فاعلية برنامج تدريبي باستخدام أدوات مساعدة على تطوير القدرات البدنية الخاصة والضرب الساحق لدى لاعبي الريشة الطائرة

م.م هدى مؤيد علي

م.م عامر محمد خضير

م.د نور صباح شهاب الدين

الملخص

يهدف البحث الى إعداد برنامج تدريبي يشمل تمرينات بدنية–مهارية باستخدام الحبال المطاطية والكرات الطبية للاعبي الريشة الطائرة والتعرف على أثر هذه التمرينات في تطوير القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين. استخدم الباحثون منهج البحث التجريبي لملائمته مشكلة وأهداف البحث. استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) لملائمته طبيعة المشكلة. اشتمل مجتمع البحث على لاعبي أندية محافظة كربلاء، بينما تم اختيار عينة عمدية قوامها 20 لاعباً من منتخب جامعة كربلاء، قُسموا بالتساوي إلى مجموعتين. استنتجت الدراسة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ومعالجة البيانات باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS)، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية. متفوقاً بشكل معنوي على البرنامج التقليدي للمجموعة الضابطة. استنتجت الدراسة أن استخدام الأدوات المساعدة ساهم في توفير مقاومة تحاكي المسار الحركي للمهارة، مما أدى لتطوير ملموس في القوة الانفجارية ودقة الأداء المهاري. واوصت الدراسة بضرورة إدراج الأدوات المساعدة ضمن مناهج تدريب الفئات العمرية والشباب. وإجراء دورات تدريبية للمدربين حول كيفية استخدام المقاومات المتغيرة (الحبال المطاطية) . و إجراء بحوث مستقبلية تتناول تأثير هذه الأدوات على هذه المهاره وذلك للسرعة الشديدة التي تتمتع بها الريشة المضروبة والتي تكاد لا نشاهد اثناء الاداء .

Effectiveness of a Training Program Using Training Aids on the Development of Specific Physical Abilities and the Smash Stroke in Badminton Players

By

Assist. Lect. Huda Muayyad Ali

Assist. Lect. Amer Mohammed Khudhair

Lect. Dr. Noor Sabah Shihab Al-Din

Abstract

This study aimed to develop a training program consisting of **physical and skill-based exercises** using **resistance bands** and **medicine balls** for badminton players and to examine the effect of these exercises on improving **explosive power**, **speed-strength of the upper limbs**, and the performance of the **smash stroke**. The researchers employed the experimental method due to its suitability for the nature and objectives of the study, using a pre-test–post-test design with equivalent experimental and control groups.

The research population consisted of badminton players from clubs in Karbala Governorate. A purposive sample of **20 players** from the University of Karbala badminton team was selected and equally divided into an experimental group and a control group. The experimental group followed the proposed training program, whereas the control group continued with the conventional training program. Following the completion of the intervention, the collected data were analyzed using the **Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)**.

The results revealed statistically significant improvements in favor of the post-test for the experimental group, which achieved significantly better outcomes than the control group. The findings indicate that the use of training aids provided movement-specific resistance that closely simulated the biomechanical pattern of the smash stroke, resulting in substantial improvements in explosive power and the accuracy of skill performance.

The study concluded that incorporating training aids such as resistance bands and medicine balls is an effective approach for developing the specific physical abilities required for

badminton and enhancing smash performance. The researchers recommend integrating these training aids into youth and age-group training programs, organizing professional development courses for coaches on the effective use of variable-resistance equipment, particularly resistance bands, and conducting further research to investigate the influence of these training aids on smash performance, given the extremely high speed of the shuttlecock during execution, which makes technical observation particularly challenging.

Keywords: Training Aids, Resistance Bands, Medicine Balls, Explosive Power, Speed-Strength, Smash Stroke, Badminton.

