



تأثير تمارينات البلايومترك في سرعة حركة الرجلين والاداء

المهاري للضربة الساحقة للاعبين بالريشة الطائرة

عدي رحيم عبد

الملخص:

تكمن اهمية البحث في اعدد تمارينات البلايومترك وتتضمن تمارين القفز من فوق الصناديق المختلفة الارتفاعات وكذلك تمارين القفز بالحبل وحول الخطوط تساهم في زيادة سرعة تحركات القدمين وتطوير الاداء المهاري للضربة الساحقة للاعبين منتخب محافظة بابل بالريشة للموسم 2021-2022

وتلخصت مشكلة البحث في ضرورة تعزيز الاداء المهاري للضربة الساحقة للاعبين الريشة الطائرة كونها المهارة الهجومية الرئيسة لهذه اللعبة والتي يستطيع اللاعب حسم المباراة من خلالها وتعتمد هذه المهارة على سرعة تحركات الرجلين في ادائها .

واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين للحصول على نتائج دراسته من خلال الاختبارين القبلي والبعدي وستجري الدراسة على عينة مكونة من 8 لاعبين من لاعبي منتخب محافظة بابل بالريشة الطائرة تم تقسيمهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية تخضع للتمرينات المعدة لمدة 8 اسابيع بواقع 3 وحدات تدريبية بالأسبوع مدة التمرينات 25 دقيقة من الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية وتم معالجة البيانات باستخدام الحقيبة الاحصائية spss للحصول على نتائج البحث وقد استنتج الباحث :-

1. حققت عينة البحث الضابطة دلالة معنوية في الاختبار البعدي لسرعة تحركات القدمين ودقة الضرب الساحق للاعبين عينة البحث

2. حققت عينة البحث التجريبية نتائج جيدة في الاختبار البعدي عنه في الاختبار القبلي مما يدل على تطور اداء اللاعبين في مهارة الضرب الساحق وتحركات

الكلمات المفتاحية: تمارينات البلايومترك , سرعة حركة الرجلين, الريشة الطائرة



The effect of plyometric exercises on the speed of movement of the legs and the skillful performance of the crushing blow for badminton players

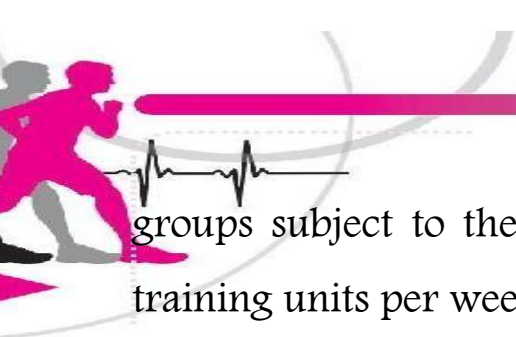
Uday Rahim Abdul

Abstract:

The importance of the research lies in the number of plyometric exercises, including jumping exercises from boxes of different heights, as well as jumping rope and around lines exercises that contribute to increasing the speed of foot movements and developing the skillful performance of the crushing blow of the players of the Babil Governorate badminton team for the season 2021-2022

The research problem was summarized in the need to enhance the skillful performance of the crushing blow for the badminton players, as it is the main offensive skill of this game, through which the player can decide the match, and this skill depends on the speed of the two men's movements in its performance.

The researcher used the experimental method with two equal groups to obtain the results of his study through the pre and posttests. The study will be conducted on a sample of 8 players from the Babil Governorate badminton team. They were divided into two control and experimental



groups subject to the exercises prepared for a period of 8 weeks at 3 training units per week for the duration of the exercises. 25 minutes from the main part of the training unit, and the data was processed using the spss statistical bag to obtain the results of the research. The researcher concluded:

1. The control sample achieved significant significance in the post-test of the speed of the feet's movements and the accuracy of the overwhelming beating of the players of the research sample.
2. The experimental research sample achieved good results in the post test than in the kiss test, which indicates the development of the players' performance in the skill of crushing hitting and the movements of

Keywords: plyometric exercises, speed of movement of the legs, badminton

يمكن تطوير الاداء المهاري لمهارة معينة من خلال التدريب المنتظم عليها , اذا استخدم الاسلوب والطريقة الهادفة والمناسبة لنوع المهارة والذي يعمل على تطور التوافق الجيد في الأداء وذلك عن طريق استخدام الوسائل والادوات والتمارين المختلفة وتركيبها بما تطلبه الاداء المهار خلال المنافسة وشكل التدريب مثل, تركيب التمارين ، وأشكال حل الواجب ، وعدد التكرارات الكافية.

