



The effectiveness of cross-training to developing certain physical abilities and the performance level of the serve and spike skills in volleyball

Basem Ali Farhan* 

College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

*Corresponding author:

Received: 30-08-2025

Publication: 28-12-2025

Abstract

Athletic excellence is generally based on a set of psychological, physical, and motor factors, and the development of the effectiveness of these factors must be achieved through perseverance in training and refining the psychological and motor qualities that complement the athlete's advancement. Volleyball is one of the sports that has received considerable attention and care from specialists. This is because, following the recent rule change involving scoring points, the game requires specific motor, psychological, and physical abilities to meet the demands of fast-paced, dynamic performances and intense competition between different teams. Zaki Muhammad Hassan (2012) points out that volleyball is a sport that contains many technical skills, which are performed in different and varied forms of tactics through strategic formations that aim to link and integrate these skills. To achieve the best results, countries advanced in volleyball work to improve the physical, technical, and tactical levels of their players through structured training programs aimed at developing and enhancing various sciences related to the sports field, which influence physical and technical variables through the regularity of the training process. Volleyball differs from many team sports in terms of the scoring system and is similar to many sports in its need for physical and emotional balance. Due to the length of the match, which can often reach five sets, i.e., about two hours, the player loses much of his physical balance. This leads to a decline in the performance level of some skills in the game, especially (serving, smashing), which require high motor balance in order to deal with different situations in performance.

Keywords: Training Style, Physical Abilities, Serving, Spiking, Volleyball.



فاعلية أسلوب التدريب المتقاطع في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارتي

الارسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة

م. باسم علي فرحان

العراق. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2025/8/30 تاريخ نشر البحث 2025/12/28

الملخص

أستند التفوق الرياضي بشكل عام على مجموعة من العوامل النفسية والبدنية والحركية، وإن تطور فعالية هذه العوامل يجب أن تتم من خلال المثابرة على التدريب وصقل الصفات النفسية والحركية المكملية للارتقاء لدى الرياضي. ولعبة الكرة الطائرة واحدة من الأنشطة الرياضية التي حظيت باهتمام ورعاية بالغين من قبل المختصين. لأن هذه اللعبة وبعد التعديل الجديد في قانونها المتمثل بتتابع النقاط تطلب توفر قدرات حركية ونفسية وبدنية خاصة تنسجم مع متطلبات الأداء السريع والمتغير والتنافس الشديد بين الفرق الرياضية المختلفة. ويشير (زكي محمد حسن، 2012) إلى أن رياضة الكرة الطائرة من الرياضات التي تحتوي على العديد من المهارات الفنية والتي تؤدي في أشكال مختلفة ومتنوعة من الخطط عن طريق التكوينات الخططية والتي تهدف إلى ربط وتكامل هذه المهارات وذلك لتحقيق افضل النتائج ولذلك تعمل الدول المتقدمة في رياضة الكرة الطائرة على الارتقاء بالمستوى البدني والمهاري والخططي للاعبين من خلال برامج تدريبية مقننة تهدف إلى تنمية وتطوير العلوم المختلفة والمرتبطة بالمجال الرياضي والتي لها اثر على المتغيرات البدنية والمهارية عن طريق انتظام العملية التدريبية . تختلف لعبة الكرة الطائرة عن كثير من الألعاب الجماعية بخصوص نظام التتابع في تسجيل النقاط وتتشابه مع كثير من الألعاب في حاجتها إلى اتزان حركي وانفعالي عل، ونظرا لطول المباراة الذي قد يصل في كثير من الأحيان إلى خمسة أشواط أي ما يقارب الساعتين يفقد اللاعب كثير من توازنه الحركي، مما يؤدي إلى ضعف مستوى أداء بعض المهارات في اللعبة وبخاصة (الارسال، الضرب الساحق) اللتين تتطلبان اتزان حركي عال لغرض التعامل مع المواقف المختلفة في الأداء.

الكلمات المفتاحية: أسلوب التدريب، القدرات البدنية، الارسال، الضرب الساحق، الكرة الطائرة.