1- التعريف بالبحث

1-1. مقدمة البحث وأهميته :

تتجلى أهمية البحث الحالي في كونه يقدم منهجاً تدريبياً غير تقليدي يعتمد على "الأدوات المساعدة" مثل الحبال المطاطية (Resistance Bands) والكرات الطبية. هذه الأدوات لا تعمل فقط على زيادة قوة العضلات، بل تعمل على تطوير "التوافق العصبي العضلي" من خلال توفير مقاومات تحاكي المسار الحركي لمهارة الضرب الساحق[1]. إن استخدام هذه الوسائل يسهم في كسر حاجز الرتابة في التدريب ويحقق تكيفات بدنية سريعة، مما ينعكس بشكل مباشر على دقة الأداء المهاري في المباريات الرسمية، من أمتع الضربات في الريشة الطائرة وأكثرها اثارة ومتعه هي مهارة الضرب الساحق وذلك للسرعة الشديدة التي تتمتع بها الريشة المضروبة والتي تكاد لا نشاهد اثناء الاداء وهي تلعب بنفس طريقة لعب الضربة المسقطه مع وجود اختلاف في نقطة الضرب حيث يتم ضرب الريشة على مسافة نحو قدم امام الراس حيث يتجه المضرب باتجاه الاسفل عند الضرب وبعده وكذلك يؤدي اللاعب الضربة الساحقة من منطقة الملعب الخلفية او منتصف الملعب ويكون سقوط الريشة الطائرة بسرعة وبشكل حاد الى داخل مناطق ملعب المنافس وتعد الضربة الساحقة المهارة الهجومية الرئيسية في لعبة الريشة الطائرة وكذلك يمكن اداؤها بالقفز او بدون القفز [2].

---

[1]- معين محمد طه الخلف : تأثير برنامج تدريبي بريش مختلفة السرعات في تطوير مهارات لعبة الريشة الطائرة ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2001 ، ص 29 .

[2]- امين الخولي : سلسلة العاب المضرب المصوره ، الريشة الطائرة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر ، 2001 ، ص 80 .

1-2. مشكلة البحث:

من خلال متابعة الباحثون الميدانية لواقع تدريبات ومباريات الريشة الطائرة، لوحظ وجود فجوة بين المستوى البدني العام للاعبين وبين متطلبات تنفيذ المهارات بدقة عالية. حيث يظهر الضعف جلياً في مهارة "الضرب الساحق" الذي يفتقد للقوة المطلوبة و تفتقر للدقة في التوجيه نحو المعد.

ويرى الباحثون أن السبب الرئيسي يكمن في قصور البرامج التدريبية المتبعة عن استخدام الوسائل الحديثة التي تنمي "القوة الانفجارية" و"القوة المميزة بالسرعة" في مسارات مهارية.

1-3. أهداف البحث:

1. إعداد تمرينات بدنية–مهارية باستخدام الحبال المطاطية والكرات الطبية للاعبي الريشة الطائرة.

2. التعرف على أثر هذه التمرينات في تطوير القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين.

1-4. فرض البحث :

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية لصالح الاختبار البعدي.

1-5. مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : لاعبي منتخب الريشة الطائرة في كربلاء .

1-5-2 المجال الزماني : الفترة من (2025/3/1) الى (2025/8/1) .

1-5-3 المجال المكاني : قاعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة _ جامعة كربلاء .

2. منهجية البحث و اجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة البحث وأهدافه، وبتصميم (المجموعتين المتكافئتين: التجريبية والضابطة) لملائمته لطبيعة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته :

تكون مجتمع البحث لاعبي منتخب محافظة كربلاء . وتم اختيار عينة البحث وتم اختيار عينة بالطريقة العمدية قوامها (20) لاعباً، تم تقسيمهم إلى:

• مجموعة تجريبية (10 لاعبين): طبقوا البرنامج المقترح.

• مجموعة ضابطة (10 لاعبين): طبقوا البرنامج التقليدي.

2-3 تجانس مجموعتي البحث:

الغرض من التجانس لدى عينة البحث في المتغيرات التي لها علاقة بالبحث جدول (1) يبين الاتي :

جدول (1)

يوضح اعتدالية توزيع افراد عينة البحث في متغيرات(العمر – الطول – الكتلة)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الطول	سم	172.875	4.716	-1.617
2	الكتلة	كغم	63.937	4.165	0.130
3	العمر	سنة	21.062	1.075	0.201

يظهر من النتائج المعروفة في الجدول (1) ان قيم معامل الالتواء تتراوح بين (0.201- 1.617-) وهي محصورة ما بين (±3) مما يدل على ان المتغيرات سابقة الذكر تتبع التوزيع الطبيعي .

