DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2020.23.2.25

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 23، العدد: 2 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 480-493، 2020

بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية في وضع الوقفتين (الجانبي والامامي) وعلاقتهما بدقة الاداء للاعبي التنس المتقدمين

بلال خيري مُحَّد سعيد

قسم العلوم الرياضية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة دهوك ، اقليم كوردستان–العراق

(تاريخ استلام البحث: 28 حزيران، 2020، تاريخ القبول بالنشر: 23 آب، 2020)

الخلاصة

تلخصت فكرة البحث على ان مهارة الضربة الخلفية تؤدى بشكلين من الوقفة من خلال وضع القدمين الجانبي والامامي وعلاقتهما بالدقة فأرتى الباحث التعرف على التفاصيل الميكانيكية للضربة الخلفية المستقيمة للقدمين (الجانبي , والامامي) للشبكة اعتمادا على التحليل الكينماتيكي عن طريق جهاز التصوير الألي. من اجل الوصول الى اي من الشكلين افضل من ناحية تسجيل نقطة اي دقة الاداء وفقا لقاعدة التكنيك الحركي والوصول الى نتيجة تخدم اللعبة والمدربون لتحديد اي الشكلين يتم التركيز عليها اثناء المباريات.

الكلمات الدالة: المتغيرات الكينماتيكية

يهدف البحث إلى التعرف على ما يأتي :

- مقارنة نتائج المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية بوضع القدمين (الجانبي , والامامي) للشبكة في لعبة التنس.
- مقارنة في نتائج الدقة لمهارة الضربة الخلفية بوضع القدمين(الجانبي ، والامامي) للشبكة في لعبة التنس.
- علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية بوضع القدمين (الجانبي , والامامي) بالدقة
- **إجراءات البحث :**

استخدم الباحث المنهج الوصفي , فيما حددت عينة البحث بـ (4) لاعبين يمثلون محافظة دهوك . وتم تحديد المتغيرات البايوكينماتيكية عن طريق استشارة للخبراء وتوزيع الأستبيان عليهم. تم اجراء التجربة الرئيسة في يوم الجمعة الموافق 2020/01/3 وفي تمام الساعة 3 مساء في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة دهوك.

واهم ما توصل الباحث إلى ما يأتي :

- ان قيم اغلب المتغيرات الكينماتيكية لضرب الكرة بوضع القدمين الامامي كانت افضل من المتغيرات الكينماتيكية لضرب الكرة بالقدمين الجانبي لأغلب افراد عينة البحث .

واهم ما أوصى الباحث بما يأتي :

- على مدربي هذه الفعالية التاكيد على استخدام ضرب الكرة بالقدمين الامامي للشبكة من قبل لاعبيهم للحصول على نقاط حاسمة اثناء المباريات وفقا لما تلخص في هذا البحث من الأفضلية بالقدمين الجانبي.

1-التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

تعتبر التنس رياضة لكل الأعمار ولكلا الجنسين ومن الفعاليات والرياضات المحببة والأكثر شمولا وانتشارا في دول العالم ، حيث ان قواعد وطريقة احتساب النقاط هي واحدة في جميع البلدان التي تمارس فيها اللعبة , واللاعبون يشتركون في الأساس بالفهم العالمي عند مشاهدة المباريات. فضلا عن ارتباطها بالكثير من العلوم التطبيقية ومنها علم البايوميكانيك والذي يعد من العلوم المهمة والذي يعطي مؤشرا صادقا حول موضوع الدراسة والتوصل الى تحقيق اهداف البحث بشكل دقيق من خلال وصف المهارة وتحليلها كينيتيكيا وكينماتيكيا بتطبيق القوانين والمبادئ الميكانيكية على سير الحركات في

bilal_497@yahoo.com

جسم الأنسان واستعمال الاجهزة الحديثة والدقيقة والمناسبة للوصول الى المتغيرات المراد استخراجها .

"ان التحليل الحركي البايوميكانيكي يعد من اكثر العلوم صدقا بالتقويم لتوضيح الحقائق، وهو يجيب على العديد من التساؤلات حول شكل الحركة وهدفها والمقارنة بين الحركة الجيدة والحركة الأقل جودة، ويوضح لنا الفروق بين الحركات الجيدة التي هي على درجات متقاربة"

(محجوب ، 1987 ، 17)

ولعبة التنس تتضمن العديد من المهارات الأساس التي يستند عليها اللاعبون، وان تقييم مستوى اي منها يعتمد على درجة اتقان تلك المهارات من خلال اتباع الأسلوب العلمي الصحيح ووسائل التدريب، ومن بين هذه المهارات مهارة الضربة الخلفية والتي تعد من المهارات المهمة في لعبة التنس، فهي احدى الركائز الأساس في اللعبة ومن خلالها يمكن ان يحصل اللاعب على اكبر عدد من النقاط والتي يمكن من خلالها حسم نتيجة المباراة, لذا "تعد الضربة الخلفية من الضربات الأساس لكثرة استعمالها، واهميتها لا تقل عن اهمية مهارة الضربة الأمامية وتعد من الوسائل الدفاعية والهجومية بالوقت نفسه".

(الأطوي والزهيري ، 2009 ، 74)

فأهمية البحث تتجلى من خلال الكشف عن نقاط القوة والضعف في التغير الفيزيائي الكينماتيكية اثناء الأداء الحركي لدى اللاعبين المتقدمين في محافظة دهوك اثناء ادائهم لمهارة الضربة الخلفية القدمين (الجانبي والامامي) ومعرفة الفروق بين الأدائين من خلال التصوير والتحليل الكينماتيكي لمتغيرات تلك المهارة كي نتمكن من اعطاء التوصيات والأرشادات الفنية اللازمة الى المدربين واللاعبين وبيان افضلية استعمال أحد الأدائين لمهارة الضربة الخلفية.