وتمتاز مهارات الريشة الطائرة بالسرعة والقوة وبالتالي فهي تحتاج الى سرعة عالية ويحتاج لاعب الريشة الى ردود أفعال سريعة جدا نظرا للسرعة الفائقة للريشة بالإضافة إلى صغر مساحة الملعب نسبيا وبذلك فهي تعد من الألعاب التي تمتاز بسرعة الحركة وخصوصا في المهارات الهجومية منها بالإضافة إلى صعوبة التكنيك الخاص بأداء هذه المهارات كونه من المهارات المفتوحة والمختلفة الاداءات والتي تتطلب من اللاعب درجة عالية من التوافق والربط بين أجزاء الحركة المتسلسلة ، فضلاً عن الجانب الأكثر أهمية أذ أن الضربة الساحقة يجب ان تمتاز بالقوة والسرعة العالية لتكون فعالة وهي مهارة حاسمة في المباراة إذا ما تم أداؤها بقدرة عالية والضربة الساحقة بالريشة الطائرة من المهارات الهجومية وهي المهارة الهجومية الرئيسة في المباراة واللاعب الذي يتميز بقوة ادائها تكون فرص فوزه افضل بالمباراة اذ هي المهارة التي كثيراً ما يستخدمها اللاعب في حسم النقاط لصالحه وهي من أكثر الضربات استخداماً اذ تكسب الريشة سرعة عالية جداً لذلك فهي من أصعب الضربات على المنافسين فيما اذا وجهت في أماكن صعبة على المنافس ,ولكثرة اداء اللاعبين لهذه المهارة خلال منافساتهم بنفس القوة والسرعة فأنها تحتاج الى دقة عالية في ادائها .

وتكمن أهمية البحث من خلال تمارين بأسلوب البلايومترك للرجلين والتي تساهم في سرعة حركة الرجلين وبالتالي الوصول المبكر للريشة ولعبها من اوضاع تسمح للاعب باداء المهارة بدقة وفعالية عالية اذ من شروطها ان تلعب من منتصف الملعب ومن اعلى نقطة وتكون موجهة بشكل حاد نحو ملعب المنافس وعلى الجوانب لذا فهي تحتاج الى مستوى بدني للاعب والمتمثل



بالسرعة الحركية للرجلين والتي سيحرص الباحث على تطويرها من خلال تمارين البلايومترك المعدة .

ومن خلال ذلك ارتأى الباحث اعداد هذه تمارين للرجلين وذلك لزيادة فاعلية الاداء للاعبين من خلال سرعة الحركة ونقل القوة من الرجلين الى الذراعين وتحقيق ضربة فعالة وبالتالي تسجيل النقاط وتحقيق الفوز في محاولة بحثية لدراسة تأثير هذه التمارين في اداء المهارة المدروسة وبالتالي المساهمة في زيادة فاعلية الاداء للاعب الريشة الطائرة.

1-2 مشكلة البحث :

تحتاج لعبة الريشة الطائرة الى لياقة بدنية عالية وخصوصا في الإعداد الخاص وينبغي، على المدرب الناجح يوظف الجانب البدني المطلوب لضمان تطوير الجانب المهاري ، وبالتالي فان تكامل الجانبين البدني والمهاري هو ما يحتاجه اللاعب للفوز بالمنافسة وبالتالي تحقيق الانجاز . ويرى الباحث ان سرعة تحركات الرجلين للاعب الريشة يعد من المتطلبات الاساسية للعب مهارة الضربة الساحقة فهو يحتاج الى سرعة الوصول الى موقع افضل للعب ضربة ساحقة ناجحة ومن خلال ذلك ارتأى الباحث البحث في تأثير تمارين تطوير سرعة تحركات الرجلين بأسلوب البلايومترك بمساعدة بعض الادوات والوسائل وهذا ما حدى الباحث الى اعداد تمارين البلايومترك للتعرف على تأثير هذه التمارين في سرعة تحركات الرجلين للاعبين عينة البحث .

1-3 هدفت البحث :

اعداد تمارين بأسلوب البلايومترك للاعب منتخب محافظة بابل بالريشة الطائرة والتعرف على تأثير هذه التمارين في سرعة حركة الرجلين للاعبين عينة البحث.

