

تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة لناشئي الكرة الطائرة

أ.م.د / مشيره ابراهيم محمد العجمي

قسم التمرينات والجمباز كلية التربية الرياضية،
جامعة مدينة السادات

أ.د / عاطف رشاد خليل

قسم التدريب الرياضي، كلية التربية البدنية والرياضة، جامعة حلوان،
وجامعة السلطان قابوس

(قدم للنشر في ٢٩/٢/٢٠١٧ م ؛ وقبل للنشر في ١٨/٩/٢٠١٧ م)

الكلمات المفتاحية: التدريب المتقاطع، القدرات البدنية، الضربة الساحقة، الكرة الطائرة
ملخص البحث: تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة باستخدام التدريب المتقاطع على مستوى الأداء لمهارة الضرب الهجومي لدى ناشئي الكرة الطائرة. استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة مع قياس قبلي وبعدي لنفس العينة. اشتملت عينة البحث الأساسية على ١٦ لاعب كرة طائرة تم إختيارهم عمديا، وقسموا إلى مجموعتين متكافئتين، اشتملت المجموعة الأولى التجريبية على ثمانية لاعبين من لاعبي نادي السيب كما اشتملت المجموعة الثانية على ثمانية لاعبين من لاعبي نادي صحار، وقد تم تطبيق الدراسة على كلا الفريقين بالكامل وقد تم أخذ القياسات من ثمانية لاعبين فقط من كل فريق. وكلا الفريقين مشاركان في بطولة الكرة الطائرة للناشئين تحت ١٦ سنة بسلطنة عمان للموسم الرياضي ٢٠١٤-٢٠١٥، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في جميع نتائج إختبارات المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة. كما تراوح معدل التغير بين ٠,٩٩٪ إلى ٧٢,٨٤٪، بلغ معدل تغير إختبار الضرب الساحق المستقيم ٣٣,١٧٪ وأوصى الباحثان بضرورة العمل على تنمية القدرات البدنية لدى ناشئي الكرة الطائرة باستخدام التدريب المتقاطع لتحسين مستوى الأداء المهاري.

The effect of using cross-training on the development of Some Special Physical Abilities for the smash shot skill for Volleyball Junior Players

Prof. Dr. Atef Rashad Khlil

*Physical Education Department, college of Education,
Helwan University, Sultan Qaboos University*

Dr. Moshira Al Agamy

*Department of Exercises and Gymnastics, Faculty of Physical
Education, El-Sadat University, Egypt*

(Received 29/2/2017 ; Accepted for publication 18/9/2017)

Keywords: Cross training, physical abilities, crushing, volleyball

Abstract: This study aims to identifying the effect of using cross-training on the development of Some Special Physical Abilities for the smash shot skill for Volleyball Junior Players through the use of cross training within the framework of a training programme, being a modern organizational form which depend on various activities and non-traditional methods to provide excitement and suspense. The experimental method with experimental design was used two experimental groups together with pre- measurements and post measurements. The research sample consisted of 16 volleyball players divided into two groups.

The study results showed statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the experimental group and control group for the experimental group in all test results skill Special Physical Abilities for the smash shot skill for Volleyball Junior Players.

مقدمة:

تحقق مستوى أعلى من الأداء المهاري. حيث تم تطوير المستوى الرقمي للعديد من العدائين من خلال تقليل أيام تدريب الجري وتخصيص أيام للتدريب المتقاطع باستخدام الدرجات الهوائية أو السباحة أو العدو في الوسط المائي؛ مما أدى إلى تقوية عضلات الرجلين مع خفض أثر الإجهاد المصاحب للجري. كما استخدم لاعبو كرة القاعدة "البيسبول" التدريب المتقاطع لزيادة القدرة العضلية للجزع والذراعين. كما أن التدريب المتقاطع كان له أثر إيجابي في تنمية المتطلبات البدنية لرياضة الثلاثي، والتي تشمل ثلاث أنشطة مختلفة هي "السباحة، الجري، والدرجات الهوائية". (عبد القادر، 2006، السكري وبريقع، 2000، بريقع والبدوي، 2004، Rhodes, E. C, Taunton, J. E, Donnelly. M, Warren. J. and Martin. A.D., 2009, 2009)

ويتفق كل من (حسن، ٢٠٠٤، Moran et al., 2012، Pedersen, 2010) على أهمية التدريب المتقاطع في تنمية القدرات البدنية العامة والخاصة، حيث يسمح بأداء جهد إضافي خلال الرياضة الأساسية مع نسبة أقل من مخاطر التدريب الزائد Over-training والاجهاد. كما يمكن أن يقلل استخدامه من فرص حدوث الإصابات حيث يسمح التدريب المتقاطع باستخدام مجموعات عضلية إضافية غير التي تعمل في الرياضة الأساسية. وتعتمد مباريات الكرة الطائرة على ضرورة توافر مستوى عالٍ من القدرة العضلية وتحمل الأداء والرشاقة والسرعة والمرونة، وتتطلب استخدام الجسم بفعالية لإنتاج القدرة وتوظيفها في المهارات الفنية المختلفة، ويعمل التدريب بالأثقال على تنمية تحمل القوة والقدرة العضلية والتي تزيد المقدرة على الوثب، وتعمل أنشطة التدريب المتقاطع على تنمية تحمل القوة والقدرة العضلية من خلال التدريب بالأثقال، وتدريب البليومترية Plyometric Training كالوثب من وإلى الصندوق، وأداء التمرينات داخل الوسط المائي، والعدو السريع لمسافات قصيرة. كما أشارت نتائج الأبحاث العلمية لكل من (Salonikidis, et al., Joellen, 2012، Stone, M. H. and H.S. O' Bryant, 2011 2008، أن المزج بين تدريبات الأثقال المكثفة لعدة أسابيع، والمتنوعة بتمرينات

يعتبر التدريب المتقاطع Cross training أحد أهم الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي، فهو عبارة عن شكل تنظيمي لطرق وأساليب التدريب المستخدمة في الأنشطة والرياضات المختلفة والتي يتم استخدامها وتوظيفها في تطوير وتنمية القدرات البدنية والمهارات الفنية للنشاط الرياضي التخصصي. (بريقع، البدوي، ٢٠٠٤) والتدريب المتقاطع أحد الوسائل التدريبية المتنوعة التي تهدف إلى استخدام أوساط تدريبية مختلفة عن الوسط التدريبي المعتاد استخدامه في الرياضة التخصصية حيث يمكن التدريب في الملاعب المفتوحة، والماء والرمال، والصالات المغطاة بدلاً من التدريب المستمر داخل ملعب الكرة الطائرة المغلق فقط. ويوضح كل من (Moran & Mcglynn, 2012) أن التدريب المتقاطع عبارة عن برنامج تدريبي مكون من أنشطة مختلفة قائمة على تنوعات كثيرة تقلل من مخاطر الإصابة وتعمل على تحسين القدرات البدنية. وهو عبارة عن تقاطع أيام التدريب المعتادة داخل ملعب الكرة الطائرة، مع أيام التدريب في ملاعب أخرى وبأدوات مختلفة، حيث يصف التدريب المتنوع والمتقاطع أنواعاً عديدة من التدريبات، التي لا تشملها الرياضة التخصصية. (Tanaka, 2009) ويمكن للتدريب بهذا الشكل أن يسجل فائدة كبيرة للرياضيين الناشئين الذين هم دون مستوى البطولة وخاصة في فترة الإعداد العام والخاص. (حسن، 2000، 2013، Jermyn, Moran T.g& Mcglynn H.g., 2012) وتؤكد العديد من الأبحاث العلمية على أن إدماج التدريب المتقاطع في خطة التدريب وخاصة مرحلة الإعداد العام والخاص منها سوف يزيد من القوة الخاصة والتوازن العضلي الضروري لنوع الرياضة، وأن العديد من أنشطة التدريب المتقاطع مثل تدريبات التحمل الهوائي وتحمل القوة العضلية، وتحمل القدرة العضلية، بما تشمله من الوسائل والتدريبات المتنوعة مثل تدريبات الأثقال، ركوب الدرجات، والتمرين داخل الوسط المائي، والتدريب على الرمال.. وغيرها سوف تساعد في تنمية القدرات البدنية المختلفة، والتي