1-2 مشكلة البحث

من خلال خبرة الباحث في مجال رياضة التنس كونه لاعبا سابقا ومدربا ومتابعا للمباريات الدولية لاحظ وجود مشكلة تكمن في وقفة الاستعداد لاداء مهارة الضربة الخلفية فبعض اللاعبين يقف بوضع القدمين بشكل امامي باتجاه الشبكة وبعضهم الاخر يقف بشكل جانبي مع الشبكة وان معظم الدربين واللاعبين يجهلون اي الوقفتين افضل من ناحية تحقيق دقة اداء للضربة وتحقيق اكبر عدد ممكن من النقاط

وعليه ارتأ الباحث دراسة هذه المشكلة فضلا عن دراسة الناحية البايوميكانيكية اللازمة لاداء هذه المهارة ومعرفة العلاقة بين تلك المتغيرات وبين دقة الاداء.

3-1 اهداف البحث

يهدف البحث التعرف على ما يأتي :

1-3-1مقارنة نتائج المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية بوضع القدمين (الجانبي , والامامي) للشبكة في لعبة التنس.

2-3-1مقارنة في نتائج الدقة لمهارة الضربة الخلفية بوضع القدمين(الجانبي ، والامامي) للشبكة في لعبة التنس.

3-3-1علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية بوضع القدمين (الجانبي , والامامي) بالدقة

4-1 مجالات البحث

1-4-1 المجال البشري : لاعبو التنس فئة المتقدمين في محافظة دهوك.

2-4-1 المجال الزماني : 3 / 1 / 2020 - 1/ 6 / 2020 .

3-4-1 المجال المكاني : ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة المفتوحة – جامعة دهوك.

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة

1-2 الدراسات النظرية

1-1-2 التحليل الحركي وأهميته

إن الهدف الأساس للتحليل البايوميكانيكي هو التعرف على مستوى أداء الحركات والمهارات الرياضية في مختلف الألعاب الرياضية ومنها لعبة التنس، ليتسنى للمختصين من مدربين وباحثين التعرف على نقاط القوة والضعف في مستوى الأداء الفني وتقويمه بصورة موضوعية وعلى أساس علمي صحيح . والتحليل لاينظر إليه بنظرة ضيقة بمعزل عن حالة الإنسان البيولوجية لان حركة الإنسان مرتبطة بقوة ذاتية

bilal_497@yahoo.com

داخلية أساسها الجهاز العصبي والاجهزه الداخلية الأخرى .(محجوب ،1990 ، 15)

وتكمن أهمية التحليل الحركي فيما يأتي : (الكاشف ، 1987 ، 11)

1- تحليل الحركات الرياضية وتوضيحها .

2- بحث القوانين وشروط الحركات الرياضية وتطويرها .

3- تحسين الحركات الرياضية أو التكنيك الرياضي .

4- الوصول الى الإنجاز الرياضي العالي للمستويات العالية .

5- إن التحليل الحركي يستخدم لكل المشاكل التي تتعلق بالتحليل الحركي والإنجاز الرياضي العالي .

6- يقوم بتشخيص الحركات وأجزائها ومقارنة هذه الأجزاء المحللة بإنجاز حركي اخر

(نموذج او موديل عالي الأداء والجودة) .

7- التحليل الحركي يجيب عن الكثير من الأسئلة والأستفسارات التي تتعلق بالإنجاز الرياضي أو كيفية تحقيق الهدف المرسوم أو كيفية اتمام الحركة .

8- إن التحليل الحركي يساعد المدرب في تصور الحركة أولاً ثم إيصالها إلى المتعلم ثانياً.

2-1-2 المهارات الأساس في لعبة التنس

ان رياضة التنس كباقي الألعاب الرياضية التي تعتمد على اتقان المهارات الأساس التي تعد احد العوامل المهمة في الوصول الى المستويات العالية وتحقيق افضل النتائج . "ان اكتساب واتقان المهارات الفردية عامل يتأسس عليه الوصول لأعلى المستويات الرياضية ، فمهما بلغ مستوى الفرد من الصفات البدنية والسمات الخلقية والأرادية فأنه لن يحقق النتائج المرجوة ما لم يرتبط ذلك بالاتقان التام للمهارات" . (علاوي ، 1992 ، 257)

تقسم المهارات الأساسية في لعبة التنس الى ما يأتي: (الصراف ، 1987 ، 42)

1- الأرسال .

2- الضربة الخلفية .

3- الضربة الخلفية .

4- الضربة الطائرة .

5- الضربة نصف الطائرة .

6- الضربة الطائرة بزاوية .

7- الضربة الساحقة .

8- الضربة العالية .

9- الضربة المصحوبة بالدوران .

وبما ان هذا البحث يتناول مهارة الضربة الخلفية لذا سوف يتم التركيز على هذه المهارة فقط دون المهارات الأخرى .

2-1-3 مسكة المضرب

ان المسكة الصحيحة للمضرب هي جزء هام من عملية الاستعداد والتهيؤ لاستقبال كرة اللاعب المنافس ، كما أنها تعد الأساس في تحديد مدى نجاح اللاعب في تنفيذ أي نوع من أنواع الضربات . فقوة الضربة ودقتها يعتمد إلى حد كبير على المسكة الصحيحة وبما يتناسب مع نوع الضربة التي يقوم بها اللاعب .(الأطوي والزهيري ، 2009 ، 31)

هناك نوعان لمسك المضرب وهما :

اولا : مسك المضرب بيد واحدة وتشمل :

أ– المسكة الشرقية :

تستعمل هذه المسكة في اداء الضربات الخلفية والضربات الخلفية اذ يجب على اللاعب ان يغير طريقة المسكة عند قيامه بأداء الضربات الخلفية والخلفية (الجلبي ، 1987 ، 27)

ب– المسكة الغربية :

تستعمل هذه المسكة عند ضرب الكرات العالية التي تؤدي بدورها الضربات المصحوبة بالدوران الأمامي حيث يصل اللاعب الى اتخاذ المسكة الغربية عندما تلمس مؤخرة راحة اليد القبضة بحيث يكون حرف الـ (V) الذي يتكون من أصبعي الابهام والسبابة بين الضلع(3 و 4) من القبضة

جـ– المسكة القارية :

تستعمل هذه المسكة لرد الكرات المصحوبة بالدوران وايضا في ضرب الكرة الطائرة المنخفضة . وفيها يكون أتجاه الابهام مع القبضة ويباعد أصبع الإبهام عن السبابة قليلا بينما يكون الـ(V) الذي يتكون من أصبعي الابهام والسبابة قريباً من حافة القبضة.

bilal_497@yahoo.com

ثانيا : مسك المضرب بكلتا اليدين . تستخدم في مهارة الضربة الخلفية فقط والشكل (1) يوضح انواع المسكات.