لغرض التأكد من تجانس وتكافؤ عينة البحث قام الباحثون بمعالجة النتائج القبلية لأفراد العينة في مهارة الضرب الساحق من خلال استخدام اختبار ليفين والذي اظهر تجانس عينة البحث واختبار(T) وتكافؤ المجموعتين وحسب النتائج المبينة في جدول (2).

الجدول(2)

يبين تجانس وتكافؤ عينة البحث (التجريبية والضابطة) لمهارة الضرب الساحق

المهارات	اختبار ليفين	مستوى الدلالة	مجموعة تجريبية		مجموعة ضابطة		قيمة t	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع			
مهارة الضرب الساحق	0.22	0,06	9,4	1,55	7,8	1,22	0,45	0,73	غير معنوي

ن1= ن2= تحت مستوى دلالة (0.05)

من خلال ما تم عرضه من نتائج خلال اجراء عملية التجانس والتكافؤ حيث أظهرت النتائج بعدم وجود فروق معنوية داخل و بين المجموعتين التجريبية والضابطة حيث جاء مستوى الدلالة لجميع الاختبارات اكبر من (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية مما يؤكد التجانس والتكافؤ فيما بينهم.

2-4 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة

لتحقيق أهداف البحث والوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية، استعان الباحثون بمجموعة من الوسائل والأجهزة والأدوات العلمية والميدانية، وقد تم تقسيمها على النحو الآتي:

2-4-1 وسائل جمع المعلومات:

وهي الوسائل التي مكنت الباحثون من الإحاطة بمشكلة البحث وبناء الإطار النظري وتصميم الاختبارات[3] ، وتشمل:

1. المصادر والمراجع العربية والأجنبية: من خلال الاطلاع على الكتب والمجلات العلمية الرصينة المرتبطة بالريشة الطائرة وعلوم التدريب الرياضي.
2. شبكة المعلومات العالمية (الانترنت): للاطلاع على أحدث الدراسات والبحوث العالمية المتعلقة بالأدوات المساعدة (الحبال المطاطية والكرات الطبية).
3. المقابلة الشخصية: قام الباحث بإجراء مقابلات مع مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي والريشة الطائرة لاستطلاع آرائهم حول التمرينات المقترحة ومدى ملاءمتها لعينة البحث.
4. استمارة استطلاع رأي الخبراء: لترشيح وتحديد أهم الاختبارات البدنية والمهارية المناسبة لفئة الشباب.
5. استمارة تفريغ البيانات: لتدوين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لكل لاعب في عينة البحث.

2-4-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

استخدم الباحثان مجموعة من الأجهزة التقنية والأدوات الرياضية لضمان دقة القياسات وتنفيذ البرنامج التدريبي:

أولاً: الأجهزة العلمية والتقنية:

- جهاز رستاميتر (Restameter): لقياس الطول الكلي للجسم (بالسنتيمتر).

(1) محمد شيا : مناهج التفكير وقواعد البحث . ط2 ، بيروت ، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 2008، ص17 ، 168 .

• ميزان طبي إلكتروني (نوع Camry): لقياس كتلة الجسم (بالكيلوغرام).

• ساعة توقيت إلكترونية (نوع Seiko): عدد (2)، لقياس الزمن في الاختبارات البدنية والمهارية، بدقة (100/1 من الثانية).

• كاميرا فيديو رقمية (نوع Sony 4K): مع حامل ثلاثي (Tripod)، لتوثيق أداء اللاعبين وضمان الالتزام بالمسار الحركي الصحيح أثناء التدريب بالأدوات المساعدة.

• حاسوب محمول (Laptop نوع Dell): لمعالجة البيانات إحصائياً وحفظ النتائج.

ثانياً: الأدوات الرياضية الميدانية:

• ملعب الريشة طائرة قانوني: مجهز بكافة الخطوط والشبكة القانونية.

• ريش طائرة (نوع يونكس): عدد (15) تيوب قانونية، لضمان استمرارية الوحدات التدريبية دون توقف.

• شريط قياس معدني: بطول (30 متراً)، لقياس المسافات في اختبارات القوة الانفجارية.

• صافرة حكم (نوع Fox 40): عدد (1).

• شواخص بلاستيكية ملونة: لتحديد مناطق السقوط في اختبارات دقة الإرسال واستقبال الإرسال.

