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

م. احمد سبع عطية

ملخـــــص البحـــــث

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، واجرى الباحث تعديلا للاختبار على نفس العينة لقياس الدقة واستخدم جهاز الرادارا 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 التدريبة 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 واهميته:

إن تـأثير الجوانـب الميكانيكيـة فـي مجـال الحركـة ومسـارها يظهـر بصـورة واضـحة فـي المهـارات التـي تتسم بـالقوة وكميتهـا أو اتجاههـا او سرعتها واثرهـا فـي مسارات الجسم التي يستخدمها اللاعب كي تنسجم مع الجـانبين المهـاري والخططـي. إن مزاولة أية مهارة رياضية تأخذ أشكالاً متنوعـة علـى وفق الغرض أو الهدف من المهـارة ومـن ذلـك، مهـارة الضـرب السـاحق بـالكرة الطـائرة وأن نتيجـة الحركـة وجماليتهـا ودقتهـا تـأتي من خـلال مظاهرهـا الحركيـة النوعيـة الظـاهرة للعيـان والتـي يمكن تحليلها من خـلال هذا العلم وتحويلهـا الـى صـيغ رقميـة نستطيع ان نميز نقـاط الضعف والقوة ومدى تطورهـا بمـا يتناسـب مـع شكل الحركـة وسرعتها، ومـايتم من اداء على وفق هذه المكونات. إن جسم الإنسـان لـه خصـائص ميكانيكيـة وحيويـة معـا، لـذلك يجـب وضـعهما موضـع الاعتبـار عنـد دراسـة أيـة مهـارة حركيـة وان هـذه الخصائص لها درجة كبيرة من حرية الحركة بالنسبة لاطرافها التي بالإمكـان إحداث تأثير للقوى بين أجزاء الجسم. لـذلك فـأن أهميـة البحـث تكمـن فـي معرفـة مـدى فاعليـة المظـاهر الحركيـة مـن خـلال دراسـة الاجـزاء المهمـة فـي النقـل الخطـي كمركـز ثقـل الجسم وكذلك من خلال انسيابية الزاوية التـي تحصـل للجذع والـذراع فـي أداء مهـارة الضـرب السـاحق ومعرفـة سـرعتها ودقتهـا لغـرض تشخيصـها وايجـاد نقـاط القـوة والضعف فيها على وفق ألاسس المذكورة.

١-٢ 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 مـا نلاحظـه ونـراه فـي المستوى العـالمي او حتـى العربـي، لـذا ومـن اجـل ذلـك ارتـاى الباحـث الدراسـة والتقصـي لتشـخيص اسـباب هـذا الضـعف فـي الاداء والعمـل علـى عرض انجح الحلول بشكل موضـوعي وعلـى وفق الاسس العلمية للتحليل الحركـي

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.

١-٣ 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 ٢٠١١/٩/٢٦ ولغاية ٢٠١٢/٦/١٠.

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 (Espenschad A.S and Eckert) "ان الشخص اظهر انسيابية جيدة عندما يتحرك بسهولة وبسيطرة جيدة على تعاقب وتوقيت حركتة"[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 ويبدا 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 واهميتهما 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) Espenschad 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 دجلة، ٢٠١٠)، ص١٥٣.

مكان)، والسرعة (مثل الضرب في لعبة البيسبول والسوفتبول) ضمن نفس المهمة او نفس التوقيت"[1].

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 تتاثر 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:

اولا: مرحلة التهيؤ(الاستعداد):

ثانياً: مرحلة الاقتراب:

ثالثا: مرحلة الارتقاء(الوثب):

رابعا: مرحلة الضرب (التسديد):

خامسا: مرحلة الهبوط:

---

[1] Englehorn, R. (1997). **Speed and accuracy in the learning of a complex motor skill,** (Perceptual and Motor Skills), p85..

الارتقاء الضرب الهبوط الاقتراب التهيؤ

الشكل(١)

يبين مراحل اداء مهارة الضرب الساحق

٢-٢ الـدراسـات المشـــابهة:

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

((تاثير 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؛ **تاثير 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)طالبا، تم تقسيمهم الى ثلاث اربع مجاميع، ثلاث منهم تجريبية وواحدة ضابطة، واستخدم برنامج(DART FISH)

لتحليل(١٠)متغيرات لكل مهارة(الارسال، الاستقبال، الاعداد) في السرع الزاوية والزخم، اما الوسائل الاحصائية(الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبارT 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 قهو 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 ـ 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].

