

## فعالية التدريب المركب في تطوير دقة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية للاعبى الكرة الطائرة

م.د/ أحمد علي الراعي حسين

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام التدريب المركب في تطوير دقة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية للاعبى الكرة الطائرة ، تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بطريقة القياس ( القبلي - البعدى ) ، ولقد اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية ممثلة في عدد ٩ لاعب كرة طائرة (فريق كلية التربية الرياضية بنين الزقازيق) للعام الجامعي ٢٠١٩م/٢٠٢٠م ، تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المركب لمدة (١٠) اسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وقد كانت المتغيرات البدنية قيد الدراسة ( القدرة العضلية - الرشاقة - التوافق - الدقة ) و المتغير المهاري دقة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية ، و قد كانت المعاملات الإحصائية المستخدمة ( المتوسط الحسابى - الإنحراف المعياري - معامل الارتباط - اختبار (ت)).

أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى فى كل من الإختبارات البدنية و المهارية - قيد الدراسة - والتي يعزىها الباحث الي إستخدام تدريبات التدريب المركب في البرنامج التدريبي المقترح ، ويوصى الباحث بضرورة الإتجاه لإستخدام التدريب المركب في برامج التدريب الخاصة بالكرة الطائرة.

## The Effectiveness of Complex Training in Developing Accuracy of Backcourt Spiking for volleyball players

Dr. Ahmed Aly Alraie Hussein

Department of Theories and Applications of Team Sports,  
Faculty of Physical Education for Men,  
Zagazig University, Egypt.

This study aims to investigate the effect of using complex training in developing accuracy of backcourt spiking for volleyball players, the experimental method with the experimental design was used on one experimental group with a (pre-post) way of measurement.

The Research sample was selected intentional way Represented by 9 volleyball players (the team of the College of Physical Education for men in Zagazig) for the academic year 2019/2020, The proposed training program was applied using complex training for a period of (10) training weeks with (3) training units per week, The physical variables under study (explosive power - agility - coordination - accuracy) and the skill variable were the accuracy of backcourt spiking.

Statistical treatment included mathematical mean, standard deviation, correlation coefficient, T-test, Results of the study showed statistically significant differences at the level of 0.05 between (pre-post) tests favoring post-tests in each of the physical and skillful measurements and tests, attributed by the researcher to using complex training within the suggested training program.

the researcher recommends that the necessary need to move to the use of complex training in the training programs for volleyball.

## فعالية التدريب المركب في تطوير دقة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية للاعب

### الكرة الطائرة

م.د/ أحمد علي الراعي حسين

#### المقدمة ومشكلة البحث :

إن التحسن للوصول لأعلى المستويات في الأداء هو نتيجة لعمليات التكيف باستخدام العديد من طرق التدريب ، وإن التدريب عملية معقدة يتم التخطيط لها لعدة مراحل ، وفي خلال هذه المراحل يصل اللاعب في فترة المنافسات إلى أحسن حالة من التدريب والتي تعتبر قمة الأداء . ( ٢٤ : ٢٥ )

ويذكر ويلمور و كوستيل **Wilmore & costil ( ١٩٩٦ م )** أن تدريبات البليومتر ك تستخدم لتحسين القابلية للوثب من خلال سد الفجوة بين تدريبات القوة والسرعة باستخدام ما يسمى برد فعل الإطالة والذي يسهل ويطوع وحدات حركية إضافية في العضلات ( ٢٥ )

كما أن التدريب بالأنثقال يعتبر أحد الطرق المثلى للعناصر البدنية التي تعمل على إكساب القوة العضلية و يحسن ويطور الأداء الرياضي بالإضافة إلى إمكانية استخدامه لمختلف أنواع الأنشطة الرياضية لسهولة التحكم في المقاومات . ( ٢٥ )

ومن الممكن أن نتساءل الآن هل يمكن تأدية تدريبات الانثقال وتديرات البليومتر ك في نفس البرنامج التدريبي والإجابية هي نعم بالتأكيد يمكن ذلك ، و لقد صنف المؤلفات الأوربية هذا التمازج بين هذين النمطين تحت مسمى التدريب المركب **Complex Training** . ( ٢٠ : ٦٥ )

ويشير دونالد شو **Donald chu ( ١٩٩٦ م )** إلى أن التدريب المركب **Complex Training** أحد أنماط التدريب الرئيسية من قبل الرياضيين ، وأنه يستخدم فيه تدريب الأنثقال البليومترية داخل نفس الوحدة التدريبية . ( ٢٠ : ٦٥ )

وتشير الدراسات الحالية إلى أن التدريبات المركبة من أفضل التدريبات المستخدمة لأنه من خلالها يتم الجمع بين فوائد تدريبات المقاومة وتديرات البليومتر ك . ( ٢١ : ٤٦ )

ويضيف علاوى ونصر رضوان ( ١٩٩٤ م ) نقلا عن بارو **barrow** أن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات يعتبر من متطلبات الأداء ، وأن هذا العامل من أهم ما

يتميز الرياضيين المتفوقين ، إذ أنهم يملكون قدرا كبيرا من القوة والسرعة مع القدرة على الربط بينهما في شكل متكامل لإحداث حركة القوة السريعة. ( ١٣ : ٧٨ )