1-4 فرض البحث:

توجد فروق ذات دلالة معنوية لتأثير تمارين البلايومترك بسرعة تحرك الرجلين للاعبين عينة البحث بالضربة الساحقة

1-5 مجالات البحث :

1-1-5 المجال البشري: لاعبو منتخب محافظة بابل بالريشة الطائرة للموسم 2021-2022م

2-1-5 المجال الزمني: للمدة من 11/10 – 2022/ 1/ 10

2. منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:-

1-2 منهج البحث:-

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئة ذي الاختبار القبلي والبعدي لملائمته طبيعة البحث.

1-1-2 مجتمع البحث وعينته:-

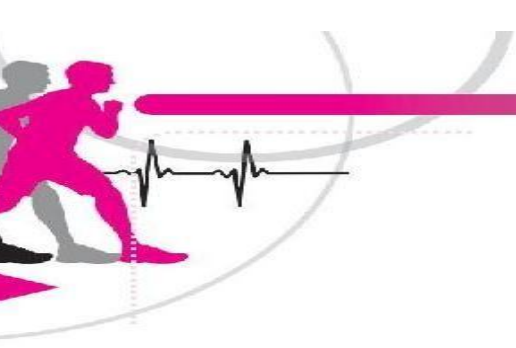
تم اختيار العينة بالطريقة العمدية ، وبلغت 8 لاعبين من لاعبي منتخب محافظة بابل بالريشة الطائرة أذ بلغ مجتمع البحث الكلي (10 لاعبين) واستبعد اثنين منهم كونهم يلعبون بالذراع اليسار ولأغراض تطابق جميع افراد العينة اثناء الاختبارات فقد تم استبعادهم واجراء التجربة الاستطلاعية عليهم وقد تم تقسيم العينة الى مجموعتين بواقع (4) لاعبين لكل مجموعة والجدول (1) يبين مواصفات عينة البحث.

جدول(1) يبين مواصفات أفراد عينة البحث في قياساتهم الخاصة

المتغيرات	وحدة القياس	س	ع
العمر الزمني	سنة	25.2	3.6
العمر التدريبي	سنة	13.9	1.66
الطول	سم	178.7	3.33
كتلة الجسم	كغم	78.2	1.44
طول الذراع	سم	74.6	1.8
طول العضد	سم	27	2.8
طول الساعد	سم	28.6	1.9
طول الكف	سم	19	1.5

3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

مضارب ريشة نوع (YONEX) عدد 10 مضرب, ريشة بلاستيك نوع (YONEX) عدد 12 علبة , ملاعب ريشة طائرة قانونية مجهزة عدد 2 , صناديق مختلفة الارتفاعات, ساعة ايقاف sunny , شواخص عدد (8).



4-2 الاختبارات المستخدمة بالبحث :

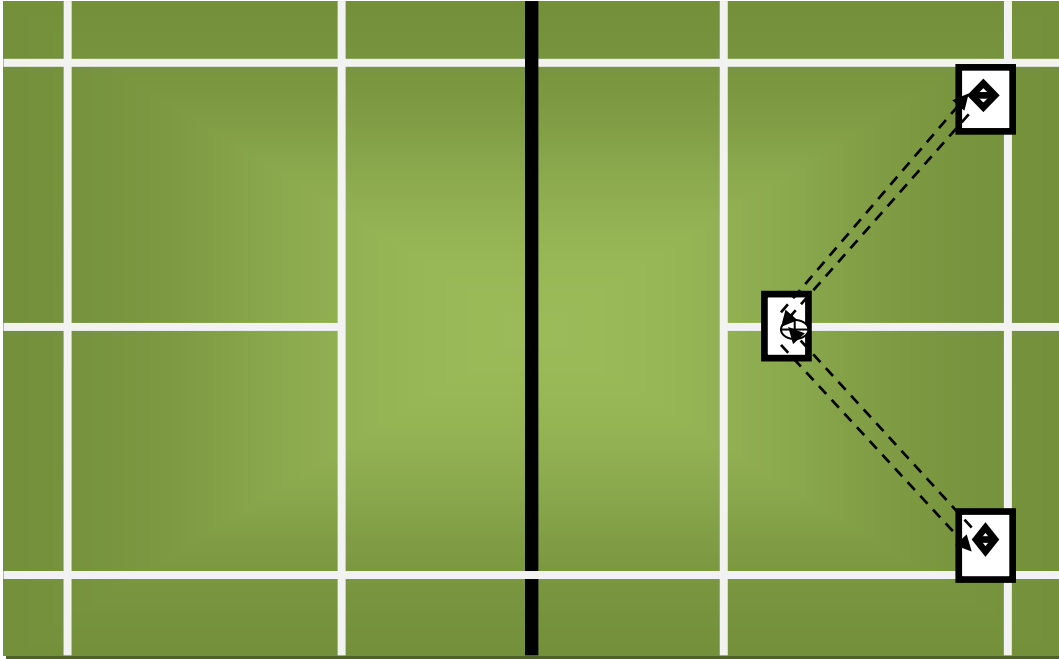
1-4-2 اختبار تحركات القدمين الخلفي :

