

تأثير التدريب المتقاطع في تنمية بعض القدرات البدنية على مستوى الاداء لبعض
المهارات الاساسية بالكرة الطائرة
بحث تجريبي على عينتا من ناشئ نادي سوران بالكرة الطائرة

ژیان عبدالله نوري

كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

Jian.noori.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

07700162290

مستخلص البحث:

تتسم لعبة الكرة الطائرة بارتفاع مستوى الاداء والمنافسة لتوفيرها عناصر الاثارة والتشويق والمتعة للمتعاملين معها على مختلف مستوياتهم، وهذا ما جعلها ضمن زمرة الألعاب الجماعية الاولمبية ذات الشعبية على مستوى العالم، وتعتبر المهارات الأساسية الركيزة الأساسية لممارسة اللعب، اذ يتطلب اداء المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة ضرورة توافر قدرات بدنية خاصة تؤهل اللاعب من جودة الاداء المهاري، مما يعكس اهمية تصميم البرامج التدريبية المقننة التي تهدف الى تحسين مكونات الحالة التدريبية لدى اللاعب من خلال اتباع الاسلوب العلمي في ضوء ما يشهده المجال الرياضي من تطور. حيث هدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية لدى ناشئ الكرة الطائرة. و التعرف على تأثير تنمية بعض القدرات البدنية على مستوى الاداء لبعض المهارات الأساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة، تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة مع تطبيق أنظمة القياسين القبلي والبعدي، حيث تم اختيار مجتمع عينة البحث بالطريقة العمدية بإجمالي عدد (30) ناشئ من بين لاعبي فرق الكرة الطائرة نادي سوران في اقليم كردستان العراق و تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة عددها (12) ناشئ منتظمين في التدريب ضمن فريق الكرة الطائرة لموسم 2010/2011. وبعد اخذ الاحصائيات للمتغيرات الاولى لعينة البحث، اثبت خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، الذي قد يعكس ذلك تجانس عينة البحث في المتغيرات الأولية. من ثم قامت الباحثة بأجراء الاختبارات القبلي وبعدها تطبيق البرنامج التدريبي بعد وضعه وفق الاسس العلمية المناسبة للبحث والعينة. ومن بعدها الاختبارات البعدية. ولمعالجة الدرجات الخام لنتائج الاختبارات قامت الباحثة باستخدام مجموعة من المعادلات الاحصائية للتوصل الى النتائج النهائية ليظهر بعدها ان البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع المطبق – قيد البحث – قد أثر تأثيراً ايجابياً على تنمية مستوى القدرات البدنية لدى ناشئ الكرة الطائرة، اضافة الى ان تنمية مستوى القدرات البدنية باستخدام التدريب المتقاطع المطبق – قيد البحث – قد أثر تأثيراً ايجابياً على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة. وفي الختام اوصت الباحثة مجموعة من التوصيات منها إتباع الأسس العلمية الخاصة بتخطيط فترة الإعداد وتقنين أعمال التدريب في البرامج التدريبية لرفع مستوى مكونات الحالة التدريبية بصفة عامة والبدنية والمهارية بصفة خاصة.

الكلمات المفتاحية: التدريب المتقاطع، القدرات البدنية، المهارات الأساسية بالكرة الطائرة

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

تتسم لعبة الكرة الطائرة بارتفاع مستوى الاداء والمنافسة لتوفيرها عناصر الاثارة والتشويق والمتعة للمتعاملين معها على مختلف مستوياتهم، وهذا ما جعلها ضمن زمرة الألعاب الجماعية الاولمبية ذات الشعبية على مستوى العالم، وتعتبر المهارات الأساسية الركيزة الأساسية لممارسة اللعبة، وتتميز اللعبة بتعدد مهاراتها وتماسكها وتقابلها حيث يلاحظ ان كل مهارة هجومية يقابلها على الأقل مهارة دفاعية، فنجد ان اداء مهارة الارسال يقابلها أداء مهارة الاستقبال وكذلك مهارة الضرب الهجومي يقابلها أداء مهارة حائط الصد والدفاع عن الملعب. كما يلاحظ حتمية أداء الارسال والذي يعد بمثابة مفتاح بدء المباراة، وشيوع أداء مهارة الضرب الهجومي في المباريات بإعتبارها قاعدة انطلاق الهجوم القوي على الفريق المدافع، ومن ثم يفرض ضرورة اداء مهارة حائط الصد كونها تمثل خط الدفاع الاول ضد الضربات الهجومية. يتطلب اداء المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة ضرورة توافر قدرات بدنية خاصة تؤهل اللاعب من جودة الاداء المهاري، مما يعكس أهمية تصميم البرامج التدريبية المقننة التي تهدف الى تحسين مكونات الحالة التدريبية لدى اللاعب من خلال اتباع الاسلوب العلمي في ضوء ما يشهده المجال الرياضي من تطور، حيث ظهر حديثاً شكل تنظيمي يطلق عليه التدريب المتقاطع يهدف الى تحسين القدرات البدنية الخاصة بالنشاط من خلال استخدام أنشطة رياضية ووسائل متعددة وتوظيف اجهزة وادوات وتقنيات ذات صلة بالنشاط التخصصي، وهذا ما قد يكسب اللاعبين المتعة والإثارة، والتي تزيد من الدافعية عند تنفيذ واجبات التدريب املاً في ارتفاع مستوى الاداء في المنافسات، 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 بفعالية، كما يعمل على تجنب تأثيرين سلبيين للتدريب وهما الحمل الزائد *over Training* والاحترق الرياضي *Burout* مما دفع الباحث الى تناول هذا الموضوع بالدراسة للتعرف على تأثير التدريب المتقاطع في تنمية القدرات البدنية الخاصة على مستوى الاداء لبعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة. من خلال توظيف التدريب المتقاطع في اطار برنامج تدريبي يهدف الى تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة ببعض المهارات المقترنة بالوثب- قيد الدراسة- املاً في ارتفاع مستوى الاداء والمنافسة.

1-2 مشكلة البحث:

وقد لاحظت الباحثة من خلال ادارة بعض المباريات في بطولة الجامعات العراقية لكرة الطائرة للرجال وبطولات الشباب والناشئين، ومتابعة بعض المباريات المحلية والدولية والعالمية والمسح المرجعي للمراجع والمصادر العلمية المتخصصة فضلاً عن تدريب منتخب الجامعة المستنصرية بالكرة الطائرة وتدريب مادة الكرة الطائرة في قسم التربية الرياضية كلية التربية الأساسية والاطلاع على شبكة المعلومات الدولية *Internet* ان هناك انخفاض في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية التي تتطلب الوثب لأعلى ومنها الارسال من أعلى مع الوثب والضرب الهجومي وحائط الصد، وهذا ما تؤكده نتائج الدراسة الإستطلاعية الاولى (34-48). وفي ضوء ما سبق تتبلور مشكلة البحث في انخفاض مستوى أداء بعض المهارات الأساسية بصفة عامة ومهارات الوثب بصفة خاصة ومنها الإرسال من أعلى مع الوثب والضرب الهجومي وحائط الصد، والذي قد تعزي الباحثة الى انخفاض توافر بعض القدرات البدنية التي تؤهل اللاعب من جودة الأداء، حيث يلاحظ ان هذه المهارات تتطلب

توافر بعض القدرات البدنية منها القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين وسرعة الوصول الى مكان تنفيذ المهارة وكذلك السرعة الحركية للمهارة وهذه القدرات البدنية قد تؤهل اللاعب من الوصول لأعلى ارتفاع ممكن وبسرعة مناسبة، بالإضافة الى قلة توافر الرشاقة المؤهلة من امكانية تغير وضع الجسم على الارض وفي الهواء اثناء التعامل مع الكرة بفعالية في اطار الأداء الفني الصحيح، فضلاً عن نمطية التدريب التي تتصف بها بعض البرامج التدريبية في تدريب الكرة الطائرة المحلية، كما ان هناك بعض البرامج التدريبية يتم تطبيقها بطريقة عشوائية وغير منظمة وبعيداً عن مراعاة الأسس العلمية للتدريب والتي قد تصيب اللاعب بحمل زائد، وقلة التنوع في استخدام الأجهزة والوسائل الحديثة، مما قد تتسبب في حدوث الملل وعزوف اللاعب عن الانتظام في التدريب.

3-1 اهداف البحث:-

- 1- التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية لدة الكرة الطائرة.
- 2- التعرف على تأثير تنمية بعض القدرات البدنية على مستوى الأداء لبعض المهارات الأساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة.

4-1 فرضيات البحث:-

- 1- يوجد تأثير ايجابي لاستخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية لدى ناشئ الكرة الطائرة.
- 2- يوجد تأثير ايجابي لتنمية بعض القدرات البدنية على مستوى الأداء لبعض المهارات الأساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة.