1- المقدمة:

يشير عصام عبد الخالق (2003) إلى أن الإعداد البدني يعد من أهم مقومات النجاح في الأداء للنشاط الرياضي وهو خطوة البداية لتحقيق المستويات الرياضية العليا، بالإضافة إلى اعتبار الإعداد البدني من أهم الدعائم التي يركز عليها للوصول بالرياضي إلى الأداء الأمثل للنشاط الرياضي ويهدف الإعداد البدني الخاص إلى تنمية الصفات البدنية الضرورية المميزة لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الرياضي ومحاولة تطويرها والعمل على تنميتها لأقصى مدى حتى يمكن الوصول إلى أعلى مستوى ممكن من الأداء. وتري اسماء الجزار (2016) على ضرورة تطوير القدرات البدنية حيث إن الأداء الصحيح للمهارة يتطلب قدرات حركية خاصة حيث إن تنمية القدرات تعتبر من العوامل الهامة للوصول لأعلى المستويات الرياضية وخاصة عناصر (القوة والسرعة والقوة الانفجارية والتحمل) ويتم تطويرها لدى المتسابقين باستخدام الأساليب المختلفة خلال فترات متصلة من فترة الإعداد. ويشير زكي محمد حسن (2004) إلى أنه وفي ضوء ما يشهده المجال الرياضي من تطور، ظهر حديثاً شكل تنظيمي يطلق عليه التدريب المتقاطع يهدف إلى تحسين القدرات البدنية والفيولوجية الخاصة بالنشاط من خلال استخدام أنشطة ورياضات ووسائل متعددة وتوظيف أجهزة وأدوات وتقنيات ذات صلة بالنشاط التخصصي، وهذا ما قد يكسب اللاعبين المتعة والإثارة لتحسين الحالة النفسية، والتي تزيد من الدافعية عند تنفيذ واجبات التدريب ويقلل فرص حدوث الإصابات والذي ينعكس بدوره على مستوى الأداء في المنافسة، حيث يعمل التدريب المتقاطع على التخلص من نمطية الأداء والذي قد يؤثر بالسلب على ارتفاع مكونات الحالة التدريبية ويسبب في عزوف بعض اللاعبين عن الانتظام في التدريب، كما يعمل على تجنب تأثيرين سلبيين للتدريب بصورة غير مقننة وهما الحمل الزائد OverTraining والاحتراق الرياضي Burnout. ومن هنا يرى الباحث أن رياضة الكرة الطائرة تعتمد على العديد من القدرات البدنية الخاصة، ويتم الإعداد لها عن طريق العديد من طرق وأساليب التدريب لتحسين الأداء الفني وخاصة الهجومي ورفع الكفاءة البدنية للناشئين لما لها من تأثير هام على الانجاز الرياضي الذي يحققها الناشئ وبمشاهدة ومتابعة بعض الفرق العراقية للكرة الطائرة يتضح ضعف مستوى القدرات البدنية والمهارية وخاصة مهاراتي الارسل والضرب الساحق، ويرجع الباحث سبب هذا الضعف إلى عدة عوامل قد يكون منها ضعف تأثير طرق وأساليب التدريب المستخدمة حالياً على الاداء المهاري واعتماد المدربين على طرق وأساليب تدريب نمطية مع قلة استخدام الأساليب الحديثة في التدريب التي منها أسلوب التدريب المتقاطع، حيث يراعى التدريب المتقاطع التنمية الشاملة للناشئين ويتضمن أنشطة متنوعة واستخدام تقنيات حديثة تضمن المحافظة على المتعة والإثارة وتعمل على الوقاية من مخاطر الإصابة بالحمل الزائد وتعرض الناشئين لأحمال تدريبية عالية وعدم التنوع في طرق وأساليب التدريب، وهكذا يتضح مدى أهمية بناء برنامج للتدريب المتقاطع كاتجاه حديث للتدريب الرياضي لتنمية وتطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوى الاداء المهارى لناشئي الكرة الطائرة الأمر الذي قد يوفر لمدرربي برنامج تطبيقي استرشادي يمكنهم من تطوير

برامجهم التدريبية بصورة علمية لمواجهة الظواهر السلبية التي قد تنتج عن التدريب والحد من ضعف مستوي الناشئين وخاصة في اداء المهارات الهجومية وقد تكون هذه الدراسة إضافة علمية أمام المتخصصين في وضع برامج التدريب للارتقاء بالمستويات العالية .وفى ضوء المسح المرجعي للدراسات والبحوث العربية المرجعية التي تناولت طرق ووسائل تنمية القدرات البدنية الخاصة لناشئي كرة الطائرة وجد الباحث قلة الدراسات في حدود علم الباحث التي تطرقت للتعرف على مدى تأثير التدريب المتقاطع على مستوى القدرات البدنية ومهارتي الارسال والضرب الساق كرة الطائرة. وهذا ما دفع الباحث إلى تناول هذا الموضوع بالدراسة للتعرف على تأثير أسلوب التدريب المتقاطع في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوي أداء مهاراتي الارسال والضرب الساق في الكرة الطائرة.