٣ـ٢ عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على (٦)لاعبين تم اختيارهم عمديا 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)، ص٢٦٧.

[٢] وجيه محجوب؛ **المصدر السابق**: ص٢٩٥.

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).

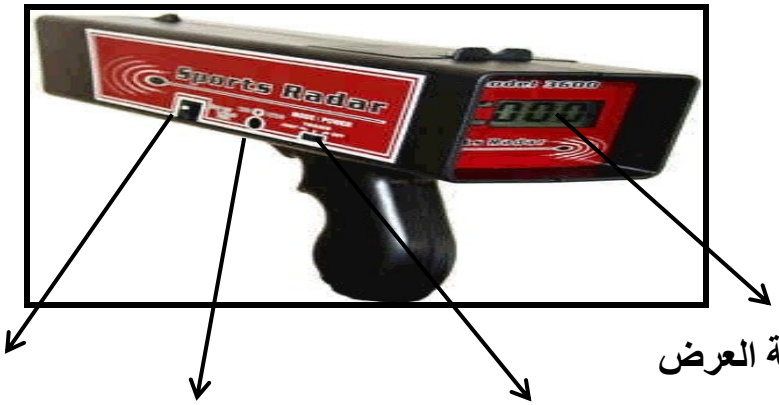
- **الادوات:**

- 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، ويبدا 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.



شاشة العرض

زر التشغيل

تحويل السرع **زر تشغيل حساب**

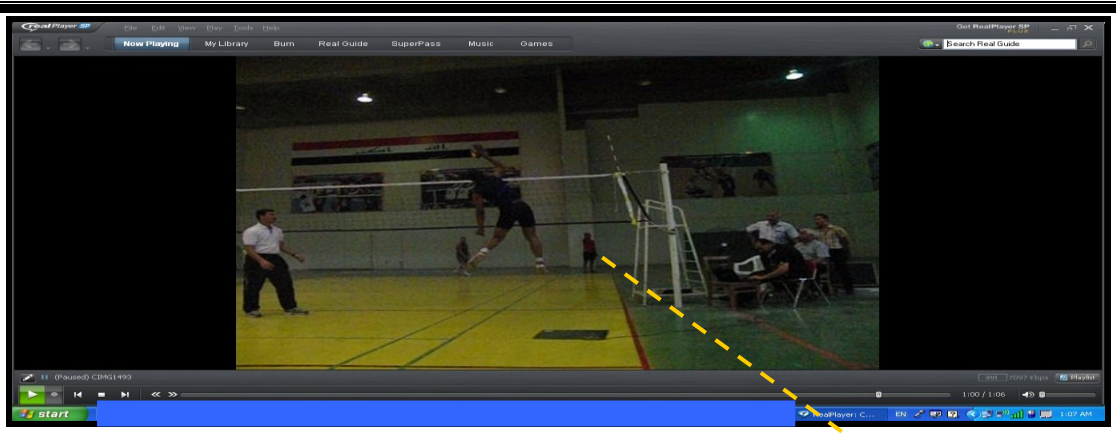
السرعة

شكل(٢)

جهاز الرادار لحساب سرعة الكرة

SRSpecifications for Sports Radar Speed Gun SR3600٣٦٠٠

ويقف الشخص الممسك بالجهاز لحساب سرعة الكرة في نهاية منطقة الدقة وكما موضح في الشكل(٤).



شكل(٣)

موقع حامل الرادار لضبط سرعة الكرة

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).**

٣-٤-٢التجربة الاستطلاعية:

بعد توزيع استمارة تعديل الاختبار الى المختصين وبعض اساتذة الاختبارات وتثبيت ارائهم، أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية(٢٠١١/٩/٢٦) (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:

- ❖ التاكد من مدى صحة عدد المحاولات ومساحة مناطق الدقة بالنسبة للعينة وصلاحيتها.

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).

