيع ان نميز نقاط الضعف والقوة ومدى تطورها بما يتناسب مع شكل الحركة وسرعتها، وما يتم من أداء على وفق هذه المكونات. إن جسم الإنسان له خصائص ميكانيكية وحيوية معا، لذلك يجب وضعهما موضع الاعتبار عند دراسة أية مهارة حركية وان هذه الخصائص لها درجة كبيرة من حرية الحركة بالنسبة لاطرافها التي بالإمكان إحداث تأثير للقوى بين أجزاء الجسم. لذلك فأن أهمية البحث تكمن في معرفة مدى فاعلية المظاهر الحركية من خلال دراسة الاجزاء المهمة في النقل الخطي كمركز ثقل الجسم وكذلك من خلال انسيابية الزاوية التي تحصل للذراع والذراع في أداء مهارة الضرب الساحق ومعرفة سرعتها ودقتها لغرض تشخيصها وإيجاد نقاط القوة والضعف فيها على وفق الأسس المذكورة.

٢-١ مشكلة البحث:

ان واحدة من المشاكل المهمة لدى افراد المنتخب الوطني العراقي هو سرعة الاداء ودقته والمتمثل في سرعة انطلاق الكرة بعد اداء الضربة والذي لايتناسب مع ما نلاحظه ونراه في المستوى العالمي او حتى العربي، لذا ومن اجل ذلك ارتأى الباحث الدراسة والتقصي لتشخيص اسباب هذا الضعف في الاداء والعمل على عرض انجح الحلول بشكل موضوعي وعلى وفق الاسس العلمية للتحليل الحركي

لبيان قوة المظاهر الحركية قيد الدراسة في سرعة ودقة الضرب الساحق، لاستفادة العاملين في مجال التدريب من اجل رفع وكفاءة مستوى القوة لتصحيح هذه المسارات وتطويرها.

٣-١ هدف البحث:

١. التعرف على علاقة بعض المظاهر الحركية بدقة وسرعة الضرب الساحق العالي المستقيم للمنطقة (٤) بالكرة الطائرة.

١-٤ مجالات البحث:

١-٤-١ المجال المكاني: قاعة كلية التربية الرياضية/ جامعة بغداد.

١-٤-٢ المجال البشري: المنتخب الوطني العراقي للكرة الطائرة.

١-٤-٣ المجال الزماني: الفترة من ٢٦/٩/٢٠١١ ولغاية ١٠/٦/٢٠١٢.

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية والسابقة

٢-١ الدراسات النظرية:

٢-١-١ المظاهر الحركية:

ان المظاهر الحركية تظهر الضعف التدريبي بشكل واضح لان متغيراتها تتعامل مع واقع الحركة المؤداة من حالات فرق الزخوم (الانسيابية)، وفروق الطاقة وزاوية الانطلاق (النقل الحركي)، فهي متغير يضم عدة متغيرات يتم تحليلها مع بعض لاستخراج ناتج المظاهر الحركية وهذا مايعطيها اهميتها ويميزها عن باقي المتغيرات فهي تعتمد على دمج عدة متغيرات لاداء مهارة ما.

٢-١-١-١ الانسيابية الحركية:

بين (schurr) "إن الانسيابية هي التي تحدد الفروق بين الاداء الجيد والاداء الضعيف يمكن وصف متغير الانسيابية على انه العامل الذي يسهل اداء الحركة"^(١).

^(١)schurr e.l (1980) movement experiences for ghildren : a humanistig approach to elementary school physical edugation Englewood gliffs_ nj: prentice-hall p 65

ويذكر كل من (Espenshad A.S and Eckert) "ان الشخص اظهر انسيابية جيدة عندما يتحرك بسهولة وبسيطرة جيدة على تعاقب وتوقيت حركته"^(١).
ويضيف الباحث ان الانسيابية اشمل من النقل الحركي فالانسيابية يكون احد مراحلها النقل الحركي فهي تعتمد على الكتلة ونقل الزخوم فتتعامل باسلوب الحركة الخارجية او هي الشكل الظاهر من النقل الحركي الذي يعتمد على القوة الداخلية اما النقل الحركي فيعتمد على سرعة نقل القوة بين اجزاء الجسم فهو يعتمد على سرعة نقلها ولكن ناتج هذا النقل الصحيح هو الانسيابية الجيدة ويرى الباحث ان الانسيابية هي مقياس للرشاقة.

٢-١-١-٢ النقل الحركي:

يعرفه (صريح) "مصطلح علمي يلجا اليه الجسم البشري لزيادة فاعلية وكفاءة او قوة او سرعة العضو المكلف بالاداء، ويعد النقل الحركي من اهم خصائص الحركات الرياضية"^(٢).

ويرى الباحث ان ميكانيكية الانتقال لمهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة هي من الطرف السفلي الى الجذع والى الذراعين، مع نسبة التداخل المتبادل في هذا الانتقال من حركات المرجحة لمختلف الاجزاء وهذه تكون الى مرحلة الطيران ويبدأ دور الجذع بشكل رئيسي في نسبة نقل القوة للذراعين عند مرحلة رد الفعل الثاني أي من مرحلة الثني للخلف الى مرحلة ضرب الكرة وهي ناتج عن ردود افعال الجسم في قانون الفعل ورد الفعل.