و لقد إتفق معظم علماء التدريب على إن تنمية القدرات البدنية هي المكون الأساسي الذي يساعد في الحصول على أعلى المستويات ، و أن تنمية القدرات البدنية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية ، حيث لن يستطيع الرياضي إتقان المهارات الحركية للنشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة إفتقاره للقدرات البدنية الضرورية لهذا النشاط ، و تعتبر تنمية القدرات البدنية من العوامل الفعالة لتحسين مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية ، وتتنوع القدرات البدنية تبعا لنوع النشاط الرياضي و كلما تحسنت القدرات البدنية ارتفع مستوى الاداء المهاري. ( ١١ : ٨٠ )

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

حيث تعد مهارة الضرب الساحق من أهم و أقوى المهارات الهجومية التي يستخدمها الفريق في المباراة ، فهي تحتل المرتبة الأولى بين المهارات الهجومية لما لها من دور فعال في نتائج المباريات ، و هي تمثل نهاية سلسلة من المهارات تؤدي لتحقيق هجوم ناجح ، و مع ارتفاع أداء مهارة حائط الصد فأصبح الهجوم من المنطقة الخلفية له دور فعال في إحراز النقاط خلال المباراة .

ولقد لاحظ الباحث من خلال متابعة البطولات الدولية التأثير الفعال للضرب الساحق من المنطقة الخلفية خلال عمليات الهجوم و الخداع لحائط الصد و إحراز النقاط ، كما لاحظ الباحث قلة الدراسات السابقة - على حد علم الباحث - التي تتناول التدريب المركب و تأثيره على الضرب الساحق من المنطقة الخلفية ، وفي ضوء ما سبق رأى الباحث أهمية العمل على تطوير الضرب الساحق من المنطقة الخلفية و ذلك باستخدام التدريب المركب في برامج التدريب الخاصة بالكرة الطائرة ، بهدف تنمية القدرات البدنية الخاصة و مستوى أداء الضرب الساحق من المنطقة الخلفية للاعبين الكرة الطائرة ، وذلك من خلال دراسة علمية لدراسة فعالية التدريب المركب في تطوير القدرات البدنية الخاصة و الضرب الساحق من المنطقة الخلفية للاعبين الكرة الطائرة.

**أهداف البحث :**

يهدف هذا البحث وضع برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المركب و معرفة تأثير هذا البرنامج على :

- تطوير القدرات البدنية الخاصة للاعبى الكرة الطائرة.
- مستوى أداء (دقة) مهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية للاعبى الكرة الطائرة.

**فروض البحث :**

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في (دقة) مهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية و لصالح القياس البعدي .

المصطلحات المستخدمة فى البحث.

**التدريب المركب Complex Training :**

" أن هو أحد أنماط التدريب الذى تستخدم فيه تدريبات الأثقال والبيومترك معا فى نفس

الوحدة التدريبية ". ( ٢٠ : ٥ )

الدراسات السابقة:

١- دراسة " Eduardo J, Manuel A " ٢٠٠٨م بعنوان " تأثير التدريب المركب على القوة المتفجرة للاعبى كرة السلة " ، بهدف التعرف على تأثير التدريب المركب على القوة المتفجرة للاعبى كرة السلة ، باستخدام المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية الضابطة ، كانت العينة عمدية مكونة من ٢٥ لاعب كرة سلة أعمارهم (١٤-١٥ سنة)، أهم النتائج : التأثير الإيجابي للتدريب المركب على القوة المتفجرة للطرفين العلوي و السفلي للاعبى كرة السلة.(٢٢)

٢- دراسة " Khazhal Kakahama Saeed " ٢٠١٣م بعنوان " تأثير التدريب المركب بالحمل المنخفض على متغيرات بدنية مختارة لناشئات الكرة الطائرة " ، بهدف التعرف على تأثير التدريب المركب بالحمل المنخفض على المتغيرات بدنية المختارة لناشئات الكرة الطائرة ، باستخدام المنهج التجريبي ذو المجموعتين إحداهما تجريبية و الاخرى ضابطة ، و كانت العينة بالطريقة العمدية وبلغ عددهم ٢٠ لاعبة ، أهم النتائج : أظهرت نتائج الدراسة و جود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية ( القوة المتفجرة - القدرة العضلية ) .(٢٣).

