علاقة الانسيابية الحركية وبعض المتغيرات الكينماتيكية بدقة الضربة المسقطة الخلفية للاعبين تحت ١٩سنة بالريشة الطائرة

أ.د. ايمان نجم الدين عباس أ.م.د. حذيفة ابراهيم خليل م.م ناسك باقر قادر

الملخص

تمثلت أهمية البحث بأن أداء اللاعب بانسيابية عالية وبذل القوة المناسبة للعضلات العاملة وبالسرعة المطلوبة سيؤدي الى تحسين في أداء مهارة ضربة المسقطة الخلفية , وتنحصر مشكلة البحث في التأثير الواضح للمفاصل والعضلات المرتبطة بأجزاء الجسم العاملة والمؤثرة في الأداء الحركي للمهارة أذ ان عدم استثمار وتوظيف هذا التأثير والمتمثل بالانسيابية الميكانيكية بين أجزاء الجسم والنقل الحركي بين أجزائه واستثمار القوة الناتجة من بداية الحركة وحتى نهاية الضربة وانسيابية الحركة وخصوصا بين الأطراف السفلى والجذع والذراع الضاربة يؤدي الى تلكؤ بالأداء وبالتالي بطئ الحركة وعدم فاعليتها. وهدف البحث الى:

التعرف على العلاقة بين مؤشر الانسيابية وبعض المتغيرات الكينماتيكية بدقة مهارة الضربة المسقطة الخلفية , للاعبي المنتخب الوطني العراقي بالريشة الطائرة تحت ١٩ سنة .

كما تطرق الباحث الى موضوع الانسيابية الحركية وأهميتها في اتقان الحركة المثالية عند اللاعبين وذلك من خلال التعرف على أبعادها وكيفية قياسها وفق المؤشرات البيوكينماتيكية , والدقة وأشكالها وتوقيتها , , واستعمل الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية ,وتحدد مجتمع البحث بلاعبي المنتخب الوطني العراقي بالريشة الطائرة تحت ١٩ والبالغ عددهم ٦ لاعبين

واستعمل الباحث والوسائل العلمية لجمع المعلومات وكذلك الأجهزة والأدوات اللازمة لمتطلبات البحث , و قام الباحث بأجراء تجربة أولية للوقوف على الصعوبات وبعدها قام الباحث بأجراء اختبار الضربة المسقطة الخلفية), وقام الباحث بتحديد المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة بالأداء للمهارة ,ثم شرع بالتجربة الرئيسة والخاصة بحساب انسيابية الحركة للمهارة ككل واختبار الدقة للمهارة وقد قام الباحث بتصوير الأداء من أجل استخراج المتغيرات الميكانيكية, واستخدم الحقيبة الاحصائية (SPSS) لغرض معالجة البيانات احصائيا.

وقد توصل الى ان الانسيابية الحركية لها تأثير كبير في ناتج الاداء والدقة للمهارة .

كما يوصي الباحث بضرورة تدريب اللاعبين ووضع الوسائل والحلول الميكانيكية التي من شانها تحسين الاداء وانسيابية الحركة للمهارة من خلال ضبط المتغيرات الميكانيكية المثرة وتسلسل ادائها بسهولة ونقل حركي افضل .

Summary

Relationship of motor Flow and some kinematic variables with accuracy of the backhand dropping shot of less than 19 years badminton players

The research significance was that the performance of the player with a high flow as well as making the appropriate strength of the working muscles with the required speed will lead to an improvement in the performance of the skill of backhand dropping stroke . The research problem

is limited to the obvious effect of the joints and muscles associated with the working body parts which affect the motor performance for the skill. If the effect of the mechanical flow among the body parts and motor transport among its parts and using the the force resulted from the movement start till the end of the stroke and the movement flow especially among the lower limbs , trunk and the striking arms, it will lead to performance delay and thus slowness of movement and its ineffectiveness .

The research aims to identify Relationship of motor Flow and some kinematic variables with accuracy of the backhand dropping stroke of under 19 years badminton Iraqi national team players .

The researcher also discussed the motor flow and its significance in mastering the ideal movement of the players by identifying its dimensions and how to measure them according to the biochemistry indicators, accuracy, forms and timing. The researcher used the descriptive approach in the method of associative relations. The research community has been determined by the Iraqi national team in the under-19 years ,totaling 6 badminton players The researcher used the scientific means to collect the information as well as the necessary tools for the research requirements. The researcher conducted a preliminary experiment to find out the difficulties and then the researcher conducted the test of the backhand dropping stroke . The researcher identified the kinetic variables affecting the performance of the skill, then conducted the main experiment to calculate the motor flow of the skill as a whole and test the accuracy of the skill. Then , the researcher photographed the performance to obtain the mechanical variables and used the statistical package (SPSS) for the purpose of processing of data statistically

The researchers concluded that the motor flow has a significant effect on the performance output and accuracy of skill .

The researchers also recommend the need to train players and develop means and mechanical solutions that improve the performance and movement flow of the skill through the control of mechanical variables and the sequence of performing them easily and a better motor transfer.