ابتكاري يعتمد في تنفيذه على تدريبات مشوقة باستخدام وسائل متنوعة ومتقاطعة بالنسبة لرياضة الكرة الطائرة في فترة الإعداد. وتكمن الأهمية التطبيقية للدراسة الحالية في إمكانية الاستفادة منها من قبل المدربين، والمهتمين في مجال رياضة الكرة الطائرة، وذلك من خلال استخدام البرنامج التدريبي للتدريب المتقاطع.

أهداف الدراسة:

- تصميم برنامج للتدريب المتقاطع بهدف تنمية بعض المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة لناشئي الكرة الطائرة خلال فترة الإعداد العام والخاص.
 - التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع لتنمية بعض المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة لناشئي الكرة الطائرة خلال فترة الإعداد العام والخاص.
 - التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تنمية مهارة الضربة الساحقة لناشئي الكرة الطائرة.
- فروض الدراسة:
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمتطلبات البدنية لصالح القياس البعدي لكلتا المجموعتين التجريبية والضابطة.
 - توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدين لكل من المجموعة التجريبية والضابطة للمتطلبات البدنية لصالح المجموعة التجريبية.
 - توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء المهاري للضرب الساحق لصالح القياس البعدي لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة.
 - توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدين لكل من المجموعة التجريبية والضابطة لمستوى الأداء المهاري للضرب الساحق لصالح المجموعة التجريبية.

الوثب والرمي والدفع لها نتائج أكثر إيجابية على عنصر تحمل القدرة والقدرة العضلية من استخدام كل أسلوب على حدة. وحيث أن التدريبات المتنوعة يجب أن تخدم خصوصية الرياضة المعنية، وأن الخصوصية في التدريب تشمل شكل وميكانيكية الأداء، وهي من أهم الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند اختيار الأدوات المناسبة للتدريبات المتنوعة، فقد لاحظ الباحثان أنه بالرغم من احتياج المهارات المختلفة في الكرة الطائرة لهذا الأسلوب من التدريبات إلا أن مدربي الكرة الطائرة لا يستخدموا هذا الأسلوب من التدريب في الكرة الطائرة، على الرغم من استخدامه وانتشاره في تدريب العديد من الأنشطة الرياضية المختلفة. كما لاحظ الباحثان وجود نوع من أنواع الملل وثبات المستوى وانخفاض مستوى اللياقة الهوائية نتيجة الاعتماد على التدريبات التخصصية فقط في الوحدات التدريبية من خلال التدريب التقليدي داخل ملعب الكرة الطائرة لتنمية المهارات والقدرات البدنية والخطئية المختلفة أثناء فترة الإعداد العام والخاص وفترة ما قبل المنافسة، كما لاحظ الباحثان أنه عند وضع بعض التدريبات الهادفة التي لم يتعود عليها اللاعبين سابقاً فإنها تستثير حماسهم ودافعيتهم للأداء مما دفع الباحثان بالقيام بالدراسة الحالية محاولة منهما لإضافة شكل جديد إلى تدريبات الكرة الطائرة يهدف إلى استخدام وسائل تدريبية مختلفة ومتنوعة، ووضع هذه التدريبات داخل البرنامج التدريبي العام خلال فترة الإعداد العام والخاص لناشئي الكرة الطائرة، مما قد يعمل على تنمية متطلبات اللياقة البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة وهي " القدرة العضلية، تحمل القوة، تحمل القدرة العضلية لكل من الرجلين والذراعين، والسرعة، والمرونة، والرشاقة، والدقة"، ومن ثم قد تعمل على تنمية الأداء في مهارة الضربة الساحقة، الأمر الذي قد يساهم في إضافة علمية جديدة في مجال تدريب رياضة الكرة الطائرة. ويرى الباحثان أهمية تنمية القدرات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة المستقيمة لما لها من أهمية بالغة في الفوز بالمباراة. (Joellen, 2012) ولهذا الدراسة أهميتها العلمية والتطبيقية حيث تعد محاولة علمية منظمة لرفع مستوى ناشئي الكرة الطائرة لما لها من طابع

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة مع قياس قبلي وقياس بعدي لنفس العينة.

عينة الدراسة

اشتملت عينة البحث الأساسية على (١٦) لاعب كرة طائرة تم إختيارهم عمدياً، وقسموا إلى مجموعتين متكافئتين، اشتملت المجموعة الأولى التجريبية على ثمانية لاعبين من لاعبي نادي السيب كما اشتملت المجموعة الثانية على ثمانية لاعبين من لاعبي نادي صحار، وقد تم تطبيق الدراسة على كلا الفريقين بالكامل وقد تم أخذ القياسات من لاعبي كلا الفريقين. وكلا الفريقان مشاركان في بطولة الكرة الطائرة للناشئين تحت ١٦ سنة بسلطنة عمان للموسم الرياضي ٢٠١٤-٢٠١٥، ويوضح (مرفق ١) تجانس وتكافؤ عينة الدراسة. ونظراً لكون أحد الباحثان محاضراً بالاتحاد الدولي للكرة الطائرة، ومحاضر بالاتحاد العماني للكرة الطائرة، ويعمل بقسم التربية الرياضية بجامعة السلطان قابوس مما أتاح لمدربا الفريقان العمل تحت إشرافه لتنفيذ محتوى البرنامج التدريبي الموحد الذي تم الاتفاق عليه بعد عدد من الاجتماعات واللقاءات، حيث تم الاتفاق على أن يتم توحيد البرنامج التدريبي بالكامل لكلا الفريقان خلال فترة الاعداد العام والخاص، ويكون المتغير الوحيد خلال فترة تطبيق البرنامج هو برنامج التدريب المتقاطع فقط، وقد تم تفهم مدربا الفريقان ان تطبيق البرنامج التدريبي قيد البحث لن يؤثر بشكل مباشر على نتائج المباريات لكلا الفريقان حيث سيتم تطبيقه فقط خلال فترة الاعداد العام والخاص.

بقياسات الدراسة المختلفة، التدريب على بعض مكونات البرنامج التدريبي المقترح من حيث طريقة الأداء ووزن الثقل وعدد مرات التكرار وعدد المجموعات وفترات الراحة البينية وسرعة تغير الاتجاهات ومسافة العدو والجري. وكان من نتائج هذه الدراسة التعرف على توافر الأدوات وترتيب تطبيق الإختبارات وزمن القياسات بالإضافة لتحديد متوسط زمن تنفيذ الوحدة التدريبية وتفهم المساعدين واللاعبين لطبيعة الدراسة.