الغرض من الاختبار: قياس تحركات القدمين الخلفي للاعب الريشة الطائرة في الملعب.

الأدوات: ملعب ريشة طائرة , 12 ريشة , ساعة توقيت , مربعان طول ضلع كل واحد 75 سم يلصقان على الجانبين في الزوايا الخلفية للملعب , مربع طول ضلعه 1 م يلصق في المنتصف

طريقة الأداء: يقف اللاعب في منتصف الملعب داخل المربع الوسطي.

عند سماع أشاره البدء يقوم بالتحرك للخلف بحركة خلفية باتجاه المربع الخلفي عند الزاوية اليمنى ونقل الريش الموجودة فيه الى المربع في الزاوية الأخرى من الجزء الخلفي للملعب , بحيث تلامس قدما اللاعب المربع الوسطي في كل محاولة وكما موضح في (شكل 1) ويسجل للاعب عدد مرات التحرك من منتصف الملعب خلال 30 ثا.



2-4-2 اختبار الضرب الساحق (Smash Shot) :

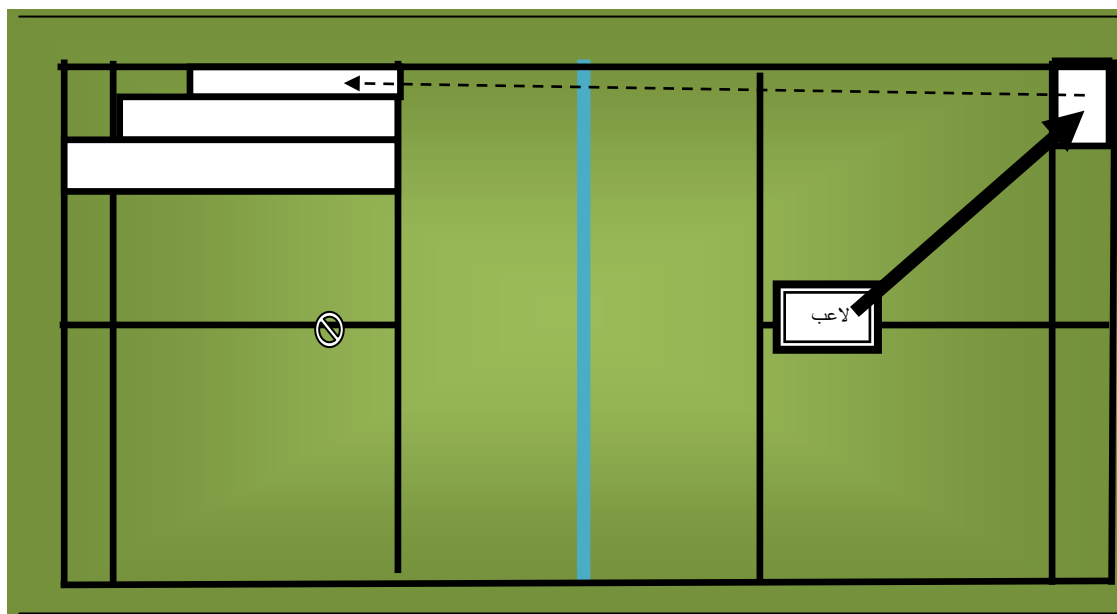
الغرض من الاختبار: قياس دقة الأداء لمهارة الضرب الساحق .



