

## مستخلص

### فاعلية التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة

أ.م.د/ أحمد علي الراعي

تهدف الدراسة إلى التعرف على فاعلية التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) في تطوير بعض القدرات البدنية و المهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة ، تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بطريقة القياس ( القبلي - البعدي ) ، ولقد اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية ممثلة في ( ١٢ ) لاعب كرة طائرة بفريق نادي غزل المحلة تحت ١٧ سنة ، الغربية) موسم ٢٠٢١/٢٠٢٢ م ، تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) لمدة (٨) اسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ، و قد كانت القدرات البدنية قيد البحث (القدرة العضلية - السرعة - الرشاقة - التوافق - الدقة) و المهارية الهجومية ( الضرب الساحق - الإرسال)، و قد كانت المعاملات الإحصائية المستخدمة ( المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - معامل الارتباط - اختبار (ت)).

أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل من الاختبارات البدنية والمهارية - قيد الدراسة - والتي يعزوها الباحث الي استخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) في البرنامج التدريبي المقترح، ويوصى الباحث بضرورة الاتجاه لاستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) في برامج التدريب الخاصة بالكرة الطائرة.



## Abstract

### **The Effectiveness of Functional Cross Training (FXT) on Developing Some of the Physical Abilities and Offensive Skills for Volleyball Players**

This study aims at investigating the Functional cross Training (FXT) Effectiveness in Developing some of physical abilities and Offensive Skills for Volleyball Players, the experimental approach with the experimental design was used on one experimental group with the (pre-post) measurement method.

The Research sample was selected intentionally, represented by 12 volleyball players (Ghazl El-Mahalla club under 17 years old team, Gharbia) 2021/2022 season, The proposed training program was applied using Functional cross Training (FXT) for ten (8) training weeks with three (3) training units per week, The physical variables under study (explosive power - agility - coordination – accuracy - Speed) and the skills variable was offensive (spike –serve).

Statistical treatment included (mathematical mean, standard deviation, correlation coefficient, T-test).

Study Results showed statistically significant differences at the level of 0.05 between (pre-post) tests favoring post-tests in both physical and skillful tests - under study - attributed by the researcher to using Functional cross Training (FXT) within the proposed training program.

The researcher recommends that there is a necessary need to be directed towards using Functional cross Training (FXT) in volleyball training programs.

## فاعلية التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة

أ.م.د/ أحمد علي الراعي

### المقدمة ومشكلة البحث:

يعد التدريب الوظيفي المتقاطع FXT أفضل أسلوب للحصول على اللياقة البدنية من خلال انطوائه على مجموعة من طرق التدريب المختلفة، فهو مزج العديد من تقنيات اللياقة البدنية المختلفة في برنامج تدريب واحد محدد الهدف، مما يعني عدم وجود الكثير من معدات التمرين. (٢٤ : ٩)، (٤٠)

ولقد تم البدء في التدريب الوظيفي المتقاطع FXT لمساعدة الرياضيين من جميع الأعمار والأحجام والقدرات الرياضية على إدراك و تحقيق أهداف اللياقة البدنية الخاصة بهم من خلال المزج بين حركات العالم الواقعي "الوظيفية" و أحدث نظم تمارين الجسم بالكامل "التدريب المتقاطع" في برنامج ديناميكي واحد. (٢٤ : ١٦)

والتدريب الوظيفي المتقاطع FXT يجمع ما بين التدريب الوظيفي و التدريب المتقاطع بخصائصهما و مميزتهما في برنامج تدريبي واحد.

فالتدريب الوظيفي يهيئ الرياضي لرياضته التخصصية من خلال التدريب على الركائز الأربع لحركة الإنسان (الحركة، تغييرات المستوى، الدفع و الشد، الدوران)، و يركز على تحسين المهارات الرياضية، والقدرات البدنية مثل السرعة، القدرة، القوة، المرونة، التوازن و التحمل العضلي لتحسين الأداء الرياضي و الحد من الإصابات، من خلال توافق أنظمة العضلات المختلفة، حيث تميل التمارين الوظيفية إلى أن تكون متعددة المفاصل ومتعددة العضلات.

(٢٧ : ١٣)، (٣٢ : ١، ٢)، (٣٤)، (٣٥)

و يشير Luciano Oliveira D'Elia (٢٠١٧م) إلى أن التدريب الوظيفي أكثر فاعلية من التدريب التقليدي حيث يكون التركيز على تطوير أنماط الحركات التي يستخدمها الرياضي في جميع الرياضات، بدلاً من الحركات المنعزلة، فيجب أن يكون التركيز على الحركة المتكاملة. (٢٨)

\*أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق

كما يُعَلِّم الرياضيين كيفية التعامل مع وزن أجسامهم في جميع مستويات الحركة، واستخدام وزن الجسم كمقاومة، و يؤكد الخبراء أن التدريب الوظيفي يقوم بتدريب الحركات وليس العضلات حيث لا يوجد تركيز على القوة المفرطة في حركة معينة؛ بدلاً من ذلك، ينصب التركيز على تحقيق التوازن بين قوة الدفع و الشد. (٣٠: ٢)، (٣١: ١)، (٣٢: ٣)

بينما التدريب المتقاطع يشتمل نظام التدريب فيه على استخدام رياضة مختلفة لبناء اللياقة البدنية أو المهارات في رياضة أخرى، و يعمل على تنوع التمرينات والتي تساعد اللاعب على الراحة العقلية وتجنب الاحتراق والقضاء على الملل، وكذلك تطوير الجسم بأكمله بدلاً من الاهتمام بأجزاء معينة وتوزيع الجهد على أعضاء الجسم المختلفة وبالتالي يقلل أخطار الإصابات، تحسين الأداء وسرعة الاستشفاء من خلال العمل على العضلات المقابلة، زيادة اللياقة البدنية، و الاستمرار في التدريب. (٢٦)، (٢٩)، (٣٣)، (٣٦)

وبذلك فإن التدريب الوظيفي المتقاطع FXT وظيفي لأنه لا يقوم بتدريب العضلات الفردية أو مجموعات العضلات في عزلة، بل يعمل من خلال سلاسل العضلات وتدريب الجسم ككل والتفكير في فعالية الحركة اليومية، ويهدف إلى تحسين التفاعل بين العضلات ومجموعات العضلات المختلفة وبالتالي تحسين وظائفها للرياضة والحياة اليومية ، و متقاطع لأنه يتكون من الجمع بين أنواع مختلفة من الرياضات أو الأحمال الرياضية الخاصة لتحقيق تنمية شاملة في القوة، التوازن، التوافق، المرونة، الدقة، الرشاقة، القدرة العضلية و السرعة، ومن خلال التدريب الوظيفي المتقاطع FXT نجمع الاثنين معاً. (٣٧)، (٤١)

وفيه نستخدم حركات الجسم بالكامل لتطوير لياقة الجسم كله والتي ستفيد كل جانب من جوانب الحياة، من الإجراءات الأساسية اليومية إلى التكيفات الخاصة بالرياضة، حيث إنه من خلال تدريب الجسم بالكامل يتم تحسين كل مجموعة من مجموعات العضلات المحددة اللازمة لمهارة محددة، فكلما كان جسمك أكثر لياقة كلما أصبحت أفضل في كل حركة رياضية، و يحتاج جميع الرياضيين إلى إضافة تدريب متعدد المستويات لبرنامجهم التدريبي ليصبحوا أكثر لياقة وسرعة وأكثر مرونة و أفضل أداء. (٢٤: ١٩، ٢٠)