5-1 مجالات البحث:-

أ- **المجال البشري:-** تم اختيار مجتمع عينة البحث بالطريقة العمدية باجمالي عدد (30) ناشئ من بين لاعبي فرق الكرة الطائرة نادي سيروان، تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة عددها (12) ناشئ منتظمين في التدريب ضمن فريق الكرة الطائرة.

ب- **المجال الزمني:-** تم تطبيق اجراءات البحث خلال فترة الإعداد في الموسم التدريبي 2010/12/5 ولغاية 2011/3/7م.

ج- **المجال المكاني:-** ملاعب نادي سوران للكرة الطائرة.

6-1 المصطلحات والتعاريف الاجرائية المستخدمة في البحث.

التدريب المتقاطع: (Cross- Training)

شكل تنظيمي لطرق واساليب ووسائل التدريب الرياضي يعتمد على التنوع في ممارسة أنشطة ورياضات مختلفة ذات علاقة بالنشاط التخصصي الممارس، يهدف الى تحسين مستوى مكونات الحالة التدريبية، عن طريق التعدد في استخدام الاجهزة والادوات والتقنيات الحديثة في مجال التدريب الرياضي" (7:11).

2- الدراسات النظرية والسابقة

1-2 التدريب المتقاطع:

يعد التدريب المتقاطع أحد الأشكال التنظيمية الحديثة والتي تستخدم أنشطة متنوعة ووسائل غير تقليدية بهدف تنمية القدرات البدنية لتطوير الأداء الرياضي، من خلال المساهمة في اكتساب خبرات حركية والتي تنعكس على تحسين الجوانب المهاريّة والخطئية (1:21).
تتطلب لعبة الكرة الطائرة استخدام الجسم بفعالية لإنتاج القوة وتوظيفها في المهارات، حيث تتطلب ضربة الإرسال والضربة الهجومية قوة قصوى، حيث تعتمد مباريات الكرة الطائرة على ضرورة توافر مستوى عالي من القوة والتحمل والمرونة، ويعمل التدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية والقدرة والقوة الانفجارية، والتي تعتبر من مكونات أداء الوثب، وتتضمن أنشطة التدريب المتقاطع وكلا من التدريب بالأثقال باستخدام التكرارات القليلة والتكرارات الكبيرة وتمارين البليوميتريك مثل الوثب على الصندوق، والتي تعمل على بناء قوة الجسم وتنمية القوة العضلية والقدرة العضلية للرجلين، كما تشمل أنشطة التدريب المتقاطع على الأنشطة الخاصة بالتحمل الهوائي والتحمل اللاهوائي ومنها تمارين الهرولة المائية واستخدام السير المتحرك وعجلة التدريب الثابتة، كما يحتوي على أنشطة التحمل اللاهوائي ومنها العدو، والتي تساهم في تنمية القدرات البدنية (195:27).

2-2 الاعداد البدني

يعد الإعداد البدني من أهم مقومات النجاح في الأداء للنشاط الرياضي وهو خطوة البداية لتحقيق المستويات الرياضية العالية، بالإضافة إلى اعتبار الإعداد البدني من أهم الدعائم التي يركز عليها الوصول بالفرد إلى الأداء الأمثل للنشاط الرياضي، ويزداد أهمية الإعداد البدني الخاص إلى تنمية الصفات البدنية الضرورية المميزة لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الفرد ومحاولة تطويرها والعمل على تنميتها لأقصى مدى حتى يمكن الوصول إلى أعلى مستوى ممكن من الأداء الأمثل (81,78:7).

ان الاعداد البدني الخاص في لعبة الكرة الطائرة يلعب دوراً هاماً وحيوياً في الارتفاع بمستوى الأداء المهاري والخططي في اللعبة، نظراً لأن اللعبة تنسم بطبيعة أداء خاصة ولذلك تتحدد القدرات البدنية الخاصة في اللعبة تبعاً لما تتطلبه طبيعة الأداءات المهارية الخاصة باللعبة، ومن متطلبات الأداءات المهارية الخاصة باللعبة ما يتمثل في القدرة على أداء الوثب لأعلى إرتفاع بعد التحرك بحيث يتصف الأداء بالقوة والسرعة وذلك عند أداء مهارة الضربة الهجومية، وكذلك ضرب الكرة بقوة عالية من أعلى الشبكة وبعيداً عن ايدي لاعبي حائط الصد، مما قد يتطلب ضرورة توافر الرشاقة لتغير اتجاه اللاعب الضارب مع توجيه الكرة بدقة لمكان داخل ملعب الفريق المنافس ليصعب من عملية الدفاع عنها (6:41). ترجع أهمية اللياقة البدنية الخاصة في الكرة الطائرة إلى أسباب عديدة منها ما يلي:

- ضرورة انتقال اللاعب من الواجبات الهجومية إلى الواجبات الدفاعية بسرعة، والعكس صحيح أيضاً حيث يجب توافر السرعة عند الانتقال من الدفاع إلى الهجوم.

- لأداء مهارة الوثب العمودي لأقصى ارتفاع مع دوام تطوير هذه المهارة وتحسينها للقيام بتنفيذ مهارات الإرسال من أعلى مع الوثب والضرب الهجومي وحائط الصد والإعداد مع الوثب، مما قد يلزم أهمية توافر مكون القوة المميزة بالسرعة.

- صغر حجم الملعب نسبياً بالإضافة إلى سرعة تغيير المراكز بين اللاعبين وهذه أمور تتطلب توافر مكونات بدنية عديدة مثل السرعة الانتقالية وسرعة رد الفعل والرشاقة والتوافق (12:22,23).

تعد القوة المميزة بالسرعة أحد القدرات البدنية الخاصة لعبة الكرة الطائرة، حيث يتطلب الأداء المهاري في اللعبة توافر هذه القدرات البدنية، فنجد أن مستوى أداء كلاً من مهارة الضرب الهجومي وكذا أداء مهارة الإرسال من أعلى مع الوثب يرتبط بمدى توافر القوة المميزة بالسرعة لدى اللاعب، وتعتبر القوة المميزة بالسرعة عن الارتباط بين القوة \times السرعة وتعكس مدى قدرة الجهازين العضلي والعصبي على التغلب على مقاومة أو مقاومات خارجية بأعلى سرعة انقباض عضلي ممكن.

في حين تعد القوة الانفجارية أحد أشكال القوة التي تتطلبها لعبة الكرة الطائرة، حيث نجد أن مستوى أداء مهارة حائط الصد يتوقف على توافر القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، وتعكس القوة الانفجارية أعلى قوة ديناميكية يمكن أن تنتجها العضلة أو مجموعة عضلية لمرة واحدة، وبذلك فإن القوة الانفجارية تتميز بأنها أعلى قوة وأعلى سرعة ممكنين لمرة واحدة، وبذلك فهي أقصى قوة سريعة لخطية كما يظهر عند أداء مهارة حائط الصد. بينما تعد السرعة في المجال الرياضي من القدرات البدنية الأساسية في تحسين مستوى كثير من الألعاب الرياضية، وتعتبر عن مدى كفاءة الجهازين العضلي والعصبي، ولذلك تعد السرعة كمؤشر لمدى توافق الاستجابات العضلية مع الاستجابات العصبية اللازمة للتوقيت والمدى الحركي الخاص بالمهارات الرياضية المختلفة، وترتبط السرعة بالقدرات البدنية، فترتبط السرعة بمستوى القوة العضلية حيث لا يمكن الأداء بسرعة بدون توافر القوة اللازمة لهذه السرعة، وينتج ارتباط السرعة بالقوة بدنية مختلفة وهي القوة المميزة بالسرعة، بحيث يكون لدى اللاعب القدرة على تكرار تنفيذ الأداء بسرعة أقل من القصوى وقوة أقل من القصوى وبدون فاصل زمني بين الحركات المكونة للأداء حيث تكون المرحلة النهائية للحركة المنتهية هي المرحلة الابتدائية للحركة التالية، ويظهر ذلك عند أداء ثلاث وثبات متتالية على المستوى الرأسي (الوثب العمودي) بينما عندما يشمل الأداء إنتاج أقصى سرعة وأقصى قوة فإن هذا الارتباط بين السرعة والقوة يكون في أعلى شدته وينتج عن ذلك القوة الانفجارية، وبهذا يكون التكرار مرة واحدة ويكون هناك فاصل زمني بين الأداء وتكراره، ويظهر ذلك عند أداء الوثب العمودي لأداء مهارة حائط الصد لمرة واحدة، وتظهر السرعة في ثلاثة أشكال رئيسية في المجال الرياضي وهم (سرعة رد الفعل البسيطة والمركب، سرعة الحركة الوحيدة، السرعة الحركية، سرعة التردد).