١-١ المقدمة وأهميه البحث

تطورت الألعاب الرياضية بشكل عام وبلغت درجات راقيه عما كانت عليه سابقا نتيجة الاستعانة بالعلوم الرياضية المتداخلة فيما بينها ، ومن بين هذه العلوم علم البايوميكانيك وما يحتويه كالتحليل الحركي الذي يبحث في إيجاد الأداء الأمثل للاعب واكتشاف نقاط القوه والضعف لديه ، أذ يتم إيجاد الحلول للمشاكل التي تواجه اللاعبين إثناء اللعب وتحليل الأخطاء المهارية لتلافيها لاحقا عن طريق تمارين تطور العمل الحركي للمهارة ، مما أدى إلى تحسين نسبه الأداء والانجاز فيها .

إن لعبة الريشة من الألعاب حديثة العهد ولكنها أخذت مكانتها بين الألعاب الأخرى نتيجة للتطور الكبير الحاصل في مهاراتها ، وهذا لم يأت مصادفة أو ارتجالا لا بل نتيجة التقدم العلمي واستخدام الأساليب التعليمية الحديثة لغرض تحقيق الانجازات الرياضية .

وهي من الالعاب التي تمتاز بالسرعة في الأداء والتحرك المتواصل في حالات تتطلب استجابة حركيه سريعة

ولغرض تحقيق الانجاز والبطولات قام المدربون والمختصون باللجوء الى التحليل الحركي واستخدام التكلولوجيا لحساب بعض المتغيرات الكينماتيكية وبعض المؤشرات كمؤشر الانسيابية وحساب زوايا وسرع أجزاء الجسم المختلفة إثناء الحركة بالإضافة إلى اللجوء لتسجيل وحساب كميات الحركة للعضلات العاملة إثناء الأداء للمهارات المتنوعة للريشة الطائرة خلال اللعب , من خلال حساب الانسيابية الحركية والتي تعني تطبيق جميع الخصائص الزمنية إثناء حدوث الحركة دون توقف وبدون أي انكسارات حادة في المسارات الهندسية لمراكز كتل أجزاء الجسم والجسم ذاته أذ ان الحركة عندما تكون بانسيابية عالية لابد ان ذات جمالية ومستوى اداء جيد ومن خلال ذلك يسعى الباحثون الى دراسة العلاقة بين الانسيابية ولأداء الحركي للمهارات الأساسية بالريشة الطائرة.

ومن هنا يأتي أهميه البحث حيث ان أداء اللاعب بانسيابية عالية وبذل القوه المناسبة للعضلات العاملة وبالسرعة المطلوبة سيؤدي إلى تحسين في أداء المهارات للاعب لريشه الطائرة .

١-٢ مشكلة البحث:

من خلال مشاهدة الباحثان ومتابعتهما للنماذج العالمية والبطولات المحلية وبطولة التصنيف للاعبي المنتخب الوطني العراقي لاحظا إن هناك تأثير واضح للمفاصل والعضلات المرتبطة بأجزاء الجسم العاملة والمؤثرة في الأداء الحركي لمهارة الضربة المسقطة الخلفية , وان اداء المهارة بانسيابية يمنح اللاعب الكثير من الدقة والسرعة في الاداء وبالتالي احراز نقطة مباشرة من هذه المهارة التي تعتبر من اهم المهارات الهجومية بالريشة الطائرة .

كما ان عدم استثمار وتوظيف هذا التأثير والمتمثل بالانسيابية الميكانيكية بين أجزاء الجسم والنقل الحركي بين أجزائه واستثمار القوة الناتجة من بداية الحركة وحتى نهاية الضربة

وخصوصا بين الأطراف السفلى والجذع والذراع الضاربة يؤدي الى تلكوء بالأداء وبالتالي بطئ الحركة وعدم فاعليتها اذا ان ما يميز المهارات الهجومية بالريشة هو السرعة الاداء والتي لا تمنح المنافس وقتا كاف للدفاع ورد هذه الضربات وخصوصا مهارة الضربة المسقطة الخلفية الباغته.

ويأمل الباحثان من خلال هذه الدراسة مساعده المدربين واللاعبين على إيجاد السبل الكفيلة للارتقاء بالمستوى المهاري والوقوف على أهم المعوقات التدريبية التي يجب التركيز عليها من خلال الاداء الحركي بانسيابية عالية مع توظيف العمل الميكانيكي في خدمة الواجب الحركي للمهارة خلال المنافسات .

١-٣ هدف البحث :-

- التعرف على العلاقة بين مؤشر الانسيابية وبعض المتغيرات الكينماتيكية ودقة مهارة الضربة المسقطة الخلفية , للاعبي المنتخب الوطني العراقي بالريشة الطائرة تحت ١٩ سنة.

١-٤ فروض البحث:

- توجد علاقة ارتباط معنوية بين مؤشر الانسيابية وبعض المتغيرات الكينماتيكية ودقة اداء مهارة الضربة المسقطة الخلفية ,للاعبي المنتخب الوطني العراقي بالريشة الطائرة تحت ١٩.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري: لاعبوا المنتخب الوطني العراقي بالريشة تحت ١٩ سنة للعام ٢٠١٦-٢٠١٧

١-٥-٢ المجال ألزماني : ٢٠١٧/٢/١٥ ولغاية ١٥ /٣ /٢٠١٧

١-٥-٣ المجال المكاني: القاعة الرياضية المغلقة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة بابل.