٢-١-٢ الدقة والسرعة واهميتها في لعبة الكرة الطائرة:

يذكر (اينكليهورن Englehorn) في الدقة والسرعة "واحدة من الحالات الأكثر إثارة للاهتمام في المجال الرياضي هو عندما يتطلب كل من الدقة (توقيت أو

^(١) Espenshad A. S and Eckert H M (1967) motor development Golumbus oH:Merrill p89

^(٢) صريح عبد الكريم؛ تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط١، (عمان، دار بجلة، ٢٠١٠)، ص١٥٣.

مكان)، والسرعة (مثل الضرب في لعبة البيسبول والسوفتبول) ضمن نفس المهمة او نفس التوقيت"^(١).

فالكرة الطائرة واحدة من الألعاب التي تحتاج إلى الدقة والسرعة لأداء مهارة الضرب الساحق، إذ تتأثر في هذه المهارة بسرعة الأداء ومقدار القوة اللازمة ومساحة الهدف، ويرى الباحث ان الدقة تتأثر سلباً كلما زادت السرعة ومقدار القوة في الأداء وصغرت مساحة الهدف والعكس صحيح، فالكرة الطائرة تتطلب السرعة في التحرك والقوة في ضرب الكرة وتوجيه الكرة إلى المكان البعيد عن المراقبة. ولغرض نجاح الضرب الساحق، نحتاج إلى الدقة والسرعة أثناء التنفيذ لكي يستطيع اللاعب النفاذ بالكرة من خلال حائط الصد واسقاطها في الاماكن الخالية من التغطية الدفاعية وبالسرعة التي لايمكن للمدافعين الوصول اليها او صدها.

٢- ١- ٣ الأداء الفني لمهارة الضرب الساحق الامامي:

اولاً: مرحلة التهيؤ(الاستعداد):

ثانياً: مرحلة الاقتراب:

ثالثاً: مرحلة الارتقاء(الوثب):

رابعاً: مرحلة الضرب (التسديد):

خامساً: مرحلة الهبوط:

Englehorn, R. (1997). Speed and accuracy in the learning of a complex motor skill, (Perceptual ^(١) and Motor Skills), p85..



٢-٢ الدراسات المشابهة:

٢-٢-١ دراسة كه جال كاكه حمه سعيد (٢٠٠٨)^(١):

((تأثير تمرينات مركبة على وفق البرمجة اللغوية العصبية في تطوير الانسيابية والنقل الحركي لاداء بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة)).
كان هدف الدراسة هو وضع تمرينات خاصة على وفق البرمجة اللغوية العصبية للمجاميع التجريبية الثلاث (السمعية، البصرية، اللمسية) لتطوير الانسيابية والنقل الحركي لاداء بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة لدى الطلاب.

^(١) دراسة كه جال كاكه حمه سعيد؛ تأثير تمرينات مركبة على وفق البرمجة اللغوية العصبية في تطوير الانسيابية والنقل الحركي لاداء بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة، اطروحة دكتوراه، (جامعة السليمانية، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٨).

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وكانت عينة البحث من طلاب المرحلة الثالثة جامعة السليمانية كلية التربية الرياضية (٢٠٠٦ - ٢٠٠٧) م، عددهم (٨١) طالباً، تم تقسيمهم الى ثلاث اربع مجاميع، ثلاث منهم تجريبية وواحدة ضابطة، واستخدم برنامج (DART FISH)

لتحليل (١٠) متغيرات لكل مهارة (الارسال، الاستقبال، الاعداد) في السرعة الزاوية والزخم، اما الوسائل الاحصائية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار T للعينات المترابطة، تحليل التباين الاحادي، LSD اقل فرق معنوي، نسبة التطور)، وضم الباب الرابع (٣٤) جدول، واستنتجت الباحثة ظهور تاثير ايجابي في الانسيابية والنقل الحركي والاداء نتيجة استخدام التمرينات المركبة وفق البرمجة اللغوية العصبية، اما اهم التوصيات فهو امكانية اجراء دراسة مماثلة على الطلاب مع زيادة مدة المنهج التعليمي لغرض معرفة تاثير عامل الزمن في تطوير الانسيابية والزخم الحركي وبالتالي مساهمتها في اداء المهارات الاساسية في الكرة الطائرة.

الباب الثالث

٣ - منهج البحث واجراءاته الميدانية:

٣-١ منهج البحث:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي الذي يعد "التصور الدقيق للعلاقات المتبادلة بحيث يعطي البحث صورة للواقع ووضع مؤشرات وبناء تنبؤات مستقبلية"^(١) ، "وان ضبط الأحداث والتنبؤ بها هي احدى مهمات البحث العلمي والبحث الوصفي يحقق هذا"^(٢).

٣-٢ عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على (٦) لاعبين تم اختيارهم عمدياً من اللذين تمت دعوتهم لتشكيل المنتخب الوطني العراقي في الكرة الطائرة للمنافسة في الدورة

(١) وجيه محجوب؛ البحث العلمي ومناهجه: (بغداد، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، ٢٠٠٢)، ص ٢٦٧.

(٢) وجيه محجوب؛ المصدر السابق: ص ٢٩٥.

العربية المقامة في قطر للعام (٢٠١١)، وبلغت نسبتهم (٤٢%) من مجتمع الاصل البالغ عدده (١٤) لاعبا، ويمثلون نسبة (١٠٠%) من مجتمع لاعبي الضرب الساحق العالي.

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والاجهزة المستخدمة:

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات:

❖ المصادر العربية والاجنبية.

❖ الملاحظة والتحليل.