تعد المرونة من القدرات البدنية والحركية الأساسية للأداء الحركي الفعال لكثير من المهارات الرياضية، حيث تعبر المرونة عن المدى الحركي في مفصل أو عدة مفاصل، بالإضافة إلى كونها من أحد الصفات الفسيولوجية والتي تسهم في الاقتصاد بالجهد المبذول عند أداء أي نشاط بدني أو حركي، بينما تعد الإطالة صفة فسيولوجية تخص العضلات العاملة على المفصل. تمثل الرشاقة أحد مكونات اللياقة البدنية وترتبط بمكونات وخصائص بدنية وحركية في المجال الرياضي، وتعتبر عن قدرة الفرد على التحكم في حركته وتوجيهها نحو هدف معين، وتتطلب لعبة الكرة الطائرة الدقة في الأداء الفني (المهاري والخطي)، حيث يتطلب أداء مهارة الإرسال الدقة في توجيه الكرة إلى أحد نقاط الضعف في ملعب الفريق المنافس وفقاً للأداء الخطي للمهارة، كما يتطلب أداء الضربة الهجومية الدقة في

توجيه الكرة المضروبة الى مكان ما في ملعب الفريق المنافس بحيث يصعب معه امكانية الدفاع عنها، ولتنمية الدقة يجب على المدرب ان ينمي القدرات البدنية المرتبطة بها ومنها التوافق والرشاقة والتوازن والعمل على تنمية القدرة على التركيز (45-55). وفي ضوء ما سبق تتضح أهمية الاعداد البدني وعلاقته بالأداء المهاري في لعبة الكرة الطائرة، وهذا ما قد يفرض على المدرب ضرورة العناية بتنمية القدرات البدنية الخاصة لانعكاسها على تحسين مستوى الاداء المهاري.

2-3 المهارات الأساسية للعبة الكرة الطائرة

تزرع لعبة الكرة الطائرة بكتيرة مهاراتها الحركية الأساسية، التي تعد احد الجوانب الهامة التي يبني على أساسها الجوانب الخططية في اللعب، ومن هنا يظهر أهمية الدور الذي يلعبه الاعداد المهاري نظراً لأنه يعنى باكتساب واتقان اللاعبين للمهارات الأساسية الخاصة بالنشاط الممارس بانسيابية في الأداء واقتصاد في الجهد والوقت، تحت شروط واحتمالات مواقف المنافسة، ويتضمن ذلك ممارسة الإداء الصحيح للحركات الخاصة طبقاً للقواعد الفنية مع الاقتصاد في الوق، ويعتبر الارسال في لعبة الكرة الطائرة أحد المهارات الأساسية الهامة التي تتسم بالطابع الهجومي الفردي والذي يبدأ به اللعب وعن طريق اتقانه والقدرة على التحكم في أدائه يستطيع اللاعب تسجيل نقطة مباشرة وذلك لأنه يكون مستقلاً وبدون تأثير من زملائه والفريق المنافس، كما يشيع استخدام الارسال من أعلى امامي مع الوثب في مباريات الكرة الطائرة نظراً لأنه يشكل ضغط هجومي على الفريق المستقبل (6: 59, 72).

تعد مهارة الضرب الهجومي من احد المهارات الأساسية الهجومية والتي تكسب للعبة روح الاثارة والتشويق، حيث تؤدي المهارة عن طريق ضرب الكرة من أعلى مستوى الشبكة بعد وثب اللاعب لأعلى، ويتمثل الهدف منها في محاولة إحراز نقطة من خلال توجيه الكرة المضروبة الى احد نقاط الضعف في دفاع الفريق المنافس، او تصعيب عملية الدفاع بحيث لا يتمكن الفريق المنافس من القيام بهجوم فعال، وعلى الرغم من ان مهارة الضرب الهجومي تعتبر من اصعب المهارات في لعبة الكرة الطائرة، الا انها تعد سلاح فعال في احراز النقاط (6: 89)(17).

في حين تعد مهارة حائط الصد من المهارات الدفاعية في لعبة الكرة الطائرة وخط الدفاع اول للتصدي ضد الضربات الهجومية من الفريق المنافس، بهدف اعتراض الكرة المضروبة من اعلى الشبكة، ويعد حائط الصد الفردي اساس تكوين تشكيلات الصد (6: 97)(26).

تعد كل من مهارات الارسال من اعلى امامي مع الوثب والضرب الهجومي وحائط الصد من أهم المهارات الأساسية في مباريات الكرة الطائرة لتأثيرهم المباشر على نتائج المباريات، كما تتفق هذه المهارات فيما بينهم بتطلبهم بعض القدرات البدنية الخاصة ليخرج الاداء بشكل فعال.

ان مرحلة المراهقة المتأخرة تكتسب الأهمية العظمى لأنها تمثل مرحلة كمال النضج والنمو والتطور لمختلف الجوانب مما يكسب هذه المرحلة عدة مميزات تتمثل في الآتي:

- 1- اعلى مرحلة يتضح فيها الفروق الفردية في المستويات.
- 2- مرحلة انفراج سريعة للوصول بالمستوى الى قطاع البطولة "رياضة المستويات العالية".
- 3- مرحلة انتقال في المستوى تمكن من تكوين المنتخبات القومية والوطنية.
- 4- لا تعد مرحلة تعلم بقدر اعتبارها مرحلة تطوير وتثبيت المستوى والمهارات.
- 5- مرحلة اداء متميز خال من الحركات الشاذة وتتميز بالانسياب والدقة والايقاع الجيد.
- 6- مرحلة لأثبات الذات و اظهار قدرات ومهارات المراهق (183-187).

وفي ضوء ما سبق يتضح ضرورة تنمية القدرات البدنية الخاصة بالأداء المهاري مع التركيز على أداء مهارة الإرسال من أعلى مع الوثب، ومهارة الضرب الهجومي من مركز (4) لشيوع استخدامه في المباريات، ومن ثم التركيز على أداء حائط الصد الفردي من مركز (2) لمقابلة الضرب الهجومي من مركز (4)، مع مراعاة خصائص المرحلة السنية للناشئين والأسس العلمية للتدريب.

الدراسات السابقة:-

أجرى عبد المحسن محمد جمال الدين (2000) (5) دراسة تهدف إلى تصميم وتقنين جهاز لتحسين مستوى دقة الهجوم من مركز (4) في لعبة الكرة الطائرة.

اهتمت دراسة كل من محمد حسن محمد (2001) (9)، محمد حسين أحمد جويد (2004) (11)، ياسر محمد أحمد حجر (2007) (16) بالتعرف على تأثير التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية وأثرها على مستوى الأداء المهاري.

في حين تناول كل من P.D.M Kiss MA, Gagliardi JF, Andrade RM (2007) (18)، Dalrymple (25) (2007)، Hespanhol JE et all (19) (2007) Ascí A, Acikada C K et all (2007) (24) دراسة القوة والقدرة على الوثب في لعبة الكرة الطائرة وأثرها على مستوى الأداء المهاري، بينما تعرضت دراسة Barnes JL et all (2007) (20) إلى التعرف على علاقة أداء الوثب والرشاقة في لعبة الكرة الطائرة.

ولقد اتجهت دراسة Chatzopoulos DE et all (2007) (22) إلى التعرف على أثر تمرينات العدو والقوة على مستوى الأداء.

في حين قامت دراسة Conley DS et all (2007) (23) على محاولة تحديد أحسن إحماء يتناسب مع أداء الوثب العمودي في لعبة الكرة الطائرة.

بينما هدفت دراسة Stephens Ii TM et all (2007) (28) إلى تحديد الاختلافات ما بين الوثب بقدم واحدة والوثب بالقدمين في لعبة الكرة الطائرة.

وفي ضوء ما سبق يتضح أهمية تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بأداء بعض المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة، والتي تتطلب الوثب العمودي بالتحديد، وذلك باستخدام التدريب المتقاطع باعتباره أحد الأشكال التنظيمية الحديثة وتوظيفه في إطار برنامج تدريبي مقنن، كما ساهمت الدراسات السابقة في تحديد الإجراءات المناسبة واختيار المعاملات الاحصائية وتصميم البرنامج التدريبي ووضع البحث في الشكل العلمي الملائم.

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

1-3- منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة مع تطبيق أنظمة القياسين القبلي والبعدي، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

2-3- عينة البحث

تم اختيار مجتمع عينة البحث بالطريقة العمدية بإجمالي عدد (30) ناشئ من بين لاعبي فرق الكرة الطائرة نادي سوران تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة عددها (12) ناشئ منتظمين في التدريب ضمن فريق الكرة الطائرة.

جدول (1)

التوصيف الإحصائي للمتغيرات الأولية لدى ناشئ الكرة الطائرة

معامل التفلطح	معامل الالتواء	الوسيط	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	وحدة القياس	المتغيرات الأولية
			\pm ع	س-		
-0.877	-0.845	17.000	.6201	16.985	سنة	السن
-1.455	0.318	180.500	5.648	181.083	سم	الطول
-.537	0.419	64.000	5.987	64.833	كجم	الوزن
0.219	0.192	6.000	1.084	5.917	سنة	العمر التدريبي

يتبين من جدول (1) المتعلق بالتوصيف الإحصائي للمتغيرات الأولية لدى ناشئ الكرة الطائرة، أن قيم معامل الالتواء قد انحصرت ما بين (3±)، بينما انحصرت قيم عامل التفلطح ما بين (-1,455 الى 0,219)، مما قد يدل على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، وقد يعكس ذلك تجانس عينة البحث في المتغيرات الأولية.