٢. الانسيابية الحركية:

تعد الانسيابية الحركية احد العناصر الخاصة بتقويم الحركة في مجال الرياضي، فهو الأساس للحركة المثالية وبذلك لا يمكن فصل الانسيابية الحركية عن الخصائص الحركية الأخرى كالوزن الحركي والانتقال الحركي والإيقاع الحركي والتوقع الحركي وغيرها من الخصائص التقويمية .

فالانسيابية معناها" حدوث حركة من دون توقف ملموس بين أجزائها" وأعلى مستوى يصل إلية الرياضي وهي صفة تعكس صفة التوافق، وعلية فهو يدخل في خط سير الحركة ومرتبط كذلك بالنقل الحركي عند أداء الجسم للمهارة والتي تعكس ناحية الجمال ودرجة الكمال في سير خط الحركة وزمانها وديناميكيتها، ولهذا وصفت الانسيابية بأنها مجال الحركة التي تعكس الفن الكامل للمهارة ، وهي تلك الحركات المتدرجة في أقسامها وهي اندماج كل الفقرات كأنها فقرة واحدة ، فموازنة القوة المصروفة وتنظيم إرسالات الجهاز العصبي للعمل الحركي مع الوزن الحركي يعطي مسارا حركيا قوسينا وليس متقطعا[١]. وعند دراسة الانسيابية الحركي يتطلب معرفة أبعاده الثلاثية وهي كالآتي:

- مجال الحركة .
- زمن الحركة .
- التنسيق بين مقادير الدفع والزخم .

١) وجية محجوب واحمد البدري، أصول التعليم الحركي،(جامعة بغداد، مطابع التعليم العالي 2002)، ص 95.

- **مجال الحركة** : هو المكان الذي يتحرك فيه الرياضي، إي المكان الذي عدت فيه المهارة ويظهر فيه الشكل الظاهري للمهارة وجمال الحركة خلال أقسامها الثلاثة.

- **زمان الحركة** : وهي المدة الزمنية التي يكون الأداء الحركي، فزمن القوة المستقطع في الأداء سوف يكبر سير الحركة ان زمان الحركة يتأثر بطريقة استخدام القوة فظهور فترات القوة وفترات لا تظهر القوة سوف يشوه الانسيابية[١]. ويمكن الحكم على انسيابية الحركة في مهارة ما بشهادة منحى دالة السرعة مع الزمن اذ يتم التغير في السرعة بصورة تدريجية سواء كان ذلك بصفة تزايديه او تناقصية مع الأخذ في الحسبان انه لا توجد مرحلة يكون فيها الجسم او احد أجزائه ثابتا وان التحليل الظاهري لا يمكننا من معرفة ذلك ويوهمنا أحيانا بوجود ثبات، وان تغير السرعة فجأة او ثبات احد أجزاء الجسم كله دليل على عدم الانسيابية وهذا ناتج من عدم ضبط أداء المهارة او الخطأ في أدائها

ان الأساس الذي يعتمد علية للوصول إلى انسيابية عالية في الحركة هي مجال الحركة والتي لها تماس مباشر بالأطوال الزمنية وانسجام تطبيقاتها مع الأداء الحركي المعني إما ديناميكية الحركة بما يتناسب مع تأثير كل جزء او مرحلة في الأداء وبذلك تظهر جمالية الحركة وانسيابها.

ويذكر كل من(Espenschad A.S and Eckert) "إن الشخص اظهر انسيابية جيدة عندما يتحرك بسهولة وبسيطرة جيدة على تعاقب وتوقيت حركته"[٢].

وقد بين (schurr) "إن الانسيابية هي التي تحدد الفروق بين الأداء الجيد والأداء الضعيف يمكن وصف متغير الانسيابية على انه العامل الذي يسهل أداء الحركة"[٣].

وتعرف الانسيابية بأنها" صفة استمرارية المسار الحركي والمعبرة عن التوافق الحركي[٤].

٢-١-٢ قياس الانسيابية الحركية وفق المؤشرات البيوكينماتيكية

تعد الانسيابية الحركية الأساس للحركة الجيدة وهو يدل على حدوث الحركة دون توقف بين اجزاء الحركة وهذا يعتمد على معرفة زمان الحركة ومجالها وسرعتها وفي البيوميكانيك يمكن الحصول على مؤشر الانسيابية الحركية من خلال القوانين الميكانيكية باستخدام " قانون الدفع وتغير الزخم "[٥].

---

١) وجية محجوب ،مصدر السابق، ص193.

2) Espenschad A. S and Eckert H M (1967) motor development Columbus OH: Merrill p89.

3) schurr e.l (1980) movement experiences for ghildren : a humanistig approach to lementary school physical education Englewood gliffs nj: prentice-hall p 65

٤)نجاح مهدي، أكرم محمد، التعلم الحركي، ط٢ (بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر،2000) ص 93.

٥)فياض عبد اللطيف وآخرون ، الفيزياء للصف الخامس العلمي ، ط١٣(بغداد ، مطبعة كفاح العصامي للطباعة والنشر،2006) ص88.