❖ البرامجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب.

❖ الاختبار والقياس.

٣-٣-٢ الاجهزة والادوات المستخدمة:

➤ الاجهزة:

❖ جهاز رادار (SPORT RADAR)

❖ جهاز حاسوب لاب توب عدد (٣) نوع (Sony) (ياباني المنشأ).

❖ اقراص ليزرية (CD) عدد (٤) و (DVD) عدد (٨)، نوع (Imation).

➤ الادوات:

❖ شريط قياس نسيجي لقياس المسافات بطول (٢٠) م.

❖ الكرة الطائرة عدد (٦).

❖ (طبقات ملونة، واشرطة دالة، وشريط لاصق) لتوضيح مناطق الدقة،

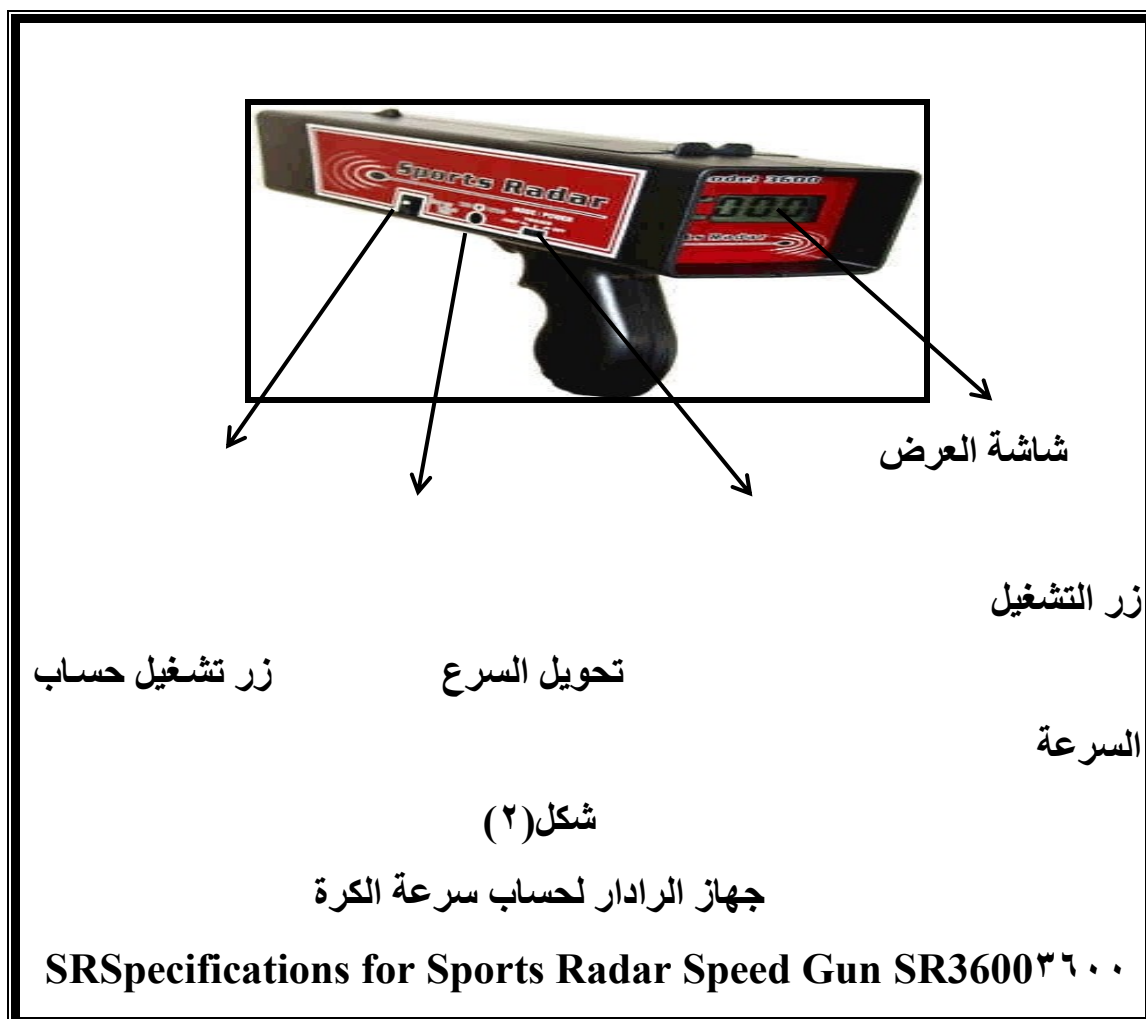
وكارتات مرقمة لتسجيل المحاولات الناجحة قياس (٢٠×٣٠) سم.

❖ ملعب الكرة الطائرة قانوني.