و للإعداد البدني الخاص في الكرة الطائرة دوراً حيوياً و هاماً في الارتفاع بمستوى الأداء المهاري والخططي في اللعبة، نظراً لأن اللعبة تتسم بطبيعة أداء خاصة ولذلك تتحدد القدرات البدنية الخاصة في اللعبة تبعاً لما تتطلبه طبيعة الأداءات المهارية الخاصة باللعبة. (٨: ٤١)

حيث إن تنمية القدرات البدنية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية و هي المكون الأساسي الذي يساعد في الحصول على أعلى المستويات. (١٢ : ٨٠)

و الضرب الساحق من أهم المهارات الهجومية، والتي تتعدد باختلاف طرق وخطط اللعب الهجومية والتي لها دور رئيسي في إنهاء الخطط الهجومية و إحراز النقاط و يعتبر من أكثر المهارات تطوراً حيث تشير الإحصائيات أن ٨٠٪ من نقاط المباراة تتم من خلال المهارات الهجومية و من أهمها الضرب الساحق. (٦ : ٥٤٩)، (٩ : ١٤)

ويعد الإرسال أحد المهارات التي تطورت بسرعة وظهرت منه أنواع متعددة نتيجة للتعديل في القواعد الدولية و تطور طرقه و خطط اللعب و يعد الإرسال الساحق من أهم هذه الأنواع لما له من تأثير إيجابي في إحراز النقاط. (١)

و يرجع ذلك إلى قصر الفترة الزمنية التي تستغرقها الكرة في عبورها فوق الشبكة إلى ملعب الفريق المنافس و من ثم يؤدي ذلك إلى قلة الوقت الكافي لاستعداد الفريق المنافس لعملية الاستقبال للكرة مما يؤثر تأثيراً مباشراً في تشكيلات الاستقبال للفريق. (١٩ : ٧١)

و وفقاً لهذه الأهمية التي يحظى بها كل من الضرب الساحق و الإرسال في الكرة الطائرة و دورهما الفعال للفريق في الهجوم و تشتيت دفاع المنافس و إحراز النقاط، فإن هذا يدفع للاهتمام بتصميم برنامج تدريبي يهدف إلى تحسين مكونات الحالة التدريبية للاعب من خلال اتباع الأسلوب العلمي في ضوء ما يشهده المجال الرياضي من تطور.

ولقد لاحظ الباحث من خلال خبرته كلاعب و مدرب الكرة الطائرة في نادي غزل المحلة الرياضي و جود مشكلة في الإمكانيات المتاحة للتدريب التي يمكن استخدامها في التدريب و الإرتقاء بمستوي اللاعبين مما يؤثر على المستوي البدني و بالتالي المهاري للاعبين، كما لاحظ ضعف دافعية اللاعبين و الملل من التدريبات التقليدية، بالإضافة إلى أن التدريبات التقليدية تكون احادية المستوي و تميل إلى عزل عضلات معينة (ربما يتم استخدام مفصل واحد فقط، بينما تظل جميع المفاصل الأخرى ثابتة). (٣٤)

و على الرغم من أن التدريب المعتمد على الآلة قد يؤدي إلى عدد أقل من الإصابات في التدريب، إلا أن نقص مدخلات التحسس الداخلي (ردود الفعل الحسية الداخلية حول الوضع والحركة) ونقص الاستقرار سيؤدي على الأرجح إلى عدد أكبر من الإصابات أثناء المنافسة.

(٣٠ : ٢)، (٣٢ : ٣)

و لقد فكر الباحث في البحث عن أسلوب تدريبي يعمل على حل هذه المشكلة و تدريب اللاعبين و الإرتقاء بمستواهم البدني و المهاري و الحد من الإصابات و التنوع و التشويق في البرنامج التدريبي و هذا يمكن تحقيقه من خلال التدريب الوظيفي المتقاطع FXT بما يشمله من مميزات تجمع التدريب الوظيفي و المتقاطع معاً، حيث يعتبر خيار أكثر اكتمالاً على عكس أساليب التدريب الأخرى التي تعزل وترتكز على جزء من الجسم (٣٩)، حيث تؤدي معظم التدريبات في وضع الوقوف و تتضمن حركات في مستويات متعددة من الحركة في وقت واحد ، كما هو الحال في الرياضات (مثل كرة القدم و الكرة الطائرة و ألعاب القوى). (٢٣)

ويحقق الهدف المنشود من التنوع في الوحدة التدريبية والقضاء على النمطية بالإضافة إلى تنمية وتطوير القدرات البدنية والمهارية لناشئ الكرة الطائرة، كما يستخدم جسم الإنسان في التدريب حيث يتعلم الرياضيين كيفية التعامل مع وزن أجسامهم في جميع مستويات الحركة وبدون مساعدة الآلات. (٢٧ : ٨)، (٣٠ : ١)، (٣١ : ١، ٢)، (٣٢ : ٣)، (٣٧)

كما لاحظ الباحث قلة البحوث العلمية - على حد علم الباحث - في مجال الكرة الطائرة التي تناولت التدريب الوظيفي المتقاطع FXT، وقلة الاهتمام بها في البرامج التدريبية و كيفية توظيفها في تخطيط التدريب والاستفادة منها في تحسين مستوى أداء اللاعب في نشاطه التخصصي.

وفي ضوء ما سبق رأى الباحث أهمية تناول هذا الموضوع بالبحث والدراسة لمحاولة نشر تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع FXT و توظيفها عند تصميم البرامج التدريبية الخاصة بالكرة الطائرة، بهدف تطوير بعض القدرات البدنية و المهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة، وذلك من خلال دراسة علمية لدراسة التدريب الوظيفي المتقاطع FXT و فاعليته في تطوير بعض القدرات البدنية و المهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة.

### أهداف البحث :

- يهدف هذا البحث - من خلال تصميم برنامج تدريبي للتدريب الوظيفي المتقاطع FXT - التعرف على فاعلية تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع FXT في:
  - تطوير القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكرة الطائرة.
  - مستوى أداء المهارات الهجومية (الضرب الساحق - الإرسال المواجه الأمامي من أعلي (التنس)) للاعبين الكرة الطائرة.

### فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في مستوى أداء المهارات الهجومية (الضرب الساحق - الإرسال المواجه الأمامي من أعلى (التنس)) للاعبين الكرة الطائرة ولصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ومستوي أداء (دقة) المهارات الهجومية (الضرب الساحق - الإرسال المواجه الأمامي من أعلى (التنس)).

### المصطلحات المستخدمة في البحث.

التدريب الوظيفي " Functional Cross Training (FXT) " هو نظام تدريب متعدد المستويات و متعدد التخصصات و متعدد العضلات مصمم لتطوير السرعة والقوة والمرونة ومستوي اللاعب و لياقة الجسم بالكامل. " (٢٤ : ١٦)

### الدراسات السابقة:

- ١- دراسة " Alauddin Shaikh, Samiran Mondal " ٢٠١٢م بعنوان " أثر التدريب الوظيفي على مكونات اللياقة البدنية للطلاب " ، بهدف التعرف على آثار التدريب الوظيفي على مكونات اللياقة البدنية لطلاب الجامعات ، باستخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، و كانت العينة بالطريقة العشوائية وبلغ عددهم ١٩ طالب ( كلية مغناد ساها ، جامعة غور بانجا ، الهند) ، أهم النتائج : أظهرت نتائج الدراسة أن التدريب الوظيفي أدى إلى تحسين السرعة والقوة على التحمل و التحمل العضلي و القوة و القوة المتفجرة والمرونة و الرشاقة بشكل ملحوظ. (٢٣)
- ٢- دراسة " محمود حسين عبد الرحمن عبد الله " ٢٠٢١م بعنوان " تأثير استخدام التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة بالإرسال الساحق لناشئ الكرة الطائرة " ، بهدف تصميم برنامج تدريبي للتدريب المتقاطع و التعرف علي تأثيره على القدرات البدنية الخاصة بالإرسال الساحق لناشئ الكرة الطائرة ، باستخدام المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية ، و كانت العينة بالطريقة العمدية (١٨ ناشئ بنادي كابسي)