٣- دراسة " **Braulio Cavaco et.al** " ٢٠١٤م بعنوان " التأثيرات قصيرة المدى للتدريب المركب على الرشاقة بالكرة و السرعة و كفاءة التمرير و التسديد للاعبين كرة القدم " ، بهدف التعرف على تأثير التدريب المركب على الرشاقة بالكرة و السرعة و كفاءة التمرير و التسديد للاعبين كرة القدم الشباب ، باستخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لثلاث مجموعات اثنين تجريبية و مجموعة ضابطة ، كانت العينة عشوائية قوامها ١٦ من لاعبي ، أهم النتائج : اظهرت الدراسة فعالية التدريب المركب في تعزيز القدرات البدنية و المهارة للاعبين كرة القدم .(١٨)

٤- دراسة " **Ahmed Abd Elgayed, Marwa Kholif** " ٢٠١٤م بعنوان " تأثير استخدام التدريب المركب في تحسين قيم المتغيرات الميكانيكية و القوة العضلية المتفجرة للرجلين للاعبين الكرة الطائرة (الإرسال بالوثب) " ، بهدف التعرف على تأثير استخدام التدريب المركب في تحسين قيم المتغيرات الميكانيكية و القوة العضلية المتفجرة للرجلين للاعبين الكرة الطائرة ، باستخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ، و كانت العينة بالطريقة العمدية وبلغ عددهم (١٠) لاعبات ، النتائج : توجد فروق دالة إحصائية بين "القياسات القبلية و البعدية " في بعض قيم المتغيرات الميكانيكية الحيوية المرتبطة بالأداء الحركي للعضلات المتفجرة، و في المتغيرات البدنية خاصة في القوة العضلية المتفجرة لعضلات الساقين..(١٧)

- دراسة " **السعيد شوقي رزق** " ٢٠١٦م بعنوان " تأثير استخدام التدريب المركب على تطوير القدرة العضلية وفاعلية الأداء المهاري للاعبين المنتخب المصري للتايكوندو " ، بهدف التعرف على تأثير استخدام التدريب المركب على تطوير القدرة العضلية وفاعلية الأداء المهاري للاعبين المنتخب المصري للتايكوندو ، باستخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ، و كانت العينة بالطريقة عمدية من لاعبي مصر للتايكوندو المحققين العديد من البطولات العربية والإفريقية والدولية والمصنفين عالمياً و أولمبياً ، النتائج : البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المركب أثر إيجابياً على تطوير القدرة العضلية للاعبين منتخب مصر للتايكوندو حيث كانت نسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين في إختياري الوثب العريض من الثبات والوثب العمودي من الثبات(١١,٦% ، ١٧,٥%)، و تطوير فعالية الأداء المهاري للاعبين منتخب مصر للتايكوندو، تحسن نتائج مباريات لاعبي منتخب مصر للتايكوندو حيث حصل الفريق على المركز الأول ترتيب عام في بطولة أفريقيا ٢٠١٥ وبنسبة تحسن (٥٠%).(٣) إجراءات البحث

### منهج البحث :

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

### عينة البحث:

تمثلت عينة البحث في عدد ١٦ لاعباً كرة طائرة (فريق كلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق) تم اختيارهم عمدياً ، والمسجلين بسجلات الإتحاد المصري للكرة الطائرة موسم ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م ، ولقد تم استبعاد عدد (٧) لاعبين من خارج العينة الأساسية ومن نفس مجتمع عينة البحث لإجراء الدراسة الاستطلاعية ، وبذلك اصبح عدد افراد عينة البحث الأساسية (٩) لاعبين .

### جدول (١)

#### تصنيف عينة البحث

عينة البحث الكلية		مجتمع البحث	
العينة الاساسية	الدراسة الاستطلاعية	العدد	
٩	٧	١٦	

### 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 = ١٦

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	السن	سنة	٢٠,٠٦	١٩,٥	١,٧٦	٠,٩٥
٢	الطول	سنتيمتر	١٨٠,٩٣	١٨٢,٠٠	٤,٨٢	٠,٦٦-
٣	الوزن	كيلوجرام	٧٧,٢٥	٧٧,٥	٤,٠٥	٠,١٨-
٤	العمر التدريبي	سنة	٣,٦٢	٣,٠٠	١,١٤	١,٦٣

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة 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  $n = 16$

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات	مستل
-	٢,٧٥	٤٣,٥٠	٤٣,١٢	سم	الوثب من الجري للهجوم	القدرة العضلية	١
-	٢,٦٩	٢٢,٥٠	٢٢,٠٦	عدد	الجلوس من الرقود	البطن	
٠,٢٤	٠,٣٧	٧,٢٣	٧,٢٦	متر	رمى الكرة الطبية بيد واحدة من الوقوف	الذراع الضاربة	
-	٠,٣٤	٧,٧٥	٧,٧٤	ث	الجرى المكوكي المختلف الأبعاد	الرشاقة	
-	١,٦٥	٢٥,٥٠	٢٥,٠٦	عدد	التمرير على الحائط ٢٥ ث	التوافق	
٠,٤٥	٠,٨٠	٦,٠٠	٦,١٢	درجة	دقة التصويب على المستطيلات المتداخلة	الدقة	
-	١,١٦	٦,٠٠	٥,٨١	درجة	دقة مهارة الضرب الساحق من مركز ( ٦ ) في مركز ( ٦ )	الضرب الساحق من المنطقة الخلفية	٢

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

### وسائل جمع البيانات:

- المسح المرجعي للمراجع و المصادر ذات الإرتباط الوثيق بمشكلة البحث.

- الاختبارات والمقاييس المستخدمة.