٣-٣-٢-١ الرادار:

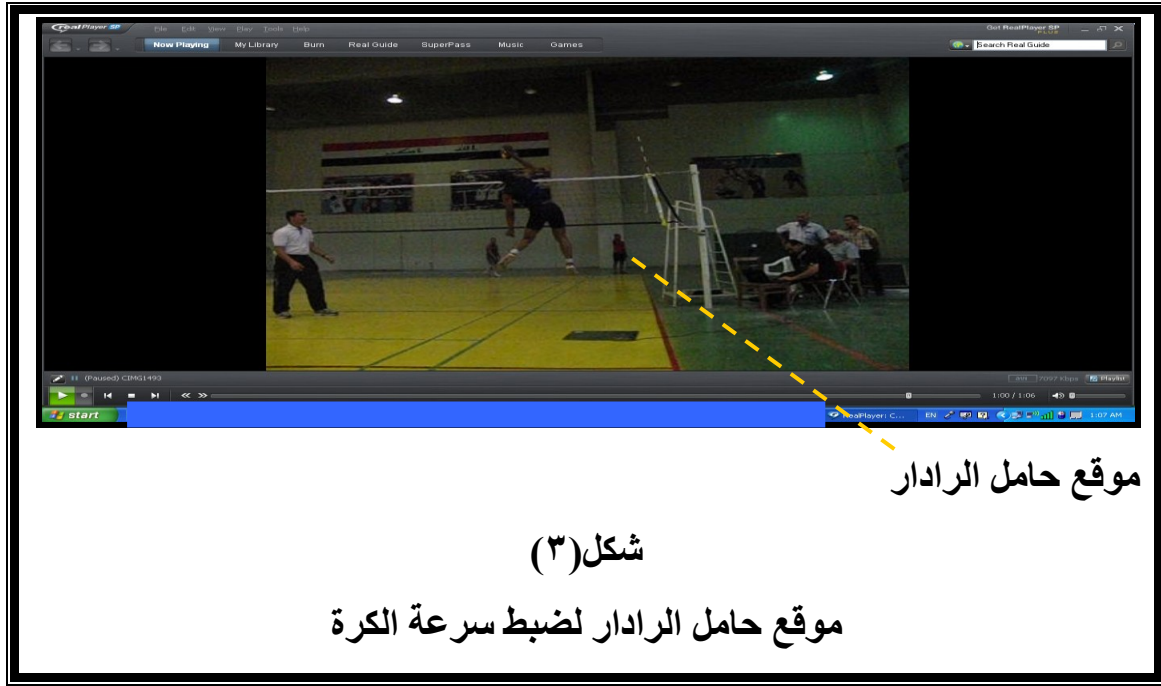
استخدم الباحث جهاز (Sports Radar) اميركي الصنع لحساب سرعة الكرة، ويحتوي الجهاز على زر تشغيل ويحسب الجهاز السرعة (بالميل او الكيلو متر)، وتظهر نتيجة حساب السرعة على شاشة تكون مواجهة للشخص الممسك بالجهاز، ويبدأ عمله بضغط زر التشغيل لحساب السرعة عند قبضة اليد من لحظة

ضرب الكرة الى لحظة مس الكرة بالارض فيترك الضغط على زر تشغيل حساب السرعة. والشكل (٢) يوضح ذلك.



ويقف الشخص الممسك بالجهاز لحساب سرعة الكرة في نهاية منطقة الدقة

وكما موضح في الشكل (٤).



٣-٤ إجراءات البحث الميدانية:

٣-٤-١ الأسس العلمية:

الجدول (١)

مفردات الاختبارات ومعاملات الثبات والصدق الذاتي والموضوعية.

ت	الاختبارات	الثبات	قيم الدلالة	الصدق الذاتي	الموضوعية	قيم الدلالة
١	الضرب الساحق العالي المستقيم منطقة (٤)	٠,٨٣	٠,٠١٠	٠,٩١١	٠,٩٤	٠,٠٠٣

* بلغت القيمة الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة الحرية (ن - ٢) وهي (٦ - ٢)

(٤=).

٣-٤-٢ التجربة الاستطلاعية:

بعد توزيع استمارة تعديل الاختبار الى المختصين وبعض اساتذة الاختبارات وتثبيت ارائهم، أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية (٢٦/٩/٢٠١١) (٤) عصرا في القاعة المغلقة للألعاب (كلية التربية الرياضية- جامعة بغداد) على عينة البحث والبالغ عددهم (٦) لاعبين من لاعبي المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة وتم

خلالها تطبيق اختبار الأداء الفني لمهارة الضرب الساحق المستقيم العالي للمنطقة (٤)، يهدف من وراء ذلك إلى:

❖ التأكد من مدى صحة عدد المحاولات ومساحة مناطق الدقة بالنسبة للعينه وصلاحياتها.

٣-٤-٣ التجربة الرئيسة:

اجرى الباحث التجربة الرئيسة بتاريخ (٢٠١١/١٠/٥) العاشرة صباحا في القاعة الداخلية لـ (كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد) حيث تم تثبيت موقع جهاز الرادار ومناطق الدقة، ويقف حامل الرادار على بعد (٣) م من حافة خط الارسال موجها الجهاز باتجاه مسار الكرة ومناطق الدقة.

٣-٥ اختبار الأداء الفني لدقة وسرعة مهارة الضرب الساحق العالي المستقيم للمنطقة (٤) بالكرة الطائرة:

يتمثل اختبار الأداء الفني لسرعة ودقة مهارة الضرب الساحق المستقيم العالي بالكرة الطائرة للمنطقة (٤) بأدائها حسب الشروط القانونية للعبة، ويقوم أفراد العينة بأداء المهارة على وفق مراحلها الأربع (الاقتراب، الارتقاء، الضرب، الهبوط).

الهدف من الاختبار:

❖ معرفة مدى دقة وسرعة الضرب الساحق المستقيم العالي للمنطقة (٤) للاعبي المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة.

