

## فاعلية تدريبات التحمل الخاص للإرتقاء ببعض المتغيرات البيوكيميائية والمناعية ومستوى أداء المهارات الهجومية للاعبات الكرة الطائرة

\* د/ السيد سليمان حماد

\*\* د/ أميرة عبد الحميد شوقي

### المقدمة ومشكلة البحث:

لقد تطورت رياضة الكرة الطائرة تطوراً بالغاً في السنوات الأخيرة، وهو الأمر الذي أدى إلى تطور شكل الأداء المهارى وطرق اللعب، والتي لا زالت تخضع إلى المزيد من التطور، وأصبح النشاط الحركي فيها أكثر تعقيداً، ولكي تحافظ الكرة الطائرة بوصفها أحد الألعاب الجماعية ذات الطبيعة الخاصة على المكانة التي حققتها، كان لازماً على لاعبيها أن يؤديوا جميع متطلبات اللعبة ومهاراتها الأساسية بمستوى عالٍ و متميز، وبذلك يمكن أن يتمكن كل لاعب من مقابلة موقفه في اللعب بالإيجابية وحسن التصرف وسرعة الأداء، وكلما زادت قدرات اللاعبين المهارية زادت بالتالي قدراتهم على تنفيذ الواجب وحسن التطبيق الخططي سواء الدفاعي أو الهجومي، وتحقيق الفوز للوصول إلى المستويات العالية. (١٢ : ٢) (٥١ : ٣١)

وتمثل المهارات الأساسية في رياضة الكرة الطائرة مجموعة من التحركات الهادفة سواء كانت بسيطة أو مركبة، وغالباً ما تحتاج اللاعب إلى أداء هذه المهارات في جميع مواقف اللعب تقريباً، وعادة ما يكون الغرض الأساسي من أداء هذه المهارات هو الوصول إلى أفضل النتائج مع الاقتصاد التام في الجهد، ولذلك يجب على اللاعب أن تجيد هذه المهارات إجادة تامة. إذ عن طريقها وبالتعاون مع جميع أفراد الفريق يمكن تنفيذ الخطط الجماعية

\* أستاذ مساعد بقسم العلوم الحيوية والصحية الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية - جمهورية مصر العربية.

\*\* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة - كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة الإسكندرية - جمهورية مصر العربية.

سواء كانت دفاعية أو هجومية والتي تهدف في النهاية إلى تحقيق الفوز. (٢١):  
(١٤) (٢٥: ٤١٠)

وتعتبر القدرات البدنية العامه والخاصه هي القاعدة الأساسية الهامة التي يركز عليها نجاح اللاعبه في إتمام ما تكلف به من مهام مهارية وخطية، وبما يساعدها على تحقيق التفوق فنجاح اللاعبه للوصول الي الكرات في المكان والوقت المناسب، والتمكن من الوثب لأعلي لأداء الضربات الهجوميه أو الصد، والقدرة على تكرار الأداء المهارى بفاعلية لفترات زمنية طويلة، ما يتطلب منها ان تكون لديها القوة والسرعة العاليه و القدرة علي التحمل الهوائي واللاهوائي لمقابلة جميع متطلبات الأداء من تحركات او ضربات سريعة بقدر عالي من الفاعلية. (١١: ٢)

وأثقف العديد من العلماء والمتخصصين في مجال التدريب الرياضى عامة وتدريب الكرة الطائرة خاصة على أهمية تنمية التحمل بشقيه (الهوائي- اللاهوائي) كقاعدة أساسية لتحقيق ما يعرف بالتحمل الخاص والذي يتطلب الإحتفاظ بمستوي القدرات البدنية والمهارية ذات الشدة العالية لأطول زمن نسبي ممكن، بحيث تحتاج اللاعبه الي التحمل الهوائي كي تحقق الكفاءة طوال المباراة- والتحمل اللاهوائي كي تؤدي الوثب والضرب الهجومي والعدو القصير وسرعة التحرك في أداء العديد من الواجبات المهارية والخطية. (٤: ٢٦٩، ٢٧٠) (٥٤: ١٤٢) (٦٦: ١٦٠)

بل وقد أوضحت العديد من المراجع النسب المئوية للتحمل الهوائي aerobic Endurance والتحمل اللاهوائي Anaerobic Endurance في رياضة الكرة الطائرة حيث تحتاج الي ٢٠% تحمل هوائي و ٨٠% تحمل لاهوائي، حيث لا يمكننا الفصل بينهما بشكل دقيق وعلى الجانب الآخر يمثل تنمية كل من تحمل القوة- تحمل القوة المميزة بالسرعة- تحمل السرعة اللبنة الأساسية لتحقيق وتطوير التحمل الخاص. (٣: ٨٥) (١٦: ١٨٤، ١٩٠) (٥٨: ٨١) (٦٢: ١١)