ويهدف البحث الى:

1- التعرف على تأثير أسلوب التدريب المتقاطع في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوي أداء مهاراتي الارسال والضرب الساق في الكرة الطائرة.

2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي بأجراء القياسين القبلي والبعدي لعينة واحدة تجريبية لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار عينة البحث التجريبية بالطريقة العمدية من ناشئي الكرة الطائرة مرحلة تحت 17 سنة المقيدين المسجلين بالاتحاد العراقي للكرة الطائرة موسم 2025/2024 وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث التجريبية 20 ناشئاً، وتم اختيار عينة اخري استطلاعية وعددها 10 ناشئين.

خصائص أفراد العينة:

تم اختيار أفراد العينة وفقاً للخصائص التالية:

- 1- أن يكون أعمار جميع أفراد العينة تحت (17) سنة.
- 2- أن يكون جميع أفراد العينة متقاربين في العمر التدريبي.
- 3- أن يكون جميع أفراد العينة متقاربين في المستوى البدني والمهاري.
- 4- أن يكون جميع أفراد العينة من ناشئي الكرة الطائرة المسجلين والمشاركين في بطولات الاتحاد العراقي للكرة الطائرة موسم 2025/2024.

تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث قبل تطبيق البرنامج في متغيرات النمو الأساسية التي قد تؤثر على نتائج البحث كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (1) يبين اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات الأساسية ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
الطول	سم	174.05	4.662	173.00	0.186
الوزن	كجم	68.9	7.670	73.00	1.126 -
السن	سنة	16.630	0.146	16.66	0.899 -

الجدول (1) يبين أن معاملات الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو تقع بين ± 3 مما يدل على اعتدالية القيم.

جدول (2) يبين اعتدالية توزيع عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق

ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
البدنية	القوة المميزة بالسرعة	سم	223.85	15.013	0.123
	السرعة القصوى	ثانية	3.892	0.311	0.533
	القوة القصوى	كجم	172.75	24.250	0.106
	المرونة	سم	13.1	2.382	0.443 -
المهارية	الإرسال من اعلي	درجة	18.643	0.246	0.146
	الضرب الساحق	درجة	1.825	0.178	0.311

الجدول (2) يبين أن معاملات الالتواء لعينة البحث في القدرات البدنية والمستوى الاداء المهاري تقع بين ± 3 مما يدل على اعتدالية القيم.

2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- الاطلاع علي المراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث حول القدرات البدنية الخاصة والاختبارات التي تقيسها.
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول القدرات البدنية الخاصة بناشئي الكرة الطائرة.
- القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث:
- القياسات الخاصة بتوصيف وتجانس عينة البحث في المتغيرات الاساسية:
- حساب العمر الزمني بالسنة.
- قياس الطول بالسنتيمتر.
- قياس الوزن بالكيلوجرام.

الاختبارات الخاصة بالقدرات البدنية حسب نتائج استطلاع رأي الخبراء :

بناء على ما قام به الباحث من الاطلاع علي المراجع العلمية والدراسات السابقة لتحديد القدرات البدنية الخاصة لناشئي الكرة الطائرة وتحديد أنسب الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة لناشئي كرة الطائرة ثم عرضها على الخبراء داخل استمارة استطلاع رأي وذلك بغرض تحديد أنسب الاختبارات التي تقيس الصفات البدنية الخاصة لناشئي الكرة الطائرة فقد تم تحديد الاختبارات التالية والتي مبينة في جدول (3).

جدول (3) يبين الاختبارات البدنية

م	القدرات البدنية	وحدة القياس	الاختبارات البدنية	نسبة الموافقة
1	القوة المميزة بالسرعة	سم	اختبار الوثب العريض من الثبات.	100%
2	السرعة القصوى	ثانية	اختبار العدو 30 م البدء الطائر.	100%
3	القوة القصوى	كجم	اختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	90%
4	المرونة	سم	اختبار ثنى الجذع أماماً أسفل من الوقوف..	90%

قياس مستوى الاداء المهاري لدى عينة البحث:

تم الاطلاع علي المراجع العلمية والدراسات السابقة لتحديد اهم الاختبارات لقياس مستوى الاداء المهاري للمهارات قيد البحث وتم تحديد أنسب الاختبارات لناشئي كرة الطائرة كما يلي:

1- اختبار " ايفر " AAPHER للإرسال من اعلى.