تحديد متغيرات البحث ووسائل قياسها:

القدرات البدنية الخاصة بالضرب الساحق من المنطقة الخلفية :

قام بالباحث بتحديد القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة من خلال المسح المرجعي للمراجع و الدراسات في الكرة الطائرة ثم وضع هذا القدرات في إستمارة لإستطلاع رأي الخبراء لتحديد القدرات البدنية الخاصة بالضرب الساحق من المنطقة الخلفية مرفق رقم (١)

و قد اختار الباحث القدرات الأعلى من حيث الأهمية النسبية ( ٨٠ ٪ فما فوق ) وفقا لرأي الخبراء و تمثلت في : ( القدرة العضلية - الرشاقة - التوافق - الدقة ) مرفق (١)

اختبارات القدرات البدنية :

من خلال المسح المرجعي للمراجع و الدراسات التي تناولت القدرات البدنية قيد البحث في الكرة الطائرة (١)،(٢)،(١٤)،(١٦) و رأي الخبراء، قام الباحث باختيار اختبارات القدرات البدنية التالية :

- ١- الوثب من الجري للهجوم. (القدرة العضلية للرجلين)
- ٢- الجلوس من الرقود. (القدرة العضلية للبطن)
- ٣- رمى الكرة الطبية بيد واحدة من الوقوف. (القدرة العضلية للرجلين)
- ٤- الجري الجري المكوكى المختلف الأبعاد. (الرشاقة)
- ٥- دقة التصويب على المستطيلات المتداخلة. (الدقة)
- ٦- التمرير على الحائط ٢٥ ث . (التوافق)

المهارة قيد البحث : الضرب الساحق من المنطقة الخلفية :

تمثلت المهارات قيد البحث في مهارتي الضرب الساحق (و قد وقع اختيار الباحث على الضرب الساحق من مركز ٦) ، كمتغير مهاري قيد البحث وذلك بعد المسح المرجعي . (٧) وسائل قياس المهارة قيد البحث :

تمثلت وسائل قياس هذه المهارات في: اختبار دقة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية من مركز (٦) في مركز (٦).... مرفق رقم(٤).

الأجهزة والأدوات المستخدمة : استخدم الباحث الأجهزة والأدوات التالية :

- جهاز الرستاميتير . - ميزان طبي . - كرات تنس . - صناديق متعددة الارتفاع .
- شريط قياس . - ساعة - ملعب كرة طائرة . - حواجز .
- إيقاف . - أقماع . - أثقال بأوزان مختلفة .
- كرات ( طائرة ) . - كرات طبية . - دامبلز بأوزان مختلفة .
- إطارات حديدية ذات أوزان مختلفة .

#### الدراسات الإستطلاعية

#### الدراسة الإستطلاعية الأولى :

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة قوامها ١٤ لاعب كرة طائرة (٧ لاعبين) من نفس مجتمع عينة البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية ، و(٧ لاعبين - نادي مركز شباب فاقوس) وذلك خلال الفترة من ٢٠١٩/١٠/١٢م إلى ٢٠١٩/١٠/١٤م بهدف :

- ١- حساب المعاملات العلمية ( الصدق - الثبات) لكل من الاختبارات قيد البحث.
- ٢- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق للاختبارات المقترحة والمستخدمه 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)

ن = ٧

معامل ثبات الاختبارات المقترحة قيد البحث

مستسل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)	
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	القدرة العضلية	الرجلين	الوثب من الجري للهجوم	سم	٤٣,٠٠	٢,٧٦	٤٣,٤٢	٢,٩٣	*٠,٩٤٣
		البطن	الجلوس من الرقود	عدد	٢٠,٧١	٢,٢٨	٢١,٥٧	٢,١٤	*٠,٩٨٧
		الذراع الضاربة	رمى الكرة الطبية بيد واحدة من الوقوف	متر	٧,٤١	٠,٣٨	٧,٤٨	٠,٤٠	*٠,٩٨٦
	القدرة البدنية	الرشاقة	الجري المكوكي المختلف الأبعاد	ث	٧,٨٧	٠,٣٥	٧,٨١	٠,٤١	*٠,٩٨٧
		التوافق	التمرير على الحائط ٢٥ ث	عدد	٢٥,٤٢	١,٥١	٢٦,٧١	١,٧٩	*٠,٩١٠
		الدقة	دقة التصويب على المستطيلات المتداخلة	درجة	٦,١٤	٠,٨٩	٧,٢٨	٠,٧٥	*٠,٩١٠
٢	المهارية	الضرب الساحق من المنطقة الخلفية	دقة مهارة الضرب الساحق من مركز (٦) فى مركز (٦)	درجة	٦,١٤	١,٣٤	٧,١٤	١,٢١	*٠,٩٠٣

\* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٧٥٤

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين قياسات التطبيق الأول والثاني للاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) ما بين (٠,٩٠٣ ، ٠,٩٨٧) 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 ممتاز (ب) و الغير مميزة تحت (١٩) سنة) ، ويوضح جدول (٥) معامل صدق التمايز للاختبارات ( البدنية - المهارية ) .