، أهم النتائج: التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي على القدرات البدنية الخاصة و دقة الإرسال الساق قيد البحث في القياس البعدي و لصالح المجموعة التجريبية .(٢٠)

٥- دراسة " يحيى عبد المنعم محمد " ٢٠١٨م بعنوان " تأثير التدريبات الوظيفية على القدرات البدنية الخاصة وفعالية الأداء المهاري للاعبين الكوميتيه "، يهدف البحث على التعرف على تأثير التدريبات الوظيفية على القدرات البدنية الخاصة وفعالية الأداء المهاري للاعبين الكوميتيه ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واختيرت العينة بالطريقة العمدية من لاعبي منطقة بورسعيد للكاراتيه ، وبلغت قوامها (١٠) لاعبين ، أهم النتائج : البرنامج التدريبي أدى إلى تحسن ملحوظ في القدرات البدنية الخاصة، وفعالية الأداء المهاري للاعبين الكوميتيه.(٢٢)

### إجراءات البحث

#### منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي، باتباع التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة، بطريقة القياس (القبلي - البعدي).

#### مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث في لاعبي منطقة الغربية لكرة الطائرة تحت ١٧ سنة والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة الطائرة للموسم الرياضي ٢٠٢١م/٢٠٢٢م.

#### عينة البحث التجريبية:

قام الباحث بإختيار عينة البحث التجريبية بالطريقة العمدية من لاعبي الكرة الطائرة تحت ١٧ سنة بنادي غزل المحلة والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة الطائرة للموسم ٢٠٢١م/٢٠٢٢م والبالغ عددهم (١٢) لاعب و جدول (١) يشير إلى توصيف مجتمع و عينة البحث.

#### عينة البحث الإستطلاعية:

قام الباحث بإختيار عينة البحث الإستطلاعية بالطريقة العمدية من لاعبي الكرة الطائرة تحت ١٧ سنة بنادي بلدية المحلة الرياضي والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة الطائرة للموسم ٢٠٢١م/٢٠٢٢م والبالغ عددهم (١٢) لاعب و جدول (١) يشير إلى توصيف مجتمع و عينة البحث.

جدول (١)

تصنيف عينة البحث

عينة البحث الكلية		مجتمع البحث	
العينة الاساسية	الدراسة الاستطلاعية		
١٢	١٢	٢٤	العدد

**اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث:**

قام الباحث بإجراء اعتدالية التوزيع بين أفراد عينة البحث الكلية في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي)، والمتغيرات البدنية و المهارية للوقوف على مدى صلاحية تجانس عينة البحث ويوضح جدول رقم (٢، ٣) هذا الإجراء.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري

ومعامل الالتواء لمتغيرات النمو لعينة البحث ن = ٢٤

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	سنتيمتر	١٨٠,٠٠	١٧٩,٠٠	٤,٩٠	٠,٦١
٢	الوزن	كيلوجرام	٧٥,٦٠	٧٦,٠٠	٥,٢٧	٠,٢٢ -
٣	العمر الزمني	سنة	١٦,٨٠	١٧,٠٠	٠,٤٤	١,٣٦ -
٤	العمر التدريبي	سنة	٢,٧١	٣,٠٠	٠,٧٥	١,١٦ -

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء للعينة الكلية في كل من السن والطول والوزن والعمر التدريبي محصورة بين ( $3 \pm$ ) مما يشير الى أن عينة البحث الكلية تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

للمتغيرات قيد البحث لعينة البحث ن = ٢٤

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القدرات البدنية	القدرة العضلية	الوثب من الجري للهجوم	سم	٤٠,٨٠	٤١,٠٠	٢,٢٠ - ٠,٢٧
	السرعة	ضرب الكرات على الحائط	متر	١٠,٣٠	١٠,٤٠	٠,٤٨ - ٠,٦٢
		النقر بالقدمين	عدد	١١,٦٠	١٢,٠٠	١,٢١ - ٠,٩٩
	الرشاقة	لمس الخطيين المتوازيين	عدد	٣٤,٢٠	٣٤,٠٠	١,٥٢ - ٠,٣٩
		الوثبة الرباعية	عدد	١٧,٩٠	١٨,٠٠	١,٨٠ - ٠,١٦
		رمي الكرات على الحائط	عدد	١٨,٧٠	١٩,٠٠	١,٤٩ - ٠,٦٠
	الدقة	دقة التوجيه لليد الضاربة	درجة	٢٧,٧٠	٢٧,٥٠	٢,٠٤ - ٠,٢٩
المهارية	الضرب الساحق	دقة الضرب الساحق المستقيم	درجة	٦,٨٣	٧,٠٠	٠,٧٦ - ٠,٦٧
		دقة الضرب الساحق القطري	درجة	٧,٢١	٧,٠٠	٠,٧٢ - ٠,٨٧
	الإرسال	دقة الإرسال لمناطق محددة	درجة	٢٦,٨	٢٧,٠٠	١,٧٥ - ٠,٣٤

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية في كل من المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث محصورة بين  $(\pm 3)$  مما يدل على أن العينة تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

**وسائل جمع البيانات:**

- المسح المرجعي للمراجع والمصادر ذات الإرتباط الوثيق بمشكلة البحث.
- الاختبارات والمقاييس المستخدمة.

**تحديد متغيرات البحث ووسائل قياسها:**

**القدرات البدنية الخاصة:**

من خلال المسح المرجعي للمراجع و الدراسات التي تناولت المهارات قيد البحث و القدرات البدنية الخاصة بها قام الباحث بتحديد أهم القدرات البدنية الخاصة وهي: (القدرة العضلية، السرعة الحركية، الرشاقة، التوافق، الدقة). (٢)، (٣)، (٩)، (١٦)، (١٧)

### اختبارات القدرات البدنية:

من خلال المسح المرجعي للمراجع و الدراسات التي تناولت القدرات البدنية قيد البحث في الكرة الطائرة (٢)، (٣)، (٤)، (٩)، (١٣)، (١٤)، (١٦)، (٢١)، (٢٥) قام الباحث باختبار اختبارات القدرات البدنية التالية:

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| ١- الوثب من الجري للهجوم.   | (القدرة العضلية للرجلين) |
| ٢- ضرب الكرات على الحائط    | (القدرة العضلية للذراع)  |
| ٣- لمس الخطيين المتوازيين   | (السرعة الحركية للذراع)  |
| ٤- النقر بالقدمين           | (السرعة الحركية للرجلين) |
| ٥- اختبار الوثبة الرباعية   | (الرشاقة)                |
| ٦- دقة التوجيه لليد الضاربة | (الدقة)                  |
| ٧- ضرب الكرات على الحائط    | (التوافق) مرفق رقم (٢)   |

### المهارات قيد البحث:

تمثلت المهارات قيد البحث في المهارات الهجومية: الضرب الساحق (وقع اختيار الباحث على الضرب الساحق المستقيم و القطري)، الإرسال المواجه الأمامي من أعلي (التنس)، كمتغيرات مهارية قيد البحث وذلك بعد المسح المرجعي. (٧)، (٩)، (١٦)

### وسائل قياس المهارات قيد البحث:

تمثلت وسائل قياس هذه المهارات في:

- |                  |  |
|------------------|--|
| ١- الضرب الساحق  | اختبار دقة الضرب المستقيم من مركز (٤) في مركز (١)                                  |
| ٢- الإرسال التنس | اختبار دقة الضرب القطري من مركز (٤) في مركز (٥)<br>اختبار دقة الإرسال لمناطق محددة |
- مرفق رقم (٢)

### الأجهزة والأدوات المستخدمة: استخدم الباحث الأجهزة والأدوات التالية:

- جهاز الرستاميتتر. - ميزان طبي. - كرات تنس. - مدرجات.
- شريط قياس. - ساعة - ملعب كرة طائرة. - حواجز.
- إيقاف.