2- اختبار قياس دقة الضرب الساحق.

الأجهزة والأدوات والملاعب المستخدمة في البحث:

- رستاميتير لقياس الأطوال بالسنتيمتر والأوزان بالكيلو جرام (Rastameter) .

- ديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين بالكيلو جرام.

- ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب جزء للثانية (stopwatch).

- شريط قياس معتمد ومسطرة مدرجة لقياس المسافة بالسنتيمتر.

- جهاز السير المتحرك. - أثقال تثبت على الساقين (الجيتز). - مراتب إسفنجية.

- جهاز الدراجة الثابتة. - حفرة وثب قانونية. - حبال وثب.

- جواكت الأتقال. - صناديق مختلفة الارتفاعات. - أساتك مطاطة.

- أقماع. - كور طائرة - كرات طبية.

- أكياس رمال. - ملعب الكرة الطائرة وأدواته. - حواجز للتدريب.

- سلاّم قفز. - أطواق. - مقاعد سويدي.

- طباشير وجير. - علامات ضابطة. - صناديق خطو.

2-4 الدراسات الاستطلاعية:

2-4-1 الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في 1/ 9/2024م على عينة من ناشئي كرة الطائرة

ممثلة للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ عددهم (10) ناشئين

(العينة الاستطلاعية):

استهدفت الآتي:

- حساب معامل الثبات للاختبارات البدنية.

- حساب معامل الصدق (صدق التمايز) للاختبارات البدنية.

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.

- تحديد عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق وحدات البرنامج التدريبي المقترح.

نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى:

- تم تحقيق جميع اهداف الدراسة الاستطلاعية.

2-4-2 الدراسة الاستطلاعية الثانية:

بعد أن تم استطلاع رأي الخبراء في برنامج البحث (التدريب المتقاطع)، قام الباحث بأجراء هذه الدراسة في 2024/9/15 على عينة من ناشئي الكرة الطائرة ممثلة للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ عددهم (10) ناشئين (العينة الاستطلاعية).

استهدفت هذه الدراسة:

- تهدف الدراسة إلى تجربة بعض الوحدات من البرنامج التدريبي المقترح للتأكد والتحقق من:
- ملائمة وتناسب محتوى الوحدة التدريبية مع الزمن المخصص والتوزيع الزمني لها.
- تحديد الأحمال التدريبية من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة البيئية لتصنيف الأحمال للاعبين وفقا لقدراتهم خلال تخطيط البرنامج التدريبي المقترح.
- ملائمة وصلاحيّة المكان والأدوات والأجهزة المستخدمة في تنفيذ الوحدات التدريبية.
- مدى ملائمة التمرينات والتدريبات الخاصة بالبرنامج التدريبي المقترح.

نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية:

- تم تحقيق جميع اهداف الدراسة الاستطلاعية.

المعاملات العلمية لاختبارات البحث:

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية (صدق - ثبات) للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وذلك من خلال إيجاد معاملات الصدق والثبات كما يلي:

صدق الاختبارات (صدق التمايز)

استخدم الباحث صدق التمايز حيث قام الباحث بتطبيق الاختبارات قيد البحث على عينة الدراسة الاستطلاعية التي قوامها (10) ناشئين تحت 17 سنة، ثم تطبيق الاختبارات على عينة مميزة من ناشئي الكرة الطائرة تحت 20 سنة قوامها (10) ناشئين أيضاً كما هو مبين بالجدول (4).

جدول (4) يبين صدق التمايز الاختبارات البدنية قيد البحث

ن = 1 ن = 2 = 10

الاختبارات	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		قيمة ت	الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الوثب العريض من الثبات .	220.3	12.009	245.8	10.283	5.100	دال
العدو 30 م البدء الطائر .	3.993	0.376	3.502	0.360	2.982	دال
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	171	18.378	210.5	13.006	5.548	دال
ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف.	13.8	2.251	17.3	2.213	3.506	دال

قيمة ت الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.101$

جدول (4) يبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات العينة المميزة والعينة الاستطلاعية لصالح العينة المميزة، حيث إن قيم "ت" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية 18 ومستوى معنوية 0.05 وهذا يعني قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس القدرات التي وضعت من أجلها.