• الحبال المطاطية: تعمل بمبدأ المقاومة المتزايدة، مما يساعد العضلة على إنتاج طاقة أكبر في نهاية المدى الحركي.

• الكرات الطبية: تستخدم لتطوير القوة الانفجارية للذراعين والجذع من خلال تمرينات الرمي السريع.

2-5 إجراءات البحث الميدانية

تم تحديد تحديد القدرات البدنية الخاصة القوة الانفجارية (Explosive Power)و هي القدرة على إنتاج أقصى قوة في أقل زمن ممكن، وتظهر بوضوح في لحظة ضرب الكرة في الإرسال الساحق و القوة المميزة بالسرعة (Power-Speed)التي هي القدرة على التغلب على مقاومات متوسطة بسرعة عالية وتكرار ذلك بفاعلية ومهارة الضرب الساحق الاساسية للريشة وقد تمثلت هذه المهاره من اهم المهاره التي يحتاجها الاعب لغرض اداء مباراة في الريشة الطائرة التي تم اختيارها بعد اجراء بعض المقابلات الشخصية مع المتخصصين في مثالية الريشة الطائرة ، وكما موضحه في الجدول (3) وقد تم عرض الاستمارة المرشحة للمهارات على مجموعة من متخصصين لعبة الريشة الطائرة ومن يقومون التدريب هذه المادة ، لبيان رايهم في صلاحية المهاره ، بعدها تم تفريغ البيانات في الاستمارات واستخلص الباحثان اتفاق الخبراء على ترشيح مهارة الضرب الساحق بنسبة (100%) .

جدول (3)

المهارات الاساسية	الاختبارات المهارية	عدد الخبراء	نسبة الاتفاق
الضرب الساحق	اختبار مهارة الضرب الساحق	10	%100
القوة الانفجارية	اختبار القوة الانفجارية	10	%100
القوة المميزة بالسرعة	اختبار القوة المميزة بالسرعة	10	%100

2-5-1 اختبار مهارة الضرب الساحق[4] :

غرض من الأختبار : قياس دقة مهارة الضرب الساحق .

الأدوات المطلوبة : مضارب ريشه ، ريش ، قوائم اضافية بأرتفاع (213سم) ، حبل مطاطي ، أستمارة تسجيل البيانات ، ملعب ريشه مخطط بتصميم الأختبار .

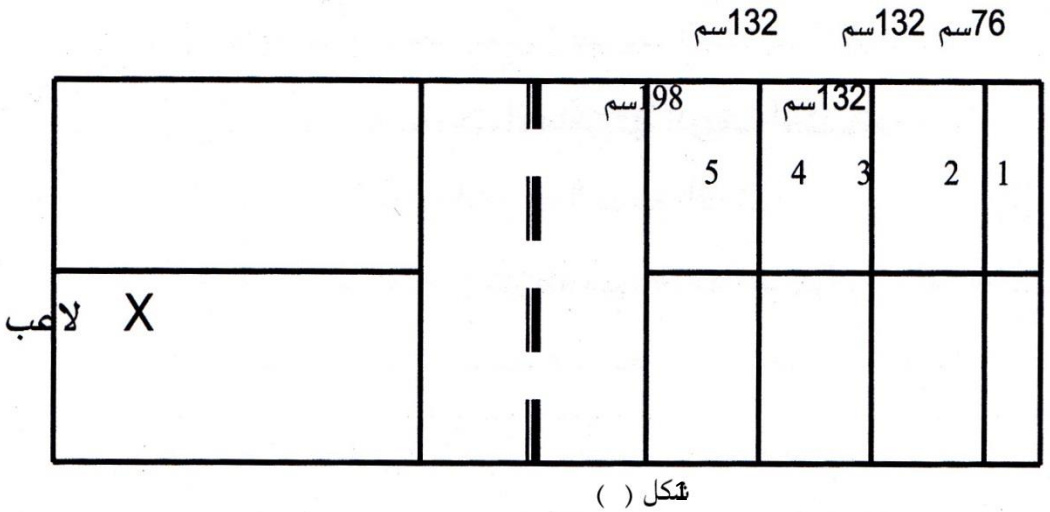
وصف الأداء :

يقف اللاعب في المكان المخصص له (x) ويقوم برد الريشه المرسله اليه على جهة يمين اللاعب (اللاعب الايمن) وبالعكس من المنطقة المقابلة بضربة ساحقة قويه محاولآ اسقاطها في المنطقه ذات الدرجه الاعلى بشرط ان تمر الريشه من فوق الشبكه ومن تحت الحبل المثبت خلف الشبكه على بعد (60سم) وبأرتفاع (213سم) ويقوم اللاعب بأداء (10) محاولات مع ملاحظة قوه الضربه الساحقه .