- كرات (طائرة). - كرات طبية. - أقماع - أطواق. - مقاعد سويدي. - دامبلز.

## الدراسات الإستطلاعية

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة قوامها ٢٤ لاعب كرة طائرة على عينة (١٢ لاعب) من نفس مجتمع عينة البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، و(١٢ لاعب - الفريق الأول بالنادي)، وذلك خلال الفترة من ٢٠٢١/٩/٥م إلى ٢٠٢١/٩/٧م بهدف:

- ١- حساب المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) لكل من الاختبارات قيد البحث.
- ٢- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق للاختبارات المقترحة والمستخدمة في إجراءات البحث بالإضافة للتعرف على أنسب ترتيب لهذه الاختبارات.

وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن الآتي:

## ثبات الاختبارات:

قام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبارات قيد البحث مستخدماً طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق Test & Retest على عينة الدراسة الاستطلاعية وذلك بفارق زمني قدره ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني ويوضح الجدول (٤) معامل ثبات الاختبارات قيد البحث.

### جدول (٤)

معامل ثبات الاختبارات المقترحة قيد البحث ن = ١٢

مستل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		قيمة (ج)
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	القدرة العضلية	الوثب من الجري للهجوم	سم	٤٠,٣٣	٢,١٠	٤١,٠٨	١,٩٧	٠,٨٨٩ *
		ضرب الكرات على الحائط	متر	١٠,٣٦	٠,٤٢	١٠,٥١	٠,٤٠	٠,٩٦٤ *
	السرعة	النقر بالقدمين	عدد	١١,٢٥	١,١٣	١٢,٠٨	١,٠٨	٠,٨٦٦ *
		لمس الخطيين المتوازيين	عدد	٣٤,٠٠	١,٥٩	٣٥,٩١	١,٠٨	٠,٨٤١ *
	الرشاقة	الوثبة الرباعية	عدد	١٨,١٦	١,٨٥	١٨,٦٦	١,٤٣	٠,٩١٢ *
	التوافق	رمي الكرات على الحائط	عدد	١٨,٥٨	١,٤٤	١٩,٨٣	١,٥٢	٠,٨٣١ *

الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة	دقة التوجيه لليد الضاربة	الدقة		
٠,٩٣٧ *	١,٨٣	٢٩,٩١	١,٩٢	٢٨,٣٣	درجة				
٠,٩٢٠ *	٠,٦٦	٧,٩١	٠,٧٣	٧,٠٠	درجة	دقة الضرب الساق المستقيم	الضرب الساق	٢	٢
٠,٧٣١ *	٠,٥٧	٨,١٦	٠,٧٥	٧,٢٥	درجة	دقة الضرب الساق القطري			
٠,٨٥٥ *	٢,٨٤	٢٧,٩١	١,٨٠	٢٧,٦١	درجة	دقة الإرسال لمناطق محددة	الإرسال		

\* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٧٦

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين قياسات التطبيق الأول والثاني للاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) ما بين (٠,٧٣١)، (٠,٩٦٤) مما يشير إلى أن هذه الاختبارات ذات معاملات ثبات عالية.

### صدق الاختبارات:

تم حساب الصدق من خلال معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث من خلال نتائج تطبيق الاختبارات على عيني الدراسة الاستطلاعية (المميزة و الغير مميزة)، ويوضح جدول (٥) معامل صدق التمايز للاختبارات (البدنية – المهارية).

### جدول (٥)

معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث ن<sub>١</sub> = ٢ = ١٢

قيمة (ت)	العينة المميزة		العينة غير المميزة		وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات	مستل
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي				
١٨,٢٠ *	٢,١٧	٥٦,٢٥	٢,١٠	٤٠,٣٣	سم	الوثب من الجري للهجوم	القدرة العضلية	١
١٩,٨٨ *	٠,٣٧	١٣,٦٠	٠,٤٢	١٠,٣٦	متر	ضرب الكرات على الحائط		
٦,٤٨ *	٠,٩٩	١٤,٠٨	١,١٣	١١,٢٥	عدد	النقر بالقدمين	السرعة	
٩,٨٥ *	١,٦٧	٤٠,٥٨	١,٥٩	٣٤,٠٠	عدد	لمس الخططين المتوازيين		
٧,٥٠ *	١,٣١	٢٣,٠٨	١,٨٥	١٨,١٦	عدد	الوثبة الرباعية	الرشاقة	
١١,٢٣ *	٠,٩٣	٢٤,١٦	١,٤٤	١٨,٥٨	عدد	رمي الكرات على الحائط	التوافق	
١٣,٤٢ *	١,٦٢	٣٨,٠٨	١,٩٢	٢٨,٣٣	درجة	دقة التوجيه لليد الضاربة	الدقة	
٨,٩٨ *	٠,٦٦	٩,٥٨	٠,٧٣	٧,٠٠	درجة	دقة الضرب الساق المستقيم	الضرب الساق	٢

٧,٤٣ *	٠,٩٣	٩,٨٣	٠,٧٥	٧,٢٥	درجة	دقة الضرب الساحق القطري		
٨,٧٦ *	٢,١٨	٣٤,٣٣	١,٨٠	٢٧,٦١	درجة	دقة الإرسال لمناطق محددة	الإرسال	

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٧

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين العينة المميزة والغير مميزة في الاختبارات المقترحة قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز.

### الدراسة الاستطلاعية الثانية:

انطلاقاً من أهداف البحث وخصائص عينة البحث والاستفادة من الدراسات السابقة اختار الباحث بعض التدريبات البدنية والمهارية الخاصة بالمتغيرات قيد البحث والتي يتكون منها الجزء الأساسي للوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي مرفق رقم (٣) ثم قام الباحث بتطبيق هذه التمرينات على عدد (١٢) لاعب من نفس مجتمع البحث خلال الفترة من ٢٠٢١/٩/٨م إلى ٢٠٢١/٩/٩م بهدف:

- الوقوف على مناسبة التدريبات وتقنين الأحمال التدريبية وزمن كل تمرين.
- التأكد من القدرة على تنفيذ التدريبات.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- مدى ملائمة التمرينات قيد البحث للعينة المختارة.
- اكتشاف نواحي القصور التي قد تحدث من أجل العمل على تلافيها أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح، وقد حققت الدراسة أهدافها.

### إعداد استمارات التسجيل:

قام الباحث بتصميم استمارة لكل لاعب من أفراد عينة البحث تشتمل على البيانات الخاصة به بالإضافة إلى نتائج اختبارات المتغيرات قيد البحث لقياسات البحث مرفق رقم (١). البرنامج التدريبي:

هدف البرنامج التدريبي: يهدف البرنامج التدريبي المقترح إلى محاولة تحقيق ما يلي:

- تطوير القدرات البدنية و المهارية قيد البحث.
- التنوع والتشويق في البرنامج التدريبي بما يحقق أهدافه.