طريقة الأداء: يقف اللاعب على بعد 120 سم من الإرسال الأمامي يقوم المدرب بإرسال الريش للمنطقة المراد أداء المهارة منها، يقوم اللاعب بأداء الضرب الساحق الأمامي من فوق الرأس باتجاه المستطيلات في الجهة المقابلة من الملعب وكما موضح في الشكل(16).

تعطى خمس محاولات لكل مختبر ودرجة الاختبار تصبح من(15) لان لكل محاولة درجة من ثلاثة (3 ، 2 ، 1)

التسجيل: يسجل للاعب المحاولات الخمسة بحيث إذا سقطت في المستطيل الأكبر تعطى درجة واحدة وإذا سقطت الريشة في المستطيل الوسط تعطى درجتان وإذا سقطت في المستطيل الأصغر تعطى ثلاث درجات ويحصل اللاعب على صفر إذا سقطت الريشة خارج هذه المستطيلات ويجب أن تلمس قدما المختبر أو احدا هما المربع المحدد لمنطقة الأداء وإذا لم يتم ذلك تعاد المحاولة.



الشكل (2) يوضح اجراءات اختبار الدقة لمهارة الضرب الساحق الأمامي من فوق الرأس
5-2 التجربة الاستطلاعية:-

أجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ الاثنين 2021/11/15 الساعة العاشرة صباحا في القاعة الرياضية المغلقة في المحاويل (المركز التدريبي للاعبي منتخب محافظة بابل) ، وتكونت عينة هذه التجربة من (2) من اللاعبين من مجتمع البحث ، أذ تم اجراء التجربة الاستطلاعية



لاختبار الضرب الساحق وتحرك الرجلين وتم اعادة الاختبارات في يوم الاحد 2021/11/21 بنفس التوقيت وعلى نفس العينة .

وهدفت التجربة إلى التحقق من الاسس العلمية للاختبارات وتهيئة مستلزماتها.

2-5-1 الشروط العلمية للاختبارات:-

أولاً: صدق الاختبارات :

للتأكد من هدف الاختبار اعتمدت الباحث على صدق المحتوى ، إذ عُرِضت الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمختصين في هذا المجال لمعرفة مدى ملائمة لعينة البحث.

ثانياً: ثبات الاختبارات :

قام الباحث بتطبيق الاختبار قيد البحث على عينة البحث الاستطلاعية بتاريخ 2021/11/15 ، وتم اعادته بتاريخ 2021/11/21 ثم قام الباحث بإيجاد معامل الارتباط البسيط بين الاختبارين وتبين انه ذات قيمة ارتباطية عالية مما يدل على ثبات الاختبار.

ثالثاً: الموضوعية: تم حساب الموضوعية عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين درجتين من المقيمين اختيروا لهذا الغرض وتبين بان الاختبارين موضوعية وتخدم هدف الدراسة وكما في الجدول (2)

الجدول (2) يبين الثبات والموضوعية للاختبارات قيد الدراسة

ت	الاختبارات	معامل الثبات	معامل الموضوعية
1	الضرب الساحق	0.91	0.95
2	سرعة تحرك القدمين	0.88	0.93

2-6 الاختبارات القبليّة:-

تم إجراء الاختبارات القبليّة لعينة البحث يوم الاثنين (2021/11/29) في تمام الساعة (العاشرة صباحاً) على القاعة الرياضية المغلقة في المركز التدريبي للاعبي منتخب محافظة بابل في المحاول و تم اجراء الاختبارين على التوالي بنفس اليوم.



7-2 مفردات التمرينات المستخدمة :-

إن الغرض من التمرينات المعدة بأسلوب البلايومترك هو تطوير السرعة الحركية للرجلين والتي تساهم في تطوير قدرة اللاعب على الوصول الى الريشة بالتوقيت المناسب ولعب المهارة بالطريقة الصحيحة وعلى ذلك فقد اعدا الباحث برنامج تدريبي بتمرينات البلايومترك باستخدام صناديق مختلفة الارتفاعات تساهم في سرعة حركة الرجلين واستغرقت التمرينات مدة (6) أسابيع بواقع (12) وحدة تدريبية اي وحدتين تدريبية بالأسبوع, مدة الوحدة الواحدة (25-30 د) من القسم الرئيسي للوحدة التدريبية اليومية البالغة (90 د) واعتبارا من يوم الاربعاء 2021/12/1 ولغاية الاحد 2022/1/16.