الشكل (1): يوضح انواع المسكات في لعبة التنس

4-1-2 مهارة الضربة الخلفية في لعبة التنس

تعد الضربة الخلفية من الضربات الاكثر استخداماً ، اذ انها تشكل نسبة عالية جداً في لعبة التنس . (المياحي،34،2002)

انواع الضربات الخلفية: (الحكيم،80،2002-83)

1- الضربة الخلفية

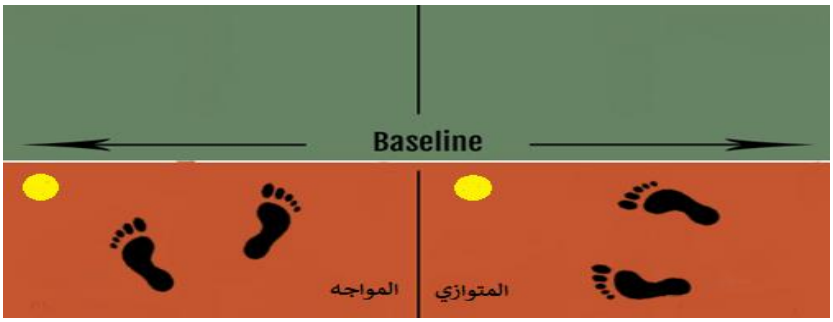
2- الضربة الخلفية ذات الدوران الامامي

3- الضربة الخلفية ذات الدوران الخلفي

وتعد الضربة الخلفية من الوسائل الدفاعية والهجومية بالوقت نفسه ، ولغرض تعلم اداء هذه الضربة يجب اتباع الخطوات الأتية :-

اولا : وقفة الأستعداد

كي يقوم اللاعب بأداء الضربة الخلفية بشكل صحيح يبدأ بالوقوف في وضع متوازن والقدمان متباعدتان وبشكل مريح بينما يكون وزن الجسم موزع بالتساوي على كعبي القدمين. ويرى الباحث من خلال متابعة الكثير من اللاعبين المصنفين عالميا والمحليين ان وقفة الاستعداد تنحصر من حيث وضع القدمين الى (القدمين الجانبي ، والقدمين الامامي) للشبكة انظر شكل (2) .



الشكل (2): يوضح وضع القدمين (الجانبي ، الامامي)

bilal_497@yahoo.com

ثانيا : المرجحة الخلفية

يقوم اللاعب اولا بسحب عنق المضرب للخلف وبوقت مبكر لكي يكون بأمكانه التركيز على وضع جسمه عند ضرب الكرة مع المحافظة على ان يكون المضرب قريبا من جسم اللاعب ويكون مركز ثقل جسم اللاعب على القدم الخلفية وعند الدوران الى جانب جهة اليسار يجب ان يكون وزن الجسم على كعب القدم الخلفية حتى تصبح موازية للشبكة ثم تليها اخذ خطوة بقدم اليمنى للأمام.

ثالثا : المرجحة الأمامية

يبدأ اللاعب بمرجحة الذراع الحاملة للمضرب الى الأمام الأسفل مع دوران الجذع ليكون مواجها للشبكة وان دوران الجذع والورك سوف يعمل بزيادة القوة الحاصلة عند ضرب الكرة ، وعندما تصل الذراع الحاملة للمضرب وسط الجسم بأتجاه الكرة يكون وجه المضرب مائلا للخلف اي شبكة المضرب تكون بزاوية حادة مع الأرض ، والجذع يكون مائلا للأمام بأتجاه الكرة

رابعا : نهاية الحركة

ان حركة الذراع الحاملة للمضرب تكون متابعة لأتجاه الكرة حتى بعد ضرب الكرة لأن اكثر خبراء اللعب يؤكدون ان نجاح وضع الكرة بالمكان المطلوب هو تنفيذ حركة متابعة الذراع بعد الضربة في حالة ضرب الكرة بكلتا اليدين، اما في حالة ضرب الكرة بيد واحدة بالنسبة الى الذراع الحرة فتكون حركتها بأتجاه الخلف وذلك للمحافظة على توازن الجسم وعدم دوران الجسم اكثر من الحد الطبيعي.(الأطوي والزهيري،2009، 74-77)

2-2 الدراسات السابقة

2-2-1 عمر فاروق يونس علاوي (2007):

دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للإرسال بوضع القدمين الامامي والموازي في التنس

اهداف الدراسة :

1- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للإرسال القاطع بوضعي القدمين الامامي و الموازي في التنس الأرضي.

2- التعرف على الفروق بين قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للإرسال القاطع بوضع القدمين الامامي و الموازي في التنس الأرضي.

شملت عينة البحث من (5) لاعبين يمثلون منتخب محافظة نينوى بالتنس الأرضي لفئة المتقدمين وقد اختار الباحث هذه العينة بالطريقة العمدية وذلك للحصول على نتائج جيدة تخدم أهداف البحث.

اهم المتغيرات التي تم تحليلها فهي :

1. زاوية مفصل الكاحل الأمامي والخلفي.

2. زاوية مفصل الركبة الخلفية والخلفي.

3. زاوية مفصل الورك الأمامي والخلفي.

4. زاوية ميل الجذع.