– وسائل جمع البيانات.

– المسح المرجعي لمجموعة المراجع والمصادر ذات الارتباط الوثيق بمشكلة البحث.

– الاختبارات والمقاييس المستخدمة.

قامت الباحثة بإجراء بعض الاختبارات والقياسات وذلك كوسيلة لجمع البيانات المرتبطة بموضوع البحث والتي شملت كل من القياسات الجسمية والاختبارات البدنية والمهارية.

– الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.

– شريط قياس معتمد. – ملعب الكرة الطائرة وأدواته. – مراتب إسفنجية.

– ميزان طبي معتمد. – ملعب كرة السلة وأدواته. – حبال وثب.

– ساعة إيقاف معتمدة. – ملعب كرة اليد وأدواته. – اساتك مطاطة.

– رستاميتير لقياس الطول. – ملعب كرة القدم وأدواته. – كرات طبية.

– أدوات تدريب الأثقال. – صناديق ارتفاعات مختلفة. – حواجز ومقاعد سويدية.

– المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية. (الملحق الثاني)

أولاً: موضوعية الاختبارات. (الملحق الثاني "أ")

في ضوء المسح المرجعي للمراجع العلمية والمصادر المتخصصة قد تم تحديد الاختبارات البدنية والمهارية – قيد الدراسة – المناسبة للمرحلة السنية ومستوى الناشئين والتي تعكس آراء الخبراء والمتخصصين في مجال الكرة الطائرة، مما يشير الى موضوعية تلك الاختبارات.

ثانياً: صدق الاختبارات. (الملحق الثاني "ب")

قامت الباحثة بإجراء الاختبارات البدنية والمهارية قيد الدراسة على مجموعتين إحداهما مميزة في لعبة الكرة الطائرة والثانية غير مميزة (لم تمارس لعبة الكرة الطائرة) قوام كل منهما (6) لاعبين من نفس المرحلة السنية وخارج عينة البحث الأساسية، ولقد تم استخدام صدق التمايز بين نتائج المجموعتين، حيث أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين المميزة وغير

المميزة لصالح المجموعة المميزة في جميع الاختبارات البدنية والمهارية - قيد الدراسة - مما يدل على صدق الاختبارات.

ثالثاً: ثبات الاختبارات. (الملحق الثاني "ج")

قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية على مجموعة من ناشئي الكرة الطائرة خارج عينة البحث الأساسية، ثم تم إعادة تطبيق الاختبارات بعد مرور اسبوع من التطبيق الأول، ثم تم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين، ولقد أسفرت النتائج عن وجود ارتباط دال احصائياً بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية - قيد الدراسة - مما يبرهن على ثبات الاختبارات المستخدمة.

- البرنامج التدريبي المقترح.

هدف البرنامج:-

يهدف تطبيق البرنامج التدريبي المقترح الى محاولة تحقيق ما يلي:-

- تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بالأداء المهاري في لعبة الكرة الطائرة.

- تحسين مستوى الأداء لبعض المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة.

- تطوير القدرات العقلية والجوانب النفسية المرتبطة ببعض المهارات الأساسية.

- أسس تصميم البرنامج التدريبي المقترح:-

حاولت الباحثة مراعاة الأسس الآتية عند تصميم البرنامج التدريبي المقترح:-

- تحقيق أهداف البرنامج.

- الفروق الفردية بين لاعبي عينة البحث.

- توفير الإمكانيات المادية (الأجهزة والأدوات) المتطلبة لتطبيق إجراءات البحث.

- توفير عنصر التنوع والتشويق في الأنشطة والتدريبات المستخدمة.

- التدرج في الأداء من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب.

- التشكيل المناسب لمكونات حمل التدريب لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.

- تشابه شكل أداء التمرينات الخاصة مع طبيعة الأداء في لعبة الكرة الطائرة، بحيث تعمل العضلات في مسار حركي وزمني مشابه للأداء أثناء المنافسة تقريباً.

- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتقاطع، بهدف التنمية الشاملة والمتكاملة لرفع مكونات الحالة التدريبية للاعب.

- خطوات تصميم البرنامج التدريبي المقترح:-

في ضوء المسح المرجعي للمراجع العلمية والمصادر المتخصصة، والملاحظة الموضوعية لبعض المباريات في لعبة الكرة الطائرة، قد تمكنت الباحثة من التوصل الى:-

- تحديد طريقة التدريب:-

اعتمدت الباحثة على استخدام طريقة التدريب الفتري بنوعية بشكل أساسي لتنمية القدرات البدنية عند تطبيق البرنامج التدريبي المقترح، بالإضافة الى طرق التدريب المختلفة.

- تحديد محتوى البرنامج التدريبي المقترح:-
تم تقسيم البرنامج الى ثلاث مراحل رئيسية وهم مرحلة الإعداد العام "التأسيس" (3 أسابيع)، ومرحلة الإعداد الخاص (5 أسابيع)، ومرحلة الإعداد للمنافسات "التجريبية" (4 أسابيع)، حيث احتوى البرنامج على بعض وسائل تنمية الإعداد البدني وتحسين الأداء المهاري.

- تحديد الزمن العام للبرنامج التدريبي المقترح:-
تم تحديد زمن البرنامج بحيث يتكون من ثلاث وحدات تدريبية شهرية.
تم تحديد تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتقاطع خلال فترة الإعداد.
تم تحديد أيام ومواعيد تطبيق وحدات التدريب اليومية داخل الوحدة التدريبية الأسبوعية وفقاً لأيام إجراء المباريات ومواعيد إقامتها في بطولة المنطقة، وذلك بهدف محاولة تحسين الإيقاع الحيوي للاعبين في مواعيد وأيام إقامة المباريات.

- عدد الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي المقترح:-
حددت الباحثة عدد وحدات البرنامج بحيث تتكون من ثلاث وحدات تدريبية شهرية، تضم ثلاث مراحل تدريبية رئيسية، وتشمل (12) وحدة تدريبية أسبوعية بواقع (4) وحدات تدريبية يومية في الأسبوع، وبهذا يشمل البرنامج (48) وحدة تدريبية يومية، حيث بلغ متوسط زمن الوحدات التدريبية اليومية (120) دقيقة.

- تحديد نظام تشكيل حمل التدريب في البرنامج التدريبي المقترح:-
تم توزيع حمل التدريب الخاص بالوحدات التدريبية لفترة الإعداد باستخدام نظام تشكيل الحمل (1:1)، وكذلك بنظام (2:1).

- تقنين الأحمال التدريبية في ضوء معدل النبض.
لقد تم تقنين الأحمال من خلال معدل النبض وذلك كما يلي:-

1- تحديد طرق تقنين شدة الحمل:-

(أ) من خلال معدل النبض الأقصى:-

متوسط معدل النبض المطلوب في الأداء = أقصى معدل نبض في الأداء × النسبة المئوية للشدة المطلوبة
النسبة المئوية (100)

(ب) من خلال زمن الأداء الأقصى:-

متوسط الزمن المطلوب في الأداء = أحسن زمن للاعب في الأداء × النسبة المئوية (100)
النسبة المئوية للشدة المطلوبة

(ج) من خلال الأداء بأقصى ثقل:-

متوسط الثقل المطلوب في الأداء = أقصى ثقل يستخدمه اللاعب في الأداء × النسبة المئوية (100) للشدة المطلوبة
النسبة المئوية (100)

2- تحديد مستويات حمل التدريب وتوزيعها وفقاً لمعدلات النبض وشدة الحمل (10: 57-60).

- التجربة الأساسية.

- القياس القبلي:-

تم إجراء القياس القبلي للاعبين عينة البحث قبل بداية فترة الإعداد للموسم التدريبي 2010/2011م حيث شمل القياس القبلي القياسات والاختبارات الآتية:-

(أ) المتغيرات الأولية:-

(السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي).

(ب) اختبارات القدرات البدنية.

(المرونة الأمامية (ثني الجذع أمام من الوقوف) (سم)، السرعة الانتقالية (عدو 20 متر) (ث)، الرشاقة جري 9/3/6/3/9 متر (ث)، القوة الانفجارية (الوثب لأداء حائط الصد) (سم)، القوة المميزة بالسرعة (عضلات الرجلين) (الوثب لأعلى من الحركة للهجوم) (سم)، عضلات البطن (الجلوس من الرقود) (10 ث) (تكرار)، عضلات الذراعين (الدفع بالذراعين (10 ث) (تكرار)، الإحساس بالزمن للذراع الضاربة بالنظر وبدون النظر لأزمنة (3، 5، 8 ث) (ث)، سرعة رد الفعل للذراع اليمنى واليسرى (أقل زمن ممكن) ("0,01ث") (11)، (12). (الملحق الثالث "أ").