والتمرينات المعدة من قبل الباحث تتخلل القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية أذ تم العمل بنظام التدريب التكراري والفتري المرتفع الشدة في تكرار التمرينات المعدة والتدرج بمستوى الشدة ما بين المرتفع والمرتفع الشدة , وتم العمل بالتمرينات في مرحلة لأعداد الخاص من فترة التدريب, إما بالنسبة إلى مدة الراحة فأنها ستكون كافية لاستعادة الشفاء والبدء بالتمرين الثاني.

8-2 الاختبار البعدي:

تم إجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم الاربعاء 2022/1/19 بعد الانتهاء من مدة تطبيق التمرينات المعدة في القاعة الرياضية المركز التدريبي للاعبين منتخب محافظة بابل وبنفس ظروف التي جرت بها الاختبارات القبليّة

9-2 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية (spss) للتحقق من النتائج

3- عرض نتائج الاختبارات ومناقشتها :

الجدول (3) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومعنوية الفروق للاختبارات المدروسة لعينة البحث التجريبية في الاختبارات القبلية والبعدي

نوع الدلالة	الدلالة	المحسوبة	بعدي		قبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	س ⁻	ع	س ⁻		
معنوي	0.000	6.65	2.04	10.12	3.00	6.7	درجة	الضربة الساحقة
معنوي	0.000	7.88	2.07	12.09	2.008	8.8	عدد/ثا	تحرك القدمين الخلفي

معنوي عند مستوى دلالة أقل او يساوي (0,05) ودرجة حرية (4)

الجدول (4) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومعنوية الفروق للاختبارات المدروسة لعينة البحث الضابطة في الاختبارات القبلية والبعدي

نوع الدلالة	الدلالة	المحسوبة	بعدي		قبلي		وحدة القياس	المتغيرات البدنية
			ع	س ⁻	ع	س ⁻		
معنوي	0.000	6,76	4.84	8.32	4.33	6.4	درجة	الضربة الساحقة
معنوي	0.000	6.08	4.11	7.39	4.018	5.7	عدد/ثا	تحرك القدمين الخلفي

معنوي عند مستوى دلالة أقل او يساوي (0,05) ودرجة حرية (4)

الجدول (5) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومعنوية الفروق للاختبارات المدروسة لعينة البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدي

نوع الدلالة	الدلالة	المحسوبة	ضابطة		تجريبية		وحدة القياس	المتغيرات البدنية
			ع	س ⁻	ع	س ⁻		
معنوي	0.000	7.65	4.84	8.32	2.04	10.12	درجة	الضربة الساحقة
معنوي	0.000	7.88	4.11	7.39	2.07	12.09	عدد/ثا	تحرك القدمين الخلفي

معنوي عند مستوى دلالة أقل او يساوي (0,05) ودرجة حرية (8)

اظهرت نتائج الجدول (3) (4) (5) وجود فرق معنوي لاختبار الضرب الساحق واختبار تحرك القدمين (السرعة الحركية للرجلين) وهذا ما يدل على ان التمرينات المعدة حققت الهدف منها اذ ان لاعب الريشة يحتاج الى سرعة تحرك الرجلين تحقيق لذا فقد حرص الباحث على اعداد تمارين اطالة العضلات وسرعة انقباضها وذلك باستخدام صناديق بارتفاعات مختلفة تتراوح بين 20 و 30 سم مع اداء المهارة وتمرينات مشابهه للأداء بعد القفز من فوق الصناديق وبتكرارات



مختلفة ومتعددة اذ يعد (التمرين هو محاولات متعددة يؤديها الفرد في تسلسل منتظم الصعوبة من اجل اكتساب المهارة أو تمثيلها)

ويعد التمرين أداء أو انجاز أو واجب معين بصورة متكررة لغرض اكتساب مهارة بصورة تامة, وكذلك هو كل تعلم منتظم يكون هدفه التقدم السريع لكل من الجوانب الجسمية والعقلية وزيادة التعلم الحركي (الأداء الفني) للاعب أو المتعلم.