اي الانسيابية العالية اقل فرق بين الزخم الحركي بين مرحلة وأخرى. وفق القانون التالي:

مؤشر الانسيابية = الزخم الحركي الثاني – الزخم الحركي الأول

ويمكن قياس الزخوم من خلال كتلة الجسم او كتلة الجزء المراد قياسه مضروب في سرعته

الزخم = الكتلة × السرعة[١].

كلما كان مؤشر تغير الزخم بقيمة سالبة وقليلة او متعادلة فان ذلك يعني انسيابية عالية وجيدة دون حدوث توقفات ملحوظة بين لحظات الاستناد والدفع[٢].

٣.منهج البحث وجراءته الميدانية

٣-١ منهج البحث :

إن طبيعة المشكلة هي التي تفرض المنهج الذي يمكن استخدامه [٣], لذا أستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية المتبادلة لملائمة طبيعة البحث .

٣-٢ مجتمع البحث والعينة

اختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية ،من لاعبين للمنتخب الوطني العراقي بالريشة الطائرة. تحت ١٩ سنة للعام ٢٠١٦ –٢٠١٧ م والبالغ عددهم (٦) لاعبين وهم يمثلون مجتمع البحث وعينته والجدول (١) يبين مواصفات عينة البحث .

جدول (١) يبين مواصفات العينة البحثية .

ت	الطول/سم	الوزن/ كغم	العمر الزمني/ سنة	العمر التدريبي/سنة	طول الذراع الكلي	طول الجذع	طول الفخذ	طول الساق
١	١٧٠	٧٠	١٩	٩	٦١سم	٥٢ سم	٤٢سم	٣٢سم
٢	١٧١	٦٩	١٨	٨	٥٨سم	٥١سم	٤٣سم	٣٣سم
٣	١٧٠	٦٧	١٩	٩	٥٧سم	٥٢سم	٤١سم	٣٢سم
٤	١٦٧	٦١	١٧	٧	٥٦سم	٤٩سم	٣٩سم	٣٠سم
٥	١٦٩	٦٤	١٨	٨	٥٨سم	٥٠سم	٤١سم	٣١سم
٦	١٦٧	٦٦	١٨	٨	٥٩سم	٥٠	٤٠	٣٢

١)سمير مسلط ، الميكانيكا الحيوية .(بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1996)، ص 106.

٢)صريح عبد الكريم ، تطبيقات البايو كيناماتيكي التدريب الرياضي والاداء الحركي، :(بغداد، مطبعة عدي العكيلي،2007،ص 289.

(١) حسن احمد رسول وسوزان على، مبادئ البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية ، (الإسكندرية : منشاة المعارف ،١٩٩٩) ، ص٤٧.

٣-٣ وسائل جمع المعلومات و الأجهزة و الأدوات و الوسائل المستخدمة وسائل جمع المعلومات

- – شبكه الانترنيت الدولية, المصادر العربية والأجنبية, المكتبة الافتراضية, الملاحظة والتجريب

- – القياسات والاختبارات , المقابلات الشخصية*

٣-٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة

- الة تصوير فيديوية نوع (Sony) ذات تردد (25) صورة / ثا عدد(1) عدد٢ .

- جهاز حاسوب محمول (Laptop) نوع Hp , ميزان طبي ياباني الصنع ,شريط لاصق.

- شريط قياس . بمقياس ١٠م , ريشة نوع (yonix) عدد (10) علبة. ملعب ريشة طائرة نظامي مجهز بالأدوات عدد (٢), مضارب ريشة طائرة عدد (١٠).

٣-٤ المتغيرات الكينماتيكية المدروسة :

تم اختيار المتغيرات الميكانيكية المؤثرة في الاداء الحركي للمهار وعلى النحو التالي شكل (٢) :

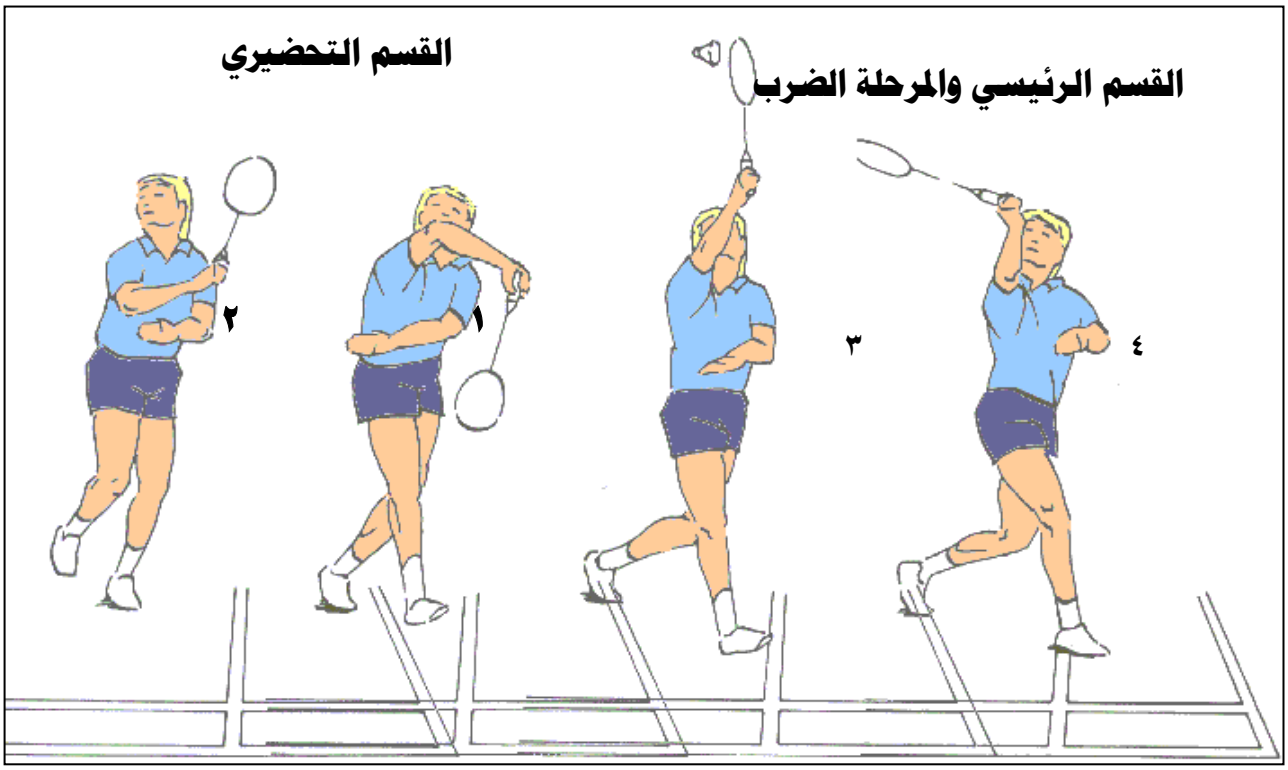
١. المرحلة الاولى :القسم التحضيري :