جدول (٥)

معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث ن = ١ ن = ٢ = ٧

مسلسل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	العينة غير المميزة (تحت ١٩ سنة) ن = ٧		العينة المميزة ن = ٧		قيمة (ت)	
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	القدرة العضلية	الرجلين	الوثب من الجري للهجوم	سم	٤٣,٠٠	٢,٧٦	٥٠,٢٨	٢,٢٨	*٥,٣٦
		البطن	الجلوس من الرقود	عدد	٢٠,٧١	٢,٢٨	٢٤,٢٨	١,٤٩	*٣,٤٥
		الذراع الضاربة	رمى الكرة الطبية بيد واحدة من الوقوف	متر	٧,٤١	٠,٣٨	٨,٤٣	٠,٢٤	*٤,١٧
	القفزات البدنية	الرشاقة	الجرى المكوكي المختلف الأبعاد	ث	٧,٨٧	٠,٣٥	٧,٠٤	٠,٢١	*٥,٢٧
		التوافق	التمرير على الحائط ٢٥ ث	عدد	٢٥,٤٢	١,٥١	٢٩,١٤	١,٣٤	*٤,٥٨
		الدقة	دقة التصويب على المستطيلات المتداخلة	درجة	٦,١٤	٠,٨٩	٨,٥٧	٠,٥٣	*٦,١٣
٢	الضرب الساحق من المنطقة الخلفية	دقة مهارة الضرب الساحق من مركز (٦) فى مركز (٦)	درجة	٦,١٤	١,٣٤	٨,٠٠	٠,٨١	*٣,١٢	

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٧

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 (٥) ثم قام الباحث بتطبيق هذه التمرينات على عدد (٩) لاعبين من نفس مجتمع البحث ٢٠١٩/١٠/١٥ م :

- 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 تلافيتها 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 (٣) .

#### 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
- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه وخصائص أفراد عينه البحث .
  - التدرج من السهل إلي الصعب .
  - التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي وتوجيه الاحمال التدريبية وفق للشكل التموجي لشدة الحمل.
  - إعطاء فترة راحة مناسبة بين التدريبات .

- مرونة التنفيذ والتطبيق مع قابلية التعديل .
- توافر عنصر التشويق والجدية في التنفيذ .
- التنوع في التدريبات المستخدمة .
- تشابه التدريبات المقترحة مع طبيعة الأداء الخاص بمهارات الكرة الطائرة .

#### محتوي البرنامج :

اشتمل برنامج التدريب المركب على عدد من مجموعة من التدريبات المقننة بهدف تطوير القدرات البدنية قيد البحث و المؤثرة في أداء مهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية بالإضافة إلي تدريبات مهارية ، ويكون وقت تنفيذها داخل البرنامج خلال الجزء المخصص للإعداد البدني الخاص . مرفق رقم (٥)

#### تحديد المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي :

استناداً على نتائج البحوث والدراسات التي تناولت التدريب المركب حدد الباحث مدة تنفيذ البرنامج بـ (١٠) اسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية ١٢٠ دقيقة . (١٧)، (١٨)، (١٩)، (٢٠)، (٢٢)

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. (٤ : ٢٥) (١٩ : ٢٩)

#### تحديد الأحمال التدريبية بالبرنامج :

عدد مرات التكرار لكل تدريب تتحدد مناسبتها وفقاً لطبيعة التدريب وطبقاً للزمن الكلي للتدريب حيث مكونات الحمل كالتالي :

- التكرار من ٦-١٠ لكل تدريب .
- عدد المجموعات (٢-٦) مجموعات .
- تتناسب الراحة مع شدة التمرين وتتراوح ما بين ٣٠ث - ٢ق .
- تحديد شدة الأحمال وفقاً للهدف المراد من الوحدة التدريبية المؤداة .
- التموج في الاحمال المؤداة ، استخدام التشكيل (١:١) ، (٢ : ١) . (١٩)، (٢٠)

#### إجراءات تجربة البحث :

#### القياسات القبليّة :

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة الخاصة بالمتغيرات قيد البحث (اختبارات القدرات البدنية و المهارية) على عينة البحث الأساسية كقياس قبلي يوم ١٧/١٠/٢٠١٩ م .  
تطبيق البرنامج التدريبي :

تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث بإستاد جامعة الزقازيق (كلية التربية الرياضية بنين) خلال الفترة من ٢٠/١٠/٢٠١٩م إلى ٢٦/١٢/٢٠١٩م ولمدة (١٠) 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 القبلية وذلك يوم ٢٨/١٢/٢٠١٩م .  
**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 حدا للدلالة.