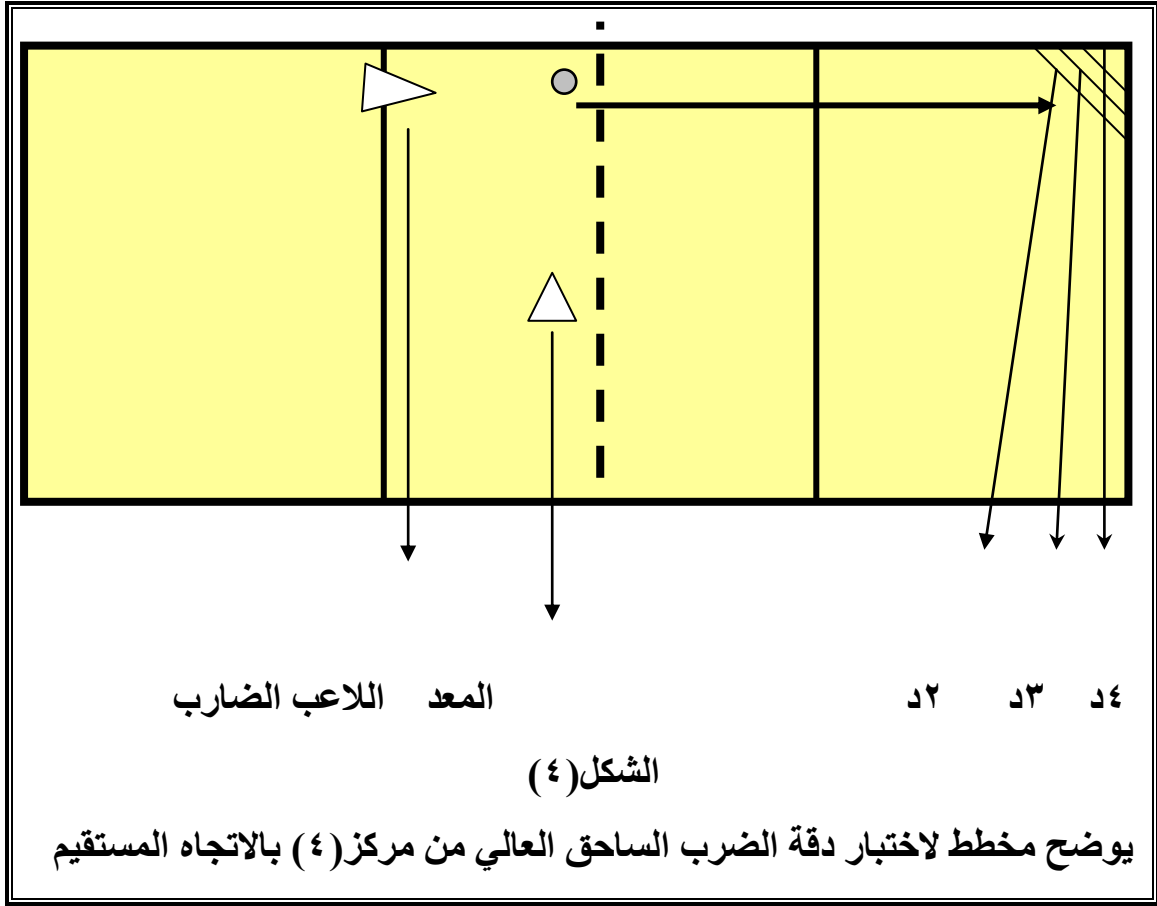
الأدوات المستخدمة:

❖ ملعب قانوني للكرة الطائرة، كرات طائرة قانونية، اشرطة لتحديد مناطق الدقة مثلثة الشكل تكون قياساتها، (٤٠) سم لكل تقسيم أي يكون طول الضلع (١٢٠) سم.

وصف الأداء:

❖ يقوم اللاعب المختبر بأداء مهارة الضرب الساحق المستقيم العالي من المنطقة المحددة وإلى الملعب المقابل على أن تعبر الكرة الشبكة بسرعة عالية وإلى

مناطق الدقة المحددة، ولا تسجل المحاولة التي لا تسقط فيها الكرة ضمن مناطق الدقة أو اذا مست الشبكة أو أي خطأ قانوني آخر ضمن متطلبات المهارة.



طريقة التسجيل:

❖ تسجيل (٣) محاولات ناجحة ضمن شروط مناطق الدقة المحددة:

(٤) درجات للمنطقة البعيدة.

(٣) درجات للمنطقة الوسطية.

(٢) درجة للمنطقة القريبة.

٣-٥-١ كيفية احتساب درجة الدقة والسرعة^(١):

وقانونه = د/ثا

عمل الباحث على استخراج هذه الدرجة عن طريق الاتي:

^(١) صريح عبد الكريم؛ استخدام المؤشرات البيوميكانيكية لقياس بعض مظاهر الحركة والاداء الحركي، (المؤتمر العلمي الاول للبايوميكانيك الرياضي، المجلد ٩، العدد ١، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، ٢٠٠٩)، ص ٣١٥-٣١٦.

ان نصف الملعب المقابل تكون ابعاده (9x9)م، ان المسافة بين الشبكة وخط الارسال (9)م، وهي درجة(4)، وعندما تسقط الكرة في درجة(3) يتم انقاص(40)سم من الـ(9)م، فتكون (8,60)م، ويضاف اليها مسافة الكرة عن الشبكة لحظة ضربها كان تكون (0,5)م، فتكون المسافة (9,10)م، وبعدها يتم اخذ نتيجة الرادار كان تكون (80)كم/ساعة فيتم تحويلها الى م/ثا بضربها في (1000)م وتقسيمها على (3600)ثا وينتج عن ذلك (22,22)م/ثا، وبما ان قانون السرعة هو (س=م/ن) وبـ_____التعويض (22,22=92/12/ن) اذن (ن=9,10/22,22=0,40ثا)، وهو زمن قطع الكرة لهذه المسافة وتقسم درجة الدقة على الزمن (3/0,40=0,75د/ثا).