(ج) اختبارات الأداء المهاري.

(الإرسال من أعلى مع الوثب والضرب الهجومي من مركز (4) وحائط الصد الفردي من مركز "2" (11)، (12). (الملحق الثالث "ب").

- تنفيذ البرنامج:-

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتقاطع على لاعبي المجموعة التجريبية، لمدة ثلاث وحدات شهرية في فترة الإعداد للموسم التدريبي 2011/2010م.

- القياسات البعدية:-

تم إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق مراحل البرنامج التدريبي المقترح وذلك بعد انتهاء فترة الإعداد للموسم التدريبي 2011/2010م.

- المعاملات الإحصائية:

تم إجراء المعاملات الإحصائية الآتية (المتوسط الحسابي (س-) - الانحراف المعياري (\pm ع) - الوسيط - معامل الالتواء - معامل الارتباط - اختبار (ت) لمجموعتين لقياس واحد - اختبار (ت) للقياسين (القبلي والبعدي) لمجموعة واحدة - نسبة التحسن المئوية)، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

4- مناقشة النتائج

سوف تتم مناقشة النتائج في ضوء محاولة إثبات صحة الفروض الخاصة بالبحث والتي تسعى الى تحقيق الأهداف المرجوة من البحث.

- أولاً: مناقشة نتائج الفرض الأول والمتمثل في وجود تأثير ايجابي لاستخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية لدى ناشئ الكرة الطائرة.

جدول (2) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبدي
لاختبارات القدرات البدنية - قيد البحث - لدى ناشئ الكرة الطائرة.

معدل التحسين %	قيمة (ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات	القدرات البدنية الخاصة		م
			الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي					
			± ع	-س	± ع	-س					
56.58	*15.654	3.583	10.535	9.917	10.907	6.333	سم	المرونة الامامية	مرونة	القوة المميزة بالسرعة	1
11.50	*25.071	0.442	0.119	3.399	0.145	3.841	ث	عدو 20متر	سرعة انتقالية		2
5.73	*19.242	0.560	0.413	9.210	0.580	9.775	ث	9/3/6/3/9	الرشاقة		3
2.93	*7.200	10.750	8.410	284.083	9.228	273.333	سم	الوثب للصد	القوة الانفجارية		4
3.47	*4.954	9.917	8.051	296.083	10.769	286.167	سم	الوثب للهجوم	الوثب		5
54.45	*19.938	4.583	1.348	13.000	0.793	8.417	تكرار	الجلوس من الرقود	الجلوس		6
40.94	*3.278	4.333	4.833	14.917	2.466	10.583	تكرار	الدفع لاعلى	الذراعين		7
11.61	*2.856	0.401	0.195	3.051	0.399	3.452	ث	3 ث بالنظر	الاحساس بالزمن		8
14.99	*2.280	0.382	0.425	2.928	0.401	2.547	ث	3 ث بالنظر			9
5.19	*2.916	0.275	0.268	5.027	0.213	5.302	ث	3 ث بالنظر			10
14.05	*3.479	0.609	0.282	4.944	0.429	4.335	ث	3 ث بالنظر			11
4.00	*2.752	0.308	0.267	7.994	0.294	7.687	ث	3 ث بالنظر			12
12.47	*2.511	0.883	0.741	7.967	0.679	7.083	ث	3 ث بالنظر			13
30.54	*16.057	5.167	1.960	11.750	2.392	16.917	ث0.01	سرعة رد فعل للذراع اليمنى			14
20.64	*9.134	3.750	2.788	14.417	2.980	18.167	ث0.01	سرعة رد فعل للذراع اليسرى			15

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة احصائية (0,05) = 2,101 * دال إحصائياً عند مستوى دلالة احصائية (0,05).

ينبين من جدول (2) الخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية - قيد البحث - لدى ناشئ الكرة الطائرة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية (0,05) لصالح القياس البعدي، نظراً لإنحصار قيم (ت) المحسوبة ما بين (2,280 - 25,071) وهم أكبر من قيم (ت) الجدولية والتي بلغت (2,101) عند مستوى دلالة إحصائية (0,05)، كما يظهر إنحصار نسب التحسن المئوية ما بين (4,000% - 30,54%). وترجع الباحثة ذلك التحسن الى انتظام الناشئين في تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع بما يشمل على أنشطة متعددة ومتنوعة، وكذا استخدام أجهزة وأدوات مختلفة عن التي تستخدم في النشاط الأساسي، بالإضافة الى تخطيط وتصميم هذا البرنامج بإتباع الأسلوب العلمي والذي شمل جزء إعداد بدني، حيث يُعد الاستمرار في التدريب أحد المبادئ الأساسية في تنمية القدرات البدنية الخاصة بالنشاط الممارس، فضلاً عن إخراج العملية التدريبية في إطار علمي منظم. يعمل الإعداد البدني على تنمية القدرات البدنية والحركية، وتقرر مستوى هذه القدرات درجة إمكانية الفرد للوصول الى المستويات العليا (7: 81). إن تنمية اللياقة البدنية في الكرة الطائرة تتطلب التعامل مع جميع القدرات البدنية، فهي قدرات عديدة ومتنوعة وهامة والحاجة إليها كبيرة لتكامل الأداء والارتقاء الى المستويات العليا (12: 19، 20). وتتفق تلك النتائج مع ما توصلت اليه دراسة كل من Gagliarid JF, Andrade RM، Hesanol et all، P D M Kiss Ma (2007) (25)، ايمان عبد الله زيد (2003) (1) محمود رجائي محمد (2001) (15)، محمد السيد محمد (2000) (8) محمد محمد رفعت (1999م) (14) على أن الإعداد البدني يساهم في تنمية القدرات البدنية. كما تعزى الباحثة ذلك التحسن الى الانتظام في تنفيذ البرنامج التدريبي المقنن باستخدام التدريب المتقاطع والذي يتسم بالتنوع في استخدام طرق التدريب المختلفة، مع التركيز على طريقة التدريب الفكري بنوعيه وكذا استخدام أكثر من أسلوب تدريبي عند تصميم وتنفيذ وحدات البرنامج، بالإضافة الى التنوع في استخدام وسائل تدريبية غير تقليدية، مع مراعاة الإمكانيات المادية والبشرية عند التخطيط حيث تم محاولة الالتزام بالقواعد والأسس العلمية المقننة، وهذا ما قد أثر ايجابياً على تحسين مستوى القدرات البدنية - قيد البحث -.

يساهم التدريب المتقاطع في تنمية القدرات البدنية والتمثلة في العمل الهوائي والعمل اللاهوائي والتحمل العضلي والقوة والقدرة والرشاقة والمرونة، كما يعمل على تنمية الجوانب الفسيولوجية المتعلقة بالأداء الرياضي، بالإضافة الى تطوير الجانب النفسي للرياضة (32: vii).

كما يؤثر استخدام التدريب المتقاطع على الجانب النفسي من خلال التخلص من الروتين عند التدريب على نشاط واحد فقط وإزالة الشعور بالملل والرتابة وحدث نوع من التكيف النفسي وزيادة فعالية التدريب، فالنشاط الواحد قد يكون له بعض القصور ولكن اذا وجد ضمن أنشطة أخرى فلاشك سوف يؤدي ذلك الى تغطية هذا القصور واختزال آثاره، هذا الى جانب انه يستثير الممارس ويؤدي الى تشويقه ويجعله ايجابياً وذلك إما بالانتقال الى أماكن وأجواء تدريبية مختلفة، أو باستخدام أساليب تدريب غير تقليدية (13: 382). ان التدريب على نشاط واحد فقط ولفترة زمنية طويلة نسبياً قد يؤدي الى تركيز التأثير الوظيفي له، حيث أن الضغط عند تنفيذ التمرين يكون على العضلات العاملة مما يزيد من احتمالية اصابتها بالارهاق، لذا فان التدريب على أنشطة أخرى داخل الوحدة التدريبية

الواحدة قد يقلل من إصابة العضلات بالإرهاق لأنه عن طريق الجمع بين عدة أنشطة متنوعة يمكن استخدام أكبر عدد من العضلات ويتحقق بذلك تنمية متزنة، حيث ان الوحدات التدريبية التي تستخدم أكثر من نشاط تؤدي الى اشتراك مجموعات عضلية أكثر في الأداء مما يخفف الضغط على عضلة أو مجموعة عضلية معينة، ويعمل على تنمية الاقتصاد في الجهد وزيادة كفاءة التخلص من حامض اللاكتيك المسبب للتعب العضلي أو تقليل تركيزه في الدم مما يعطي أفضلية التدريب باستخدام الوحدات متعددة الأنشطة (13: 377-381). ان التدريب الفترى يعد أحد الطرق الرئيسية التي لها مردود ايجابي على جميع الألعاب الرياضية، حيث يهدف الى تنمية وتحسين مستوى القدرات البدنية الخاصة وبهذا يعد التدريب الفترى عاملاً هاماً وأساسياً في تقدم المستوى بشكل عام. (3: 287)

كما ترى الباحثة ان توظيف التدريب المتقاطع في البرنامج التدريبي له أثر فعال في تنمية القدرات البدنية نظراً لشموله على أنشطة متنوعة تم تطبيقها في إطار متعدد من طرق التدريب المناسبة لها، وباستخدام أجهزة ووسائل وأساليب تدريب متنوعة منها استخدام تدريبات الأثقال والتدريب البليوميترك. يعمل التدريب البليوميترك على تنمية القدرة الانفجارية، وبذلك يمكن استخدام طرق التدريب التكراري والفترى منخفض ومرتفع الشدة مع تقنين أحمال التدريب المناسبة للاعبين، حيث تؤثر تمرينات البليوميترك على تحسين طاقة الحركة والمطاطية التي لهما تأثير كبير على تنمية القدرة الانفجارية عن طريق دورة الإطالة والتقصير لألياف العضلة، وبهذا تؤثر تمرينات البليوميترك على الاستجابة السريعة للعضلات كرد فعل منعكس تقوم به مغازل العضلات (3: 296).