والنشاط الرياضى وما له من متطلبات بدنيه وحركيه من أهم العوامل التى تؤدى الى تحسين كثير من العمليات الفسيولوجيه وتعتبر التدريبات التى تتلقاها اللاعبة هى مثيرات حركيه هادفه تؤدى الى الإرتقاء بالمستوى البدنى والوظيفى والحركى ومن ثم تتضح أهميه التعرف على المتغيرات الفسيولوجيه وتحسين هذه المتغيرات المصاحبة للتحمل الخاص. (٣٤ : ٣٦)

وقد أصبحت الآن النظرة الحديثة إلى عمليات تحسين مستوى الأداء الرياضى بأنها أساس نتائج تأثير الاحمال التدريبية على إمكانية الجسم الفسيولوجية وتحت تأثير هذه الاحمال التدريبية تحدث فى الجسم مجموعة كبيرة ومختلفة من التغيرات الفسيولوجية، ونتيجة لاستمرارية عمليات التدريب وتكرارها تتجمع هذه التأثيرات لتؤدى إلى ارتقاء مستوى الاداء الرياضى. (٥ : ٥١)

ومستوى الانجاز الرياضى ودرجة إجابة اللاعب للأداء الحركى يتحددان بمقدار ما يتمتع به من قدرة فسيولوجية وعلى ضوء ذلك أصبح الإتجاه الحديث للإرتقاء بكفاءة اللاعب الفسيولوجية هو توجيه برامج التدريب وتركيزها لتحقيق الحد الأقصى لنظم إنتاج الطاقة. (٢ : ٣٣)

ويؤدى التدريب الرياضى إلى حدوث تغيرات فسيولوجيه وكيميائيه داخل الخليه العضليه لإطلاق الطاقه اللازمه للأداء الرياضى نتيجة زيادة نشاط الانزيمات والهرمونات ومواد الطاقه التى تشترك فى عمليه التمثيل الغذائى، ويتوقف تقدم المستوي الرياضى للفرد على مدى إيجابيه التغيرات الكيميائيه بما يحقق التكيف لأجهزه واعضاء الجسم لكي تواجه التعب و الجهد الذى ينتج عن التدريب الرياضى. (١٧ : ٥)(٢٣ : ٢٨٤)(٦٥ : ١٥٤)

كما يؤدى ممارسة التدريب البدنى إلى تأثيرات وظيفية (فسيولوجية) على الدم ومكوناته منها الدائم والمؤقت الذى ينتهى بزوال الحمل البدنى، ونتيجة لممارسة المجهود البدنى فإنه تحدث زيادة فى عمليات التمثيل الغذائى خلال المجهود مما يؤدى بالتالى إلى تغير وقتى فى الوسط الداخلى للأعضاء، ويتأثر الدم نتيجة ممارسة المجهود بهذا التغير فى الوسط، ويمكن ملاحظة هذا التغير خلال بذل المجهود وبعد الإنتهاء منه بل ويمكن ملاحظته أيضا فى بعض

الأحيان قبل بداية المجهود مباشرة، وكننتيجة مباشرة لممارسة المجهود البدني وخلال الأداء فإنه تزداد عدد دورات الدم في الأوعية الدموية ويزداد بالتالي خروج الدم من مخازنه إلي الأوعية الدموية. (٨: ١٦٧) (١٩: ١٥) (٣٢: ١١)

وتعتمد المناعة الخلطية علي بروتينات المناعة Immunoglobulins ويرمز لها برمز (Ig) وهي عبارة عن جليكوبروتينات Glycoproteins تقوم بإنتاجها وإفرازها خلايا B وخلايا المناعة الموجودة ببلازما الدم، وهي توجد في مصل الدم وسوائل الجسم الأخرى، والجسم المضاد يقوم بالتفاعل مع نوع معين من الأجسام الغريبة Antigen، وتعتمد الأجسام المضادة علي مجموعه بروتينات جاما Gama globulins، وتقسم هذه البروتينات إلي خمس مجموعات فرعية هي (IgG, IgM, IgA, IgE, IgD)، وتكون مجموعه IgG الجزء الأكبر من بلازما الدم، وهذا البروتين المضاد الرئيسي في بلازما الدم، ويشكل أكثر من ٧٥% من بروتينات المناعة يليها بروتينات IgM ثم بروتينات IgA، أما بالنسبة لبروتينات المناعة الأخرى (IgE, IgD) فإن نسبة تركيزهما في الدم تكون بسيطة. (٦: ٣٤) (٢٠: ١٥٨، ١٥٩)