<u>الهدف من الاختبار:</u>

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

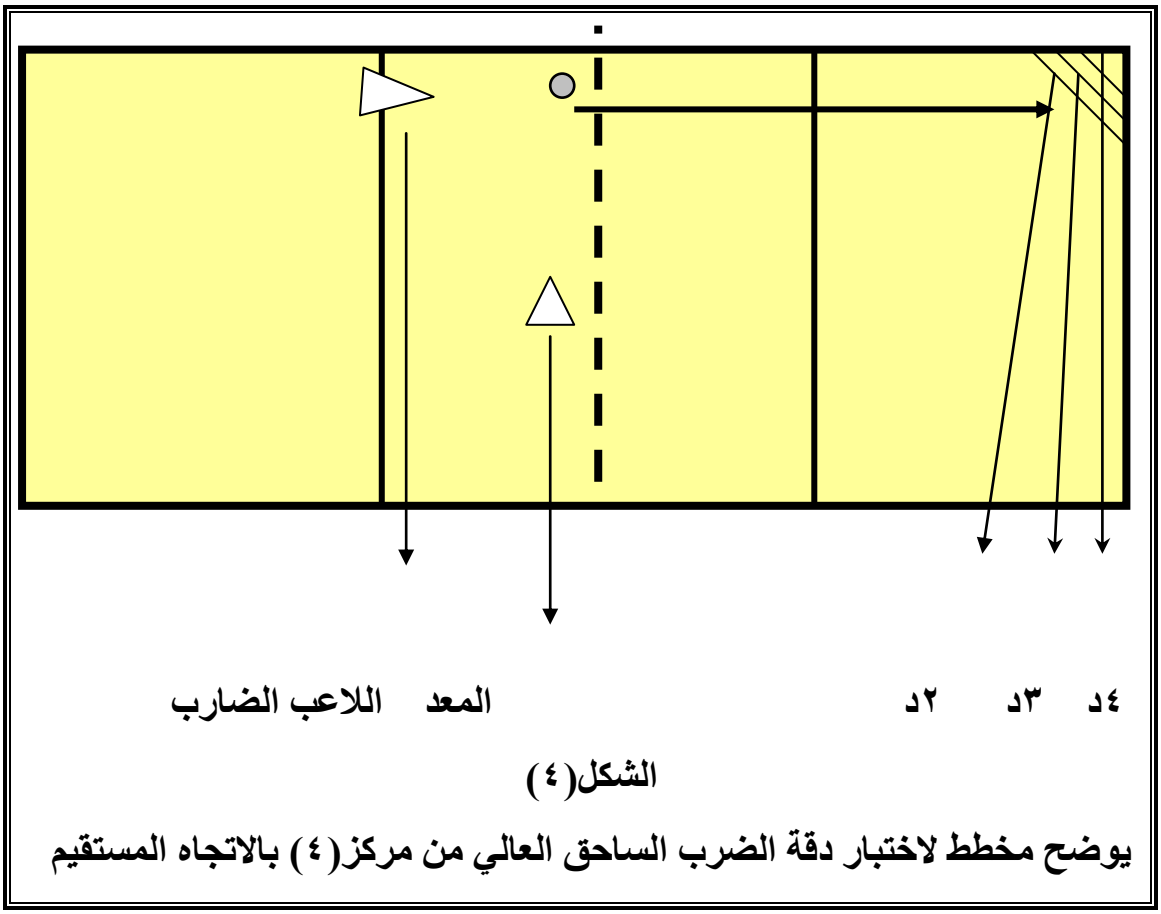
<u>الأدوات المستخدمة:</u>

- ❖ 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.

<u>وصف الأداء:</u>

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

مناطق الدقة المحددة، ولاتسجل المحاولة التي لاتسقط فيها الكرة ضمن مناطق الدقة او اذا مست الشبكة او أي خطا قانوني اخر ضمن متطلبات المهارة.



الشكل(٤)

يوضح مخطط لاختبار دقة الضرب الساحق العالي من مركز(٤) بالاتجاه المستقيم

<u>طريقة التسجيل:</u>

❖ 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:

---

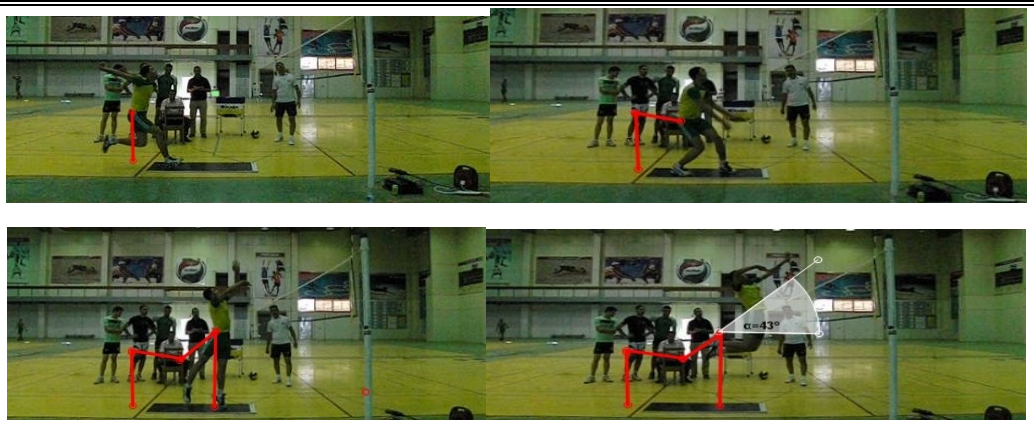
[١] صريح عبد الكريم؛ **استخدام المؤشرات البيوميكانيكية لقياس بعض مظاهر الحركة والاداء الحركي**، (المؤتمر العلمي الاول للبايوميكانيك الرياضي، المجلد٩، العدد١، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، ٢٠٠٩)، ص٣١٥-٣١٦.

ان نصف الملعب المقابل تكون ابعاده (٩x٩)م، ان المسافة بين الشبكة وخط الارسال (٩)م، وهي درجة(٤)، وعندما تسقط الكرة في درجة(٣) يتم انقاص(٤٠)سم من الـ(٩)م، فتكون (٨,٦٠)م، ويضاف اليها مسافة الكرة عن الشبكة لحظة ضربها كان تكون (٠,٥)م، فتكون المسافة (٩,١٠)م، وبعدها يتم اخذ نتيجة الرادار كان تكون (٨٠)كم/ساعة فيتم تحويلها الى م/ثا بضربها في (١٠٠٠)م وتقسيمها على (٣٦٠٠)ثا وينتج عن ذلك (٢٢,٢٢)م/ثا، وبما ان قانون السرعة هو (س=م/ن) وبالتعويض **(٢٢,٢٢=١٢,٩٢/ن)** اذن **(ن=٩,١٠/٢٢,٢٢=٠,٤٠ثا)**، وهو زمن قطع الكرة لهذه المسافة وتقسم درجة الدقة على الزمن **(٣/٠,٤٠=٧,٥د/ثا)**.

٣-٦ تحديد متغيرات البحث:

٣-٦-١ 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 الزاوي٢- الزخم الزاوي١).**
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 يبدا عند بداية الخطوة الاخيرة الى لحظة النهوض، **الزخم الخطي= (الزخم٢- الزخم١).**
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 الاحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية **(SPSS)** لمعالجة البيانات وتم استخدام الحقيبة في المواضع 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	-.٠٩٥	.٣٤٦
٣	انسيابية ذراع	كغم.م/ثا	1.999	٢,٦٩٥	١,٧٠٢	-.٤٩٩	٠٣٦,	.٧٢١
٤	انسيابية خطية	كغم.م/ثا	-15.647	٣٧,٩٠٦	١٥,٣٦٥	-.٢٩٨	-.٠٣٧	.٧١٧
٥	النقل الحركي	د/جول/كغم	١٠,٩٧٠	١,١٠٩	١٠,٩٤١	١١٧,	٠٩٦,	.٣٤٤

يتبين من الجدول(٢):

عند ملاحظة الاوساط الحسابية وانحرافاتها المعيارية نجد إن الافضل 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 الاخيرة ومستوى انطلاق الجسم في الارتقاء لضرب الكرة، اضافة الى اختلاف حركات الذراع بشكل كبير من لاعب الى اخر من حيث سرعتها، إن الاختلاف في الانسيابية الخطية ادى الى اختلاف توقيت الضرب لحركة الذراع وذلك جاء نتيجة اختلاف حركة الجذع وهذا ما اثبتته 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 و نسبة 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	-.095-	.036	-.037-	.096
	نسبة الخطأ	.346	.721	.717	.344
انسيابية الجذع	معامل الارتباط		.271**	.084	.153
	نسبة الخطأ		.006	.407	.129
انسيابية الذراع	معامل الارتباط			.041	.109
	نسبة الخطأ			.688	.282
انسيابية الخطية	معامل الارتباط				-.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 مايحدث 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

لهـا علاقـة بالضـرب السـاحق مثـل الـذراع والتـي سـتطور بـدورها الدقـة والسـرعة عند ضرب الكرة.