5. زاوية مفصل كتف الذراع الضاربة.

6. زاوية مفصل مرفق الذراع الضاربة.

7. اعلى ارتفاع للكرة.

أهم الأستنتاجات :

1- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الوضعين الامامي والموازي في الإرسال القاطع ولمصلحة الوضع الموازي في متغيرات زاوية الركبة الخلفية في الوضع الابتدائي وزاوية مرفق الذراع الحرة في الوضع الرئيس وزاوية الورك الخلفي لحظة ضرب الكرة وطول المسار الكلي لحركة رأس المضرب في الإرسال.

2- إن أهم متغير في الإرسال سرعة الكرة قبيل لمسها الأرض لمصلحة الوضع الامامي. لكن الفروق كانت غير دالة معنوياً.

3- اجراءات البحث

3-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمة أهداف وطبيعة البحث .

3-2 عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي التنس المصنفين الاوائل (فئة المتقدمين) والبالغ عددهم (4) لاعبين، والمسجلين في سجلات الأتحاد الفرعي للتنس في محافظة دهوك ، والجدول (1) يبين مواصفات عينة البحث

bilal_497@yahoo.com

من حيث (الأسم ، العمر التدريبي ، الطول الكلي ، الكتلة ، الطول الكلي لليد الضاربة اليمين واليسار) . والأوساط الحسابية والأنحراف المعياري وقيمة معمل الأختلاف.

جدول (1): يبين قيم بعض المعالم الإحصائية الخاصة بمواصفات عينة البحث

ت	اسم اللاعب	العمر التدريبي/اشهر	الطول الكلي (سم)	الكتلة (كغم)	الطول الكلي للذراع اليمنى (سم)	الطول الكلي للذراع اليسار (سم)
.1	دلير سامي	80	174	70	75	75
.2	محمد حكمت	94	176	71	75	75
.3	مللت عزت	78	175	68	74	74
.4	علاء زكي	94	172	65	73	73
	س-	86.500	174.250	68.500	74.250	74.250
	±ع	8.698	1.707	2.645	0.957	0.957
	معامل الأختلاف	10.055	0.979	3.861	1.288	1.288

* العينة متجانسة وذلك لأن قيمة معامل الأختلاف هي اقل من 30% في جميع مواصفات العينة

3-3 وسائل جمع البيانات

1-3-3 الأستبيان

قام الباحث باعداد استمارة استبيان لاهم المتغيرات البايوكينماتيكية المتعلقة بالضربة الخلفية، حيث تم توزيعها على ذوي الأختصاص لتحديد انسب المتغيرات التي تخدم البحث.

2-3-3 المقابلة الشخصية .

قام الباحث باجراء عدد من المقابلات الشخصية مع ذوي الاختصاص في مجالي التنس والبايوميكانيك بقصد جمع اكبر عدد من المعلومات العلمية والعملية الخاصة بالبحث.

4-3 الأختبار المستخدم

لأجل قياس مستوى عينة البحث في لعبة التنس فقد استخدم الباحث اختبارا مقننا لهذا الغرض وهو اختبار (هوايت) (Hewitt) للدقة في التنس (علاوي و رضوان 1989، 252)

الغرض من الأختبار : قياس دقة الضربات الخلفية .

الأجراءات :

- يخطط ملعب التنس من احدى جهتيه كما هو مبين في الشكل (4) .
- يثبت حبل من طرفيه في قائمي الشبكة موازيا لها وعلى ارتفاع (7) اقدام عن الأرض و(4) اقدام من الشبكة .
- ترسم (3) خطوط متوازية بين خط الأرسال وخط القاعدة بحيث تكون المسافة بين الخطوط (4,5) اقدام .
- الأرقام (1 – 2 – 3 – 4 – 5) تشير الى الدرجات المخصصة لكل منطقة من المناطق التي تسقط فيها الكرة .
- يقف اللاعب على علامة الوسط التي تقع على منتصف خط القاعدة عند النقطة (أ) ، بينما يقف المدرب او المدرس في نصف الملعب الامامي عند النقطة (ب) التي تقع على خط المنتصف ومعه سلة مملوءة بكرات التنس ومضرب التنس .
- يقوم المدرب بضرب الكرة بالمضرب الى اللاعب خلف خط الأرسال حيث يقوم بالتحرك من مكانه لأتخاذ الوضع المناسب لضرب الكرة بطريقة الضربة الأرضية الخلفية لتمر فوق

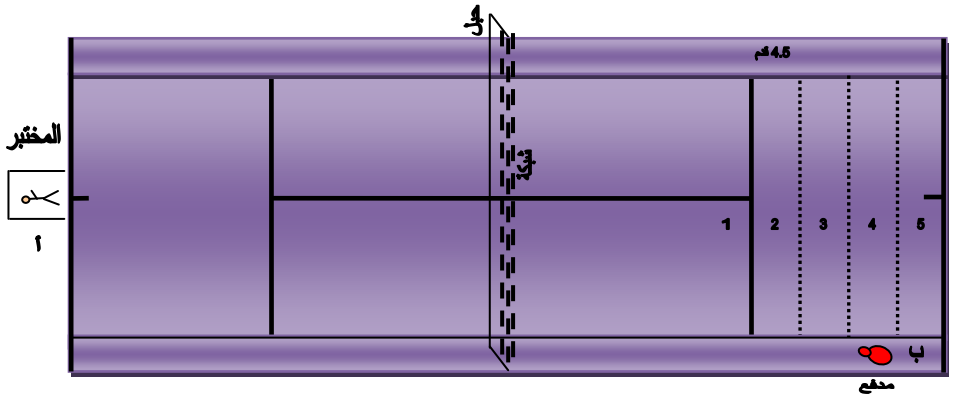
bilal_497@yahoo.com

الشبكة واسفل الحبل لتسقط في المناطق المبينة بالأرقام في نصف الملعب الامامي محاولا تحقيق اعلى درجة في كل مرة في المنطقة رقم (5) .