إن ممارسة التدريب الرياضي بشكل مناسب يساعد علي زيادة تكوين الأجسام المضادة الخاصة كإستجابة للتحديات المناعية وبالتالي تعمل علي رفع مستوى جهاز المناعة، ويرتبط ارتفاع الحالة التدريبية للرياضي بإرتفاع مقاومة الجسم ومناعته للمؤثرات البيئية الضارة، كما ان اختلاف طبيعة الحمل البدني تؤثر علي الاستجابات المناعية، حيث تزداد هذه الاستجابات كلما زادت فترة الأداء زادت شدتها. (٦: ١٧، ٣٨) (٣٨: ١٧٠، ١٧١)

قام الباحثان بعمل دراسته تتبعية لعدد من اللاعبات المتميزات في مهارتي الضرب الهجومي والارسال المتموج بالوثب من خلال ملاحظة موضوعية واجراء التحليل لعدد من مباريات الدوري الممتاز لبعض لاعبات الخط الأمامي (مراكز ٢-٣-٤) وأسفرت نتائج التحليل لإحدي المباريات

خلال الشوط الأول والثاني عن نسبة نجاح الضرب الهجومي تتراوح من (٧٥% إلى ٨٠%) ونسبة الفشل تتراوح من (٢٠% إلى ٢٥%)، أما الشوطين الثالث والرابع إنخفضت نسبة نجاح الضرب الهجومي من (٤٥% إلى ٦٠%) ونسبة الفشل إرتفعت من (٤٠% إلى ٥٥%)، أما الشوط الخامس الحاسم فكانت نسبة نجاح الضرب الهجومي (٣٠% إلى ٤٠%) ونسبة الفشل (٦٠% إلى ٧٠%) أما بالنسبة لمهارة الارسال المتموج بالوثب فنسب النجاح (٧٠% والفشل ٣٠%) و تشير تلك النسب السابقة الي انخفاض مستوي الأداء المهاري في تلك المهارات الحركية الهامة مع استمرار الاداء فى المباراة، نتيجته لكثرة الأخطاء الفنية الناتجة عن تكرار أداء المهارات بصورة متكررة، وفشل عدد المحاولات لإحراز النقاط نتيجة لظهور علامات التعب والإجهاد أثناء التدريب والمباراة، وعدم قدرة اللاعبه علي الأداء بكفاءة من بداية المباراه إلي نهايتها.

ويرجع ذلك الي العديد من الأسباب من أهمها زيادة سرعة ايقاع الأداء نظرا لتعديل بعض القواعد الدولية لقانون الكرة الطائرة، مما أدى إلى سرعه ايقاع اللعب وكثره عدد المهاجمين وسرعه تكرار الأداء للمهارات حيث يساهم كل من دقة الضرب الهجومي و دقة الارسال المتموج بالوثب بطريقه مباشره ونسبه كبيره فى تحقيق الفوز بالمباراه ، وأيضاً عدم إهتمام بعض المدربين بتطوير الحالة التدريبية للاعبه من حيث التحمل الخاص وما يرتبط به من التغيرات البيوكيميائية والمناعية التي تؤثر في ارتفاع مستوي الأداء المهاري للمهارات الهجومية في الكرة الطائرة.

من خلال ما سبق يتضح الدور الهام والرئيسي في معرفة تأثير التدريب بأحماه المختلفه علي القدرات البدنية والمتغيرات البيوكيميائية والمناعية والاستجابات الخاصة بها فالتدريب يؤدي إلي حدوث تغيرات في مكونات الدم أثناء وعقب التدريب، وبذلك يتضح لنا العلاقة المتبادله بين الاحمال التدريبية والمتغيرات البيوكيميائية والمناعية، من أجل بناء وتصميم البرامج التدريبية، حيث يوجد علاقة وثيقة بين هذه المتغيرات وتحديد نوع ومستوي وشدة وحجم التدريب ومستوي الأداء المهاري للمهارات الهجومية في الكرة الطائرة

الامر الذي دعي الباحثان لإجراء هذا البحث للتعرف علي "فاعلية تدريبات التحمل الخاص للإرتقاء ببعض المتغيرات البيوكيميائية والمناعية ومستوي أداء المهارات الهجومية للاعبات الكرة الطائرة".