يمكن تحسين مسافة الوثب العمودي من خلال تنمية القوة العضلية بأشكالها، والتي تعد مطلب أساسي عند الوثب والذي يفرض ضرورة تواجد التنسيق بين العضلات والأعصاب، مما يدعو الى أهمية استخدام التدريب البليوميترك وتدرجات الأثقال، والتدريب باستخدام الأساتك المطاطية وآلات السحب وذلك بهدف تنمية القوة العضلية بأشكالها المختلفة (28: 1)، (29: 1-2)، (30: 1)، (31: 1-2)، (33: 1). تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت اليه دراسة محمود رجائي محمد (2001) (15) على أن استخدام تدريبات البليوميترك تؤثر ايجابياً على تنمية القدرة العضلية للرجلين. وتشير نتائج دراسة Dalrymple K et all (2007) (24) الى تأثير القوة بنوعها على أداء الوثب العمودي في لعبة الكرة الطائرة. كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت اليه دراسة كلاً من et all Barnes JL (2007) (20)، إيمان عبد الله زيد (2003) (1) على أن البرنامج التدريبي أدى الى تنمية القدرات البدنية ومنها متغيرات الرشاقة لناشئ الكرة الطائرة.

وبخصوص التحسن في نتائج اختبار المرونة والمتمثل في (ثني الجذع أماماً من الوقوف) قد يعزى الى استخدام التدريب المتقاطع والذي يحتوي على تدريبات المرونة والإطالة وتدرجات العمل الهوائي. حيث تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما اسفرت عنه دراسة محمد حسين أحمد جويد (2004) (11) على وجود تحسن في مستوى المرونة من خلال تطبيق البرنامج التدريبي والتي يجب الاهتمام بها للناشئين في لعبة الكرة الطائرة للإقلال من التعرض للإصابة وزيادة إمكانية الأداءات التي تتطلب مدى حركي. وبالنظر الى تحسن نتائج اختبار (عدو "20" متر) والذي يقرر مستوى السرعة الإنتقالية، فقد يعزى ذلك الى استخدام أنشطة التدريب المتقاطع والتي تتضمن تدريبات الجري والعدو باستخدام الاستك المطاط، بالإضافة الى تنمية القوة والمرونة والإطالة مما قد يؤثر ايجابياً على تنمية السرعة لدى الرياضي.

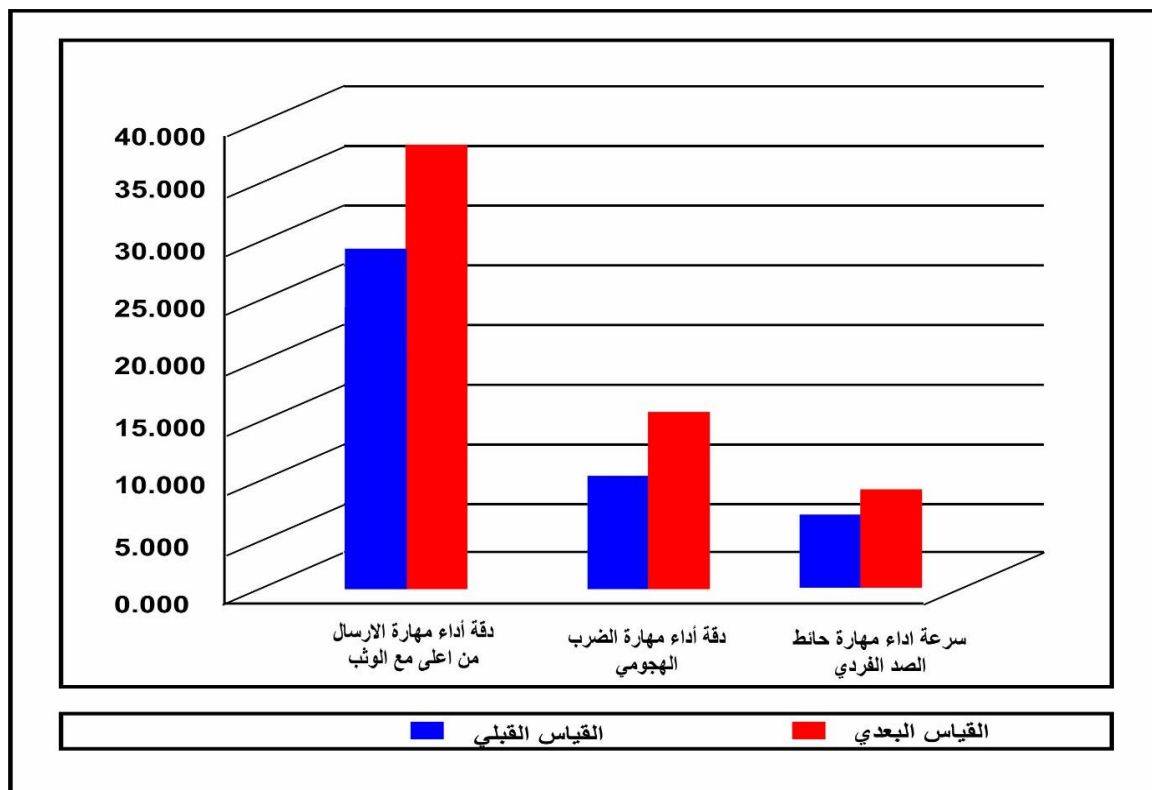
كما تظهر النتائج وجود تحسن في نتائج اختبارات الإحساس بالزمن، والذي يعزیه الباحثان الى احتواء البرنامج التدريبي على تمرينات هدفت الى تنمية سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية والسرعة الحركية، نظراً لارتفاع سرعة الكرة والتي تتطلب القيام بتنفيذ الواجبات الحركية في أقل زمن ممكن. وتتفق نتائج هذه الدراسات مع ما توصل اليه كل من Chatzopoulos DE, et all (2007) (22)، محمد حسين أحمد جويد (2004) (11)، إيمان عبد الله زيد (2003) (1) والتي تشير الى أن البرنامج التدريبي أدى الى حدوث تقدم ملحوظ في فترات الإعداد خلال البرنامج التدريبي في متغير السرعة الانتقالية، عن طريق تدريبات الجري والعدو. كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه كل من حسين أحمد جويد (2004) (11)، محمد لطفي السيد وأشرف محمد زين (2003) (13)، محمد حسن محمد (2002م) (9)، Brislin (1998م) (21) على أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع يؤثر تأثيراً ايجابياً على تنمية القدرات البدنية المختلفة. وبناءً على ما تقدم يتبين ان البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع قد أثر تأثيراً ايجابياً على تنمية القدرات البدنية - قيد البحث - لناشئ الكرة الطائرة. وفي ضوء ما سبق قد تم التحقق من صحة الفرض الأول والتمثل في وجود تأثير ايجابي لاستخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية لدى ناشئ الكرة الطائرة، وبذلك قد تم تحقيق الهدف الأول للبحث والتمثل في التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية لدى ناشئ الكرة الطائرة. - ثانياً: مناقشة نتائج الفرض الثاني والتمثل في وجود تأثير ايجابي لتنمية بعض القدرات البدنية على مستوى الأداء لبعض المهارات الأساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة.

جدول (3) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي

للاختبارات المهارية - قيد البحث - لدى ناشئ الكرة الطائرة. (ن=12)

معدل التحسن %	قيمة (ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات المهارية	م
			الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي			
			±ع	-س	±ع	-س			
28.61	*19.284	8.250	4.100	37.083	4.840	28.833	دقة اداء مهارة الإرسال من أعلى مع الوثب	1	
37.57	*23.663	5.417	1.697	19.833	1.921	14.417	دقة أداء مهارة الضرب الهجومي	2	
51.47	*11.222	2.917	0.793	8.583	0.985	5.667	أداء مهارة حائط الصد الفردي	3	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة احصائية (0,05) = 2,101 * دال إحصائياً عند مستوى دلالة احصائية (0,05).