- يكرر اللاعب الأداء (5) محاولات متتالية لغرض التدريب على الأختبار .
- يبدأ الأختبار بأن يقوم اللاعب بتنفيذ الأداء عشر مرات (10 كرات) بنفس الطريقة.
- في جميع المحاولات يقوم المدرب (المدرس) بضرب الكرة بطريقة موحدة وقانونية وبحيث تكون مماثلة قدر الأمكان للكرات في مواقف اللعب الفعلية .

حساب الدرجات :

- الكرات التي تلمس الشبكة او الحبل لا تحتسب محاولة وتعاد مرة ثانية .
- الكرة التي تمر اعلى الحبل تحتسب محاولة وتمنح درجة الصفر حتى لو سقط في اي هدف من الأهداف .
- كل كرة صحيحة تحتسب لها قيمة الدرجة في المنطقة التي تسقط فيها .
- درجة اللاعب هي مجموع النقاط التي يحصل عليها من المحاولات العشر .



شكل (4): يوضح تخطيط ملعب التنس في اختبارات الضربة الخلفية

5-3 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

استخدم الباحث الأجهزة والأدوات لأتمام تجربة بحثه وكما في ادناه :-

- جهاز حاسوب لابتوب نوع (Dell) .
- ميزان طبي صنع ياباني .
- الة تصوير Sony ذات تردد (250 صورة / ثا) عدد (1) .
- مسند لألة التصوير عدد (1) .
- مقياس رسم
- شريط قياس متري طول (30م) .
- ملعب تنس
- مضرب عدد (4) .
- كرات تنس نوع دونلوب عدد (12) .

6-3 المتغيرات الكينماتيكية المستخرجة

قام الباحث باستخراج المتغيرات الكينماتيكية باستشارة ذوي الاختصاص وكما في ادناه

bilal_497@yahoo.com

جدول (2): يبين المتغيرات الكينماتيكية المستخرجة للأداء الحركي للضربة الخلفية المستقيمة القدمين(االجانبي – الامامي) للمرحلة الرئيسية

مراحل القسم الرئيس	المتغيرات
بداية المرحلة	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة
	زاوية ميل الجذع/ درجة
	ارتفاع مفصل الورك عن الارض/ سم
وسط المرحلة	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة
	زاوية ميل الجذع/ درجة
	ارتفاع مفصل الورك عن الارض/ سم
نهاية المرحلة	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة
	زاوية ميل الجذع/ درجة
	ارتفاع مفصل الورك عن الأرض/ سم

3-7 كيفية قياس المتغيرات الكينماتيكية

1- زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة : هي الزاوية المحصورة بين العضد والساعد

2- زاوية ميل الجذع : هي الزاوية المحصورة بين خط الجذع الوسطي وبين الخط الأفقي الموازي للأرض

3- ارتفاع مفصل الورك : هو الخط العمودي النازل من وسط مفصل الورك الى الارض.

3-8 التجربة الأستطلاعية

تم اجراء التجربة الأستطلاعية في يوم السبت الموافق 02 / 01 /2020 في الساعة 3 مساء في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة دهوك، وتم اجراء اختبار لأحد افراد عينة البحث من اجل الحصول على افضل صورة فديوية للاعب وفقا لأبعاد آلتي التصوير، فأن آلة التصوير الجانبية وضعت يسار اللاعب على بعد افقي (5,15) متر، وبأرتفاع عن الأرض من وسط بؤرة الة التصوير (1,22) متر، وكذلك بالنسبة الى الة التصوير الأمامية فكانت تبعد عن خط القاعدة من الجهة المقابلة (0,82) متر، وبأرتفاع مقاس من وسط بؤرة الة التصوير (1,30) متر، وتم اجراء عدة محاولات من قبل اللاعب وتم عرض هذه اللقطات الفديوية للتأكد من سلامة تصوير الفديو والذي يعطي كافة مجريات الأداء الحركي للاعب .

3-9 التجربة الرئيسة

تم اجراء التجربة الرئيسة في يوم الاحد الموافق 03 / 01 /2020 في الساعة 3 مساء في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة دهوك, وتم وضع آلة التصوير الفديوية من الجهة اليمنى للاعب الذي يستخدم الاذراع الأيمن في نفس المكان وبنفس الأرتفاعات التي تم قياسها في التجارب الأستطلاعية سابقة الذكر، واعطي لكل لاعب (10) محاولات (5) منها تجريبية و (10) منها اساسية، لكلا الوضعين للقدمين (الجانبي ، والامامي) للشبكة وتم اختيار افضل محاولة بعض عرضها على الخبراء لاختيار افضل محاولة لتحليلها كينماتيكيا.

3-10 الوسائل الأحصائية

لغرض تحليل البيانات احصائيا تم استخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) ، وذلك باستخدام الوسائل الاحصائية الآتية : (التكريتي والعبيدي ، 1990 ، 101)

- الوسط الحسابي .

bilal_497@yahoo.com

- الأنحراف المعياري .
- قيمة (ت) للعينات المرتبطة .
- معامل الأرتباط البسيط .
- معامل الأختلاف .