#### أهداف البحث:

#### يهدف البحث الي :

- ١- وضع برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات التحمل الخاص للاعبات الكرة الطائرة.
- ٢- التعرف علي فاعلية تدريبات التحمل الخاص للإرتقاء ببعض القدرات البدنية للاعبات الكرة الطائرة.
- ٣- التعرف علي فاعلية تدريبات التحمل الخاص للإرتقاء ببعض المتغيرات البيوكيميائية والمناعية للاعبات الكرة الطائرة.
- ٤- التعرف علي فاعلية تدريبات التحمل الخاص للإرتقاء بمستوي أداء بعض المهارات الهجومية للاعبات الكرة الطائرة.

#### فروض البحث:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية للاعبات الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البيوكيميائية والمناعية للاعبات الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوي أداء بعض المهارات الهجومية للاعبات الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.

#### منهج البحث :

تم إستخدام المنهج التجريبي، بأسلوب القياس القبلي والبعدي لمجموعه واحدة لملائمته لطبيعة البحث.

#### مجالات البحث :

#### المجال المكانى:

ملاعب الكرة الطائرة بكلية التربية الرياضية للبنات بجامعة الإسكندرية.

### المجال الزمني:

تم إجراء البحث خلال الفترة من ٢٠١٩/٢/٩ إلى ٢٠١٩/٥/٢  
والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني لإجراءات البحث :-

### جدول (١)

### التوزيع الزمني لإجراءات البحث

الإجراءات	الفترة الزمنية
تم إجراء القياسات القبليّة	في الفترة من ٢٠١٩/٢/٩ إلى ٢٠١٩/٢/١٤
تم إجراء التجربة الأساسيّة	في الفترة من ٢٠١٩/٢/١٦ إلى ٢٠١٩/٤/٢٥
تم إجراء القياسات البعدية	في الفترة من ٢٠١٩/٤/٢٧ إلى ٢٠١٩/٥/٢

### المجال البشري :

تم إجراء الدراسة على عينة من لاعبات تخصص الكرة الطائرة بالفرقة الثالثة والرابعة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

### عينة البحث :

طبقت الدراسة على عينة قوامها (١٠) لاعبات من طالبات تخصص الكرة الطائرة بالفرقة الثالثة والرابعة، بكلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

### أسباب اختيار العينة :

- ١- تقارب المرحلة السنّية لأفراد العينة.
- ٢- سهولة تواجد أفراد العينة في أوقات التدريب علي البرنامج التدريبي وأخذ القياسات بملاعب الكلية.

### أدوات جمع البيانات:

أولاً: إختبارات القدرات البدنية : مرفق رقم (١)

قام الباحثان بعمل مسح مرجعي من المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية لتحديد إختبارات القدرات البدنية التي ترتبط بالمهارات الهجومية قيد البحث وقد تمثلت في جدول رقم (٢):

### جدول (٢)

#### إختبارات القدرات البدنية

المرجع	الأدوات	وحدة القياس	القياس / الإختبار	القدرة
(٤٤)	ساعة إيقاف - بساط	(عدد)	الانبطاح المائل المعدل ثني الذراعين ١ ق	تحمل القوة
(٤٤)	ساعة إيقاف - بساط	(عدد)	رفع الجذع عاليا من الانبطاح ١ ق	
(٤٦)	ساعة إيقاف - بساط	(عدد)	الجلوس من الرقود قرفصاء ١ ق	
(٤٥)	ساعة إيقاف - بساط	(عدد)	رفع الرجلين من الرقود زاوية ٩٠° في ١ ق	
(٤٤)	ساعة إيقاف - بساط	(عدد)	الانبطاح المائل المعدل ثني الذراعين ٣٠ ث	تحمل القوة المميزة بالسرعة
(٤٤)	ساعة إيقاف - بساط	(عدد)	رفع الجذع عاليا من الانبطاح ٣٠ ث	
(٤٦)	ساعة إيقاف - بساط	(عدد)	الجلوس من الرقود قرفصاء ٣٠ ث	
(٤٤)، (٢)	ساعة إيقاف - بساط	(عدد)	رفع الرجلين من الرقود زاوية ٩٠° في ٣٠ ث	
(١٠)	مضمار - ساعة إيقاف	(ثانية)	الجري ٣٠ م × ٥ مرات	تحمل السرعة
(٤٦)	جهاز سارجنت	(سم)	الوثب العمودي من الحركة	القوة المميزة بالسرعة
(٤٢)	كرة طبية ٣ كجم	(متر)	رمي كرة طبية ٣ كجم بالذراع اليمني	
(٤٢)	كرة طبية ٣ كجم	(متر)	رمي كرة طبية ٣ كجم بالذراع اليسري	