ويتفق الباحث مع ان التمرينات المعدة كانت عبارة عن حركات عدة أو تكرار أداء حركي تؤدي بغرض اكساب اللاعب السرعة الحركية معين تحت أسس علمية فسيولوجية وتشريحية وتربوية

ان الاداء الجيد للاعب والذي تم قياسه باختبار الدقة اذ تعبر الدقة عن الاداء الجيد يجب ان يكون مصحوبا بسرعة التحرك والنتيجة عن القدرة اللاعب في القفز والوثب باتجاه الاعلى وباتجاه الريشة القادمة من الاعلى لاداء الضرب الساحق لذلك حرص الباحث بالتمرينات المعدة للاعبين على استهداف العضلات العاملة بالاداء وكانت التمرينات مشابهة للاداء وقريبة منه وتمتاز هذه التمرينات بانها تساعد على اطالة وتكيف العضلات العاملة وزيادة سرعة الانقباض العضلي

ويرى الباحث بأن التمرينات الخاصة قد حققت غرضها حيث ركزت على ضرورة تدريبات السرعة الحركية لاداء والمشابه للمهارة والتي هي من المتطلبات المهمة للاعب الريشة اذ انه يحتاج هذه السرعة لعمل الحركات المطلوبة لأداء مهارات الريشة وخصوصاً المهارات الهجومية التي تحتاج الى تحرك سريع ومفاجئ والى وثب وقفز لتحقيق اسرع او اعلى مسافة مثل مهارة الضربة الساحقة.

وتشكل حركة القدمين وسرعتها أهمية كبيرة جدا في تنفيذ أي ضربة للاعب الريشة , ومعظم تكنيك حركه القدمين بالريشة يتميز بالسرعة والتغيير السريع , وان المسافة التي يحتاجها اللاعب لتغطية ملعب الريشة هي مساحة صغير نسبيا لكن السرعة العالية لها تفرض على اللاعب التحرك السريع لاداء المهارات داخل الملعب



وان من الشروط الأساسية التي تساعد لاعب الريشة على تعلم وأداء المهارات المختلفة هو ضبط وإتقان حركة القدمين , إذ تتيح للاعب الفرصة على التحرك والتغطية داخل الملعب والوصول إلى الرشة بأقصر الطرق الممكنة وبمجهود اقل . لذا يجب الاهتمام بالتدريب على كيفية نقل القدمين وأداء الحركة الصحيحة وبسرعة عالية من اجل ضمان الاستفادة من القوة المعاكسة المنقولة نتيجة رد فعل الأرض وبسبب دفع الجسم لها في زيادة قوة الضربات وهذا ما اكدته (الهام عبد الرحمن 1997) (بأن القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين تعد من اهم القدرات البدنية الرئيسة والتي لا بد من تواجدها في الانشطة الرياضية التي تحتاج الى وثب عمودي وافقي)

4- الاستنتاجات والتوصيات :-

11-4 الاستنتاجات :

- 1. حققت عينة البحث الضابطة دلالة معنوية في الاختبار البعدي لسرعة تحركات القدمين ودقة الضرب الساحق للاعبين عينة البحث**
- 2. حققت عينة البحث التجريبية نتائج جيدة في الاختبار البعدي عنه في الاختبار القبلة مما يدل على تطور اداء اللاعبين في مهارة الضرب الساحق وتحركات**
- 3. حققت عينة البحث التجريبية تطورا ملحوظا في فروق الاوساط الحسابية على حساب العينة الضابطة في الاختبار البعدي للضرب الساحق وسرعة تحركات الرجلين**

2-4 التوصيات :-

- 1 - اعتماد التمرينات المعدة في تطوير السرعة الحركية ودقة الضرب الساحق للاعب الريشة الطائرة**
- 2 - استخدام تدريبات البلايومترك في تدريب اللاعبين لتطوير السرعة الحركية واداء المهارات الهجومية للاعب الريشة الطائرة .**

المصادر:

- الهام عبد الرحمن محمد : فاعلية التدريب البليومتري على مسافة الوثب العمودي واثرها على الضربة الساحقة وبغض القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة , المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة , العدد 12, جامعة الاسكندرية , كلية التربية الرياضية , 1997.
- حذيفة ابراهيم الحربي : اطروحة دكتوراه تأثير تمارين خاصة وفق المتغيرات الكينماتيكية و نموذج التصحيح الذاتي في تطوير بعض الصفات البدنية ودقة أداء المهارات الهجومية بالريشة الطائرة جامعة بابل, كلية التربية الرياضية , 2011, ص178 نجاح مهدي شلش وأكرم محمد صبيحي, التعلم الحركي, ط2, جامعة البصرة, 2000
- Dick W,Trank:sport training principles ,3rd .Ed London A C B Lack, 1997