ثبات الاختبارات (إعادة تطبيق الاختبار):

استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها (10) ناشئين من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، ثم إعادة التطبيق بعد أسبوع من التطبيق الأول على نفس المجموعة وفي نفس التوقيت لتوحيد ظروف القياس قدر الإمكان (**Test-Retest**) كما هو مبين بالجدول (5).

جدول (5) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للاختبارات البدنية

ن = 10

قيد البحث (معامل الثبات)

الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الوثب العريض من الثبات.	223	16.792	226.5	14.120	0.961
العدو 30 م البدء الطائر .	3.845	0.249	3.758	0.198	0.931
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	170.5	26.609	172.5	25.631	0.963
ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف.	14.3	2.111	14.8	2.097	0.918

قيمة ر الجدولية عند $0.05 = 0.632$.

الجدول (5) يبين عدم وجود فروق دالة إحصائية بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات مما يدل على ثبات الاختبارات المستخدمة، كما يتضح وجود علاقة ارتباطية طردية دالة عند مستوى معنوية 0.05 بين التطبيق الأول والثاني مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية وقد تراوحت نسب معاملات الارتباط ما بين (738، 963) مما يدل على أن الاختبارات ذات معاملات ثبات عالية.

البرنامج التدريبي المقترح:

أهداف البرنامج:

- يهدف تطبيق البرنامج التدريبي المقترح إلى محاولة تحقيق ما يلي:
- تنمية (القوة المميزة بالسرعة - السرعة القصوى - القوة القصوى-المرونة) لناشئي الكرة الطائرة باستخدام التدريب المتقاطع.
- تحسين المستوى الاداء المهاري الهجومي لناشئي الكرة الطائرة باستخدام التدريب المتقاطع.

أسس تصميم البرنامج التدريبي المقترح:

- حاول الباحث مراعاة الأسس الآتية عند تصميم البرنامج التدريبي المقترح: -
- تحقيق أهداف البرنامج.
- تنوع طرق التدريب المستخدمة ما بين التدريب الفكري مرتفع الشدة لتنمية القوة المميزة بالسرعة بشدة ما بين 75-90% من الحد الأقصى وما بين التدريب التكراري لتنمية القوة العضلية وتحسين الإيقاع الحركي بشدة من 80-100% من الحد الأقصى
- أداء التدريبات بأقصى سرعة ممكنة.
- التدرج في زيادة الحمل التدريبي بعد كل قياس بياني وذلك بقياس المستوي بالنسبة للقوة القصوى لكل فرد من أفراد العينة على مراحل للوقوف على تقدم المستوي من جهة، وتحديد شدة مثير التدريب الجديد من جهة أخرى.
- توفير الامكانيات المادية (الأجهزة والأدوات) المتطلبة لتطبيق إجراءات البحث.
- توفير عنصر التنوع والتشويق في الأنشطة والتدريبات المستخدمة.
- تشابه شكل أداء التمرينات الخاصة مع طبيعة الأداء في مسابقة الكرة الطائرة، بحيث تعمل العضلات في مسار حركي وزمني مشابه للأداء أثناء المنافسة تقريبا.
- التقنين الجيد لمكونات حمل التدريب (زمن الأداء - زمن الراحة بين مرات الأداء - عدد مرات التكرار - عدد المجموعات - زمن الراحة بين المجموعات) لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.
- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى عينة البحث من حيث السن والنوع والمستوى البدني والمنافسات

- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتقاطع، بهدف التنمية الشاملة والمتكاملة لرفع مكونات الحالة التدريبية للاعب.
- مراعاة الارتقاء التدريجي بمستويات الحمل خلال البرنامج التدريبي
- مراعاة تنمية نظم إنتاج الطاقة الثلاث أثناء البرنامج التدريبي.

تحديد التوزيع الزمن العام للبرنامج التدريبي المقترح:

- تم تحديد زمن البرنامج بحيث يتكون من ثلاثة أشهر مقسمه كالتالي 3 أسابيع للإعداد العام و5 أسابيع للإعداد الخاص و4 أسابيع للإعداد التنافسي.