قياسات الدراسة:

اشتملت الدراسة على قياسين قبلي وبعدي ، وقد تم القياس القبلي للمجموعة التجريبية من الاربعاء ١٧-٩-٢٠١٤م إلى الجمعة ١٩-٩-٢٠١٤م. كما تم القياس القبلي للمجموعة الضابطة في الفترة من السبت ٢٠-٩-٢٠١٤ إلى الاثنين ٢٢-٩-٢٠١٤. بينما تم القياس البعدي للمجموعة التجريبية من السبت ٢٢-١١-٢٠١٤ إلى الاثنين ٢٤-١١-٢٠١٤م، وكذلك تم القياس البعدي للمجموعة الضابطة من الثلاثاء ٢٥-١١-٢٠١٤ إلى الخميس ٢٧-١١-٢٠١٤، واشتملت قياسات البحث على إختبار الوثب العمودي من الحركة لقياس القدرة العضلية ، وإختبار رمي الكرة الطبية (٣كجم) من الجلوس الطويل لقياس القدرة العضلية للذراعين، وإختبار عدو (٢٠متر) لقياس السرعة الانتقالية للجسم، وإختبار الجري المتعرج المختصر لقياس الرشاقة، وإختبار ثني الجذع خلفاً من الانبطاح لقياس المرونة الخلفية للجذع، وإختبار رفع الذراعين خلفاً لقياس مرونة الكتفين، و إختبار الضرب الساحق القطري لقياس مهارة الضربة الساحقة، ويوضح (مرفق ٥) الإختبارات البدنية والمهارية المستخدمة بالبحث.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في الدراسة:

تم إستخدام الأجهزة والأدوات الموضحة في (مرفق ٢).

التخطيط العام للبرنامج التدريبي:

يعتبر التشويق والاثارة والتخلص من الملل والرتابة التي تنتج عن التدريب النمطي المعتاد من أهم مميزات التدريب

الدراسة الاستطلاعية:

اشتملت عينة الدراسة الاستطلاعية على عشرة لاعبين من خارج العينة الأساسية وتم تطبيق جميع الإختبارات خلال الفترة من الخميس ١٤ إلى الأحد ١٧ أغسطس ٢٠١٤م، واشتملت على قياس الإختبارات البدنية، حيث قام اللاعبون

الخامس ٦٠٪، والاسبوع السادس ٧٠٪. بينما تراوحت الشدة في فترة الاعداد الخاص ما بين ٨٠٪ إلى ٩٠٪. كما استعان الباحثان بمبدأ التدرج لأداء برنامج التحمل الهوائي لتطوير وتنمية القدرة الهوائية حيث تمت زيادة مسافة الجري بمسافة تتراوح من ١٢٠٠ متر إلى ٣٢٠٠ متر من فترة إلى أخرى. ومبدأ الفروق الفردية حيث تم الاعتماد على قياس معدل القلب (النبض) وتحديد أزمان المسافات المختلفة للأداء. وكذلك مبدأ الاعتماد على إعادة ATP هوائياً. ومبدأ تنمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين دون استخدام أقصى شدة، فإذا علمنا أن أقصى معدل للقلب للاعب ما هو ٢٠٠ ضربة/ق فإنه يمكن تحديد معدل القلب أثناء التدريب بإستخلاص ٧٠٪ من هذا الرقم فيكون $140 = 0.70 \times 200$ ضربة/دقيقة، وإذا عرف زمن قطع المسافة بأقصى سرعة تستخدم ٧٥٪ من هذه السرعة. ولقد توصل فوكس وماتدوس (Fox And Mathews, 1981) إلى أن (النبض المستهدف للتدريب THR = نبض الراحة + نسبة التدريب / (أقصى نبض - نبض الراحة) حيث: أقصى نبض = ٢٢٠ - السن وقد بنيت هذه المعادلة على أساس ما يسمى باحتياطي القلب أو احتياطي معدل القلب (HRR) $\text{Heart rate reserve}$ وهو عبارة عن أقصى معدل للقلب (HR max) - معدل القلب في الراحة (HR rest) (جمال وجويد، ٢٠١٠، Jonathan.R., 2013). وقد تم زيادة شدة التدريب خلال فترة الاعداد الخاص وفقاً للمعادلات السابقة.

تطبيق وتنفيذ البرنامج التدريبي خلال فترة الإعداد العام والخاص والتي تمت كما يلي:

أولاً: الفترة الأولى " فترة الاعداد العام" (من السبت ٢٧-٩ إلى الخميس ٦-١١-٢٠١٤):

بدأت هذه الفترة من برنامج التدريب الهوائي بهدف تنمية القدرة الهوائية بإستخدام الجري المستمر بطريقة فنية صحيحة لمسافات مختلفة تتراوح ما بين 1.2 - 3.2 كيلومتر في زمن قدره ١٠-١٨ دقيقة بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الاسبوع، أيام السبت، الاثنين الأربعاء، حيث تحسن

المقاطع وبصفة خاصة عند تدريب فرق الناشئين، مما يحسن الحالة النفسية للاعبين ويمنحهم الحساس والمثابرة، ويزيد الدافعية نحو ممارسة النشاط البدني. وعلى الرغم من أن التنوع في أساليب ووسائل التدريب المقاطع يعتبر أهم سمات هذا النوع من التدريب؛ إلا أنه يتميز أيضاً بإمكانية تنمية وتدريب خصوصية الأداء بأشكاله ووسائله المختلفة والمتنوعة، والتي تشير إلى أن التحسن الفعلي للأداء في رياضة الكرة الطائرة يرتبط بممارستها، وهذا ما تم الأخذ به في تصميم برنامج التدريب بالوسائل المتنوعة المقترح، حيث لم تحلو وحدة تدريبية واحدة من تطبيق التدريبات المهارية في رياضة الكرة الطائرة، حيث تم تطبيقها بإسلوب جديد في هذا البحث من خلال تنفيذها وتطبيقها داخل الماء أو على الأرض الرملية أو المعشبة، مما يزيد المقاومة الطبيعية لتحركات اللاعبين وفي نفس الوقت إضافة نوعاً من التشويق والإثارة. (عبد القادر، ٢٠٠٦).

وقد قام الباحثان بتطبيق وتنفيذ البرنامج التدريبي لمدة ثمانية أسابيع خلال الفترة من السبت ٢٧-٩-٢٠١٤ إلى الخميس ٢٠-١١-٢٠١٤، حيث تم تقسيم الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي المتنوع إلى فترتين تدريبيتين للإعداد العام والخاص. وقد تم تطبيق البرنامج التدريبي خلال فترتي الإعداد العام بواقع ستة أسابيع والاعداد الخاص بواقع اسبوعان فقط وتمت القياسات البعدية في منتصف فترة الاعداد الخاص وقبل أسبوعين من بدء فترة ما قبل المنافسات حيث لم يكن من الممكن الاستمرار في تطبيق برنامج موحد على كلتا المجموعتين خلال هذه الفترة التي تتميز بالشدة العالية في التنمية والتدريب وكذلك التركيز على النواحي الخططية والمباريات التجريبية وبالتالي فتعتمد على الفروق الفردية في التدريب. (Manzi; Et al. 2010, Marques, Mário C; Et al. 2008)

وقد راعى الباحثان مبادئ التدريب المختلفة في تصميم وتنفيذ البرنامج خاصة مبدء الحمل الزائد Over Load لأداء برنامج القوة العضلية حيث تم زيادة شدة التدريب من ٤٠٪ إلى ٧٥٪ خلال فترة الإعداد العام، حيث بلغت الشدة في الأسبوع الأول ٤٠٪، والاسبوع الثاني ٤٥٪، الاسبوع الثالث ٥٠٪، والاسبوع الرابع ٥٥٪، وبلغت الشدة في الاسبوع