شكل (1) المتوسط الحسابي لنتائج القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات المهارية - قيد البحث - لدى ناشئ الكرة الطائرة.

يتضح من جدول (3) وشكل (1) المتعلقين بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات المهارية - قيد البحث - لدى ناشئ الكرة الطائرة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) لصالح القياس البعدي، نظراً لانحصار قيم (ت) المحسوبة ما بين (11,222- 23,663) وهم أكبر من قيم (ت) الجدولية والتي بلغت (2,101) عند مستوى دلالة إحصائية (0,05)، كما يظهر انحصار نسب التحسن المئوية ما بين (28,61% - 51,47%). وترجع الباحثة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي الى تطبيق مكونات البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع الذي تم تصميمه على أسس علمية، فضلاً عن تأثير تنمية القدرات البدنية الخاصة بالأداء المهاري، حيث تم ربط المهارات الأساسية بالمتطلبات البدنية الخاصة بها عند تطبيق عملية التدريب، كما يلاحظ من نتائج البحث تنمية القدرات البدنية بصفة عامة وتنمية القوة المميزة بالسرعة والمتمثلة في اختبار الوثب لأعلى من الحركة والقوة الانفجاري لعضلات الرجلين والمتمثلة في اختبار الوثب العمودي لأداء الصد، والسرعة الانتقالية والرشاقة والمرونة وسرعة رد الفعل وذلك في ضوء مراعاة تقنين حمل التدريب. ان تقنين حمل التدريب له تأثير مباشر على تنمية القدرات البدنية والتي ترتبط بتقدم وتحسين وتطوير مستوى الفعاليات والمهارات والألعاب الرياضية المختلفة (3: 59).

يؤدي التدريب المتقاطع الى حدوث تحسن كبير المستوى في التحمل الهوائي واللاهوائي وتحمل القوة العضلية والمرونة والرشاقة وكل منها يساهم في تحسين مستوى الأداء الخاص بالنشاط الممارس (27: 4)، (9: 100). إن مستوى الحالة البدنية ينعكس على مستوى الأداء لحركات النشاط الممارس، فهناك علاقة بين التحمل والرشاقة بأن يكون هناك تحمل لأداء مهارات حركية بتوافق جيد مع إمكانية تكرارها لمدة طويلة نسبياً، بحيث يكون تكرار الأداء بأكبر فعالية حتى نهاية المنافسة (7: 6، 120). وتتفق تلك النتائج والمرتبطة بتحسين الأداء المهاري مع ما توصل اليه كل من أيمن عبده محمد (2003) (2) محمود رجائي محمد (2001) (15) محمد السيد محمد (2000) (8) محمد محمد رفعت (1999) (14) على أن تدريب العضلات العاملة أثناء أداء المهارة يؤدي الى تحسين الحالة البدنية عامة ومستوى الأداء المهاري خاصة.

كما تتفق تلك النتائج مع ما توصل اليه كل من إيمان عبد الله زيد (2003) (1)، محمود رجائي محمد (2001) (15) محمد السيد محمد (2000) (8) محمد محمد رفعت (1999) (14) على أن تنمية القدرات البدنية الخاصة بالمهارة تؤثر على تحسين مستوى الأداء المهاري. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلاً من محمد لطفي السيد وأشرف محمد زين (2003) (14) محمد حسين أحمد جويد (2004) (11) على أن تنمية القوة المميزة بالسرعة تؤدي الى تحسين مستوى دقة أداء المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة والتي تتطلب أداء الوثب. كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من محمود رجائي محمد (2001) (15) محمد محمد رفعت (1999) (14) Brislin, G (1998) (21) محمد حسين أحمد جويد (2004) (11) على أن البرنامج التدريبي قد أثر ايجابياً على النواحي الفنية المتعلقة بالنشاط التخصصي. بناءً على ما سبق قد تم اثبات صحة الفرض الثاني والمتمثل في وجود تأثير ايجابي لتنمية بعض القدرات البدنية على مستوى الأداء لبعض المهارات الأساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة، وبهذا قد تم تحقيق الهدف الثاني للبحث والمتمثل في التعرف تأثير تنمية بعض القدرات البدنية على مستوى الأداء لبعض المهارات الأساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة.

5- الاستنتاجات والتوصيات

- الاستنتاجات:-

في ضوء الأهداف المرجوة والفروض الخاصة بالبحث واستناداً على الاجراءات العلمية المرتبطة بموضوع البحث، وما تم التوصل اليه من نتائج من خلال تطبيق المعاملات الإحصائية، قد تم استنتاج ما يلي:-

- 1- البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع المطبق - قيد البحث - قد أثر تأثيراً ايجابياً على تنمية مستوى القدرات البدنية لدى ناشئ الكرة الطائرة، حيث أسفرت النتائج عن ما يلي:-
 - بلغت النسبة المئوية للتحسن في نتائج اختبار المرونة الأمامية (56,58%).
 - ان التحسن في نتائج اختبار السرعة الانتقالية عدو (20 متر) قد حصل على نسبة مئوية قدرها (11,50%).
 - حصل التحسن في نتائج اختبار الرشاقة (جري 9/3/6/3/9 متر) على نسبة مئوية قدرها (5,73%).
 - بلغت النسبة المئوية للتحسن في نتائج اختبار القوة الانفجارية (الوثب للصد) (3,93%).

- بلغت النسبة المئوية للتحسن في نتائج اختبارات القوة المميزة بالسرعة (للرجلين "الوثب للهجوم" (3,47%)، للبطن "الجلوس من الرقود" (رقود ثني الركبتين في تقاطع الذراعين أمام الصدر) رفع الجذع عالياً (10 ث) (54,45%)، للذراعين "الدفع لأعلى" (انبطاح مائل) تبادل ثني ومد الذراعين (10 ث) (40,94%).

- انحصرت النسبة المئوية للتحسن في نتائج اختبارات الإحساس بالزمن (بنظر وبدون "3، 5، 8 ث) ما بين (4,000-14,99%).

- ان التحسن في نتائج اختبار الإحساس بالزمن للذراع اليمنى قد حصل على نسبة مئوية قدرها (30,54%)

- بلغت النسبة المئوية للتحسن في نتائج اختبار الإحساس بالزمن للذراع اليسرى (20,64%).
2- ان تنمية مستوى القدرات البدنية باستخدام التدريب المتقاطع المطبق - قيد البحث - قد أثر تأثيراً ايجابياً على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة، حيث أسفرت النتائج عن ما يلي:-

- إن التحسن في نتائج اختبار دقة أداء مهارة الإرسال من أعلى مع الوثب قد حصل على نسبة مئوية قدرها (28,61%).

- بلغت النسبة المئوية للتحسن في نتائج اختبار دقة أداء مهارة الضرب الهجومي من مركز (4) (36,57%).

- حصل التحسن في نتائج اختبار تكرار أداء مهارة حائط الصد الفردي من مركز (2) على نسبة مئوية قدرها (51,47%).

- التوصيات:-

بناءً على الاستنتاجات الخاصة بموضوع البحث توصي الباحثة بما يلي:-

1- العمل على تنمية القدرات البدنية لدى ناشئ الكرة الطائرة باستخدام التدريب المتقاطع لتحسين مستوى الأداء المهاري.

2- إتباع الأسس العلمية الخاصة بتخطيط فترة الإعداد وتقنين أحمال التدريب في البرامج التدريبية لرفع مستوى مكونات الحالة التدريبية بصفة عامة والبدنية والمهارية بصفة خاصة.

3- الاسترشاد بإجراءات الدراسة عند تصميم البرامج التدريبية خلال فترة الإعداد لناشئ الكرة الطائرة.