٦-٣ تحديد متغيرات البحث:

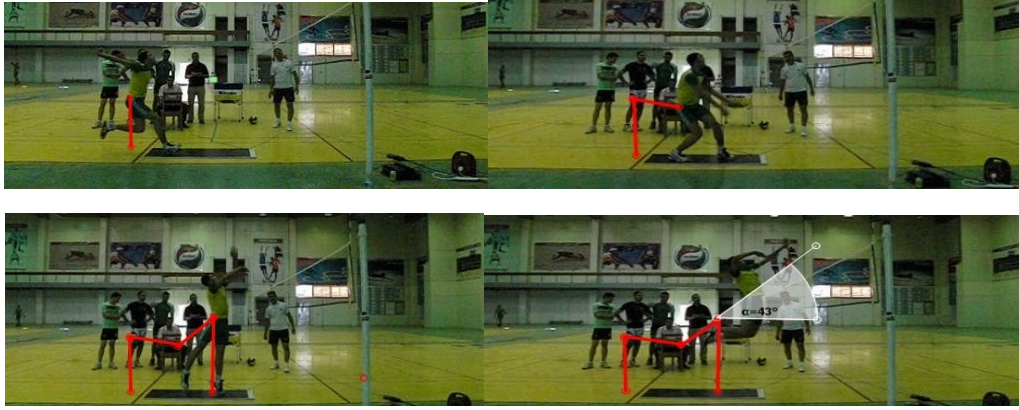
١-٦-٣ المظاهر الحركية:

١. انسيابية الجذع: وتحسب بقيمة فرق الزخمين الزاويين بين الزخم الزاوي الاول للجذع عند اقصى ثني طيران والزخم الزاوي الثاني للجذع من اقصى ثني له الى اقصى ثني لحظة ضرب الكرة، انسيابية الجذع الزاوية= (الزخم الزاوي ٢- الزخم الزاوي ١).

٢. انسيابية الذراع: وتحسب بقيمة فرق الزخمين الزاويين بين الزخم الزاوي الاول للذراع عند اقصى ثني طيران والزخم الزاوي الثاني للذراع من اقصى ثني لها الى اقصى ثني لحظة ضرب الكرة مشابه قانون الجذع.

٣. انسيابية الخطية: وتحسب بقيمة فرق الزخمين الخطيين بين الزخم الخطي الثاني من لحظة النهوض الى لحظة ضرب الكرة والزخم الاول الذي يبدأ عند بداية الخطوة الاخيرة الى لحظة النهوض، الزخم الخطي= (الزخم ٢- الزخم ١).

٤. النقل الحركي: ويحسب من خلال مقدار زاوية الطيران مقسومة على مقدار تناقص الطاقة الكلية (الحركية والكامنة)، (مؤشر النقل الحركي= زاوية الانطلاق/(طح+ ط كا)- (طح+ ط كا)) وتقسم على كتلة اللاعب فتكون وحداته د/جول/كغم.



الشكل (٥)

يبين كيفية قياس مؤشر النقل الحركي

٣-٧ الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة

البيانات وتم استخدام الحقيبة في المواضيع الآتية:

❖ الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء، الخطأ المعياري، معامل الارتباط البسيط.

الباب الرابع

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للضرب الساحق العالي المستقيم في منطقة (٤) للدقة والسرعة والمظاهر الحركية وتحليلها:

الجدول (٢)

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للضرب الساحق
العالي المستقيم في منطقة (٤) للدقة والسرعة والمظاهر الحركية

ت	المتغيرات المعالجات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	معامل الارتباط	نسبة الخطأ
١	الدقة والسرعة	د/ثا	٩,٨٥٤	٨٣٣,	٩,٧٩٧	١٤٩.		
٢	انسيابية الجذع	كغم/م/ثا	28.985	١٤,٣٨٢	٢٠,٩٤١	-٤٧٥.	-٠.٩٥	٣٤٦.
٣	انسيابية ذراع	كغم/م/ثا	1.999	٢,٦٩٥	١,٧٠٢	-٤٩٩.	٠.٣٦,	٧٢١.
٤	انسيابية خطية	كغم/م/ثا	-15.647	٣٧,٩٠٦	١٥,٣٦٥	-٢٩٨.	-٠.٣٧	٧١٧.
٥	النقل الحركي	د/جول/ك غم	١٠,٩٧٠	١,١٠٩	١٠,٩٤١	١١٧,	٠.٩٦,	٣٤٤.

يتبين من الجدول (٢):

عند ملاحظة الأوساط الحسابية وانحرافات المعيارية نجد إن الأفضل كان
لمتغير الدقة والسرعة والنقل الحركي وانسيابية الجذع، ونجد إن وضوح الفروقات
في الانسيابية الخطية وانسيابية الذراع، ويبين ذلك اختلاف حالات السرعة الانتقالية
للاعبين في الخطوة الأخيرة ومستوى انطلاق الجسم في الارتقاء لضرب الكرة،
إضافة إلى اختلاف حركات الذراع بشكل كبير من لاعب إلى آخر من حيث
سرعتها، إن الاختلاف في الانسيابية الخطية أدى إلى اختلاف توقيت الضرب لحركة
الذراع وذلك جاء نتيجة اختلاف حركة الجذع وهذا ما أثبتته علاقة الارتباط بينهما
في الجدول (٣).