ثانياً: الفترة الثانية (من السبت ٨-١١ إلى الخميس ٢٠-١١-٢٠١٤):

خلال هذه الفترة من البرنامج التدريبي التي تشكل فترة الإعداد الخاص للبرنامج التدريبي العام تمت تنمية القدرة الهوائية باستخدام الجري المستمر والمتقطع بطريقة فنية صحيحة لمسافات مختلفة تتراوح ما بين ٢، ٣-٤ كيلومتر في زمن قدره ١٨-٢٣ دقيقة بواقع وحدة تدريبية واحدة في الاسبوع يوم الاثنين من كل أسبوع. بينما تم البدء في تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام مسافات قصيرة تتراوح من ثلاثة أمتار إلى ٢٠٠ متر وذلك بهدف تنمية كل من السرعة والرشاقة، وقد تم تنفيذ البرنامج اللاهوائي في الملاعب المفتوحة والمغلقة وبعض المنحدرات يومي السبت والأربعاء، حيث تراوحت شدة التدريب بين ٨٠٪ إلى ٩٠٪ من أقصى معدل للنض، وقد تم التدريب باستخدام بعض ساعات قياس النبض Polar Wristwatch، وتراوحت التكرارات من 3-5 تكرارات لكل تمرين. كما كان البرنامج التدريبي للقوة العضلية بهدف تنمية القدرة العضلية المنفجرة لعضلات الجسم المختلفة، وبلغت شدة التمرين من ٨٠٪ إلى ٩٠٪ طبقاً لإختبار أقصى وزن أمكن للاعب دفعه أو رفعه أو سحبه لمرة واحدة (RM1)، وتراوح تكرار التمرين من ٥-٨ تكرارات، وتراوحت مجموعات كل تمرين من ١-٣ مجموعات، وكانت فترة الراحة البينية بين المجموعات دقيقة. وتم تنفيذ برنامج القوة العضلية بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الاسبوع، أيام الأحد، الثلاثاء، الخميس من كل اسبوع. وقد بلغ الزمن الكلي للبرنامج التدريبي خلال فترة الإعداد الخاص ٢٤ ساعة تدريبية خلال أسبوعين بواقع (٦) وحدات تدريب في الاسبوع بمعدل ١٢٠ دقيقة لكل وحدة تدريبيه، مشتملة على الاحماء والتهدئة وتنمية الجانب البدني والفني معاً. وقد تم تنفيذ البرنامج التدريبي للتدريب المتقاطع بمساعدة مدربي الفريقين تحت إشراف وتنفيذ الباحثان حيث كان برنامج التدريب المتقاطع هو المتغير الوحيد بين كلتا المجموعتين خلال فترتي الإعداد العام والخاص، بينما تم الإتفاق مع كل من مدربي الفريقين أن يكون باقي البرنامج التدريبي العام

زمن قطع مسافة الكيلو متر الواحد من ٨ دقائق و ٢٠ ثانية إلى ٧ دقائق و ١٠ ثواني، وقد تم تنفيذ البرنامج الهوائي في الملاعب المفتوحة والمغلقة والجري داخل حوض السباحة، ولسافات مختلفة مستمرة ومتقطعة، وباتجاهات ثابتة وأخرى متغيرة. وقد تم البدء في البرنامج التدريبي لتنمية القوة العضلية باستخدام المقاومات المختلفة من وزن الجسم وأجهزة الأثقال والأثقال الحرة وكانت بهدف تنمية تحمل القوة لعضلات اللاعبين المختلفة، وقد بلغت شدة التمرين خلال هذه الفترة من ٤٠٪ إلى ٧٥٪ طبقاً لإختبار أقصى وزن أمكن للاعب دفعه أو رفعه أو سحبه لمرة واحدة (RM1)، وتراوح تكرار التمرين من ١٠-١٥ تكرار، وتراوحت مجموعات كل تمرين من ٣-٥ مجموعات، وكانت فترة الراحة البينية بين المجموعات ٣٠ ثانية. كما تم تنفيذ العديد من تمارين المقاومة لعضلات الجسم المختلفة داخل حوض السباحة تحت ارتفاعات مختلفة. وتم تنفيذ برنامج القوة العضلية بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الاسبوع، أيام الأحد، الثلاثاء، الخميس من كل أسبوع. كما تم التركيز خلال هذه الفترة على جميع المهارات الأساسية للكرة الطائرة بصفة عامة والتركيز على تصحيح الأخطاء الفنية بصفة خاصة. وقد تم تدريب المهارات الأساسية للكرة الطائرة في كل من الملاعب المفتوحة والمغلقة وحوض السباحة مع مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين باستخدام أدوات مختلفة الأوزان والأنواع وتمارين فنية في شكل منافسات بين اللاعبين. وقد بلغ الزمن الكلي للفترة الأولى وهي فترة الإعداد العام من البرنامج التدريبي ٧٢ ساعة تدريبية خلال ٦ أسابيع بواقع ٦ وحدات أسبوعيه بمعدل ١٢٠ دقيقة لكل وحدة تدريبيه فنية كاملة، مشتملة على الجانب البدني والفني معاً. ويوضح (مرفق ٣)، (مرفق ٤)، (مرفق ٧) أقسام وأزمنة وتوزيعات ونموزج الوحدات التدريبية خلال الفترة الأولى. (بريقع والبدوي، 2004، Quiroga, Miriam E; et al. 2010, Brislin. G, M.S., .(C.S.C.S., 2012, Sparkes, Ryan; Behm, David G, 2010

الطائرة خلال مراحل إعداد البرنامج التدريبي. وكذلك يوضح (مرفق ٨) التمرينات البدنية المستخدمة في البرنامج التدريبي بالوسائل المتنوعة. (حسن، 2010، بريقع والبدوي، Quiroga, Miriam E; Et al. 2010, Brislin. G, M.S., 2004 (C.S.C.S., 2012, Sparkes, Ryan; Behm, David G, 2010

موحد خلال فترتي الإعداد السابق ذكرها. ويوضح (مرفق ٣) أقسام وأزمنة الوحدة التدريبية اليومية، خلال فترة الإعداد الثانية، ويوضح (مرفق ٤) توزيع الوحدات التدريبية في الأوساط المختلفة، كما يوضح (مرفق ٧) نموذج للوحدة التدريبية اليومية بإستخدام الوسائل المتنوعة في رياضة الكرة

عرض النتائج ومناقشتها أولاً: عرض النتائج

جدول (١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومعدل التغير في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية ن = 8

معدل التغير %	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	متوسط	الانحراف	متوسط	
٣١,٣	*٧١١,٢	٣,٩٢	٦٣,٣٧	٤,٣٣	٤٨,٢٥	إختبار الوثب العمودي من الحركة
٣٨,٨	*٢١,١٨	٠,١٧	٥,٩	٠,١٨	٤,٢٥	إختبار رمي الكرة الطبية (3كجم) بالذراعين من الجلوس الطويل
٣٣,٢	*٥,٧٦	٣,٥٥	٤١,٦٣	٢,١٩	٣١,٢٥	إختبار رفع الجذع خلفاً من الانبطاح
١٨,٥٧	*٦,٥١	٣,٠٧	٥٢,٥	٤,٤٦	٤٢,٧٥	إختبار رفع الذراعين خلفاً من الانبطاح
١٦,٢	*٥,٢	٠,٣٢	٢,٨٥	٠,٠٥	٣,٤	إختبار عدو ٢٠م
١٢,٨	*٧,٨٣	٠,٠٨٠	٣٦,١	٠,٣٢٠	٧,٠٣	إختبار جري الزجراج المختصر
٥٥,٦	*٨,٢٨	١,٥١	٢١	١,٤١	١٣,٥	إختبار الضرب الساحق القطري

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية ٧ ومستوي ثقة 0.05 = 0.189.