ثانياً: قياسات المتغيرات البيوكيميائية والمناعية:- مرفق رقم (٢)

١- المتغيرات البيوكيميائية :

١- الهيموجلوبين.(HGB)

٢- كرات الدم الحمراء.(RBC)

٣- كرياتين فسفوكينيز.(CPK)

٤- الجلوكوز . (BG)



٥- الكوليسترول الكلي. (T.Cholesterol)

٦- دهون الدم الثلاثية. (Triglycerides)

٢- المتغيرات المناعية :

١- الجلوبيولين المناعي - أ ( IgA )

٢- الجلوبيولين المناعي - م ( IgM )

٣- الجلوبيولين المناعي - ج ( IgG )

ثالثاً: اختبارات المهارات الهجومية:- مرفق رقم (٣)

قام الباحثان بتحديد الاختبارات المهارية الهجومية من المراجع العلمي

المتخصصه والتي يوضحها جدول رقم (٣)

جدول (٣)

اختبارات المهارات الهجومية

المراجع العلمية	الأداه أو الجهاز المستخدم	وحدة القياس	اختبارات المهارات الهجومية
(٤٦)	ملعب كرة طائرة - كرات طائرة	(درجة)	دقة الضرب الهجومي / قطري
(٤٦)	ملعب كرة طائرة - كرات طائرة	(درجة)	دقة الارسال المتموج بالوثب

تجانس عينة البحث :

تم إجراء التجانس لعينة البحث فى المتغيرات الأساسية (السن

والطول والوزن والعمر التدريبى) والقدرات البدنية والمتغيرات البيوكيميائية

والمناعية واختبارات المهارات الهجومية قيد البحث، ويتضح ذلك من الجدول

(٤)،(٥)،(٦).

جدول (٤)  
الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الأساسية والقدرات البدنية لدي عينة  
البحث ن = ١٠

الدلالات الإحصائية						المتغيرات الأساسية والقدرات البدنية
معامل الاختلاف %	معامل التعلق م	معامل الالتواء ء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	
3.26%	-0.28	0.43	0.67	20.70	(سنة)	السن
3.71%	-0.63	0.81	6.20	167.00	(سم)	الطول
17.13%	0.49	-0.43	12.08	70.54	(كجم)	الوزن
9.92%	-1.04	-0.69	0.82	8.30	(سنة)	العمر التدريبي
15.06%	0.02	0.43	4.38	29.10	(عدد)	الانبطاح المائل المعدل ثني الذراعين ١ ق
6.42%	1.17	0.32	2.16	33.70	(عدد)	رفع الجذع عاليا من الانبطاح ١ ق
8.03%	1.44	1.60	2.63	32.70	(عدد)	الجلوس من الرقود قرفصاء ١ ق
9.68%	-1.19	-0.19	2.46	25.40	(عدد)	رفع الرجلين من الرقود زاوية ٩٠° في ١ ق
5.16%	0.40	-0.60	0.92	17.80	(عدد)	الانبطاح المائل المعدل ثني الذراعين ٣٠ ث
6.59%	-0.85	-0.33	1.34	20.30	(عدد)	رفع الجذع عاليا من الانبطاح ٣٠ ث
6.05%	0.75	-0.99	1.17	19.40	(عدد)	الجلوس من الرقود قرفصاء ٣٠ ث
10.47%	0.63	-1.38	1.55	14.80	(عدد)	رفع الرجلين من الرقود زاوية ٩٠° في ٣٠ ث
4.84%	2.77	1.18	1.87	38.72	(ثانية)	الجري ٣٠ م × ٥ مرات
5.75%	-1.21	0.76	2.11	36.70	(سم)	الوثب العمودي من الحركة
6.70%	1.75	0.97	0.40	5.93	(متر)	رمي كرة طبية ٣ كجم بالذراع اليمني
12.31%	-0.91	-0.36	0.62	5.02	(متر)	رمي كرة طبية ٣ كجم بالذراع اليسري

يتضح من جدول رقم (٤) انحصار قيم معامل الالتواء ما بين (٣±)، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، كما يتضح أيضا أن جميع قيم معاملات الاختلاف للمتغيرات الأساسية والقدرات البدنية للعينة الإجمالية قيد البحث تنحصر ما بين (٣.٢٦%)، (١٧.١٣%) وهي قيمة أقل من ٢٠% من المتوسط، مما يدل على تجانس عينة البحث في جميع المتغيرات الأساسية والقدرات البدنية قيد البحث.