٤-٢ معامل الارتباط ونسبة الخطأ للضرب الساحق العالي المستقيم في منطقة (٤)
للدقة والسرعة والمظاهر الحركية ومناقشتها:

الجدول (٣)

قيم معامل الارتباط البسيط ونسبة الخطأ للضرب الساحق العالي المستقيم في منطقة (٤) للدقة والسرعة والمظاهر الحركية

المتغيرات	المعالجات			
	انسيابية الجذع	انسيابية الذراع	انسيابية الخطية	النقل الحركي
الدقة والسرعة	معامل الارتباط	-0.095	.036	-0.037
	نسبة الخطأ	.346	.721	.717
انسيابية الجذع	معامل الارتباط		.271**	.084
	نسبة الخطأ		.006	.407
انسيابية الذراع	معامل الارتباط			.041
	نسبة الخطأ			.688
انسيابية الخطية	معامل الارتباط			-0.121
	نسبة الخطأ			.231

** - معامل الارتباط تحت مستوى دلالة (٠,٠١).

يتبين من الجدول (٢):

ظهرت من خلال متغيرات البحث علاقة ارتباط معنوية طردية بين متغيري انسيابية الجذع وانسيابية الذراع، ويرى الباحث ان ما يحدث من انسيابية للجسم وللجذع والذراع ماهو الا وصف لعملية التسارع والتعجيل الذي تكتسبه هذه الاجزاء لاجل تنفيذ ضرب الكرة وواجب اللاعب وواجب التدريب ان يكون هناك تطويرا للدقة والسرعة يتناسب مع مايكسبه الجسم من سرع، فحركة الجذع منذ بدايتها الى اقصى ثني له دور مهم في مرحلة النهوض والذي له دور في القفز وله دور اخر عند مرحلة الضرب في رد فعله المناسب فاذا تطور بنسبة اكبر اثر ذلك بتطوير اجزاء

لها علاقة بالضرب الساحق مثل الذراع والتي ستطور بدورها الدقة والسرعة عند ضرب الكرة.

فأهمية الجذع في حركات القفز كونه يمثل اكبر كتله في الجسم وهو يتمفصل مع الأطراف السفلى من الأسفل والأطراف العليا والرأس من الأعلى وهو كذلك يؤثر في عملية النهوض والتي تؤثر بعملية القفز والضرب للكرة^(١).

ويرى الباحث إن انسيابية الذراع تعتبر اخر مرحلة من مقاصل الحركة في الاتصال مع الكرة فالتدريب واجبه هنا التركيز على مستوى الذراع وبالمقابل تطوير المفاصل المهمة بالحركة مثل الجذع لانها ستؤثر بشكل او باخر على الذراع.

فالسرع والتعجيل لمفاصل الأطراف العليا دور وأهمية في كسب الكرة السرعة الابتدائية كمؤثر في المسار الحركي والذي بدوره يحدد الدقة المطلوبة^(٢).

ويضيف الباحث النقل الحركي والذي يعتمد على نقل القوى بين اجزاء الجسم لتنفيذ هدف المهارة من سرعة ودقة.

فالنقل الحركي يمثل مقدار نقل القوة بين العضلات العاملة على المفاصل المشاركة في الاداء الحركي لنوع المهارة او الحركة^(٣).

اذ يرى الباحث ان الكثير من المهارات الرياضية ومن ضمنها الكرة الطائرة لا يمكن تقويمها على اساس قياس نتائج الاداء الفني فقط بل على اساس تقييم مستوى الاداء الفني بالاستناد على القيم الرقمية المتحققة من هذا الاداء لاجزاء الجسم الحركية المختلفة، "اذ يمكن الحكم على مهارة اللاعب بمقدار ماحقق من زمن ومسافة زاوية سواء كان قطع هذه المسافة بكل الجسم او بمفاصل الجسم ومقادير الفروق في هذا المتغير بين هذه المفاصل للحكم على مدى النجاح لكل مرحلة من

(١) خالد نجم؛ العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية والتصويب المحتسب بثلاث نقاط من القفز بكرة السلة، أطروحة دكتوراه، (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ١٩٩٧)، ص ٨٤.

(٢) صريح عبد الكريم؛ تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط ٢، (بغداد، المكتبة الوطنية، ٢٠١٠)، ص ١٧٢.

(٣) صريح عبد الكريم؛ المصدر السابق، ٢٠١٠، ص ١٧٢.