٣٨,٨ %، بلغ معدل تغير إختبار الضرب الساحق القطري ٥٥,٦.

يتضح من جدول (١) وجود فروق دالة إحصائياً لجميع المتغيرات البدنية كما تراوح معدل التغير بين ١٢,٨ % إلى

جدول (٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومعدل التغير في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة ن = 8.

معدل التغير %	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	متوسط	الانحراف	متوسط	
٢٠	*١٤,٣٦	١,٥١	٥٤	٠,٦٧	٤٥	إختبار الوثب العمودي من الحركة
١٢,٤	*٣,٤٥	٠,٤٣٠	٤,٧٣	٠,١٦٠	٤,٢١	إختبار رمي الكرة الطبية (3كجم) بالذراعين من الجلوس الطويل
١٤,٧	*٦,٣٦	٣,١٧	٣٥,١٣	١,٦٨	٣٠,٦٢	إختبار رفع الجذع خلفاً من الانبطاح
٣,٦٧	*٥,٦١	٢,٢٣	٤٠,٨٧	٢,٤٤	٣٩,٣٧	إختبار رفع الذراعين خلفاً من الانبطاح
٥,٨	*٣,٥١	٠,١٣	٣,٢٣	٠,٠٦	٣,٤٣	إختبار عدو ٢٠م
٥,٤	*٣,٤	٠,٠٩٠	٦,٦٥	٠,٣٢	٧,٠٣	إختبار جري الزجراج المختصر
٣٢,٧	*٣,٨٧	١,٢٨	١٧,٢٥	٢,٦٢	١٣	إختبار الضرب الساحق القطري

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية ٧ ومستوي ثقة 0.05 = 0.189.

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائية في جميع متغيرات الدراسة، كما تراوح معدل التغير بين ٦٧,٣٪ إلى ٣٢,٧٪. بلغ معدل تغير إختبار الضرب الساحق القطري

جدول (٣). المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومعدل التغير في القياس البعدي للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية ن = 16.

معدل التغير ٪	قيمة ت	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغيرات
		الإنحراف	متوسط	الإنحراف	متوسط	
١٧,٤	*٦,١١	٣,٩٣	٦٣,٣٨	١,٥١	٥٤	إختبار الوثب العمودي من الحركة
١٩,٨	*٦,٤٥	٠,١٧٠	٥,٩	٠,٤٣٠	٤,٧٣	إختبار رمي الكرة الطيبة (3كجم) بالذراعين من الجلوس الطويل
١٨,٥	*٢,٩	٥,٥٣	٤١,٦٣	١,٧٣	٣٥,١٣	إختبار رفع الجذع خلفاً من الانبساط
٢٢,١٥	*٨,٦٦	٣,٠٧	٥٢,٥	٢,٢٣	٤٠,٨٧	إختبار رفع الذراعين خلفاً من الانبساط
١١,٨	*٤,٨٢	٠,٣٢	٢,٨٥	٠,١٣٠	٣,٢٣	إختبار عدو ٢٠م
٧,٩	*١٧,١١	٠,٠٨٠	٦,١٣	٠,٠٩٠	٦,٦٥	إختبار جري الزجراج المختصر
٢١,٧	*٦,٣٦	١,٥١	٢١	١,٢٨	١٧,٢٥	إختبار الضرب الساحق القطري

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية ١٤ ومستوي ثقة ٠,٠٥ = ١,٧٦

الساحقة إلى إحتواء البرنامج التدريبي المتنوع على العديد من الأشكال والقدرات الحركية الخاصة والموجهة لتنمية كل من السرعة والمرونة والقوة والدقة وإستخدام أنشطة التدريب المتنوعة وفي أوساط مختلفة وخاصة التدريب داخل الوسط المائي والوسط الرمي حيث تم التدريب في ملاعب مفتوحة ومغلقة ذات نوعيات مختلفة، وكذلك إستخدام تمرينات بدنية مختلفة، وكذلك الشكل التنظيمي المتقاطع لجميع الأوساط ومزجها بالتدريب المعتاد، بالإضافة إلى إستخدام أجهزة وأدوات مختلفة عن التي تستخدم عادةً في البرامج التقليدية وكذا إستخدام طرق التدريب المختلفة، والتركيز على طريقة التدريب الفتري بنوعيه. كما يدل هذا التحسن على مراعاة البرنامج المقترح لمبادئ التدريب الرياضي وأهمها مبدأ الحمل الزائد Over Load ومراعاة الفروق الفردية بين قدرات اللاعبين البدنية. (عبد الرحمن، ٢٠٠٩، محمد ومحمد وعبد المنعم، ٢٠٠٧، خضر، 2004, 2012, Joellen) مما يعطي دلالة على فاعلية البرنامج التدريبي المتنوع في هذه المتطلبات، والتي قد تؤثر تأثيراً غير مباشراً في تحسين الأداء المهاري للضربة الهجومية ذاتها. كما أكدت نتائج العديد من الباحثين بأن هناك

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائية لجميع المتغيرات البدنية كما تراوح معدل التغير بين ٧,٩٪ إلى ٢٢,١٥٪، بلغ معدل تغير إختبار الضرب الساحق القطري ٢١,٧٪.

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في جميع نتائج إختبارات المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة والمتمثلة في القدرة العضلية للرجلين والذراعين، المرونة الخلفية للجذع، مرونة الكتفين، السرعة الانتقالية، والرشاقة والدقة. وقد جاءت المرونة الخلفية للجزع بنسبة ٣٣,٢٪، وبلغت القدرة العضلية في إختبار الوثب العمودي من الحركة نسبة ٣١,٤٪، وقد حققت الرشاقة نسبة ١٢,٨٪ وبلغ معدل التغير في السرعة الانتقالية ١٦,٢٪.

ويرجع الباحثان سبب هذا التحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية في كافة المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة

المتقاطع واستخدام أوساط تدريبية مختلفة وخاصة الوسط المائي والوسط الرمي أدت إلى تحسن المتطلبات البدنية الخاصة المرتبطة بالمهارة وبخاصة "الرشاقة، المرونة، السرعة، القدرة العضلية". كما أشارت تلك الأبحاث إلى أن الجمع بين عدة أنشطة متنوعة، يمكن اللاعب من استخدام أكبر عدد من العضلات؛ مما يحقق تنمية بدنية متزنة، حيث أن الوحدات التدريبية التي تستخدم أكثر من نشاط تؤدي إلى اشتراك مجموعات أكثر في الأداء مما يخفف الضغط على عضلة أو مجموعة عضلية معينة، كما يعمل على الاقتصاد في الجهد وزيادة كفاءة العضلات من التخلص من حامض اللاكتيك المسبب للتعب العضلي أو تقليل تركيزه في الدم؛ مما يعطي أفضلية التدريب باستخدام الوحدات التدريبية المتنوعة والمتعددة الأنشطة. وفيما يتعلق بمتطلب القدرة العضلية للرجلين والذراعين؛ ويرجع الباحثان سبب التفوق الحاصل لدى المجموعة التجريبية إلى استخدام المجموعة الضابطة لتمرنات البليومترية وخاصة تمرينات الوثب داخل الماء، وعلى الرمال، وكذلك تمرينات الوثب العميق. كما يعزي الباحثان سبب التفوق الحاصل في إختبار القدرة العضلية للذراعين لدى المجموعة التجريبية، على تكثيف استخدام الأدوات في التمرينات البدنية الخاصة بالرمي والدفع مثل الكرات الطبية زنة (٣كجم)، حيث يؤدي زيادة الإهتمام بالتدريبات البليومترية لمنطقة الذراعين، ومنطقة الرجلين، ومنطقة الجذع إلى تحسن أداء مهارة الضربة الساحقة للاعب الكرة الطائرة، حيث أن متطلب القدرة العضلية سواء كان ذلك للرجلين لإتمام الوثب، أو للذراعين لإتمام الضرب؛ فإنه من المتطلبات الهامة والضرورية في رياضة الكرة الطائرة وخاصة مهارة الضربة الساحقة أو الإرسال الهجومي. (Joellen, 2012, Salonikidis, et al., 2008). وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه (الهجرسي، ٢٠٠٧) أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع أدى إلى تطور القدرات البدنية والمهارية لأفراد عينة البحث، مع ما توصلت إليه (حسن، شيرين عبده، ٢٠١٠) أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع أدى إلى تحسن دال في المتغيرات البدنية (المرونة) القدرة العضلية، الرشاقة.

تأثيراً إيجابياً لفاعلية المتطلبات البدنية في تحسين بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي الكرة الطائرة الناشئين. (عبد الرحمن، ٢٠٠٩، العجوري، ٢٠٠٩، جويد، ٢٠٠٤) ويشير جريج (Brislin., 2012) إلى أن التدريب المتنوع واستخدام التقنيات المختلفة ينتج عنه تكيف عضلي وبدني مختلف؛ قد يساعد في تحسين مستوى الأداء. كما يتضح من (جدول ٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في جميع نتائج إختبارات المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة والمتمثلة في القدرة العضلية والمرونة الخلفية للجزع والرشاقة. وقد جاءت مرونة الكتف بنسبة ٦٧,٣٪، ثم المرونة الخلفية للجزع بنسبة ٦٩,١٤٪، تلاها القدرة العضلية حيث سجلت نسبة ٢٠,٢٪، وقد حققت الرشاقة نسبة بلغت ٥,٤٪ بينما حصل إختبار السرعة الإنتقالية على معدل تغير بلغ ٥,٨٪.

كما يتضح من (جدول ٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسيين البعدين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في جميع نتائج إختبارات المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة. وقد حققت نتائج القدرة العضلية للذراعين معدل تغير بنسبة ١٩,٨٪ ثم القدرة العضلية في إختبار الوثب العمودي من الحركة بنسبة ١٧,٤٪، تلاها مرونة الجذع الخلفية بنسبة ١٨,٥٪، وحققت مرونة الكتف ٢٢,١٥٪ وبلغ معدل التغير في الرشاقة ٧,٩٪، كما حققت السرعة الانتقالية ١١,٨٪.

ويرجع الباحثان سبب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع نتائج إختبارات المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة في القياسات البعدية، إلى فعالية التدريب بالوسائل المتنوعة والذي يمثل البعد التجريبي في هذه الدراسة، وكذلك إلى ما إشملت عليه من أوساط تدريبية مختلفة أدت إلى تحسين مستوى المتطلبات البدنية قيد الدراسة. وإتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج (العجوري، ٢٠٠٩)، (جويد، ٢٠٠٤) التي أثبتت أن التدريب المتنوع بالشكل

بالإضافة إلى ملعب الكرة الطائرة ، كل هذه الأشكال المستخدمة في البرنامج التدريبي المتنوع ساهمت حسب اعتقاد الباحثان في تحسين أداء مهارة الضربة الساحقة لدى المجموعة التجريبية عنها لدى المجموعة الضابطة والتي استخدمت البرنامج التقليدي الذي يعتمد على التدريب فقط داخل ملعب الكرة الطائرة المعتاد ودون التنوع أو استخدام وسائل تدريب حديثة.

وتتفق نتائج البحث مع ما أشار إليه (السيد وزين، 2003) عن (شميتز، ١٩٩٣، شايفر، ١٩٩٤) إلى أن نظام المتغيرات المتعددة للوحدة التدريبية الواحدة يؤدي إلى نتائج أفضل من استخدام نظام المتغير الواحد، وأن محاولة تنمية أحد القدرات البدنية يكون أفضل إذا ما ارتبطت بتنمية قدرات أخرى، كما أشار نقلاً عن (جامبيتا، ١٩٩٥) إلى أن استخدام أكثر من نشاط داخل الوحدة التدريبية يعمل على إثارة الجهاز العصبي مما يزيد من فاعلية التدريب.

يتضح من (جدول ٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسيين البعدين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار الضربة الساحقة. وقد بلغ معدل التغير بين القياسيين البعدين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة (٢١,٧٪) لصالح المجموعة التجريبية، ويرجع الباحثان تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مستوى أداء مهارة الضربة الساحقة إلى تأثير البرنامج التدريبي المتنوع والمعمول به بشكل متقاطع مع التدريبات الطولية للكرة الطائرة في ملعب الكرة الطائرة، والذي اعتمد فيه البرنامج التدريبي المتنوع على استخدام أوساط تدريبية مختلفة وغير معتادة للاعبين الكرة الطائرة وهي "الرمال والماء والعشب" مما أدى إلى إضافة مقاومة جديدة أكبر من تلك المعتادة على الأرض الصلبة في الملعب الاعتيادي للكرة الطائرة، الأمر الذي يزيد درجة الصعوبة عند التدريب على مهارة الضربة الساحقة في تلك الأوساط المستخدمة في الدراسة الحالية. وتتفق هذه النتائج مع نتائج (السيد و زين ٢٠٠٣، جويد، ٢٠٠٤، العجوري، ٢٠٠٩) والتي أسفرت نتائجها عن أهمية

ويرجع الباحثان كذلك سبب التفوق الحاصل في متطلبات القدرة العضلية لكل من الرجلين والذراعين إلى تدريبات الوسط المائي وخاصة ترمينات الوثب، وتحريك الذراعين داخل الماء ضد مقاومة الكثافة المائية، ولقد إتفقت نتائج البحث مع نتائج (العجوري، ٢٠٠٩) (جويد، ٢٠٠٤) التي أشارت إلى أثر التدريب داخل الماء في تحسين معدل قدرة الرجلين العضلية وذلك بنسبة ٣٧٪، وقدرة الذراعين العضلية بنسبة ١٩,٧٪، كما أنه لم تحدث أي حالة إصابة كنتيجة للتدريب داخل الماء. (عبد القادر، ٢٠٠٦، بريقع والبدوي، ٢٠٠٤) كما يعزي الباحثان سبب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في متطلبات السرعة الانتقالية، والرشاقة إلى فعالية استخدام البرنامج التدريبي بالأسلوب المتنوع واختلاف الأوساط التدريبية وخاصة الوسطين "المائي والرملي" لما لهما من تأثير إيجابي في تحسين زمن الجري سواء في الخط المستقيم أو المتعرج بسبب أنهما يضيفان مقاومة على اللاعب إما بكثافة الماء أو مقاومة الرمال لقدم اللاعب. ويتفق هذا مع ما أشار إليه كل (السكري وبريقع، ٢٠٠٠) إلى أن الفوائد من التدريبات داخل الماء لرياضيي المستويات العليا تسهم في إكسابهم مستوى عالٍ من اللياقة البدنية ومنها السرعة والرشاقة مع تجنب حدوث الإصابة.