- **طول الخطوة الخلفية لقدم الارتكاز.**
- **زاوية ميل الجذع**
- **زاوية الكتف**
- **زاوية المرفق**
- **زاوية الركبة لرجل الارتكاز الامامية**

٢. المرحلة الثانية :القسم الرئيسي ومرحلة الضرب

- **ارتفاع نقطة الانطلاق**
- **زاوية الرسغ لحظة الضرب**
- **زاوية انطلاق الريشة**

*ملحق (١)



شكل (١) يوضح الاداء الفني ومراحل الضربة المسقطة الخلفية بالريشة الطائرة

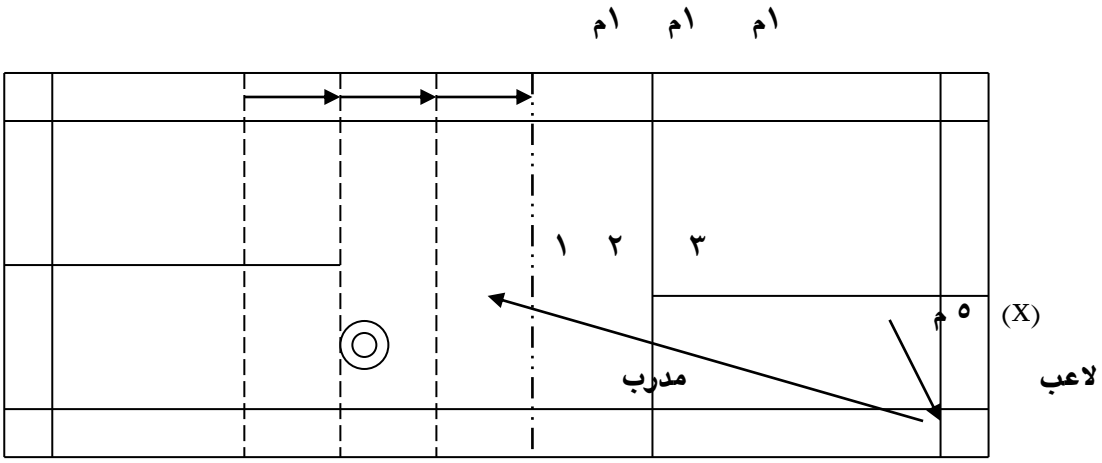
٣-٥ اختبار الضربة المسقطة الخلفية[١] :

غرض الاختبار: قياس الانجاز في مهارة الضربة المسقطة الخلفية.

- **الأدوات المطلوبة:** مضارب ريشة, ريش, ملعب مخطط بتصميم الاختبار,استمارة معلومات.

- **وصف الأداء** : بعد أن يتم شرح الاختبار للمختبرين يعطى كل مختبر(٥) محاولات تجريبية للإحماء وبعدها يقف اللاعب في المكان المحدد له (X) وعلى بعد ٥م من الشبكة ويكون ماسكا مضربه بمسكة خلفية لاستقبال الريشة المرسلة إليه من الملعب المقابل لتعبر الشبكة محاولا إسقاطها في المنطقة ذات الدرجة الأعلى والمدرجة(٣, ٢, ١).

(1) Venus kopal mahalingan. The skills of the Badminton, Kualalumpor, 2007.. P. 85.