4- عرض ومناقشة النتائج

4-1عرض النتائج الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية(الجانبي ، الامامي) للمرحلة الرئيسية

جدول (3): يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات الكينماتيكية لمهارة الخلفية المستقيمة (الجانبي،الامامي) للمرحلة الرئيسية

مراحل القسم الرئيس	المتغيرات	الجانبي		الامامي		نسبة الخطأ
		س̄	ع+̄	س̄	ع+̄	sig
بداية المرحلة	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة	112,333	5,046	169,666	2,804	*0.01
	زاوية ميل الجذع/ درجة	91,333	5,125	97	5,932	1.77
	ارتفاع مفصل الورك عن الارض/ سم	84,710	3,121	83,822	2,235	5.65
وسط المرحلة	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة	150,833	6,112	146	6,033	6.66
	زاوية ميل الجذع/ درجة	89,166	1,834	97,166	3,188	*0.3
	ارتفاع مفصل الورك عن الارض/ سم	87,949	1,704	85,238	2,719	3.46
نهاية المرحلة	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة	137,833	3,763	150	6	*0.04
	زاوية ميل الجذع/ درجة	92,699	1,966	97,255	2,316	0.09
	ارتفاع مفصل الورك عن الأرض/ سم	88,777	2,287	87,238	1,934	1.67

* معنوية عند نسبة خطأ ≤ (0,05)

4-1-1 مناقشة النتائج النتائج الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية (الجانبي،الامامي) للمرحلة الرئيسية (بداية المرحلة)

1- زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة :

يعزو الباحث السبب الى وجود فروق ذات دلالة معنوية لزاوية مفصل المرفق ولصالح القدمين الامامي الى اهمية المد لمفصل المرفق والذي يمثل الشد لعضلات اليد وفقا للأداء الفني الصحيح وذلك من اجل العمل على الزيادة في السرعة المحيطية وبالتالي العمل على زيادة عزم الدوران الذي بدوره يعمل على زيادة عمل القوة حيث يؤكد (حسين واخرون) ان عدم المد الكامل لأي مفصل من مفاصل الجسم في مثل هذه الحالات يؤثر في خط عمل القوة والتي يتسبب في تقليل فاعلية الأداء . (حسين واخرون ، 1991 ، 150)

4-1-2 مناقشة النتائج الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية (الجانبي،الامامي) للمرحلة الرئيسية (وسط المرحلة)

1- زاوية ميل الجذع :

يعزو الباحث السبب الى وجود فروق ذات دلالة معنوية لزاوية ميل الجذع ولصالح القدمين الامامي الى انه كلما كانت زاوية ميل الجذع قريبة من الزاوية (90) درجة اي العمودية عن الأرض انعكس ذلك طرديا على ارتفاع مفصل الورك والذي يعتبر الأخير هو عامل مهم جدا للحصول على اعلى ارتفاع لجسم اللاعب وفقا لقواعد ومهارة التنس كلما كانت ارتفاع الجسم اعلى كلما كان افضل مم يعمل على احكام

bilal_497@yahoo.com

سيطرة اللاعب على ملعب الخصم من حيث توجيه الكرة وذلك لكسب اعلى ارتفاع لكسر حاجز الشبكة مع مستوى ميل الجذع اذ ان الزيادة المبالغ بها او النقصان المبالغ فيه يتبعه انخفاض في ارتفاع مفصل الورك عن الأرض مما يعكس سلبا على الأداء الفني الصحيح.

"ان دوران الكتفين في الضربات الأرضية والأرسال لايزيد فقط من المسافة التي يمكن بها توليد سرعة المضرب ولكنه يضيف جزءا اخر (وجود دوران الجذع) الى مجمل الحركة اذا ما توافقت مع حركة الطرف العلوي يمكن ان يساعد في بناء سرعة المضرب" .

(Elliott and others 2003 , 39)

3-1-4 مناقشة النتائج الكينماتيكية لمهارة الضربة الخلفية (الجانبي،الامامي) للمرحلة الرئيسية (نهاية المرحلة)

1- زاوية المرفق لليد الضاربة :

يعزو الباحث السبب الى وجود فروق ذات دلالة معنوية لزاوية المرفق ولصالح القدمين الامامي الى السبب الى زيادة السرعة المحيطية للذراع الضاربة حيث ان هناك تناسب طردي بين السرعة الزاوية والسرعة المحيطية . وكما يوضح ذلك (Lattyens and Catherin) على ان زيادة طول العتلات المصاحب لزيادة السرعة المحيطية ينتج عنها زيادة عالية من السرعة الأنتقالية في نهاية العتلات ولذلك فأن مضرب التنس المرتبط بزيادة مد الجسم كعتلة واحدة سيؤهل المضرب لتسليط سرعة محيطية كبيرة جدا على الكرة .

(Lattyens and Catherin,1982)

2-4 عرض نتائج درجة دقة الأداء لمهارة الضربة الخلفية (الجانبي ، الامامي

جدول (4): يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة بيد واحدة وبكلتا اليدين لدرجة دقة الأداء

القمدين الجانبي		القدمين الامامي		نسبة الخطأ
$\bar{س}$	$\bar{+ع}$	$\bar{س}$	$\bar{+ع}$	sig
27,333	3,559	33,666	2,658	*0.03

* معنوية عند نسبة خطأ (0,05)

1-2-4 مناقشة النتائج لدرجة دقة الأداء لضرب االخلفية المستقيمة بالقدمين (الجانبي ، الامامي)

يعزو الباحث الى وجود فروق ذات دلالة معنوية لدقة اداء ضرب الكرة ولمصلحة القدمين الامامي ويعود سبب ذلك الى التناسب الطردي بين بعض المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت بالنتيجة لصالح ضرب الكرة بالقدمين الامامي مما بدا واضحا ومؤثرا على دقة الاداء في النتيجة النهائية كوسط حسابي باعتبار ان الدرجة النهائية من خمسين لكل العينة كوسط حسابي لدقة الاداء وفقا للاختبار المعمول به في هذا البحث.