## أسس وضع البرنامج

- تناسب محتوى البرنامج مع أهدافه وخصائص أفراد عينه البحث.
- التدرج من السهل إلى الصعب، والتدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب وتوجيه الاحمال التدريبيه وفق للشكل التموجي لشدة الحمل.
- إعطاء فترة راحة مناسبة بين التدريبات.
- مرونة التنفيذ والتطبيق مع قابلية التعديل.
- توافر التشويق والجدية في التنفيذ، والتنوع في التدريبات المستخدمة.
- تشابه التدريبات المقترحة مع طبيعة الأداء الخاص بمهارات الكرة الطائرة.
- الإختيار من برامج التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) ما يحقق هدف البرنامج.
- استخدام تدريبات برنامجي (FXT: FIT – FXT: SXP) لتناسبهما مع أهداف البرنامج. (٢٤ : ٦٠، ٦١)، (٣٠ : ١٨)، (٣٢ : ٣٨)

## محتوي البرنامج:

قام الباحث بالمسح المرجعي للمراجع العلمية لاختيار التدريبات الخاصة بالتدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) التي اشتمل عليها البرنامج بهدف تطوير القدرات البدنية قيد البحث و المؤثرة في أداء المهارات قيد البحث بالإضافة إلي تدريبات مهارية، ويكون وقت تنفيذها داخل البرنامج خلال الجزء المخصص للإعداد البدني الخاص. (٢٤) مرفق رقم (٣)

## تحديد المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي :

يشير Brett Stewart, Jason Warner (٢٠١٤م) إلى أن (٧-٨) أسابيع هي النافذة المثلى للتكيف على تدريبات (FXT) ومتطلباتها و ظهور أثر التدريب على الجسم.

(٢٤ : ٧٥)

وهي مده كافيه لتحقيق الهدف من البرنامج حيث أن متوسط الفترة الزمنية اللازمة لظهور أثر التدريب على العمل البدني والمهارى تتراوح ما بين ٨-١٠ أسابيع وبواقع ٣-٥ وحدات تدريب أسبوعية. (٥ : ٢٥)

وبذلك حدد الباحث مدة تنفيذ البرنامج بـ (٨) اسابيع تدريبيه بواقع (٣) وحدات تدريبيه في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبيه ١٢٠ دقيقة.

### تحديد الأحمال التدريبية بالبرنامج:

- عدد مرات التكرار لكل تدريب تتحدد مناسبتها وفقاً لطبيعة التدريب وطبقاً للزمن الكلي للتدريب حيث مكونات الحمل كالتالي:
- بالنسبة لتدريبات وزن الجسم يجب ان يكون التقدم بسيط.
  - مع التقدم في التدريب يمكن إضافة مقاومات لوزن الجسم مثل الكرت الطبية.
  - التكرار من ١-٢٠ لكل تدريب (زيادة تدريجية بنسبة ١٠-١٥٪ أسبوعياً).
  - عدد المجموعات (١-٥) مجموعات.
  - زمن الأداء الكلي ما بين (١٥-٣٥ دقيقة).
  - تتناسب الراحة مع شدة التمرين وتتراوح ما بين ١٠ ث - ٦٠ ث.
  - تحديد شدة الأحمال وفقاً للهدف المراد من الوحدة التدريبية المؤداة.
  - التموج في الاحمال المؤداة، استخدام التشكيل (١:١)، (٢:١).
- (٢٤: ١٠٧-١١٢)

### نموذج لوحدة تدريبية من البرنامج التدريبي:

#### جدول (٦)

الأسبوع: الخامس الوحدة: ١٥ زمن الوحدة: ١٢٠ دقيقة شدة الحمل: الأقصى

م	أجزاء الوحدة التدريبية	الزمن	الهدف	التمرينات	الأدوات	مكونات حمل التدريب		
						الشدة	الحجم	الراحة
						تكرار/ زمن الأداء	المجموعات	
١	الإحماء	١٨ دقيقة	التهدئة البدنية	(وقوف) الجري حول الملعب		١٠ ق		
				(وقوف) الجري الجانبي.				
				(وقوف) الجري مع دوران الذراعين أماماً وخلفاً.		٨ ق		
إعداد بدني عام								
٢	إعداد بدني خاص	٣٦ دقيقة	المهارات	- (الانبطاح المائل) تبادل قذف القدمين أماماً، والتكرار بالقدمين معاً.		١٧-٢٠/٣٠ ق	٥	١ ق
				- (وقوف) مسك الكرة الطبية) ثني الركبتين كاملاً ثم الوثب مع دفع الكرة باتجاه الحائط.				
				- (وقوف) نظ الحبل، يكرر مع الوثب الجانبي، أماماً وخلفاً.				
				- (وقوف) الوثب بالقدمين على صندوق، ويكرر بين الحواجز.				
				- (وقوف) العدو متغير السرعات.				
				- (وقوف) لف الجذع تبادل رفع الركبتين عالياً، مع لمس ركبة الرجل العكسية.				
				- الإرسال مع تنويع توجيه الكرة للمناطق المختلفة من الملعب.				
				- الضرب الساحق المستقيم من مركز (٤).				
				- التكرار مع توجيه الضرب لأهداف محددة (أقماع) في الملعب.				
				- الضرب الساحق القظري من مركز (٤)، توجيه الضرب لأهداف محددة (أقماع).				
				شرح نظري لخطط اللعب الفردية لـ الضرب الساحق والإرسال				

٣	١	٢	كرات طائرة	- تنفيذ الخطط الفردية للإرسال بتوجيه الكرة لأماكن محددة (خطوط الجانب – آخر الملعب). - التكوينات الخداعية بين مركز ٣، ٤.				
		١٠	منخفضة	الجري حول الملعب للتهنئة - إطلاقات لمختلف أجزاء الجسم	التهنئة البدنية	١٢	الختام	٣
				الإصطفاف والتحية وإنهاء الوحدة التدريبية	الختام			

يوضح جدول (٦) نموذج لوحدة تدريبية يومية خلال البرنامج التدريبي المقترح.

### إجراءات تجربة البحث:

#### القياسات القبليّة:

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة الخاصة بالمتغيرات قيد البحث (اختبارات القدرات البدنية والمهارية) على عينة البحث الأساسية كقياس قبلي يوم ٢٠٢١/٩/١١ م.

#### تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث بملاعب نادي غزل المحلة خلال الفترة من ٢٠٢١/٩/١٢ م إلى ٢٠٢١/١١/٤ م ولمدة (٨) أسابيع متصلة بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً وزمن الوحدة التدريبية ١٢٠ ق.

#### القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من فترة تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بنفس ترتيب إجرائها في القياسات القبليّة وذلك يوم ٢٠٢١/١١/٧ م.

#### أسلوب التحليل الإحصائي:

- تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام:
- المتوسط الحسابي. - الانحراف المعياري. - الوسيط.
  - معامل الالتواء. - اختبار "ت". - معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
- تبنى الباحث مستوى معنوية ٠,٠٥ حداً للدلالة.