شكل (٢) يوضح تخطيط ملعب الريشة الطائرة لاختبار الضربة المسقطة الخلفية

تقويم الأداء :-

- **يقوم اللاعب بأداء(١٢)محاولة ويحسب له أفضل(١٠)محاولات.**
- **تعطى الدرجة حسب مكان سقوط الريشة.**
- **الريشة التي تقع على خط بين منطقتين تعطى الدرجة الأعلى.**
- **أعلى نقاط يمكن أن يحصل عليها اللاعب هي(٣٠)نقطة.**

٣-٦ التجربة الرئيسة :

اجرى الباحث التجربة الرئيسية والخاصة بحساب انسيابية الحركة للمهارة ككل وكذلك اختبار دقة مهارة الضربة المسقطة الخلفية وتصوير الاداء من اجل استخراج المتغيرات الميكانيكية المدروسة للاعبين عينة البحث بتاريخ ٢٠١٧/٢/٢٠ في تمام الساعة ١٠ صباحا في القاعة الرياضية لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة بابل وبمساعدة فريق العمل المساعد * , وتم جمع البيانات واستخراجها ومن ثم تم معالجته احصائيا وتحليلها ومناقشتها.

٣-٧ الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية spss لاستخراج نتائج بحثه ومنها تم استخراج :

- **معامل الارتباط البسيط بيرسون ,الوسط الحسابي ,الانحراف المعياري,النسبة المئوية**

*** ملحق (٣)**

٤.عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١عرض وتحليل ومناقشة نتائج علاقة الارتباط للانسيابية الحركية بالمتغيرات الكينماتيكية ودقة الضربة المسقطة الخلفية للاعبي الريشة الطائرة

جدول(٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط لمتغير انسيابية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة الأداء لمهارة (الضربة المسقطة الخلفية)

المتـــغير ات		وحدة القياس	س-	ع	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	المعنوية
الانســـيابية		كغم.م/ثا	١,٢٠٦	٠,٣٠٩	٠,٨٩٢	0.001	معنوي
مرحلة التحضير	طول الخطوة الاولى لقدم الارتكاز	سم	٩٣,٦٢	٣,٥٥	0.0457	0.043	معنوي
	زاوية الكتف	درجة	١٢٥	1.678	٤٠٤٥.	0.045	معنوي
	زاوية المرفق	درجة	١١٦	1.003	0.5	٤٠٤٥.	معنوي
	زاوية الركبة لرجل الارتكاز الامامية	درجة	١٥٦	2.087	0.023	0.104	غير معنوي
مرحلة الضرب	طول الخطوة الثانية للرجل الدافعة	سم	٣٥,٨٣	1.006	0.0436	0.023	معنوي
	زاوية ميل الجذع	درجة	٣٠,٤٥	٢,٠٧٣	0.0457	0.243	غير معنوي
	ارتفاع نقطة الانطلاق	سم	279.23	3.023	0.917	0.001	معنوي
	زاوية انطلاق الريشة	درجة	27.21	2.002	0.870	0.002	معنوي
الدقـــــــة		درجة	٢٢ .٢٧	٤,١٤٠	0.932	0.001	معنوي

معنوي عند مستوى خطأ اقل او يساوي ٠,٠٥

يبين لنا جدول (٢) إن معاملات الارتباط سجلت قيم متباينة للمتغيرات البايوكينماتيكية وانسيابية الحركة مع متغير دقة الأداء للضربة المسقطة الخلفية بالريشة الطائرة للاعبين ، اذ تبين بان جميع المتغيرات سجت ارتباطا معنويا في ما عدا متغير زاوية الركبة في وضع التحضير ومتغير زاوية ميل الجذع لحظة الضرب , ويعزو الباحث

ذلك الى ان انسياب الحركة في قسمها التحضيري والرئيسي يكون له الأثر الواضح في ناتج الحركة وبالتالي الحصول على الدقة ، وهذه النتيجة تتفق مع ما أشار إلية (Bavmgartner 1977) " إن توازن اللاعب والتوافق الحركي الصحيح لأقسام الجسم والعمل العضلي الانسيابي بزوايا مثالية له دور أساسي في نجاح ميكانيكية دقة وسرعة الأداء المهاري"[١].

كما إن شكل الأداء المتكامل يكون من خلال ربط أجزاء الحركة للأطراف المتحركة او المشاركة بالحركة وبشكل متناغم "إن كل حركة من حركات الجسم تهدف إلى تحقيق السرعة النهائية العالية ,فيجب استغلال انسب طول لمسار التعجيل وذلك من خلال وضع الشروط الخاصة بكل لعبة ومراعاة مستوى القوة العضلية والقدرة على التوافق بين لحظات الامتصاص والدفع"[٢].

ويعزو الباحثان ناتج الدقة العالية التي حصل عليها اللاعبون في اختبار دقة الضربة إلى إن هذا سببه ان الأجزاء الأكثر مساهمة في المهارة هي الاطراف السفلى والجذع والذراع والتي جاءت مرتبطة بانسيابية جيدة ولذلك كان ناتج الحركة مجديا وهو ان الدقة حققت ارتباط مع الانسياب" إن استمرارية السير الحركي يعكس التوافق الحركي وان انسياب الحركة متعلق بتوافق ايعازات القوة فيما بينها مع القوة الخارجية وخاصة قوى الاستمرارية ,كما ان تغيير الاتجاه بشكل زوايا أو الزيادة المفاجئة للقوة أو نقصانها يرجع إلى قلة التوافق في الايعازات العضلية "[٣].