مراحل المهارة في انجاز واجبها الحركي المستند على الهدف الميكانيكي^(١) ، ان الاسباب في عدم ظهور علاقة المظاهر الحركية بمتغير الدقة والسرعة يعزوه الباحث الى احد مؤشرات الضعف للعينة في نوع التدريبات الماخوذة على مستوى الدوري في المنافسات السنوية اثناء خوض اللاعبين في انديتهم فليس البناء الخططي وحده يكفي من خلال وحدات الضرب الساحق انما يتم التطوير عن طريق زيادة قدرة وقوة المتغيرات البدنية التي اظهرت ضعفها في التحليل الميكانيكي فيجب تنويع اشكال التدريبات الخاصة بالقوة والسرعة لاجزاء الجسم المختلفة وكذلك التدريبات المهارية الجديدة والحديثة والمركبة باساليب واشكال مختلفة، "فالتمارين المركبة تعطي تأثيرا ايجابيا ملحوظا في الانسيابية والنقل الحركي"^(٢) ، ويرى الباحث ان الانسيابية الخطية والنقل الحركي مترابطان بشكل كبير حيث ان كلاهما يعتمد على نقطة التحول من جزء الى اخر الى ان الاول يعمل على سرعة نقل الكتلة والثاني يعطي مؤشرا للتوافق العضلي وهو انتقال القوى بين اجزاء الجسم، "فكلما كان مسار القوى انسيابيا كانت الحركة أيضا انسيابية وهذا ما يسمى بالتكوين الديناميكي، بمعنى مسار القوة بالنسبة إلى الزمن لهذه الحركة"^(٣).

^(١) Contini R.& Drillis; **Kinematic and Techniques in Biomechanics Adv. In Bioengineering and Instrumentation**, Ed. By F.Alt.Plenum Press .NewYoyrk.1996p181

^(٢) كه جال كاكه حمه سعيد؛ مصدر سابق، اطروحة دكتوراه، ٢٠٠٨، ص ١٥٩.

^(٣) محمد يوسف الشيوخ؛ **التعلم الحركي**، ط٣، (دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٦)، ص ٧٨.

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات:

- (١) ان مستوى العينة كان جيدا نوعا ما في متغيري الدقة والسرعة والنقل الحركي للمنطقة (٤) مستقيم بدلالة انحرافاتهم المعنوية.
- (٢) ان مقدار الانسيابية الافضل للعينة كان للذراع ثم الخطية واخيرا للجذع هذا من ناحية مقدار الاوساط الحسابية.
- (٣) ان مستوى الانسيابية الافضل للعينة كانت للجذع ثم الذراع واخيرا الخطية هذا من ناحية انحرافاتهم المعيارية.
- (٤) ان مستوى الزخم الزاوي للجذع والذراع عند ضرب الكرة اكبر من مستواه عند مرحلة الثاني وذلك بدلالة قانون الانسيابية.
- (٥) ان مستوى الزخم الخطي الثاني اثناء مرحلة الطيران اصغر من مستوى الزخم الاول اثناء مرحلة الاقتراب.

٥-٢ التوصيات:

- (١) الاهتمام بمستوى تدريبات الاطراف العليا كتمارين المرونة للجذع والقوة والسرعة لان للجذع اهمية في مستوى النهوض وارتفاع الجسم.
- (٢) الاهتمام بمستوى تدريبات الذراع من مرونة وقوة لمفاصلها المشتركة في المهارة لانها تؤثر بسرعتها وبالنتيجة تؤثر على سرعة الكرة.
- (٣) تطوير الدقة لدى اللاعبين وتمارين الضرب الساحق الموجه الى مناطق محددة ومن ثم تطوير السرعة.
- (٤) الاختبارات الدورية من هذا النوع للاعبين المنتخب الوطني لمعرفة مدى تطورهم اثناء فترة الدوري وكذلك اثناء الوحدات التدريبية الخاصة.
- (٥) اعطاء اهتمام اكبر لتدريبات السرعة لكي تعطي مردودا ايجابيا لمراحل الاقتراب اثناء القفز وسرعة الحركة.
- (٦) اعطاء اهتمام اكبر لتدريبات القوة والتي تؤثر بمستوى السرعة لتحسين مستوى النقل الحركي في الاطراف السفلى للاعبين.

المصادر

- ❖ خالد نجم؛ العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية والتصويب المحتسب بثلاث نقاط من القفز بكرة السلة، أطروحة دكتوراه، (كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٧).
- ❖ صريح عبد الكريم؛ استخدام المؤشرات البايوميكانيكية لقياس بعض مظاهر الحركة والاداء الحركي، (المؤتمر العلمي الاول للبايوميكانيك الرياضي، المجلد ٩، العدد ١، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، ٢٠٠٩).
- ❖ صريح عبد الكريم؛ تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط ١، (عمان، دار دجلة، ٢٠١٠).
- ❖ صريح عبد الكريم؛ تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط ٢، (بغداد، المكتبة الوطنية، ٢٠١٠).
- ❖ كه جال كاكه حمه سعيد؛ تأثير تمرينات مركبة على وفق البرمجة اللغوية العصبية في تطوير الانسيابية والنقل الحركي لاداء بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة، اطروحة دكتوراه، (جامعة السليمانية، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٨).
- ❖ محمد يوسف الشيخ؛ التعلم الحركي، ط ٣، (دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٦).
- ❖ وجيه محبوب؛ البحث العلمي ومناهجه: (بغداد، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، ٢٠٠٢).
- ❖ Contini R.& Drillis; Kinematic and Techniques in Biomechanics Adv. In Bioengineering and Instrumentation, Ed. By F.Alt.Plenum Press .NewYoyrk.1996.
- ❖ Englehorn, R. (1997). **Speed and accuracy in the learning of a complex motor skill**, (Perceptual and Motor Skills).

- ❖ Espenschied A. S and Eckert H M (1967) **motor development** Columbus OH: Merrill.
- ❖ Schurr e.l (1980) **movement experiences for children : a humanistic approach to elementary school physical education** Englewood cliffs_ nj: prentice-hall.