تحديد عدد الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي المقترح:

- حدد الباحث عدد وحدات البرنامج بحيث تتكون من ثلاثة أشهر، تضم ثلاث مراحل تدريبية رئيسية، وتشمل (12) وحدة تدريبية أسبوعية بواقع (6) وحدات تدريبية يومية في الأسبوع لفترة الإعداد العام والإعداد الخاص والإعداد التنافسي، وبهذا يشمل البرنامج (72) وحدة تدريبية يومية

تحديد نظام تشكيل حمل التدريب في البرنامج التدريبي المقترح:

- استخدم الباحث الطريقة الموجية في تشكيل التدريب خلال مرحلة الإعداد مستخدماً التشكيل الاساسي (2:1) خلال دورة الحمل على مدار (3) شهور مدة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح حيث كانت جرعة خلال الشهر الأول حمل متوسط، الشهر الثاني حمل عالي، الشهر الثالث حمل عالي.
- استخدم الباحث التشكيل (2:1) خلال دورة الحمل على مدار أسابيع مرحلة الإعداد.

توزيع درجات الحمل على الأسابيع التدريبية في البرنامج التدريبي:

- تم توزيع درجات الحمل على الأسابيع التدريبية خلال مراحل البرنامج التدريبي على أن تكون درجة الحمل المتوسط ما بين (50-74%) والحمل العالي ما بين (75-84%) والحمل الأقصى من (85-95)

جدول (6) يبين التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي

م	المرحلة التدريبية	عدد الأسابيع	عدد الوحدات التدريبية	إجمالي عدد الساعات	إجمالي عدد الدقائق
1	الإعداد العام	3	18	33.75	2025
2	الإعداد الخاص	5	30	59.25	3555
3	الإعداد التنافسي	4	24	47.25	2835
	المجموع	12	72	140.25	8415

القياسات القبليّة: تم إجراء القياس القبلي لناشئ عينة البحث في 2024/9/28. التجربة الأساسية: تم تطبيق البرنامج قيد البحث على أفراد عينة البحث باستخدام التدريب المتقاطع للمجموعة التجريبية، خلال الفترة من 2024/10/1 إلى 2025/1/1 لمدة (12) أسبوعاً وبواقع (6) وحدات تدريبية أسبوعياً. القياسات البعدية: تم إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق مراحل البرنامج التدريبي المقترح وذلك في 2025/1/3.

2-5 المعاملات الإحصائية: استخدام البرنامج الإحصائي للحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية الذي يرمز له بالرمز SPSS مستخدماً المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- حساب دلالة الفروق بين القياسات باستخدام T test
- معامل الارتباط سبيرمان.
- معادلة نسبة التحسن.

3- عرض ومناقشة النتائج:

3-1 عرض نتائج الفرض الأول والذي نص على "توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية لصالح القياس البعدي".

جدول (7) دلالة الفروق بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية

ن = 20

القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	الدالة	نسبة التحسن	القدرات البدنية
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
224.5	15.848	246.3	7.469	21.8	4.961	القوة المميزة بالسرعة
3.844	.313	3.53	0.159	0.314	4.869	السرعة القصوى
173.5	28.582	196.5	18.863	23	4.929	القوة القصوى
13.3	1.888	16.5	1.354	3.2	5.58	المرونة

قيمة ت الجدولية عند 0.05 = 2.262

الجدول (7) يبين وجود فروق دالة بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية 0.05 لصالح القياسات البعدي في القدرات البدنية قيد الدراسة كما يتضح وجود نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية قيد الدراسة لصالح القياس البعدي وتراوح ما بين (8.194%، 24.06%). مما يدل على تقدم مستوى متساقي المجموعة التجريبية في مكونات اللياقة البدنية قيد البحث ولقد أرجع الباحث هذا التقدم إلي تأثير البرنامج التجريبي الذي يعتمد على التدريب المنتظم والمتنوع .

استخدام أحدث أساليب التدريب وكذلك عدد الوحدات التدريبية الخاصة بهذه المجموعة والتي وصلت الي (6) وحدات تدريبية في الأسبوع بواقع (72) وحدة على مدار البرنامج.