تقويم الأداء :

تعطى الدرجه بحسب مكان سقوط الريشه واذا لم تعبر الريشه من فوق الشبكه ومن تحت الحبل أو سقطت خارج المناطق المحدده تعطى صفراً والريشة التي تقع على خط بين منطقتين تعطى الدرجه الاعلى الدرجات مقسمه حسب المناطق (5،4،3،2،1) والدرجة النهائيه هي مجموع درجات المحاولات العشر وهي (50) درجه .

[4]- وسام صلاح عبد الحسين : الريشة الطائرة بين الممارسة والمنافسة ، ط 1 ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، 2013 ، ص 35 .



شكل (1)
يوضح تخطيط ملعب الريشة الطائرة لاختبار الضرب الساحق

2-5-2 اختبار القوة الانفجارية للذراعين :

رمي كرة طبية (3 كغم) من وضع الجلوس لأبعد مسافة.

2-5-3 اختبار القوة المميزة بالسرعة:

أداء أقصى عدد من تمريرات الكرة ضد الحائط في (30 ثانية).

2-6التجربة الرئيسية :

بعد الانتهاء من تهيئة جميع المستلزمات التي يحتاجها الباحثون في تجربته من مهارات واختبارات حدد بيوم ٢٠25/4/1 موعدا لبداية التجربة الرئيسية وبدأت الاختبارات الساعة (١٠ صباحا) وحتى الساعة (١٢ظهرا) في القاعة الرياضية المغلقة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كربلاء ويشمل الاختبار عينة من لاعبي محافظة كربلاء البالغ عددهم (20 لاعب).

2-6-1 البرنامج التدريبي) :

تضمن البرنامج التدريبي مجموعة من التمرينات البدنية-المهارية التي تم تنفيذها خلال الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية ولمدة (8) أسابيع:

أولاً: تمرينات الحبال المطاطية (Resistance Bands):

. تمرين مرجحة ذراع الإرسال:

. الوصف: ربط طرف الحبل المطاطي خلف اللاعب والطرف الآخر في اليد الضاربة، وأداء مهارة الضرب الساحق ضد مقاومة الحبل.

• الهدف: تطوير القوة الانفجارية للذراعين والكتف.

• التكرار: (3) مجموعات × (12) تكراراً.

. تمرين الوثب العمودي بالمقاومة:

• الوصف: ربط حبلين مطاطيين بخصر اللاعب وتثبيتهما بالأرض، ثم القيام بالوثب لأعلى لمحاكاة الارتقاء للضرب.

• الهدف: تطوير القدرة الانفجارية للرجلين.

• التكرار: (4) مجموعات × (10) ثوانٍ من الوثب المتواصل.

. تمرين الاستقبال مع التحرك الجانبي:

• الوصف: ربط الحبل المطاطي بالخصر من جهة الجانب، والتحرك السريع لاستقبال الريشة لإجبار العضلات على التغلب على المقاومة الجانبية.

• الهدف: تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين وتوافق الحركة.

ثانياً: تمرينات الكرات الطبية (Medicine Balls):

. تمرين الرمي من فوق الرأس:

• الوصف: مسك كرة طبية وزن (3 كغم) بكلتا اليدين ورميها بقوة باتجاه الحائط أو الزميل من وضع الوقوف أو الجلوس.

• الهدف: تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الجذع والذراعين.

• التكرار: (3) مجموعات × (15) تكراراً.

. تمرين الدفع الصدري السريع:

• الوصف: دفع الكرة الطبية من مستوى الصدر للأمام بأقصى سرعة ممكنة.

• الهدف: زيادة سرعة رد الفعل والانطلاق الحركي للذراعين

3- عرض وتحليل النتائج.