**عرض ومناقشة النتائج : أولاً : عرض النتائج :**

جدول ( ٦ )

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين

ن=٩

القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

قيمة ( ت )	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات		مستل
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			الرجلين	القدرة العضلية	
*١٢,١٥	٢,٢٦	٤٩,١١	٢,٩٠	٤٣,٢٢	سم	الوثب من الجري للهجوم	الرجلين	القدرة العضلية	١
*٥,٦٢	١,٦١	٢٥,٨٨	٢,٦١	٢٣,١١	عدد	الجلوس من الرقود	البطن		
*١٢,٣٤	٠,٢٦	٧,٧٨	٠,٣٤	٧,١٥	متر	رمى الكرة الطبية بيد واحدة من الوقوف	الذراع الضاربة		
*٧,٤٢	٠,٣٦	٧,٢٩	٠,٣١	٧,٦٤	ث	الجرى المكوكي المختلف الأبعاد	الرشاقة	القدرة البدنية	
*٨,٠٠	١,٤٥	٢٧,٨٨	١,٧٨	٢٤,٧٧	عدد	التمرير على الحائط ٢٥ ث	التوافق		
*٩,٨٩	٠,٥٢	٨,٤٤	٠,٧٨	٦,١١	درجة	دقة التصويب على المستطيلات المتداخلة	الدقة		
*٥,٩٧	١,٠٠	٨,٣٣	١,٠١	٥,٥٥	درجة	دقة مهارة الضرب الساحق من مركز ( ٦ ) فى مركز ( ٦ )	الضرب الساحق من المنطقة الخلفية	٢	

\*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $0,05 = 2,30$

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى  $0,05$  بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث.  
ثانياً : مناقشة النتائج :  
مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الأول للبحث وهو:  
" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي ".  
بوضوح جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) لصالح القياس البعدي في القدرات البدنية - قيد البحث - حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية ( $2,30$ ) وذلك عند مستوي دلالة إحصائية ( $0,05$ ) وهي أقل من قيمة (ت) المحسوبه لإختبارت القدرات البدنية - قيد البحث - حيث انحصرت قيم (ت) ما بين ( $5,62 - 12,34$ ) .

وهذا يدل على التطور الحادث في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة لاستخدام التدريب المركب و تأثيره الإيجابي على القدرات البدنية قيد البحث ، ويرجع الباحث هذا التقدم في القدرات البدنية لعينة البحث نتيجة لاستمرارها في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المركب مع مراعاة الأسس العلمية عند تنفيذ البرنامج لتطوير القدرات البدنية .

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من إيبين وأخرون **ebben & all** ( $2000$ م) الى ان التدريب المركب من أفضل التدريبات المستخدمة لأنه من خلاله يتم الجمع بين فوائد تدريبات المقاومة وتدريبات البليومتر ك . ( ٢١ : ٤٥٦ )

أيضا يوضح دونالد شو **Donald chu** ( $1998$ م) أن التدريب المركب يعتبر نظام تدريب يجمع بين تدريبات الأثقال والبليومتر ك لإحداث تأثيرات ونتيجة فعالة . ( ٢٠ : ١ )

وأيضا يشير " السيد عبد المقصود " الى أن التدريب البليومتري يعتبر من أهم وسائل تنمية القدرة العضلية لأنه يزيد من سرعة الأداء الحركي وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجرا خلال مدى الحركة لكل مفصل ، كما أن الشدة العالية المستخدمة في هذا النوع من التدريبات تؤدي إلى تحسن التوافق داخل العضلة وبين المجموعات العضلية العاملة مما يؤدي الى تحسين مستوى القوة دون حدوث أي زيادة في كتلة العضلة .

( ٤ : ٢٠٣ )

السيد عبد المقصود عامر: نظريات التدريب الرياضي ، تدريب وفسولوجيا القوة ، مركزالكتاب للنشر ١٩٩٧ م .

وهذا يفسر التقدم الحادث في (القدرة العضلية) لأفراد عينة البحث و يتفق هذا مع دراسة كلاً من " Eduardo J, Manuel A " ٢٠٠٨م (٢٢)، " Khazhal kakahama Saeed " ٢٠١٣م (٢٣) ، " Ahmed Abd Elgayed, Marwa kholif " ٢٠١٤م (١٧) ، " السعيد شوقي رزق " ٢٠١٦م علي التأثير الإيجابي للتدريب المركب على القدرة العضلية .

بينما التقدم في القدرات البدنية (التوافق ، الدقة) يرجعه الباحث إلي ان التدريب المركب يؤدي باستخدام كرات طبية و حواجز وصناديق مما يستدعي التوافق (بين العين و الذراع والكرة - العين و الرجلين و الحواجز) ، كما أن توجيه الكرات للزميل أو للحائط يتطلب دقة ، وبهذا فإن التدريب المركب يؤثر على التوافق و الدقة إيجابياً ، بالإضافة لشمول البرنامج التدريبي على تدريبات للتوافق و الدقة خاصة بالكرة الطائرة .

و التقدم الحادث في الرشاقة لأفراد عينة البحث فهو نتاج طبيعي لاستخدام التدريب المركب و تأثيره الإيجابي على القوة والسرعة و كلهم يؤثران إيجابياً علي تطوير الرشاقة الخاصة باللاعبين .

و يتفق هذا مع دراسة " Braulio Cavaco et.al " ٢٠١٤م (١٨) في التأثير الإيجابي للتدريب المركب على الرشاقة .

وبذلك فإن التدريب المركب بما يحتويه من تدريبات (بليومتري و أثقال) قد أثرت إيجابياً على تطوير القدرات البدنية قيد البحث (القدرة العضلية ، الرشاقة ، التوافق ، الدقة).

وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي 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 و البعدي لأفراد عينة البحث في (دقة) مهارة

الضرب الساحق من المنطقة الخلفية و لصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (٦) الخاص بنتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبار دقة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية ، حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (٢,٣٠)

وذلك عند مستوي معنويه (٠,٠٥) وهي اقل من قيمة (ت) المحسوبة للإختبار المهاري - قيد البحث - حيث كانت قيمة (ت) (٥,٩٧) .

وهذا يوضح وجود تطوير في مستوي الأداء المهاري نتيجة استخدام التدريب المركب ، و يرجع الباحث ذلك التحسن في دقة مهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية 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 علي مستوى الاداء المهاري ، بالإضافة لاشتمال البرنامج على جزء خاص بالإعداد المهاري والذي انعكس على تحسن مستوي مهارة الضرب الساحق.

حيث ان النجاح في اداء أي مهارة يحتاج إلي تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية (١٠) ، و تنمية القدرات البدنية هي المكون الأساسي الذي يساعد في الحصول على أعلي المستويات ، و تنمية القدرات البدنية من العوامل الفعالة لتحسين مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية ، و كلما تحسنت القدرات البدنية ارتفع مستوى الاداء المهاري . (١١ : ٨٠)

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

(١٥ : ٢٤ ، ٢٥ ، (١٦)

حيث أن تطوير القدرة العضلية له بالغ الأثر في الوصول لأعلى نقطة للقيام بالضرب الساحق ، 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 اليه ، و القدرة العضلية لعضلات البطن تعمل على زيادة العزم الناتج من حركة الجذع و زيادة قوة الضرب ، كذلك القدرة العضلية للذراع الضاربة هامة لضرب الكرة بقوة وسرعة حتى يصعب علي المنافس التصدي لها مما ينهي الهجمة شكل فعال وإيجابي .

(١ : ٦٨)

و الرشاقة التي تمتع بها اللاعب تمكنه من سرعة تحريك جسمه أو اطرافه على الأرض اثناء الاستعداد للوثب أو في الهواء عند ضرب الكرة .

حيث تعتبر من أكثر المكونات أهمية في الكرة الطائرة خاصة المهارات التي تتطلب تغيير اتجاه الجسم أو تغيير أوضاعه في الهواء أو على الأرض . ( ١٥ : ٢٤ ، ٢٥ )  
هذا بالإضافة إلى ان تطوير الدقة لدي اللاعب لها عامل هام في حسم محصلة الاداء الكلي للضرب الساحق بتوجيه الكرة إلى المكان المحدد في ملعب المنافس وبالتالي إنهاء الهجمة بكفاءة وفاعلية .

حيث يشير أسامة إبراهيم (٢٠٠١م) إلى إنه تتوقف الناحية الخطئية في الضرب الساحق على توجيه الكرة في مكان معين و لا يتوافر إلا في توافر الدقة لدي اللاعب . ( ٢ : ١٨ )  
ونظراً لأن مهارة الضرب الساحق تتطلب من اللاعب حركات اقتراب للرجلين ثم مرجحة من الذراعين والإرتقاء لملاقاة الكرة فإن ذلك يتطلب توافر التوافق حتى يستطيع اللاعب من التحرك بانسيابية وتتسق في الحركات حتى يؤدي المهارة بالشكل السليم والفعال ، حيث كلما زاد التوافق بين العين و الذراع و الكرة كلما استطاع اللاعب أن يضرب الكرة أثناء مرحلة ضرب الكرة بكفاءة وفاعلية عالية مع قلة الأخطاء من التوقيت غير السليم أو تشتت الكرة . ( ١ : ٧١ )

حيث يؤكد عصام عبد الخالق (١٩٩٢م) أن التوافق 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 ) . ( ٨ : ١٣٦ ، ١٣٨ )  
وبذلك يري الباحث أن تطوير القدرات البدنية الخاصة بالضرب الساحق من المنطقة الخلفية (القدرة العضلية ، الرشاقة ، التوافق ، الدقة) باستخدام التدريب المركب قد أثرت إيجابيا على تطوير مستوى اداء (دقة) الضرب الساحق من المنطقة الخلفية .

و يتفق ذلك مع دراسة كل من " Braulio Cavaco et.al " ٢٠١٤م (١٨)، " السعيد شوقي رزق " ٢٠١٦م (٣) في التأثير الإيجابي للتدريب المركب على مستوى الاداء المهاري .  
وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في (دقة) مهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية و لصالح القياس البعدي .

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 التدريب المركب أدى إلى تطوير القدرات البدنية ( القدرة العضلية - الرشاقة - التوافق - الدقة ) لدى عينة البحث.

٢- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المركب أدى إلى تطوير مستوى اداء (دقة) الضرب الساحق من المنطقة الخلفية لدى عينة البحث .