ويتضح من (جدول ١)، (جدول ٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في اختبار الضربة الساحقة. وقد حققت المجموعة الضابطة معدل تغير بلغ (٣٢,٧٪) خلال البرنامج التدريبي التقليدي مقارنة بمعدل التحسن لدى المجموعة التجريبية والذي وصل إلى (٥٥,٦٪)، ويرى الباحثان أن سبب ذلك التفوق لدى المجموعة التجريبية يرجع إلى تعددية المتغيرات، والأساليب، والأوساط التدريبية المختلفة، وتدرج الحمل السليم والذي يتناسب ومقدرة اللاعبين الناشئين، حيث تم إختياره بما يتناسب والمرحلة العمرية تحت ١٧ سنة، وكذلك إلى التدريب على مهارة الضربة الساحقة داخل الوسط المائي، وعلى الرمال، والأرض العشبية

ويعزي الباحثان سبب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في المستوى المهاري للضربة الساحقة القطرية كذلك إلى الشكل المتقاطع في التدريب، والذي مزج بين التدريبات المعتادة للكرة الطائرة داخل ملعب الكرة الطائرة فقط، والتدريب المتقاطع المتمثل في برنامج التدريب المتنوع، إذ يعتقد الباحثان أن هذا التغيير من شأنه أن يزيد من حماس اللاعبين للأداء، وكذلك قد يكسبهم خبرات مهارية أكبر مما قد يجعل الأداء الفعلي لمهارة الضربة الساحقة أكثر سهولة وأكثر إتقاناً.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه نتائج. (العجوري، ٢٠٠٤، خضر، ٢٠٠، محمد وآخرون ٢٠٠٧، عبد القادر، ٢٠٠٦، عبد الرحمن، ٢٠٠٩) التي أشارت إلى أن استخدام التدريب المتقاطع يؤثر على تنمية القدرات البدنية الخاصة بالمهارات الأساسية للكرة الطائرة والتي أكدت أن استخدام التدريب المتقاطع والمخطط له على أسس علمية مقننة، والذي يحتوي على إعداد مهاري كان له فاعلية أكبر في تحسين مستوى الأداء المهاري والخططي للضربة الهجومية في رياضة الكرة الطائرة.

وفي هذا الصدد يرى الباحثان أنه من أهم العوامل التي قد أثرت في تحسين المستوى في مهارة الضربة الساحقة لدى المجموعة التجريبية عنه لدى المجموعة الضابطة؛ هو التنوع في التدريب بجميع أشكاله سواء كانت أوساط تدريبية، أو شكل متقاطع، أو حتى التنوع داخل الوحدة التدريبية الواحدة. كما أن التدريب على نشاط واحد فقط ولفترة زمنية طويلة نسبياً يؤدي إلى تركيز التأثير الوظيفي له، حيث أن الضغط عند تنفيذ التمرين يكون على العضلات العاملة مما يزيد من احتمالية إرهاقها؛ لذا فإن التدريب على أنشطة أخرى متنوعة داخل الوحدة التدريبية الواحدة قد يقلل من إرهاق العضلات، لأنه عن طريق الجمع بين عدة أنشطة متنوعة يمكن استخدام أكبر عدد ممكن من العضلات ومن ثم يتحقق بذلك مبدأ التنمية المتزنة المتكاملة، حيث أن الوحدات التدريبية التي تستخدم أكثر من نشاط تؤدي إلى إشراك مجموعات عضلية أكثر في الأداء، مما قد يخفف الضغط الواقع

تلك الأوساط التدريبية في تحسين المستوى المهاري للرياضات المعنية، حيث أشارت إلى أهمية التدريب باستخدام مقومات العوامل البيئية مثل التدريب على الرمال الشاطئية وخاصة في ترمينات القوة والسرعة والتحمل ومركباتها. (محمد وآخرون، ٢٠٠٧، عبد القادر، ٢٠٠٦، عبد الرحمن، ٢٠٠٩) وقد أشار (حسن، ٢٠٠٤) إلى أن العديد من المتخصصين العالميين العاملين في مجال تدريب الكرة الطائرة، وكذلك العاملين في مجال التكيف الرياضي، قد أكدوا على أهمية استخدام أسلوب التدريب على الرمال، بوصفها أحد أكثر الأساليب فاعلية في تحسين متطلبات القدرة العضلية للرجلين، إضافة إلى تحسين بعض الجوانب الفسيولوجية الأخرى، كما أنه يفضل في كثير من الأحيان استخدام التدريب على ملاعب الكرة الطائرة الرملية، وذلك من منطلق المميزات العديدة التي يحققها الوسط الرمي. وقد أظهرت دراسة (عبد الرحمن، ٢٠٠٩) أن التدريب باستخدام الوسط الرمي أثر تأثيراً كبيراً في تحسين المستوى المهاري لدى المبارزين الناشئين، وذلك في سرعة أداء المهارات وإتقانها، إلا أن نتائج دراسته توصلت أيضاً إلى أن هناك اختلاف بين تأثير الوسط الرمي والوسط المائي لصالح الوسط المائي، وكذلك بين تأثير الوسط الرمي والأرض الصلبة لصالح الوسط الرمي. وفي هذا الصدد أسفرت نتائج (العجوري ٢٠٠٩، جويد ٢٠٠٤، السيد وزين ٢٠٠٣) إلى فاعلية التدريب المهاري لرياضة الكرة الطائرة داخل الماء، حيث أعطت الدراسة نتائج مرضية لمجموعة من الناشئات اللواتي طبقن برنامج التدريب المائي، وذلك في تحسين المتطلبات البدنية الخاصة "تحميل دوري تنفسي، تحميل عضلي، تحمل السرعة، قدرة عضلات الرجلين والذراعين"، ومستوى الأداء المهاري للمهارات موضوع الدراسة "الضرب الهجومي، الصد، الدفاع عن الإرسال". كما أشارت النتائج إلى أن استخدام التدريب في الوسط المائي يعمل على تحسين القدرات الحركية الخاصة بمهارة الفينة وبصفة خاصة الهجومية منها. (محمد وآخرون، ٢٠٠٧، خضر، ٢٠٠٤).

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

عبد الرحمن، أسامة (٢٠٠٩). تأثير اختلاف الوسط التدريبي على فاعلية الأداء لحركات الرجلين للمبارزين الناشئين تحت ١٧ سنة، رسالة دكتوراه مجازة، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية.

عبد القادر، إسلام خليل (٢٠٠٦). تأثير استخدام التدريب المائي على تنمية القدرة العضلية للاعبين الكرة الطائرة، رسالة ماجستير مجازة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

محمد، حاتم حسني؛ محمد، كريم مراد؛ عبد المنعم، عادل محمد (٢٠٠٧). تأثير استخدام بعض تدريبات الوسط المائي لتطوير القدرات الحركية لمهارة التصويب في كرة اليد. المؤتمر العلمي الدولي "إستراتيجيات إنتقاء وإعداد المواهب الرياضية في ضوء التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية"، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

خضر، حنان عبد الفتاح (٢٠٠٤). أثر تدريبات الأداء الفني في الوسط المائي على بعض القدرات الحركية لناشئي الكرة الطائرة: المؤتمر العلمي الدولي الثامن لعلوم التربية البدنية والرياضة: الجزء الثاني، أكتوبر ٢٠٠٤، كلية التربية البدنية والرياضة، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية.