3-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية :

بعد ان قام الباحثون بتطبيق البرنامج التدريبي في البحث حصل الباحثون على النتائج من خلال استخدام الاختبارات القبلية والبعدية لمهارة الضرب الساحق والقدرات البدنية الخاصة وبعد اجراء المعالجات الاحصائية الملائمة لها وكما تبين في المباحث الاتية :

3-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمهارة الضرب الساحق للمجموعة الضابطة

لكي يتمكن الباحثون من التعرف على الفرق في نتائج الاختبارات القبلية والبعدية قام الباحثان باستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة وكما يبين في الجدول (4) .

الجدول (4)

يبين المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارات القبلية والبعدية للقدرات البدنية ومهارة الضرب الساحق للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط القبلي	الوسط البعدي	قيمة T المحسوبة	الدلالة
القوة الانفجارية	متر	3.85	4.70	6.20	معنوي
القوة المميزة بالسرعة	تكرار	8.15	11.90	5.45	معنوي
مهارة الضرب الساحق	درجة	11.20	16.40	5.12	معنوي

قيمة (T) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9) هي (2.26).

3-1-2 عرض نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتين البحث في للقدرات البدنية ومهارة الضرب الساحق

جدول (5)

يبين المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارات البعدية للقدرات البدنية ومهارة الضرب الساحق للمجموعتي التجريبية والضابطة

المتغيرات	الوسط (التجريبية)	الوسط (الضابطة)	قيمة T المحسوبة	الدلالة
القوة الانفجارية	4.70	4.05	4.15	معنوي
القوة المميزة بالسرعة	11.90	8.15	5.45	معنوي
مهارة الضرب الساحق	16.40	13.50	3.88	معنوي

4.الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات:

1. تطور القدرات البدنية: أثبت البرنامج التدريبي المقترح فاعلية كبيرة في تطوير القدرات البدنية الخاصة (مثل القوة الانفجارية للذراعين والرجلين، والسرعة الحركية، والمرونة) لدى لاعبي الريشة الطائرة.
2. دور الأدوات المساعدة: ساهمت الأدوات المساعدة المستخدمة في البرنامج (مثل الحبال المطاطية، الأثقال الخفيفة، أو الكرات الطبية) في توفير مقاومة مشابهة للأداء الفني، مما سرّع من عملية التعلم والتطوير.

4-2 التوصيات:

1. اعتماد البرنامج المقترح: ضرورة اعتماد البرنامج التدريبي واستخدام الأدوات المساعدة ضمن الخطط التدريبية السنوية للأندية والمراكز التدريبية الخاصة بالريشة الطائرة.
2. التركيز على التدريب النوعي: التأكيد على المدربين بضرورة الربط بين التمرينات البدنية والمهارات الفنية (الاندماج البدني–المهاري) لضمان نقل أثر التدريب بشكل مباشر للمباراة.
3. تنوع الأدوات: ضرورة توفير الأدوات المساعدة الحديثة في القاعات الرياضية، وتدريب الملاكات التدريبية على كيفية توظيفها بشكل علمي صحيح من حيث الأحمال والتكرارات.
4. إجراء دراسات مشابهة: التوصية بإجراء بحوث ودراسات تتناول مهارات أخرى في الريشة الطائرة (مثل الدفاع عن الضرب الساحق أو الإرسال) باستخدام أدوات مساعدة وتقنيات تدريبية مختلفة.
5. الاختبارات الدورية: ضرورة إجراء اختبارات بدنية ومهارية دورية للاعبين للوقوف على مستوى التطور وتعديل البرنامج التدريبي وفقاً للفروق الفردية.

المصادر

- معين محمد طه الخلف : تأثير برنامج تدريبي بريش مختلفة السرعات في تطوير مهارات لعبة الريشة الطائرة ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2001 ، ص 29 .
- امين الخولي : سلسلة العاب المضرب المصوره ، الريشة الطائرة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر ، 2001 ، ص 80 .
- محمد شيا : مناهج التفكير وقواعد البحث . ط2 ، بيروت ، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 2008، ص17 .
- وسام صلاح عبد الحسين : الريشة الطائرة بين الممارسة والمنافسة ، ط 1 ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، 2013 ، ص 35 .