ويرجع الباحث التحسن في مستوى القدرات البدنية إلى التنوع في اختيار التمرينات بالأنثقال والتدريبات بالالستية للرجلين والذراعين وتوزيعها خلال فترات البرنامج، كما تتضمن تدريبات السرعة من جري وعدو باستخدام الأستك المطاط مما ساعد في زيادة سرعة الانقباض العضلي الأمر الذي أسهم بدرجة كبيرة في تطوير السرعة، ويرى الباحث أن الزيادة الناتجة في القدرة العضلية نتيجة استخدام تدريبات الأنثقال والتي تعمل تمرينات الأنثقال على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدي إلى اشتراك عدد كبير منها في الأداء، حيث تؤثر البرنامج التدريبي المتقطع على تحسين طاقة الحركة والمطاطية التي لهما تأثير كبير على تنمية القوة المميزة بالسرعة عن طريق دورة الإطالة والتقصير لألياف العضلة، وبهذا تؤثر البرنامج المقترح على الاستجابة السريعة للعضلات كرد فعل منعكس تقوم به مغازل العضلات وبذلك نحصل على انقباض قوى سريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر وأيضا تدريبات القوة المميزة بالسرعة ، وكذا استخدام

طرق التدريب التكراري الفتري منخفض ومرتفع الشدة مع تقنين أحمال التدريب المناسبة للمتسابقين . ويرى (محمد بريقع وإيهاب البديوي، 2004) أن التدريب المتقاطع أداة فائقة الفاعلية ، تساعد الرياضي في الوصول إلى العتبة التنافسية اللازمة مع تجنب سلبيات التدريب الزائد ونفاذ الطاقة ، كما يسمح باستخدام مجموعات عضلية أخرى غير المستخدمة في الرياضة التخصصية أو استخدام المجموعات العضلية العاملة في الرياضة الأساسية ولكن بطرق وأساليب مختلفة ، مما يوزع ضغط التدريب ويقلل الإجهاد على العظام والعضلات والأربطة والأوتار من خلال استخدام رياضات أو أنشطة أخرى للمحافظة على المستوى التدريبي دون إيقاف التدريب ويعطى هذا التنوع جواً جديداً يزيد الدافعية للتدريب. كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه كل من (محمد حسين جويد ، 2004)، (محمد لطفي السيد وأشرف محمد زين ، 2003)، (محمد حسن محمد ، 2002)، على أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع يؤثر تأثيراً إيجابياً على تنمية القدرات البدنية المختلفة.

وبناءً على ما سبق عرضه من نتائج يتضح أنها تتفق مع صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية لصالح القياس البعدي.

3-2 عرض نتائج الفرض الثاني والذي نص على "توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء مهارتي الارسال والضرب الساحق لصالح القياس البعدي".

جدول (8) دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الاداء المهاري لناشئي الكرة الطائرة

ن = 20

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	الدلالة	نسب التحسن
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
الارسال من اعلي	18.643	0.246	29.03	2.539	10.39	15.74	دال	55.73%
الضرب الساحق	1.82	0.178	3.500	0.470	1.675	16.16	دال	91.78%

قيمة ت الجدولية عند 0.05 = 2.262

الجدول (8) يبين وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية 0.05 لصالح القياس البعدي في مستوى الاداء المهاري الهجومي لناشئي المجموعة التجريبية، كما يتضح وجود نسبة تحسن في مستوى الاداء المهاري الهجومي لناشئي المجموعة التجريبية وقد تراوحت ما بين (55.73%) الي (91.78%) ويرجع الباحث هذا التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتقاطع الخاص بالمجموعة التجريبية، حيث اعتمد برنامج التدريب المتقاطع علي أسس ومبادئ الارتقاء بمستوي الإنجاز الرياضي وروعي عند تصميم البرنامج التدريبي (العلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة - العلاقة بين الحمل والتكيف "الخصوصية ، الحمل الزائد" - الاستمرارية في التدريب - التقدم بدرجة الحمل - خصوصية التدريب - الوحدة بين فترات التدريب والإعداد - الفردية في التدريب - التقويم والمتابعة) . ويرجع الباحث سبب التحسن في الاداء المهاري الهجومي إلى وجود علاقة ارتباطية بين المستوى الاداء المهاري والقدرات البدنية الخاصة حيث أدى برنامج التدريب المتقاطع إلى تنمية وتطوير القدرات البدنية (السرعة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - القوة القصوى - المرونة) مما أدى بالتبعية إلى تطوير المستوى المهاري. وتفسير ذلك سبب حدوث هذه التنمية هو خضوع أفراد عينة البحث التجريبية إلى التدريب ولمدة ثلاثة شهور (إثنى عشر أسبوعاً) وبواقع ست وحدات تدريبية أسبوعياً أدى إلى وصول أفراد العينة إلى مرحلة التكيف للأحمال المرتفعة بالإضافة إلى التنويع في استخدام أجهزة التدريب الحديثة مما أحدث طفرة في مستوى الناشئين وأدى تنمية القدرات البدنية الأمر الذي انعكس إيجابياً على مستواهم المهاري. وهذا ما اتفق عليه (محمد حسين، 2004)، (مها محمد الهجرسي، 2007) وإلى جانب ذلك فإن البرنامج المقترح "التدريب المتقاطع" قد حسن من المستوى المهاري.