فأهمية الجذع في حركات القفز كونه يمثل اكبر كتله فـي الجسم وهو يتمفصل مـع الأطـراف السفلى مـن الأسفل والأطـراف العليـا والـرأس مـن الأعلـى وهـو كـذلك يؤثر في عملية النهوض والتي تؤثر بعملية القفز والضرب للكرة[١].

ويرى الباحث إن انسيابية الذراع تعتبر اخر مرحلـة مـن مقاصـل الحركـة فـي الاتصال مع الكرة فالتدريب واجبه هنا التركيز على مستوى الذراع وبالمقابل تطوير المفاصل المهمة بالحركة مثل الجذع لانها ستؤثر بشكل او باخر على الذراع.

فالسـرعة والتعجيـل لمفاصـل الإطـراف العليـا دور وأهميـة فـي كسـب الكـرة 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 الحركـي يمثـل مقدار نقل القـوة بـين العضـلات العاملـة علـى المفاصـل المشاركة في الاداء الحركي لنوع المهارة او الحركة[٣].

اذ يرى الباحث ان الكثير من المهارات الرياضية ومـن ضـمنها الكـرة الطـائرة لايمكن تقويمها على اساس قياس نتائج الاداء الفني فقط بل علـى اسـاس تقييم مسـتوى الاداء الفنـي بالاسـتناد علـى القـيم الرقميـة المتحققـة مـن هـذا الاداء لاجـزاء الجسـم الحركيـة المختلفـة، "اذ يمكـن الحكـم علـى مهـارة اللاعـب بمقـدار مـاحقق مـن زمـن ومسافة زاويـة سـواء كـان قطـع هذه المسـافة بكل الجسم او بمفاصـل الجسم ومقـادير الفروق في هذا المتغير بين هذه المفاصـل للحكم علـى مـدى النجـاح لكل مرحلـة مـن

---

[١] خالد نجم؛ **العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية والتصويب المحتسب بثلاث نقاط من القفز بكرة السلة**، أطروحة دكتوراه، (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ١٩٩٧)، ص٨٤.

[٢] صريح عبد الكريم؛ **تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي**، ط٢، (بغداد، المكتبة الوطنية، ٢٠١٠)، ص١٧٢.

[٣] صريح عبد الكريم؛ **المصدر السابق**، ٢٠١٠، ص١٧٢.

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 تاثيرا ايجابيا ملحوظا في الانسيابية والنقل الحركي"[٢] ، **ويرى الباحث إن الانسيابية الخطية والنقل الحركي مترابطان بشكل كبير حيث إن كلاهما يعتمد على نقطة التحول من جزء الى اخر الى إن 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 كاكة حمه سعيد؛ **مصدر سابق،** اطروحة دكتوراه، ٢٠٠٨، ص١٥٩.

[٣] محمد يوسف الشيخ؛ **التعلم الحركي،** ط٣، (دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٦)، ص٧٨.

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) إن مستوى الزخم الزاوي للجذع والذراع عند ضرب الكرة اكبر من مستواه عند مرحلة الثني وذلك بدلالة قانون الانسيابية.

٥) إن 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 للاعبي 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.

٧)

المصـــــــادر

- **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 البيوميكانيكية لقياس بعض مظاهر الحركة والاداء الحركي،** (المؤتمر العلمي الاول للبايوميكانيك الرياضي، المجلد٩، العدد١، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، ٢٠٠٩).
- صريح عبد الكريم؛ **تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي،** ط١، (عمان، دار دجلة، ٢٠١٠).
- صريح عبد الكريم؛ **تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي،** ط٢، (بغداد، المكتبة الوطنية، ٢٠١٠).
- كه جال كاكه حمه سعيد؛ **تاثير 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،** ط٣، (دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٦).
- وجيه محجوب؛ **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).

- Espenschad A. S and Eckert H M (1967**) motor development** Golumbus oH:Merrill.
- schurr e.l (1980**) movement experiences for ghildren : a humanistig approach to elementary school physical edugation Englewood gliffs** nj: prentice-hall.