جدول (٥)  
الدلالات الاحصائية الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية والمناعية لدى عينة  
البحث ن = ١٠

معدل الاختلاف %	معامل التقلص	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	الدلالات الاحصائية المتغيرات البيوكيميائية والمناعية	
						قبل المجهود	بعد المجهود
9.02%	0.78	-0.73	1.14	12.60	(g/dl) (جرام / ديسلتر)	الهيموجلوبين (HGB)	
5.89%	-1.01	-0.54	0.27	4.59	( $10^6$ /uL)	كرات الدم الحمراء (RBC)	
19.27%	0.07	0.39	14.32	74.3	(وحدة / لتر)	قبل المجهود	كرياتينين فسفوكينيز (CPK)
18.22%	0.02	1.08	18.95	104		بعد المجهود	
3.36%	-0.24	-0.54	2.84	84.50	(mg/100ml) (ملليجرام / ١٠٠ مليلتر)	قبل المجهود	الجلوكوز (BG)
5.28%	-0.27	-0.11	4.08	77.30	بعد المجهود		
13.19%	1.72	-0.16	23.86	180.90	(mg/100ml) (ملليجرام / ١٠٠ مليلتر)	قبل المجهود	الكوليسترول الكلي (T.Cholesterol)
10.31%	2.44	-0.78	17.84	173.00	بعد المجهود		
19.11%	1.10	0.63	14.41	75.40	(mg/100ml) (ملليجرام / ١٠٠ مليلتر)	قبل المجهود	دهون الدم الثلاثية (Triglycerides)
15.34%	-1.14	0.36	18.02	117.50	بعد المجهود		
19.54%	-0.90	-1.78	28.68	146.8	(mg/dl) (ملليجرام / ديسلتر)	قبل المجهود	الجلوبيولين المناعي أ - (IgA)
12.34%	-0.79	-0.48	22.21	180	بعد المجهود		
15.60%	-0.55	0.13	20.81	133.4	(mg/dl) (ملليجرام / ديسلتر)	قبل المجهود	الجلوبيولين المناعي م - (IgM)
17.62%	0.90	1.46	22.75	129.1	بعد المجهود		
6.11%	0.42	1.26	67.13	1099.4	(mg/dl) (ملليجرام / ديسلتر)	قبل المجهود	الجلوبيولين المناعي ج - (IgG)
15.85%	-1.17	-0.19	231.93	1463.5	بعد المجهود		

يتضح من جدول رقم (٥) انحصار قيم معامل الالتواء ما بين  
(١.٧٨- ) و (١.٤٦) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين (٣±)، وهذا يؤكد على

خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، كما يتضح أيضا أن جميع قيم معاملات الاختلاف للمتغيرات البيوكيميائية والمناعية للعينة الإجمالية قيد البحث تنحصر ما بين (٣.٣٦%)، (١٩.٥٤%) وهي قيمة أقل من ٢٠% من المتوسط، مما يدل على تجانس عينة البحث في جميع المتغيرات البيوكيميائية والمناعية قيد البحث.

### جدول (٦)

الدلالات الإحصائية الخاصة باختبارات المهارات الهجومية لدي عينة البحث  
ن = ١٠

معامل الاختلاف %	معامل التقلطم	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية اختبارات المهارات الهجومية
9.71%	-0.16	-0.10	3.27	33.64	(درجة)	دقة الضرب الهجومي / قطري
7.84%	-0.98	0.29	1.41	17.93	(عدد)	دقة ارسال التموج بالوثب

يتضح من جدول رقم (٦) انحصار قيم معامل الالتواء ما بين (-٠.١٠) و(٠.٢٩) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين  $(\pm ٣)$ ، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، كما يتضح أيضا أن جميع قيم معاملات الاختلاف لإختبارات المهارات الهجومية للعينة الإجمالية قيد البحث تنحصر ما بين (٧.٨٤%)، (٩.٧١%) وهي قيمة أقل من ٢٠% من المتوسط، مما يدل على تجانس عينة البحث في جميع اختبارات المهارات الهجومية قيد البحث.