**التوصيات:**

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

- ١- الإهتمام باستخدام التدريب المركب في تطوير القدرات البدنية للاعبين .
- ٢- استخدام تدريبات المركب في تطوير مستوى اداء دقة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية للاعبى الكرة الطائرة .
- ٣- إجراء بحوث في مجال الكرة الطائرة باستخدام التدريب المركب لفاعليته في تحسين و تطوير الأداء .
- ٤- دمج التدريب المركب في البرنامج التدريبي للاعبى الكرة الطائرة.
- ٥- استخدام البرنامج المقترح في إعداد اللاعبين في المراحل السنية المختلفة .
- ٦- ضرورة استخدام التدريبات في نفس المسار الحركي للمهارات قيد البحث.
- ٧- ضرورة استخدام الاختبارات التي تتلائم مع المسار الحركي للمهارات قيد البحث .
- ٨- استخدام التدريب المركب في تطوير الاداء المهاري والبدني للاعبى الكرة الطائرة .

**المراجع العربية والأجنبية:  
أولاً المراجع العربية:**

- ١- أحمد على الراعي : " تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تطوير القدرات الحركية الخاصة وعلاقته بدقة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة " ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية بنين ، الزقازيق ، ٢٠١٣ م .
- ٢- أسامه إبراهيم محمود عبده ( ٢٠٠١م ) : " تأثير برنامج تدريبي لتطوير بعض المدركات الحس - حركية على دقة الضرب الساحق لناشئ الكرة الطائرة " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق
- ٣- السعيد شوقى رزق : " تأثير إستخدام التدريب المركب على تطوير القدرة العضلية وفاعلية الأداء المهارى للاعبى المنتخب المصرى للتايكوندو " ، رساله ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة حلوان ٢٠١٦م .
- ٤- السيد عبد المقصود عامر: نظريات التدريب الرياضي ، تدريب وفسولوجيا القوة ، مركز الكتاب للنشر ١٩٩٧ م .
- ٥- حنفى محمود مختار: " أسس تخطيط برامج التدريب الرياضى " ، 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 ، ١٩٩٣ م .
- ٨- عصام الدين عبدالخاق: التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، الطبعة الرابعة ، دار المعارف ، الإسكندرية ١٩٩٢ .
- ٩- على مصطفى طه: " الكرة الطائرة تاريخ\_تعليم\_تدريب\_تدريب\_تحليل\_قانون " ، دار الفكر العربي ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٩٩م
- ١٠- كمال عبد الحميد إسماعيل ، محمد صبحي حسانين: "رباعية كرة اليد الحديثة" الماهية و الأبعاد التربوية - أسس القياس والتقويم - اللياقة البدنية " ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١م .
- ١١- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، الطبعة الثالثة عشر ، دار المعارف ، القاهرة ١٩٩٤م .

- ١٢- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركى ، الطبعة الثالثة ، دار الفكر العربى، القاهرة ١٩٩٤ م .
- ١٣- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان : القياس فى التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى ، ط ٢ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٤ م.
- ١٤- محمد صبحي حسانين: " القياس و التقويم فى التربية البدنية و الرياضة " ، الجزء الأول ، الطبعة الرابعة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠١ م.
- ١٥- محمد صبحي حسانين ، حمدى عبد المنعم: " الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم ( بدني- مهاري- معرفي -نفسى - تحليلي) " ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة، ١٩٩٧ م.
- ١٦- محمد محمد رفعت : " دراسة عاملية لأهم القدرات الحركية الخاصة لذي لاعبي الدورى الممتاز (أ) رجال كرة طائرة " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد جامعة قناة السويس ١٩٩٦ م.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- 17- Ahmed Abd Elgayed, Marwa Kholif : **The Effect of Using Complex Training in Improving the Values of a Number Biomechanics Variants and Explosive Legs Muscles Power of Volleyball Women Players (Jumping Serve)**, Theories & Applications, the International Edition, November 2014, Volume 4, No. 3 Pages (30-39)
- 18- Braulio Cavaco et.al: **Short-Term Effects of Complex Training on Agility with the Ball, Speed, Efficiency of Crossing and Shooting in Youth Soccer Players**, Journal of Human Kinetics vol. 43/2014 on November 2014.
- 19- Donald chu : **Jumping into plyometric 100 exercises for power & strength** , human kinetics , London 1998
- 20- Donald chu : **Explosive power & strength " complex training for maximum results** , human kinetics , London 1996
- 21- Ebben , William : **Complex training : a brief review** , journal of sport science and medicine 1, 42 – 46 , 2000.
- 22- Eduardo J. A. M. Santos And Manuel A. A. S. Janeira: **Effects Of Complex Training On Explosive Strength In Adolescent Male Basket ball Players**, Journal of Strength and Conditioning Research, VOLUME 22 | NUMBER 3 | MAY 2008.
- 23- Khazhal Kakahama Saeed: **Effect OF Complex Training With Low –Intensity Loading Interval On Certain Physical Variables Among Volleyball Infants (10-12 ages)**, Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport /science , movement and health Vol. XIII, ISSUE 1,2013, Romania
- 24- Radcliffe, j.c: **Effect of different warm – up protocols on peak power out put during a single response jump task**, medicine and science in sport exercise 38 (5) , 5189 , 1999 .
- 25- Wilson, G & all: **weights and plyometric training effects on eccentric and concentric force production**, Canadian journal of applies physiology champion, 111. 12 , 1996.

#### INTERNET

مواقع الإنترنت (شبكة المعلومات الدولية)

- 26- <http://www.topendsports.com/testing/equipment-vertec.htm>