**عرض ومناقشة النتائج:**

**أولاً: عرض النتائج:**

**جدول (٧)**

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية ن=١٢

مستل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة (ت)
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	القدرة العضلية	الوثب من الجري للهجوم	سم	٤١,٥٨	٢,٣٩	٤٧,٠٨	٢,٢٣	* ١٧,٥٢
		ضرب الكرات على الحائط	متر	١٠,٢٤	٠,٥٤	١٠,٧٥	٠,٤٩	* ١٤,٨٢
	السرعة	النقر بالقدمين	عدد	١٢,٠٠	١,٢٠	١٤,٣٣	١,٣٠	* ١٢,٤١
		لمس الخطيين المتوازيين	عدد	٣٤,٣٣	١,٤٩	٣٨,٨٣	١,٣٣	* ١٥,٥٨
	الرشاقة	الوثبة الرباعية	عدد	١٧,٥٨	١,٧٨	٢٠,٣٣	١,٦٦	* ١٢,٦٣
	التوافق	رمي الكرات على الحائط	عدد	١٨,٨٣	١,٥٨	٢١,٧٥	١,٣٥	* ١٢,٧٤
٢	الضرب الساحق	دقة التوجيه لليد الضاربة	درجة	٢٧,٠٠	٢,٠٠	٣١,٠٨	٢,٠٦	* ١٧,٨٣
		دقة الضرب الساحق المستقيم	درجة	٦,٦٦	٠,٧٧	٨,٧٥	٠,٦٢	* ٩,١٠
	الإرسال	دقة الضرب الساحق القطري	درجة	٧,١٦	٠,٧١	٩,٣٣	٠,٦٥	* ١٣,٠٠
		دقة الإرسال لمناطق محددة	درجة	٢٦,٣٣	١,٦٦	٣٠,٦٦	١,٧٧	* ١٩,٧٨

\*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $0,05 = 2,20$

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى  $0,05$  بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى في المتغيرات قيد البحث.

**جدول (٨)**

نسب التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية ن = ١٢

مستل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	العينة التجريبية		نسب التحسن %
				متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	
١	القدرة العضلية	الوثب من الجري للهجوم	سم	٤١,٥٨	٤٧,٠٨	١١,٦٨
		ضرب الكرات على الحائط	متر	١٠,٢٤	١٠,٧٥	٤,٧٤
	السرعة	النقر بالقدمين	عدد	١٢,٠٠	١٤,٣٣	١٦,٢٥
		لمس الخطيين المتوازيين	عدد	٣٤,٣٣	٣٨,٨٣	١١,٥٨
	الرشاقة	الوثبة الرباعية	عدد	١٧,٥٨	٢٠,٣٣	١٣,٥٢
	التوافق	رمي الكرات على الحائط	عدد	١٨,٨٣	٢١,٧٥	١٣,٤٢
٢	الضرب الساحق	دقة التوجيه لليد الضاربة	درجة	٢٧,٠٠	٣١,٠٨	١٣,١٢
		دقة الضرب الساحق المستقيم	درجة	٦,٦٦	٨,٧٥	١٢,٤٥
	الإرسال	دقة الضرب الساحق القطري	درجة	٧,١٦	٩,٣٣	٢٣,٢٥
		دقة الإرسال لمناطق محددة	درجة	٢٦,٣٣	٣٠,٦٦	١٤,١٢

يتضح من جدول (٨) نسب التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي نتيجة للبرنامج التدريبي باستخدام التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT).

### ثانياً: مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الأول للبحث وهو:

" توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي ".

يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) لصالح القياس البعدي في القدرات البدنية - قيد البحث - حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (٢,٢٠) وذلك عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهي أقل من قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات القدرات البدنية - قيد البحث - حيث انحصرت قيم (ت) ما بين (١٢,٤١ - ١٧,٨٣).

وهذا يدل على التطور الحادث في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة لاستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) وتأثيرها الإيجابي على القدرات البدنية قيد البحث، ويرجع الباحث هذا التقدم في القدرات البدنية لعينة البحث نتيجة لاستمرارها في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح مع مراعاة الأسس العلمية عند تنفيذ البرنامج لتطوير القدرات البدنية.

حيث أن التدريب المقنن من حيث المنهجية والإمكانات وقدرات اللاعبين ومستوي المدرب الذي يقوم بالتنفيذ يؤدي إلى نتائج إيجابية في تطوير القدرات البدنية و الحركية الخاصة باللاعبين. (١٨ : ١٦٨ ، ١٦٩)

ويشير Brett Stewart, Jason Warner (٢٠١٤م) إلى أن التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) أفضل طريقة للحصول على جسم مثالي مع تحقيق أقصى درجات اللياقة العامة والصحة الجسدية والعقلية، وتحسين القوة، التوازن، التوافق، المرونة، الدقة، الرشاقة، القدرة العضلية، السرعة، والتحمل، كما يعمل على تحسين القدرة على العمل بكفاءة في حياتك اليومية وكذلك في المواقف الاستثنائية أو الطارئة. (٢٤ : ٩)، (٣٧)، (٤١)

وهذا يفسر التقدم الحادث في المتغيرات البدنية قيد البحث (القدرة العضلية - السرعة - الرشاقة - التوافق - الدقة) لأفراد عينة البحث و يتفق هذا مع الدراسات التي تناولت التدريب الوظيفي أو التدريب المتقاطع مثل دراسة كلاً من "Alauddin Shaikh, Samiran Mondal" ٢٠١٢م (٢٣)، " يحيى عبد المنعم محمد " ٢٠١٨م (٢٢)، محمود حسين عبد الرحمن عبد

الله " ٢٠٢١ م (٢٠) في التأثير الإيجابي لكل منهما على القدرة العضلية، السرعة، الرشاقة، التحمل العضلي، المرونة، التوازن، التوافق، الدقة.

وبهذا فإن تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) قد أثرت إيجابياً على تطوير القدرات البدنية قيد البحث (القدرة العضلية، السرعة، الرشاقة، التوافق، الدقة).

وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي " .

مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الثاني للبحث وهو:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في مستوى أداء المهارات الهجومية ((الضرب الساحق - الإرسال المواجه الأمامي من أعلي (التنس)) للاعبين الكرة الطائرة ولصالح القياس البعدي .

يتضح من جدول (٧) الخاص بنتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في الاختبارات المهارية قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (٢,٢٠) وذلك عند مستوي معنويه (٠,٠٥) وهي اقل من قيمة (ت) المحسوبة للاختبارات المهارية - قيد البحث - حيث انحصرت قيم (ت) ما بين (٩,١٠ - ١٩,٧٨).

وهذا يوضح وجود تطوير في مستوي الأداء المهاري نتيجة استخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT)، و يرجع الباحث ذلك التحسن في مستوي أداء المهارات قيد البحث إلى انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي والمبني على أسس علمية مقننة مما نتج عنه تحسن بدني من خلال تنمية القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة الذي انعكس على مستوى الاداء المهاري، بالإضافة لاشتمال البرنامج على جزء خاص بالإعداد المهاري والذي انعكس على تحسن مستوي الأداء المهاري للمهارات قيد البحث.

حيث ان النجاح في اداء أي مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية (١٠)، و تنمية القدرات البدنية من العوامل الفعالة لتحسين مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية، و كلما تحسنت القدرات البدنية ارتفع مستوى الاداء المهاري. (١٢ : ٨٠)

ولذا فإن التطور في القدرات البدنية- قيد البحث- نتيجة استخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) و التي تمثل القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة كما ذكر محمد صبحي حسانين وحمدى عبد المنعم (١٩٩٧م) نقلاً عن كوياما Koyama، كيش Kich أن القدرات البدنية في الكرة الطائرة هي (الرشاقة - المرونة - القدرة - السرعة) واطاف محمد رفعت (١٩٩٦م) التوافق و الجلد العضلي، كان له الدور الإيجابي في تطوير الأداء المهاري.