### التجربة الأساسية :

قام الباحثان بالإطلاع علي العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة لتحديد الاسس العلمية لوضع البرنامج التدريبي وكانت كالتالي :

- \* مرونة البرنامج وقابليته للتطبيق العملي والتعديل.
- \* ان تتمشي التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج.
- \* مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين عينة الدراسة وذلك لتحديد المستوى لافراد عينة البحث.

- \* تناسب درجة الحمل فى التدريب من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة.
  - \* تم توزيع درجات الحمل التدريبى بصورة فردية وفقاً للاسس العلمية.
  - \* تشابه شكل اداء التمرينات الخاصة مع طبيعة الاداء فى المهارات الهجومية، بحيث تعمل العضلات فى مسار حركي مشابه للأداء. مرفق رقم (٤)
  - \* تم تحديد الفترة الزمنية الملائمة للبرنامج تبعاً للمراجع والدراسات السابقة، حيث استغرقت فترة البرنامج شهرين (٨ اسابيع) بواقع ثلاث وحدات تدريبية فى الاسبوع وبذلك يبلغ عدد الوحدات التدريبية (٢٤ وحدة تدريبية)، وزمن الوحدة التدريبية (٩٠ دقيقة). مرفق رقم (٥)
  - \* التدرج والتقدم فى زيادة الحمل والشكل التموجى والتوجيه للاحمال التدريبية المحدده وديناميكية الاحمال التدريبية.
  - \* تم تحديد فترات الراحة البينية الكاملة التي تتناسب مع شدة الحمل بمحتوى الوحدة التدريبية حيث تراوحت فترات الراحة بين التمرينات من (١٥-٦٠) ثانية.
  - \* عدد المجموعات (٣-٥) مجموعات.
  - \* فترات الراحة بين المجموعات (٣-٥) دقائق.
  - \* مراعاة مظاهر التعب والاجهاد وذلك بتخصيص فترات الراحة بين التمرينات والمجموعات.
- تشكيل حمل التدريب فى البرنامج المقترح :**
- تشكيل شدة حمل التدريب وفقاً لمراحل التدريب والوحدات الأسبوعية للبرنامج
- التدريبى المقترح**
- قام الباحثان بتوزيع أحمال التدريب الخاص بالوحدات التدريبية الأسبوعية وفقاً لشدة الحمل وتم استخدام نظام العمل للراحة (١ : ١) والذي يتضح فى الشكل التالى.

الأسبوع		الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
شدة حمل الوحدة الأسبوعية	العالي				•	•		•	•
	فوق المتوسط			•					
	المتوسط	•							
النسبة المئوية	%٥٥	%٦٥	%٧٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٧٥	%٨٥	%٨٠

شكل رقم (١)

تشكيل شدة حمل التدريب وفقا لمراحل التدريب والوحدات الأسبوعية للبرنامج التدريبي المقترح

- قام الباحثان بتوزيع أحمال التدريب الخاص بالوحدات التدريبية اليومية وفقا للشكل التالي :

الأسابيع		الأول			الثاني			الثالث			الرابع		
شدة حمل الوحدة اليومية	العالي												
	فوق المتوسط												
	المتوسط	•	•	•									
النسبة المئوية	%٥٠	%٥٥	%٦٠	%٦٠	%٦٠	%٦٥	%٧٠	%٧٠	%٧٠	%٧٥	%٨٠	%٨٠	

الأسابيع		الخامس			السادس			السابع			الثامن	
شدة حمل الوحدة اليومية	العالي	•	•	•								
	فوق المتوسط											
	المتوسط											
النسبة المئوية	%٨٠	%٨٥	%٨٠	%٨٠	%٧٥	%٨٠	%٨٠	%٨٥	%٩٠	%٨٠	%٨٥	%٨٠

شكل رقم (٢)

دورة الحمل اليومية خلال أيام تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح  
المعالجات الإحصائية :

تم استخدام برنامج ال spss فى إيجاد المعاملات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى .
- الانحراف المعيارى .
- معامل الالتواء .
- معامل التقلطح .
- معامل الاختلاف .
- النسبة المئوية للتحسن .
- إختبار " ت " للمشاهدات المزدوجة .