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

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:-

- 1- إيمان عبد الله زيد: (2003) استخدام أحزمة الأثقال مختلفة الشدة وتأثيرها على بعض المهارات الهجومية والدفاعية في الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- 2- أيمن عبده محمد: (2003) تأثير برنامج تدريبي لتحسين القوة المتوازنة للعضلات العاملة والمضادة على بعض القدرات البدنية والمستوى المهاري للاعبين الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
- 3- بسطويسي أحمد: (1999) أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 4- زكي محمد حسن: (2004) التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي، المكتبة المصرية، الاسكندرية.
- 5- عبد المحسن جمال الدين: (2000) تصميم وتقنين جهاز دقة الهجوم من مركز (4) في الكرة الطائرة، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.
- 6- عبد المحسن جمال الدين، محمد حسين أحمد جويد: (2007) الكرة الطائرة خطوة على طريق الجودة، مذكرات غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.
- 7- عصام عبد الخالق: (2003) التدريب الرياضي، نظريات وتطبيقات، دار المعارف، الاسكندرية.
- 8- محمد السيد محمد: (2000) تأثير التدريب البلايوممترى على تحسين السرعة الحركية للاعبين الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.
- 9- محمد حسن محمد: (2002) استخدام التدريب المتقاطع في تطوير القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الإنجاز الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.
- 10- محمد حسين أحمد جويد: (2005) الكرة الطائرة مقدمة في تخطيط التدريب – مفاهيم وتطبيقات – مذكرات غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.
- 11- _____: (2004) تأثير استخدام التدريب المتقاطع على فعالية الأداء الخططي للضرب الهجومي لدى لاعبي الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.
- 12- محمد صبحي حسنين، حمدي عبد المنعم: (1997) الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- 13- محمد لطفي السيد، أشرف محمد سيد زين: (2003) التدريب بالأسلوب المتنوع وأثره على مقدرة وثب اللاعب لأعلى في الكرة الطائرة، بحث منشور في مجلة نظريات وتطبيقات، العدد السابع والأربعون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- 14- محمد محمد رفعت: (1999) تأثير برنامج تدريبي على القوة المميزة بالسرعة والتحمل العضلي ودقة بعض أداءات الضرب الساحق في الكرة الطائرة للاعبين الدرجة الأولى، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ببور سعيد، جامعة قناة السويس.
- 15- محمود رجائي محمد: (2001) أثر استخدام تدريبات البلايوممترى على تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين وعلاقتها بمستوى أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
- 16- ياسر محمد أحمد خنجر: (2007) تأثير استخدام التدريب المتقاطع على فعالية بعض الأداءات الهجومية لدى مبتدئ المبارزة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:-

- 17- American sport education program: (2001) Coaching youth volleyball, Third edition, Human Kinetics publishers, Inc.,
- 18- Andrade RM, Gagliardi JF, P D M Kiss MA. : (2007) Does Jump Power Associated with Cross Section Area In Area In Female Volleyball Players?. School of Physical Education and Sport of the University of Sao Paulo (USP), Sao Paulo, Brazil.
- 19- Ascii A, Acikada C.: (2007) Power production among different sports with similar maximum strength. School of sport science and Technology, Human Performance Laboratory, Hacettepe University, Biotope, Ankara, Turkey.
- 20- Barnes JL, Schilling BK, Falvo MJ, Weiss LW, Creasy AK, Fry AC: (2007) Relationship of jumping and agility performance in female volleyball athletes. J. Strength Cond. Res. 21(4): 1192- 1196. 2007.
- 21- Brislin. G, M.S., C.S.C.S.: (1998) Improved performance through cross training techniques, winter sidelines.
- 22- Chatzopoulos DE, Michailidis CJ, Giannakos AK, Alexiou KC, Patikas DA, Anotonopoulos CB, Kotzamanidis CM.: (2007) Post activation potentiation effects after heavy resistance exercise on running speed. J. Strength Cond. Res. 21(4): 1278- 1281. 2007.
- 23- Conley DS, Fertig TA, Huot V, Jacobsen JA, Villwok RL, Evetovich TK, Engebretsen BJ, Todd JB.: (2007) The Best Warm-up for Optimal Vertical Jump Performance in Collegiate Female Volleyball Athletes. Wayne State college, Wayne, NE.
- 24- Dalrymple K, Davis S, Dwyer G, Moir G.: (2007) Effect of Static and Dynamic Stretching on Vertical Jump Performance in Collegiate Women Volleyball Players. East Stroudsburg University, East Stroudsburg, PA.
- 25- Hespanhol JE, de Arruda M, Prates JM, Emiradetti AC, Roncetto L.: (2007) Explosive Strength and Body Composition in Young Volleyball Players, After the Menarche. 1PUC-Campinas, Campinas, Brazil, 2 UNICAMP, CAMPINAS, Brazil., 3Unicamp, Campinas, Brazil.
- 26- Kluka A.DA. & Dunn. B., : (2000) Winning volleyball, Fourth edition, Sydney.
- 27- Moran T. G & Meglynn H. G.: (1997) Cross Training for Sports., Human Kinetics Books, San Francisco.

28- Stephens Ii TM, Lawson BR, Devoe DE, Reiser Ii RF.: (2007) Gender and bilateral differences in single – leg countermovement jump performance with comparison to a double0leg jump. Health and Exercise Science, Colorado State university, Fort Collin, Co, USA.

29- Wilson, S. T: (2001) Hitting,
www.onlinesports.org/rw/new/hitting.htm.

30- Wilson, S. T: (2001) Jump training,
www.onlinesports.org/tw/new/Jumping.htm.

31- Wilson, S. T: (2001) More Hitting,
www.onlinesports.org/tw/new/hit-text.htm.

32- Wilson, S. T: (2001) Plyometrics,
www.onlinesports.org/tw/new/plyos.htm.

33- Wilson, S. T: (2001) Weight Traingin,
www.onlinesports.org/tw/new/weight.htm.

ثالثاً: مواقع شبكة المعلومات الدولية (Internet):-

34- FIVB: (2005),
www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/Junior/Men/2005/Stats/Best_Blockers.asp?sm=40.

35- FIVB: (2005),
www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/Junior/Men/2005/Stats/Best_Blockers.asp?sm=37.

36- FIVB: (2005),
www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/Junior/Men/2005/Stats/Best-Blockers.asp?sm=40

37- FIVB: (2005),
www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/Junior/Men/2005/Stats/Best_Spike rs.asp?SM=39.

38- FIVB: (2005) www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/WorldCompetitions/Men/2006/Stats/Best_scorers.asp?sm=32

39- FIVB: (2005) www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/WorldCompetitions/Men/2006/Stats/Best_servers.asp?sm=35

40- FIVB: (2005) www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/WorldCompetitions/Men/2006/Stats/Best_spikers.asp?sm=33

41- FIVB: (2005) www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/WorldLeague/2005/Stats/Best_Blockers.asp?sm=72

- 42- FIVB: (2005) www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/WorldLeague/2005/Stats/Best_Scorers.asp?sm=70
- 43- FIVB: (2005) www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/WorldLeague/2005/Stats/Best_Servers.asp?sm=73
- 44- FIVB: (2005) www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/WorldLeague/2005/Stats/Best_Spikers.asp?sm=71
- 45- FIVB: (2005),
www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/youth/Men/2005/Stats/Best_Blockers.asp?sm=45
- 46- FIVB: (2005),
www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/youth/Men/2005/Stats/Best_Scorers.asp?sm=43
- 47- FIVB: (2005),
www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/youth/Men/2005/Stats/Best_Servers.asp?sm=46
- 48- FIVB: (2005),
www.fivb.org/EN/volleyball/competitions/youth/Men/2005/Stats/Best_Spikers.asp?sm=44

*The effect of cross-training on the development of some physical abilities
on the performance level of some basic volleyball skills*

Experimental research

On a sample of the Soran Junior Volleyball Club

Jian Abdullah Noori

Department of Physical Education and Sports Sciences, College of Basic
Education, Al-Mustansiriya University, Baghdad, Iraq.

Jian.noori.edbs@uomostansiryah.edu.iq

Abstract:

The game of volleyball is characterized by a high level of performance and competition, as it provides elements of excitement, suspense, and fun for those who deal with it at all levels. This is what made it among the group Olympic games popular in the world, Basic skills are the cornerstone of playing practice, As the performance of basic skills in the game of volleyball requires the necessity of having special physical capabilities that qualify the player from the quality of skillful performance, Which reflects the importance of designing standardized training programs that aim to improve

the components of the player's training status by following the scientific method in light of the development witnessed in the sports field. The aim of the research is to identify the effect of cross-training on the development of some physical abilities of volleyball juniors, Furthermore to identify the effect of developing some physical abilities on the level of performance of some basic skills of junior volleyball players. The experimental approach with an experimental design was used for one experimental group with the application of the pre and post measurement systems, Where the research sample community was chosen by the intentional method with a total number of (30) youths among the players of the volleyball teams, Soran Club in the Kurdistan Region of Iraq, and the training program was applied to a sample of (12) youths who were regular in training within the volleyball team for the 2010/2011 season. And after taking the statistics for the primary variables of the research sample, it was proven that the sample was free from the defects of non-moderate distributions. Then the researcher conducted the pre-tests and then applied the training program after it was developed according to the appropriate scientific foundations for the research and the sample, then the post-tests. . In order to process the raw scores of the results of the tests, the researcher used a set of statistical equations to reach the final results, to show that the training program using cross-training applied - under study - had a positive impact on the development of the level of physical abilities of the volleyball junior. In addition, the development of the level of physical abilities using the applied cross-training - under study - had a positive impact on the level of performance of some basic skills of the volleyball juniors. In conclusion, the researcher recommended a set of recommendations, including following the scientific foundations for planning the preparation period and rationing the training loads in the training programs to raise the level of the components of the training situation in general, and the physical and skill in particular.

Keywords: Cross training, physical abilities, basic volleyball skills