3-4 عرض نتائج العلاقات الأرتباطية للمرحلة الرئيسية بين المتغيرات الكينماتيكية ودقة الأداء للضربة الخلفية بالقدمين (الجانبي ، الامامي)

جدول (5): يبين قيم (ر) المحسوبة والجدولية بين المتغيرات الكينماتيكية للقدمين الجانبي والامامي ودقة الاداء للمرحلة الرئيسية

مراحل القسم الرئيس	المتغيرات	الجانبي		نسبة الخطأ	الامامي		نسبة الخطأ
		$\bar{س}$	$\bar{+ع}$	sig	$\bar{س}$	$\bar{+ع}$	sig
بداية المرحلة	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة	112,333	5,046	0.69	169,666	2,804	0.18
	زاوية ميل الجذع/ درجة	91,333	5,125	0.87	97	5,932	0.48
	ارتفاع مفصل الورك عن الارض/ سم	84,710	3,121	0.87	83,822	2,235	0.38
	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة	150,833	6,112	0.28	146	6,033	0.48

bilal_497@yahoo.com

وسط المرحلة	زاوية ميل الجذع/ درجة	89,166	1,834	0.58	97,166	3,188	*0.04
	ارتفاع مفصل الورك عن الارض/ سم	87,949	1,704	0.14	85,238	2,719	0.23
نهاية المرحلة	زاوية مفصل المرفق لليد الضاربة/ درجة	137,833	3,763	0.34	150	6	0.22
	زاوية ميل الجذع/ درجة	97,699	1,966	0.55	92,255	2,316	0.18
	ارتفاع مفصل الورك عن الأرض/ سم	88,777	2,287	0.18	87,238	1,934	0.24

* معنوية عند نسبة خطأ (0,05)

4-3-1 مناقشة نتائج العلاقات الأرتباطية للمرحلة الرئيسية بين المتغيرات الكينماتيكية (الجانبي ، الامامي) بدقة اداء الضربة

1- زاوية ميل الجذع

يعزو الباحث السبب الى انه كلما كانت زاوية ميل الجذع قريبة من الزاوية (90) درجة اي العمودية عن الأرض انعكس ذلك طرديا على ارتفاع مفصل الورك والذي يعتبر الأخير هو عامل مهم جدا للحصول على اعلى ارتفاع لجسم اللاعب وفقا لقواعد ومهارة التنس كلما كانت ارتفاع الجسم اعلى كلما كان افضل مم يعمل على احكام سيطرة اللاعب على ملعب الخصم من حيث توجيه الكرة وذلك لكسب اعلى ارتفاع لكسر حاجز الشبكة مع مستوى ميل الجذع اذ ان الزيادة او النقصان المبالغ بها يتبعه انخفاض في ارتفاع مفصل الورك عن الأرض مما يعكس سلبا على الأداء الفني الصحيح .

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

في ضوء عرض ومناقشة النتائج استنتج الباحث ما يأتي :

1- ان اغلب النتائج التي ظهرت من خلال التصوير الفيدوي تشير الى افضلية الضربة الخلفية بوضع القدمين الامامي عن الضربة الخلفية بوضع القدمين الجانبي.

2- ان اغلب نتائج العلاقات الأرتباطية بين متغيرات التصوير الفيدوي مع الدقة كانت الأفضلية تشير الى الضربة الخلفية بوضع القدمين الامامي.

3- تمكن أفراد عينة البحث من تسجيل قيم منطقية نسبياً في معدلات الدقة نتيجةً للتقليل من وسرعة الضرب للضربة الخلفية في وضع القدمين الامامي.

5-2 التوصيات

يوصي الباحث بما ياتي :-

1- على مدربي هذه الفعالية التاكيد على استخدام ضرب الكرة بالقدمين الامامي للشبكة من قبل لاعبيهم للحصول على نقاط حاسمة اثناء المباريات وفقا لما تلخص في هذا البحث من الأفضلية بالقدمين الامامي.

2- النتائج المستخلصة في هذا البحث لتدريب باقي الفئات العمرية وفقا للمتغيرات الكينماتيكية بالقدمين الامامي .

3- التأكيد على تدريب لوقفة الاستعداد بالقدمين الامامي منذ عمر مبكر للاعبين .

المصادر العربية

الأطوي ، وليد وعدالله علي ، الزهيري ، سبهان محمود ، (2009) : العاب كرة المضرب ، كتاب منهجي لطلبة كليات واقسام التربية الرياضية ، جامعة الموصل .

التكريتي ، وديع ياسين مُحَمَّد ، العبيدي ، حسن عبد ، (1990) : التطبيقات الأحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية , جامعة الموصل .

الجلبي ، طارق حمودي امين ، (1987) : العاب الكرة والمضرب ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

حسين ، قاسم حسن واخرون ، (1991) : تحليل الميكانيكية الحيوية في فعالية العاب الساحة والميدان ، دار الحكمة ، البصرة .

bilal_497@yahoo.com

الحكيم،علي سلوم ، (2002): العاب الكرة والمضرب ، وزارة التعليم العالي ، القادسية

الصراف ، عبد الستار حسن ، (1987) : العاب المضرب التنس ، المنضدة ، الريشة ، ط1 ، العراق ، بغداد .

علاوي ، محمد حسن و رضوان ، محمد نصر الدين (1989) ، ط2 ، اختبارات الاداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

علاوي ، محمد حسن ، (1992) : علم التدريب الرياضي،ط12،دار المعارف،القاهرة.

علاوي ، عمر فاروق يونس ، (2007) : دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للإرسال بوضع القدمين الامامي والموازي في التنس رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .

الكاشف ، عزت محمود ، (1987) : الاستفتاء في رياضة الجمباز ، ط1 ، مكتبة النهضة العربية ، القاهرة

محجوب ، وجيه (1987) : التحليل الحركي ط2 ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد .

وجيه محجوب؛ التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية، (بغداد، مطابع التعليم العالي، 1990)

المياحي ، علي مكي مهدي ؛ توزيعات متنوعة لأساليب تنظيم التمرين واثرها في تعلم بعض مهارات التنس الأساسية : (رسالة ماجستير ، جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية ، 2002) ص 34 .

المصادر الأجنبية

Alexender p.(1970) , biomechanics Sefty, Moscow .

Elliott , Bruce and others . (2003) : Biomechanics of advanced tennis , ITF , 1td , London .