لذا نجد ان متغير طول الخطوة الاولى لقدم الارتكاز الامامية ومتغير زاوية الكتف ومتغير زاوية المرفق للذراع الضاربة في وضع التحضير حققت ارتباطا جيدا , اذ يحاول اللاعب في وضع التحضير عمل الانثناءات اللازمة في مفصل المرفق والكتف لتطويل مسافة التعجيل وتحقيق المرجحة وكسب القوة اللازمة في المرحلة التالية , كم انه يحاول اللحاق بالريشة القادمة عكس اتجاه الذراع الضاربة وهي في اعلى نقطة في الهواء من خلال تطويل الخطوة الاولى لقدم الارتكاز الامامية ,لذا فان اي انثناء زائد في مفصل الركبة سيكون معرقلاً للحركة وانسيابها اذ ستكون الريشة في مكان بعيد عن اللاعب وبالتالي سيؤثر على ارتفاع نقطة الانطلاق وزاوية الانطلاق في مرحلة الضرب لذا كان الارتباط فيما يخص زاوية الركبة غير معنوي وهذا لا يعني ان زاوية الركبة ليس دور في انسيابية الحركة وانما الافراط في ثني الركبة خلال هذه المرحلة يكون سلبيا ويودي الى فقدان الزخم والنقل الحركي بين الاطراف السفلى والجذع

---

1) Baumgartner , D , techniges , for great out tine shutting . Amsterdam . Netherlaand and press. 1995 . p48 .

٢)صريح عبد الكريم الفضلي " تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي ، دار الكتب والوثائق ، بغداد "٢٠١٠)ص ٤٣٥ .

٣) نبيل محمود شاكر "علم الحركة التطور والتعلم الحركي حقائق و مفاهيم ، جامعة ديالى ،كلية التربية الأساسية "٢٠٠٥) ص١٢٧.

وفيما يخص متغيرات(طول الخطوة الثانية للرجل الدافعة قبيل الضرب, وزاوية انطلاق الريشة وارتفاع نقطة الانطلاق) والتي حققت ارتباطا جيدا مع الدقة ,وهي نتيجة منطقية اذ تكون الخطوة الاولى هي بمثابة تحضير لخطوة الدفع في مرحلة الضرب لذى فهي تكون خطوة صغير نسبياً وعليه فان مركز كتلة الجسم يكون على ارتفاع مناسب من الارض وهي تمثل ما يمتلكه الجسم من ثبات او قصور ذاتي وبالتالي فان كلما ارتفع مركز كتلة الجسم يؤدي بالغالب الى ارتفاع في الانسيابية ونقل الحركة بين أجزاء الجسم بشكل خاص وفي حركة الجسم الانتقالية بشكل عام ,ونقل السرعة من الاتجاه الافقي الى الاتجاه العمودي لتحقيق اعلا نقطة انطلاق وبالتالي زاوية سقوط جيدة , ولهذا نجد انه كلما كان ميل اللاعب باتجاه الريشة كبير دل على ان الخطوات السابقة والانثناءات لم تكن بالمستويات المطلوبة لذا يحاول اللاعب تعويضها بميل جسمه نحو الريشة للحاق بها وبالتالي سيكون توقف في اجزاء الحركة بالاظافة الى انخفاض نقطة الانطلاق وبالتالي ستكون زاوية انطلاق الريشة غير مجدية وهذا ينعكس على دقة الاداء .

ونجد ذلك موضوعيا أذ ان الذراع مع المضرب تشكل جزء ذو قصور ذاتي عالي نسبيا نظرا لطول العتلة وبالتالي فان الانسياب الجيد يحقق سرعة منطقية للذراع من خلال نقل الحركة بين أجزاء الجسم .

لذا كانت النتيجة منطقية في متغيرات مرحلة الضرب, وكذلك وأصبح ضبط داخلي لأجزاء الحركة إذ تم بيان ان الحركة المنسابة بين أجزاء الجسم بشكل صحيح تؤدي بالتالي الى ناتج منطقي وصحيح ونجد ان تحقيق المتطلبات الميكانيكية لانطلاق الكرة بدقة عالية يتطلب تحقيق السرعة والزاوية الجيدة في الحصول على قيم هذين المتغيرين وهذا يعني بان هنالك توقيتا جيدا لأداء هذه المهارة[١]

ويرى الباحث بان العلاقات المعنوية لمتغيرات خطوات الوثب والدفع وزاوية المرفق وزاوية الرسغ هي علاقة ذات صلة وثيقة بطبيعة المهارة التي تتسم بسرعة الأداء ودقته وتنفيذ الجزء النهائي من الحركة والذي يتطلب ترابط حركي بين أجزاءه المتسلسلة وهو تعبير عن مستوى أداء جيد لعينة البحث أذ ان تحسين قابلية اللاعب الذهنية يأتي من خلال السيطرة على التوقيت الصحيح وعمل العضلات في الوقت المناسب وبتسلسل صحيح خلال الأداء "[٢].

---

2) Brown , E, etal , three dimensional kine matics of the Direct free kick in soccer when opposed by adefensive wall biomachanics in sport 1 hamill , 1 , derrick, 1993 p334.١

٣) روبرت نايدفر"دليل الرياضيين للتدريب الذهني ,ترجمة, محمد رضا وآخرون ,الموصل, دار الحكمة للطباعة والنشر ,١٩٩٠) ,ص٤٩.