السكري، خيرية؛ بريقع، محمد جابر (٢٠٠٠). مفهوم التدريب في الوسط المائي وتطبيقاته في الألعاب الجماعية والفردية: المؤتمر العلمي الدولي للرياضة والعمولة: كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

حسن، زكي محمد (٢٠٠٠). منهجية حديثة في التدريب الحديث: ملتقى الفكر العربي، القاهرة.

حسن، زكي محمد (٢٠٠٤). التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي: الطبعة الأولى، المكتبة المصرية، الإسكندرية.

على العضلة أو مجموعة العضلات، كما يعمل على تنمية المقدرة على الاقتصاد في الجهد، وزيادة كفاءة التخلص من حامض اللاكتيك المسبب للتعب العضلي، أو تقليل تركيزه في الدم مما يعطي أفضلية التدريب بإستخدام الوحدات التدريبية متنوعة الأنشطة. (جويد، ٢٠٠٤).

الاستخلاصات:

- برنامج التدريب المتقاطع والبرنامج التقليدي أدى إلى تحسين مستوى المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة.
- برنامج التدريب المتقاطع والبرنامج التقليدي أدى إلى تحسين المستوى المهاري للضربة الساحقة.
- برنامج التدريب المتقاطع حقق معدل تغير أفضل من برنامج الإعداد البدني التقليدي في تحسين مستوى المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة.
- برنامج التدريب المتقاطع حقق معدل تحسن أفضل من البرنامج التقليدي في تحسين مستوى مهارة الضربة الساحقة.

التوصيات

- استخدام أسلوب التدريب المتقاطع Cross Training ضمن البرنامج التدريبي العام لتدريب لاعبي الكرة الطائرة الناشئين.
- استخدام أسلوب التدريب المتقاطع لتنمية القدرات البدنية الخاصة بالضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة الناشئين.
- استخدام أسلوب التدريب المتقاطع لتنمية مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة الناشئين.
- تطبيق وإجراء دراسات أخرى لإسلوب التدريب المتقاطع على مهارات فنية مختلفة.
- تطبيق وإجراء دراسات أخرى لإسلوب التدريب المتقاطع على أنشطة وعينات ومراحل سنية مختلفة.

والمهارية لدى ناشئات الكرة الطائرة. رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
علاوي، محمد حسن؛ رضوان، محمد نصر الدين (١٩٨٧).
الإختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- Brislin. G, M.S., C.S.C.S.,** (2012): *Improved Performance Through Cross Training Techniques, Winter Sidelines, Journal of Strength & Conditioning Research.* 345-460, May.
- Castagna, Carlo; Et al.** (2013): *Aerobic and Explosive Power Performance of Elite Italian Regional-Level Basketball Players, Journal of Strength & Conditioning Research.* 23(7): 982-987, October.
- Joellen Vragl** (2012): *The right Side attach coaching Volleyball technique & Strategy,* December, Human Kinetics Books, USA.
- Jonathan.R., of Roald. B.,** (2013): *Handbook of Sports Medicine and Science,* Human Kinetics Books, USA.
- Manzi, Vincenzo; Et al.** (2010): *Profile of Weekly Training Load in Elite Male Professional Basketball Players, Journal of Strength & Conditioning Research.* 24(5):1399-1406, May.
- Marques, Mário C; Et al.** (2008): *Changes in Strength and Power Performance in Elite Senior Female Professional Volleyball Players During the In-Season: A Case Study, Journal of Strength & Conditioning Research.* 22(4):1147-1155, July.
- Moran T.g& Mcglynn H.g.,** (2012): *Cross Training for Sport.,* Human Kinetics Books, San Francisco.
- Pedersen DM** (2010): *Perceied relative importance of psychological and physical factors in successful athletic performance. Percept mot sills. fed:* 90(1): 238-90. Pub Med.
- Quiroga, Miriam E; Et al.** (2010): *Relation between In-Game Role and Service Characteristics in Elite Women's Volleyball, Journal of Strength & Conditioning Research.* 24(9):2316-2321.
- Rhodes, E. C, Taunton, J. E, Donnelly. M, Warren. J. and Martin. A.D.,** (2009): *The Effect of Land. Based and Water Aerobic Exercise on the Fitness of elderly. Women, New Zealand, J, Sports, Med., Vol.,23, no. 23.*
- Salonikidis, Et al.** (2008): *The Effects of Plyometric, Tennis-Drills, and Combined Training on Reaction, Lateral and Linear Speed, Power, and Strength in Novice Tennis Players, Journal of Strength & Conditioning Research.* 22(1):182-191, January.
- Sparkes, Ryan; Behm, David G** (2010): *Training Adaptations Associated with an 8-Week Instability Resistance Training Program with Recreationally Active Individuals, Journal of Strength & Conditioning Research.* 24(7): 931-941.

حسن، شيرين عبده علي (٢٠١٠). استخدام التدريب المتقاطع في تطوير المرونة والقوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره، على الإنجاز الرقمي. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

النمر، عبد العزيز؛ الخطيب، ناريان (٢٠٠٠). الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين: الطبعة الأولى، الأساتذة للكتاب الرياضي، الهرم، الجيزة.

جمال، عبد المحسن؛ جويد، محمد (٢٠١٠). تأثير تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة باستخدام التدريب المتقاطع على مستوى الأداء لبعض المهارات الأساسية لناشئي الكرة الطائرة: بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي الثالث عشر، كلية التربية البدنية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

بريقع، محمد جابر؛ البدوي، إيهاب فوزي (٢٠٠٤). التدريب العرضي "أسس - مفاهيم - تطبيقات: منشأة المعارف"، الإسكندرية.

العجوري، محمد حسين (٢٠٠٩). فعالية استخدام وسائل تدريب مقترحة لتنمية بعض المتطلبات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة لناشئي الكرة الطائرة. رسالة دكتوراه مجازة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

جويد، محمد حسين (٢٠٠٤). تأثير استخدام التدريب المتقاطع على فعالية الأداء الخططي للضرب الهجومى لدى لاعبي الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه مجازة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

السيد، محمد لطفي؛ زين، أشرف محمد (٢٠٠٤). التدريب بالأسلوب المتنوع وأثره على قدرة وثب اللاعب لأعلى في الكرة الطائرة، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد السابع والأربعون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

الهجرسي، مها محمد (٢٠٠٧). تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية

WHITE, LESLEY J.; Et al. (2013): *Effectiveness of Cycle Cross-Training Between Competitive Seasons in Female Distance Runners*, *Journal of Strength & Conditioning Research*. 17(2):319-323, May.

Wong, Pui-lam; Et al. (2010): *Effect of Preseason Concurrent Muscular Strength and High-Intensity Interval Training in Professional Soccer Players*, *Journal of Strength & Conditioning Research*. 24(3):653-660, March.

Stone, M. H. and H.S. O` Bryant (2011): *Weight Training: Approach*. Burgess International, Minneapolis.

Tanaka H (2009): *Effects of cross training. Transfer of training effects on Vo2Max between. Cycling, running and swimming sports Med*. Nov. 18 (5) :330-9. Review PMID: 7871294, Pub Med.