Latyens Cathry, and Catharin L.well (1982):Kinesiology scientific Bases. F human motion. U.S.A sanders college publishing .

bilal_497@yahoo.com

ڤەکولینا شروڤەکارا بەراورد بو هندەك گورانکاریێن بایوکیماتیکی یا لێدانا ژ پشتێ یا راست یا هەردوو پێییان (لاتەریب و ئاراستەکری) و پەیوەندیا وان دگەل هویربونێ یا یاریزانێن پێشکەڤتی یێن تەنسێ

پوختە

کورتیا هزرا ڤەکولینێئەوە کو کارامەیا لێدانا ژ پشتێ یا راست ب دوو شێوەیا ژ راوەستیانێدهێتە کرن ب ریکا هەردوو پێیان لاتەریب و ئاراستەکری و پەیوەندیا وان ب هویریێ. ڤەکولەری بفەر دیت رونکرنێن میکانیکی یا لێدانا ژ پشتێ یا راست یا هەردوو پێیا (لاتەریب و ئارەستەکری) بو تۆرێبزانیت، ئەو ژی ب پشت بەستن لسەر شروڤەکرنا کینماتیکی ب ریکا ئامیرێوێنەکرنێ یێخودکار.

ژبو وێچەندێدا بگەهنە هەر ئێك ژ هەردوو شێوەیان ئەوێن یاریزان شیانان پێڤە د مەزێخیت لدویف یاسا تەکنیکا لڤینێو گەهشتن ب ئەنجامەکی کو خزمەتا یاریێو راهێنەران بکەت بو دەست نیشانکرنا ئێك ژ هەردوو شێوەیان کو تەکەز لسەر دهێتەکرن ل دەمێ یاریکرنان.

ئارمانجا ڤەکولینێئەوە کو ئەڤێن ل خوارێبزانیت.

*** بەراوردکرنا ئەنجامێن گورانکاریێن کینماتیکی بو کارامەیا لێدانا ژ پشتێ یا راست هەردوو پێیان (لاتەریب و ئارەستەکری) یا تۆرێد یاریا تەنسێ.**

*** بەراوردکرن د ئەنجامێن هویریێ یا کارامەیا لێدانا ژ پشتی یا راست یا پێیان (لاتەریب و ئارەستەکری) بو تۆرێد یاریا تەنسێدا.**

*** پەیوەندیا هندەك گورانکاریێن کینماتیکی بو کارامەیا لێدانا ژ پشتێ یا راست یا هەردوو پێیان (لاتەریب و ئارەستەکری) ب هویری.**

رێکێن ڤەکولینێ:

ڤەکولەری پروگرامێوەسفکرنێبکارئینایە. بەلێسامپلێ ڤەکولینێهاتە دەست نیشانکرن ب (4) یاریزانان کو نوینەراتیا پارێزگەها دهوکێدکەن. هەروەسا گورانکاریێن بایوکینماتیکی دهێنە دەست نیشانکرن بریکا راوێژکرنا شارەزایان و بەلاڤکرنا راپرسینێل سەر وان. تاقیکرنا سەرەکی ل رۆژا ئەینی رێکەفتی 2020/1/3 ل دەمژمێر (3) ئێڤاری هاتە کرن ل یاریگەها کولیژا پەروەردا لەشی و زانستێن وەرزشی – زانکۆیا دهۆك.

ئەنجامێن ڤەکولینێ:

بەهایێپتریا گورانکاریێن کینماتیکی بو لێدانا تەپێب پێیان، یا روی ب رویبوون باشتر بو ژ گورانکاریێن کینماتیکی یا لێدانا تەپێب پێیان یا لاتەریب بو پتریا کەسێن نمونەیا ڤەکولینێ.

راسپاردێن ڤەکولینێ:

پێدڤیە راهێنەرێ ڤێچالاکیێدووپاتیێبکەت ل سەر بکارئینانا لێدانا تەپێب پێیان یا ئاراستەکری تۆرێ ژ لایێ یاریزانێن وانڤە بو بدەستڤە ئینانا خالێن سەرەکی ل دەمێ یاریکرنێلدویف ئەوا ب کورتی دڤێ ڤەکولینێدا هاتی کو یاباشتر ب پێیان یا لاتەریب.

bilal_497@yahoo.com

SOME OF THE KINEMATIC VARIABLES OF THE BACKHAND SKILL IN THE POSITION OF THE TWO STOPS (ONE HAND AND THE FRONT) AND THEIR RELATIONSHIP TO THE ACCURACY OF THE PERFORMANCE OF ADVANCED TENNIS PLAYERS

BILAL **K**HAIRI **M**OHAMMED **S**AEED
Dept. Of Sport Sciences, College of Physical Education and Sport Sciences, University of Duhok, Kurdistan Region-Iraq

ABSTRACT

The idea of the research was summarized that the straight backhand skill is performed with two forms of standing through the parallel and front feet and their relationship to accuracy. The researcher finds that is important to identify the mechanical details of straight backhand of the feet (parallel and front) of the net depending on the kinematic analysis through an automated imaging device. In order to reach any of the two forms, the player exerts less effort according to the rule of motor technique and to reach a result that serves the game and coaches to determine which of the two forms is focused on during the games.

The research aims to identify the following:

• Comparing the results of the kinematic variables of the straight backhand skill of the feet (parallel, front) of the net in the game of tennis.

• A comparison of the accuracy results of the straight backhand skill of the feet (parallel, front) of the net in tennis.

• The relationship of some kinematic variables to straight backhand skill of the feet (parallel, front)

Research Procedures:

The researcher used the descriptive approach, while the research sample identified (4) players representing Duhok Governorate. Biochemical variables were determined by consulting the experts and distributing the questionnaire to them. The main experiment was conducted on Friday, 03/01/2020 and at 3:00 pm in the stadium of the College of Physical Education and Sports Science - University of Duhok.

Research Findings:

The values of the most of the kinematic variables for hitting the ball with the front feet were better than the kinematic variables for hitting the ball with the two feet parallel to most of the research sample.

Recommendations:

The coaches of this event should emphasize the use of hitting the ball with the feet front the net by their players to obtain critical points during the games according to what is summarized in this research of preference with parallel feet.

KEYWORDS: Kinematic Variables

bilal_497@yahoo.com