٥. الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات :

١- هناك علاقة ارتباط معنوية بين متغير الانسيابية الحركية والمتغيرات البيوكينماتيكية بدقة مهارة الضربة المسقطة الخلفية ,للاعبين عينة البحث .

٢- أظهرت نتائج البحث للمهارة ان مراحل الاداء الثلاثة للمهارة تتأثر وبشكل فعال بمتغيرات الانسيابية الحركية والمتغيرات الكينماتيكية وبالتالي دقة المهارة .

٣- اظهرت نتائج البحث ان نجاح المهارة مرتبط بالانسيابية الحركية من خلال ترابط الاداء والتوافق العالي لمراحل الاداء للمهارة (التحضيري الرئيسي الختامي) وبالتالي تحقيق دقة جيدة.

٥-٢ التوصيات:

يوصي الباحث بـ :

١- ضرورة الاهتمام والتأكيد على عملية النقل الحركي وانسيابية الحركة من قبل المدربين من خلال البحث والتجريب للوصول الى نتائج علاقة متغير الانسيابية بباقي المهارات الاساسية بالريشة الطائرة للاعبين.

٢- الاهتمام بمهارة الضربة المسقطة الخلفية ,كونها مهارة حاسمة للنقاط من خلال ترابط الاداء الحركي وتحقيق الانسيابية الجيدة ومقارنة نتائج الانسيابية الحركية مع اداء اللاعبين .

المصادر

- حسن احمد رسول وسوزان على، مبادئ البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية ، الإسكندرية : منشاة المعارف ،١٩٩٩
- روبرت نايدفر"دليل الرياضيين للتدريب الذهني ,ترجمة, محمد رضا وآخرون ,الموصل, دار الحكمة للطباعة والنشر ,١٩٩٠.
- سمير مسلط ، الميكانيكا الحيوية : بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1996.
- صريح عبد الكريم ، تطبيقات البايو كيناماتيكي التدريب الرياضي والاداء الحركي: بغداد، مطبعة عدي العكيلي،2007.
- صريح عبد الكريم الفضلي " تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي ، دار الكتب والوثائق ، بغداد "٢٠١٠.
- فياض عبد اللطيف وآخرون ، الفيزياء للصف الخامس العلمي ، ط١٣(بغداد ، مطبعة كفاح العصامي للطباعة والنشر،2006.
- نبيل محمود شاكر "علم الحركة التطور والتعلم الحركي حقائق و مفاهيم ، جامعة ديالى ،كلية التربية الأساسية "٢٠٠٥ .
- مازن هادي كزار : تاثير اسلوبي العرض (الاعتيادي والبطيء) والتنفيذ (المباشر والمؤجل) في تعلم بعض مهارات الريشة الطائرة وانتقال اثره الى بعض مهارات التنس الارضي, اطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية ,جامعة بابل ٢٠٠٨.
- وجية محجوب واحمد البدري، أصول التعليم الحركي، جامعة بغداد، مطابع التعليم العالي 2002.
- نجاح مهدي، أكرم محمد، التعلم الحركي، ط٢ ,بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر،2000.
- Brown , E, etal , three dimensional kine matics of the Direct free kick in soccer when opposed by adefensive wall biomachanics in sport 1 hamill , 1 , derrick, 1993 .

- Baumgartner , D , techniges , for great out tine shutting . Amsterdam . Netherlaand and press. 1995 .
- Espenschad A. S and Eckert H M (1967) motor development Columbus OH: Merrill .
- schurr e.l (1980) movement experiences for ghildren : a humanistig approach to lementary school physical education Englewood gliffs nj: prentice-hall .
- Venus kopal mahalingan. The skills of the Badminton, Kualalumpor, 2007.

ملحق (١)

الخبراء والمختصين الذين اجراء الباحث معهم مقابلات

ت	اسم الخبير	اللقب	مكان العمل	الصفة	الملاحظات
١	د هشام هنداوي	استاذ	كلية التربية البدنية/القادسية	مختص تحليل حركي	
٢	د. علي جواد عبد	استاذ	كلية التربية البدنية /بابل	مختص تحليل حركي	
٣	د. مازن هادي كزار	استاذ	كلية التربية البدنية /بابل	تعلم ريشة	
٤	د. ندى نبهان	استاذ مساعد	كلية التربية البدنية /بغداد	اختبارات ريشة	
٥	د. ماهر عبد الحمزة	استاذ مساعد	كلية التربية البدنية /بابل	تدريب ريشة	
٦	د. صفاء عبد الوهاب	استاذ مساعد	كلية التربية البدنية / ديالى	مختص تحليل حركي	
٧	د. جبار علي كاظم	مدرس	جامعة القاسم الخضراء	تعلم ريشة	

ملحق (٢)

فريق العمل المساعد

الاسم الكامل	الصفة	مكان العمل
١- قصي سامي	مدرب منتخب وطني	الاتحاد العراقي المركزي للريشة الطائرة
٢- سامر صلاح عبد الحسين	لاعب منتخب وطني	الاتحاد العراقي المركزي للريشة الطائرة
٣- حسين حمزة كاظم	لاعب منتخب جامعة	كلية التربية البدنية /جامع بابل