بناءً على ما سبق عرضه من نتائج يتضح أنها تتفق مع صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء مهارتي الارسال والضرب الساحق لصالح القياس البعدي".

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- أثر أسلوب التدريب المتقاطع إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة لناشئي الكرة الطائرة وهي (القوة المميزة بالسرعة - السرعة القصوى - القوة القصوى - المرونة) وانعكس هذا التأثير على المستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة.

2- أثر أسلوب التدريب المتقاطع إيجابياً على مستوى الاداء المهاري لناشئي الكرة الطائرة وهي (الارسال من اعلي الامامي - الضرب الساحق الخطي).

4-2 التوصيات:

1- العمل على تنمية القدرات البدنية لناشئي الكرة الطائرة باستخدام التدريب المتقاطع لتحسين مستوى الأداء المهاري والاسترشاد بإجراءات هذه الدراسة عند تصميم البرامج التدريبية.

2- إجراء بحوث مشابهة تهدف إلى تصميم برامج تدريبية مقننة باستخدام التدريب المتقاطع، بأشكال تنظيمية مختلفة في مجال الكرة الطائرة.

3- ضرورة اهتمام المدربين بنوعية أنشطة التدريب المتقاطع ووضعها في تدريبات متدرجة الصعوبة من حيث التركيب بما يجعلها أكثر تشويقاً وتشابهاً لتكنيك الأداء الهجومي في الكرة الطائرة، تحقيقاً لمبدأ الخصوصية والتنوع والاختلاف.

4- اتباع الأسس العلمية الخاصة بتخطيط فترة الإعداد وتقنين أحمال التدريب في البرامج التدريبية لرفع مستوى مكونات الحالة التدريبية بصفة عامة والبدنية والمهارية بصفة خاصة ومراعاة مبدأ الخصوصية في التدريب عند استخدام أسلوب التدريب المتقاطع.

المصادر

- اسماء الجزار: كرة الطائرة، دار العلم والايمان للنشر، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2016.
- زكى محمد حسن: التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي، المكتبة المصرية، الإسكندرية، 2004.
- زكي محمد حسن: الكرة الطائرة (بناء المهارات الفنية والخططية)، ط 2، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2012.
- عبد العاطي عبد الفتاح السيد: "التحليل العاملي لبعض اختبارات قياس دقة الضربة الساحقة في الكرة الطائرة"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية بورسعيد، 1993.
- عصام الدين عبد الخالق مصطفى: التدريب الرياضي - نظريات - تطبيقات، دار المعارف، القاهرة، 2003.
- محمد جابر بريقع، ايهاب فوزي البديوي: التدريب العرضي (أسس - نظريات - تطبيقات)، منشأة دار المعارف، الإسكندرية، 2004.
- محمد حسن محمد: استخدام التدريب المتقاطع في تطوير القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الإنجاز الرقمي، اطروحة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، أبي قير، جامعة الإسكندرية، 2002.
- محمد حسين أحمد جويد: تأثير استخدام التدريب المتقاطع على فعالية الأداء الخططي للضرب الهجومي لدى لاعبي الكرة الطائرة، اطروحة دكتوراة غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية، 2004.
- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية، ط6 الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، 2004.
- محمد لطفي السيد، أشرف محمد سيد زين: التدريب بالأسلوب المتنوع وأثره على مقدرة وثب اللاعب لأعلى في الكرة الطائرة، مجلة نظريات وتطبيقات - كلية التربية الرياضية للبنين، بأبي قير، الإسكندرية، العدد 47، 2003.
- مها محمد الهجرسي: تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارية لدى ناشئات الكرة الطائرة، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، 2007.

- Kassey. K. m.: Uusi cross training to development of concentric and eccentric strength difference of division in the lead and back leg. College level fencers. master theses. university of north California Chapel Hill .2003.
- Lamp.D: Physiology of exercise responses and adaptation. 2nd. ed. Macmillan publishing company. New Yourk. USA .2004.
- Matt Fitzgerald: Runner's World Guide to Cross-Training. Rodale Books. U.S.A. 2004.