(١٦ : ٢٤ ، ٢٥ )، (١٧)

حيث أن تطوير القدرة العضلية هام في الوصول لأعلى نقطة للقيام بالضرب الساحق و لضرب الكرة بقوة وسرعة في الإرسال، حيث يعمل توافر القدرة العضلية للرجلين على زيادة ارتفاع الوثب العمودي للاعب مما يمكنه من الارتفاع لأعلى نقطة أثناء ضرب الكرة و يسهل على اللاعب توجيه الكرة من أعلى نقطة للمكان المراد توجيه الكرة إليه ، أي أنه بدون توافر القدرة العضلية للرجلين لن يستطيع اللاعب القيام بالوثب العمودي بالشكل المناسب وبالتالي سوف يتأثر الأداء المهاري و لا يستطيع اللاعب أداء الضربة بفاعلية و بكفاءة مما يؤثر على توجيه الكرة و إنهاؤها بالشكل المرجو منها لإحراز نقطة مباشرة، كذلك القدرة العضلية للذراع الضاربة هامة لضرب الكرة بقوة وسرعة حتى يصعب على المنافس التصدي لها مما ينهي الهجمة شكل فعال وإيجابي. (٢ : ٦٨)

كما ان تطوير السرعة تمكنه من الوصول للكرة في أقل زمن مما يمكنه من القيام بالمهارات بالشكل الفعال.

حيث يذكر محمد صبحي حسانين وحمدى عبد المنعم (١٩٩٧م) أن السرعة تعتبر من أهم القدرات التي يجب توافرها في لاعبي الكرة الطائرة حيث تعتبر متطلب هام وضروري للعبة.

(١٦ : ١٩)

والرشاقة التي تمتع بها اللاعب تمكنه من سرعة تحريك جسمه أو اطرافه على الأرض أو في الهواء عند ضرب الكرة، حيث تعتبر من أكثر القدرات أهمية في الكرة الطائرة خاصة المهارات التي تتطلب تغيير اتجاه الجسم أو تغيير أوضاعه في الهواء أو على الأرض.

(١٦ : ٢٤ ، ٢٥)

هذا بالإضافة إلى أن تطوير الدقة لدى اللاعب لها عامل هام في حسم محصلة الأداء الكلي للمهارات قيد البحث بتوجيه الكرة إلى المكان المحدد في ملعب المنافس وبالتالي إنهاء الهجمة بكفاءة.

حيث تعتبر الدقة عامل هام في العديد من الأنشطة الرياضية مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد وكرة الطائرة، إذ يتوقف عليها إصابة الهدف وتحقيق الفوز. (١٤ : ٣٥٧)

ونظراً لأن مهارات الكرة الطائرة الهجومية تشمل تحركات بالقدمين وتعامل مع الكرة بالذراع الضاربة (الضرب - الإرسال) فإن ذلك يتطلب توافر التوافق حتى يستطيع اللاعب من التحرك بانسيابية وتناسق في الحركات حتى يؤدي المهارة بالشكل السليم والفعال، حيث كلما زاد التوافق بين العين والذراع و الكرة كلما استطاع اللاعب أداء المهارة بكفاءة وفاعلية عالية مع قلة الأخطاء من التوقيت غير السليم أو تشتت الكرة.

فالتوافق من القدرات الهامة في الأنشطة التي يتطلب الأداء الحركي فيها استخدام أكثر من عضو من أعضاء الجسم في أكثر من اتجاه في وقت واحد كما في الجمباز والعباب الكرة (مثل الكرة الطائرة). (١٤ : ٣١٦)

وبذلك يرى الباحث أن تطوير القدرات البدنية الخاصة بالمهارات قيد البحث (القدرة العضلية، السرعة، الرشاقة، التوافق، الدقة) باستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) قد أثرت إيجابياً على تطوير مستوى أداء المهارات الهجومية (الضرب الساحق - الإرسال المواجه الأمامي من أعلي (التنس)) للاعبي الكرة الطائرة.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه Brett Stewart, Jason Warner (٢٠١٤م) إلى أن التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) يعمل على تدريب الجسم بالكامل لتحقيق أقصى قدر من الأداء والحركة، ويتم تحسين كل مجموعة من مجموعات العضلات المحددة اللازمة لمهارة محددة، مما يؤثر إيجابياً على الأداء المهاري. (٢٤ : ١٩)

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في مستوى أداء المهارات الهجومية (الضرب الساحق - الإرسال المواجه الأمامي من أعلي (التنس)) للاعبي الكرة الطائرة ولصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الثالث للبحث:

توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ومستوي أداء (دقة) المهارات الهجومية (الضرب الساحق – الإرسال المواجه الأمامي من أعلي (التنس)).

يتضح من جدول (٨) وجود نسب تحسن بين القياسين (القبلي – البعدي) في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث.

ويرجع الباحث وجود التحسن نتيجة لاستخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) مع مراعاة الأسس العلمية عند تصميم البرنامج. حيث كانت نسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين (١١,٦٨٪)، القدرة العضلية للذراع الضاربة (٤,٧٤٪)، الرشاقة (١٣,٥٢٪)، والسرعة الحركية (للرجلين – الذراع الضاربة) (١٦,٢٥٪ – ١١,٥٨٪) على الترتيب، التوافق (١٣,٤٢٪)، الدقة (١٣,١٢٪).

كما يتضح من جدول (٨) وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في مستوي أداء (دقة) الضرب الساحق والإرسال التنس.

ويرجع الباحث التقدم والتحسن في مستوي أداء الضرب الساحق والإرسال التنس نتيجة انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي المبني على أسس علمية مقننة، حيث اشتمل على جزء خاص بالإعداد المهاري (بالإضافة للإعداد البدني) الذي انعكس على تطور مستوي الأداء المهاري للمهارتين المتمثل في الدقة.

وقد كانت نسبة التحسن في دقة الضرب الساحق المستقيم (١٢,٥٤٪)، دقة الضرب الساحق القطني (٢٣,٢٥٪)، دقة الإرسال التنس (١٤,١٢٪).

وبذلك فإن برنامج التدريب المقترح باستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) قد أثر إيجابياً وأدى إلى تحسن القدرات البدنية- قيد البحث – ومستوي أداء (دقة) كل من الضرب الساحق والإرسال التنس.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث للبحث الذي ينص على:

توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ومستوي أداء (دقة) المهارات الهجومية (الضرب الساحق – الإرسال المواجه الأمامي من أعلي (التنس)).

## الاستخلاصات والتوصيات:

### الاستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه، وفي حدود عينة البحث والأدوات المستخدمة، وكذلك المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث أمكن التوصل إلى الاستخلاصات التالية:

١- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) أدى إلى تطوير القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية، السرعة، الرشاقة، التوافق، الدقة) لدى عينة البحث.

٢- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) أدى إلى تطوير مستوى اداء المهارات الهجومية (الضرب الساحق - الإرسال المواجه الأمامي من أعلى (التنس)) لدى عينة البحث.

٣- توجد نسب تحسن في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة استخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) كالتالي: القدرة العضلية للرجلين (١١,٦٨٪)، القدرة العضلية للذراع الضاربة (٤,٧٤٪)، الرشاقة (١٣,٥٢٪)، والسرعة الحركية (للرجلين - الذراع الضاربة) (١٦,٢٥٪ - ١١,٥٨٪) على الترتيب، التوافق (١٣,٤٢٪)، الدقة (١٣,١٢٪).

٤- يوجد تحسن في دقة الضرب الساحق المستقيم (١٢,٥٤٪)، دقة الضرب الساحق القطني (٢٣,٢٥٪)، دقة الإرسال التنس (١٤,١٢٪).

### التوصيات:

بناء على النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بالتوصيات الآتية:

١- الاهتمام باستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) في تطوير القدرات البدنية للاعبين.

٢- استخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) في تطوير مستوي المهارات الهجومية في الكرة الطائرة.

٣- إجراء بحوث في مجال الكرة الطائرة باستخدام تدريبات التدريب الوظيفي المتقاطع (FXT) لفاعليتها في تحسين وتطوير الأداء.

٤- استخدام البرنامج المقترح في إعداد اللاعبين في المراحل السنوية المختلفة.

- ٥- ضرورة استخدام التدريبات في نفس المسار الحركي للمهارات قيد البحث.  
٦- ضرورة استخدام الاختبارات التي تتلاءم مع المسار الحركي للمهارات قيد البحث.

### المراجع العربية والأجنبية:

### أولاً المراجع العربية:

- ١- أحمد علي الراعي: " تأثير برنامج تدريبي بليومتري حس – حركي على مستوى أداء الإرسال الساحق في الكرة الطائرة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٨م
- ٢- \_\_\_\_\_ " تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تطوير القدرات الحركية الخاصة وعلاقته بدقة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة "، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، الزقازيق، ٢٠١٣م.
- ٣- \_\_\_\_\_: " فاعلية تدريبات القوة المطاطية في تطوير بعض القدرات البدنية و مستوى أداء الضرب الساحق و الإرسال الساحق للاعبين الكرة الطائرة "، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية و الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف، ٢٠٢٠م.
- ٤- حامد محمد الكومي: " تأثير تطوير بعض متغيرات الإدراك الحس حركي على دقة التصويب لناشئ كرة اليد "، رسالة دكتوراه، كلية التربية لرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ١٩٩٨م.
- ٥- حنفي محمود مختار: " أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي "، الطبعة الثالثة، دار الظهران للنشر والتوزيع، ١٩٩٢م.
- ٦- زكي محمد حسن: " طرق تدريس الكرة الطائرة "، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، المنتزه، الإسكندرية، ٢٠٠٢م.
- ٧- عبد العاطي عبد الفتاح السيد: " التحليل العملي لبعض اختبارات قياس دقة الضرب الساحق في الكرة الطائرة "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بورسعيد، جامعة قناة السويس، ١٩٩٣م
- ٨- عبد المحسن جمال الدين، محمد حسين جويد: " الكرة الطائرة خطوة على طريق الجودة "، مذكرات غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٧م.
- ٩- علي مصطفى طه: " الكرة الطائرة تاريخ \_ تعليم \_ تدريب \_ تحليل \_ قانون "، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة، ١٩٩٩م.
- ١٠- كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حساتين: " رباعية كرة اليد الحديثة " الماهية و الأبعاد التربوية – أسس القياس والتقويم – اللياقة البدنية "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م.

- ١١- محمد أحمد الديب: " التنبؤ بمستوى أداء مهارة الضرب الساحق بدلالة بعض محددات التكوين الجسمي والقدرات البدنية والعقلية لدي ناشئ الكرة الطائرة "، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية بنين، الزقازيق ٢٠٠٥م.
- ١٢- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، الطبعة الثالثة عشر، دار المعارف، القاهرة ١٩٩٤م.
- ١٣- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: " اختبارات الاداء الحركي "، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.
- ١٤- محمد صبحي حساتين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.
- ١٥- \_\_\_\_\_: " القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضة " ، الجزء الثاني ، الطبعة الخامسة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣م.
- ١٦- محمد صبحي حساتين، حمدي عبد المنعم: " الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدني- مهاري - معرفي - نفسي - تحليلي) "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ١٧- محمد محمد رفعت: " دراسة عامله لأهم القدرات الحركية الخاصة لدي لاعبي الدوري الممتاز (أ) رجال كرة طائرة "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ببورسعيد جامعة قناة السويس ١٩٩٦م.
- ١٨- محمود عبد الدايم وآخرون: " برامج تدريب الإعداد البدني وتدرجات الأثقال "، مطابع الأهرام، القاهرة، ١٩٩٣م.
- ١٩- محمود متولي بنداري: " دراسة تحليلية لبعض المهارات الهجومية وعلاقتها بإحراز النقاط للاعبين الكرة الطائرة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق، جامعة الزقازيق، ١٩٩٢م.
- ٢٠- محمود حسين عبد الرحمن: " تأثير استخدام التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة بالإرسال الساحق لناشئ الكرة الطائرة "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، ٢٠٢١م.
- ٢١- هشام أحمد خليل: "علاقة بعض الإدراكات الحس - حركية بدقة الإرسال الساحق للاعبين الكرة الطائرة "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ببورسعيد، جامعة قناة السويس، ١٩٩٦م.
- ٢٢- يحيى عبد المنعم محمد: " تأثير التدرجات الوظيفية على القدرات البدنية الخاصة وفعالية الأداء المهاري للاعبين الكوميتيه "، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، ٢٠٢١م.

## ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 23- Alauddin Shaikh, Samiran Mondal: Effect of Functional Training on Physical Fitness Components on College Male Students, IOSR Journal of Humanities and Social Science, Volume 1, Issue 2 (Sep.-Oct. 2012), PP 01-05.
- 24- Brett Stewart, Jason Warner: FXT Functional Cross Training: The Revolutionary, Routine-Busting Approach to Total Body Fitness, Ulysses Press; 1st edition, USA 2014.
- 25- Jay Dawes, Mark Roozen: Developing Agility and Quickness, Human Kinetics, USA, 2012.
- 26- Jenny Hadfield: 5 Great Reasons to Cross-Train, 3 Feb 2010.  
(<http://www.runnersworld.com/running-tips/5-great-reasons-cross-train>)
- 27- Juan Carlos Santana: Functional Training exercises and programming for training and performance, Human Kinetics, 2016.
- 28- Luciano Oliveira D'Elia: Guia Completo de Treinamento Funcional, Edição 2ª, Phorte, são Paulo, barazil, june 2016.
- 29- Matt Fitzgerald: The Case For Cross-Training , 19 Jan 2010.  
([http://running.competitor.com/2010/01/training/the-case-for-cross-training\\_7917](http://running.competitor.com/2010/01/training/the-case-for-cross-training_7917))
- 30- Michael Boyle: Functional Training for Sports, Human Kinetics, 2004.
- 31- Michael Boyle: Advances in Functional Training: Training Techniques for Coaches, Personal Trainers and Athletes, On Target Publications Santa Cruz, California, USA 2010.
- 32- Michael Boyle: New Functional Training for Sports, 2nd ed, Human kinetics Publication, Champaign, USA 2016.
- 33- Stephen . A Black , M.E.D: Cross training for fun , fitness and a total body work out , fitness management magazine , Dec 2005.

## INTERNET

## مواقع الإنترنت (شبكة المعلومات الدولية)

- 34- <https://us.humankinetics.com/blogs/excerpt/functional-training-principles>
- 35- <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/education-physics-en/functional-training>.
- 36- <http://www.fags.org/sports-science/Ce-Do/Cross-Training.html>
- 37- <http://www.tgev.de/sportangebot/functional-training-functional-cross-training>.
- 38- <https://gimnasdynamic.com/fitness/fxt/>



- 39- <https://fitnesspreeminent.wordpress.com/2019/10/08/functional-training/>
- 40- <https://everythingwhat.com/what-is-functional-cross-training>
- 41- <https://gimnasdynamic.com/fitness/fxt/>
- 42- <http://www.topendsports.com/testing/equipment-vertec.htm>.
- 43- <http://www.topendsports.com/testing/tests/quadrant-jump.htm>  
(Johnson, B.L.; Nelson, J.K. IN: Kirby, R. F: Kirby's guide to fitness and motor performance tests, Page(s) 59-60, 1997.)
- 44- <http://www.topendsports.com/testing/tests/wall-catch.htm>
- 45- <http://www.brianmac.co.uk/handeye.htm>  
(Mackenzie, B. (2009) Hand Eye Coordination Test- Beashel, P and Taylor, J : Fitness for Health and Performance, p. 66, Croatia 1991.)