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض النتائج:

١- عرض النتائج الخاصة بالقدرات البدنية :

جدول (٧)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالقدرات البدنية لدى عينة البحث قبل وبعد التجربة (ن = ١٠)

نسبة التحسن %	قيمه (ت)	الفروق بين المتوسطات		القياس البعدى		القياس القبلى		وحدة القياس	الدلالات الإحصائية القدرات البدنية
		س	ع±	س	ع±	س	ع±		
%42.27	*9.05	4.30	-12.30	2.91	41.40	4.38	29.10	(عدد)	الانبطاح المائل المعدل شي الزراعين ١ ق
%38.28	*19.14	2.13	-12.90	2.01	46.60	2.16	33.70	(عدد)	رفع الجذع عاليها من الانبطاح ١ ق
%29.66	*9.80	3.13	-9.70	2.22	42.40	2.63	32.70	(عدد)	الجلوس من الرقود قرفصاء ١ ق
%38.98	*10.57	2.96	-9.90	2.50	35.30	2.46	25.40	(عدد)	رفع الرجلين من الرقود زاوية ٩٠ في ١ ق

تابع جدول (٧)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالقدرات البدنية لدي عينة البحث قبل وبعد التجربة (ن = ١٠)

نسبة التحسن %	قيمه (ت)	الفروق بين المتوسطات		القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الملاحظات الإحصائية والقدرات البدنية
		س ± ع	س	س ± ع	س	س ± ع	س		
%53.37	*25.49	1.18	-9.50	1.06	27.30	0.92	17.80	(عدد)	الانبطاح المائل المعدل ثني الذراعين ٣٠ث
%58.62	*14.71	2.56	-11.90	3.05	32.20	1.34	20.30	(عدد)	رفع الجذع عاليًا من الانبطاح ٣٠ث
%62.37	*17.13	2.23	-12.10	1.65	31.50	1.17	19.40	(عدد)	الجلوس من الرقود قرفصاء ٣٠ث
%93.96	*24.25	1.83	-14.00	0.99	28.90	1.60	14.90	(عدد)	رفع الرجلين من الرقود زاوية ٩٠° في ٣٠ث
%11.87	*9.73	1.49	4.60	1.39	34.12	1.87	38.72	(ثانية)	الجري ٣٠ م × ٥ مرات
%24.80	*6.68	4.31	-9.10	4.89	45.80	2.11	36.70	(سم)	الوثب العمودي من الحركة
%16.69	*5.78	0.54	-0.99	0.51	6.92	0.40	5.93	(متر)	رمي كرة طيبة ٣ كجم بالذراع اليمنى
%21.10	*4.18	0.80	-1.06	0.25	6.08	0.62	5.02	(متر)	رمي كرة طيبة ٣ كجم بالذراع اليسرى

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة إحصائية \* ٠.٠٥ = 2.262



يتضح من الجدول (٧) الخاص بالدلالات الاحصائية الخاصة بالقدرات البدنية لمجموعة البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) فى جميع المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤.١٨)، (٢٥.٤٩) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٢.٢٦٢) وذلك بنسبة تحسن تراوحت ما بين (١١.٨٧%)، (٩٣.٩٦%).

٢- عرض النتائج الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية والمناعية :

جدول (٨)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية والمناعية لدى عينة البحث قبل وبعد التجربة (ن = ١٠)

نسبة التحسن %	قيمه (ت)	الفروق بين المتوسطات		القياس البعدى		القياس القبلى		وحدة القياس	الدلالات الاحصائية المتغيرات البيوكيميائية والمناعية
		س	ع ±	س	س	ع ±	س		
% 11.5 9	*4.61	1.00	-1.46	0.50	14.06	1.14	12.60	(g/dl) / جرام / ديسلتر	المتغيرات البيوكيميائية الهيموجلوبين (HGB)
% 20.3 0	*7.34	0.40	-0.93	0.36	5.52	0.27	4.59	٦/uL (١٠.٨)	كرات الدم الحمراء (RBC)
% 42.6 6	*5.28	19.00	31.70	18.60	106.00	14.32	74.3	قبل المجهود	كرياتين فسفوكينيز
% 40.9 6	*2.79	48.21	42.60	28.82	146.60	18.95	104	(وحدة / لتر) بعد المجهود	(CPK)
% 7.34	*5.89	3.33	6.20	3.30	78.30	2.84	84.50	قبل المجهود	الجلوكوز (BG)
% 6.73	*2.66	6.18	5.20	4.79	72.10	4.08	77.30	بعد المجهود (١٠٠ مليلتر)	
% 5.97	*4.01	8.51	10.80	24.81	170.10	23.86	180.90	قبل المجهود	الكوليسترول الكلي
% 6.01	*3.87	8.49	-10.40	19.06	183.40	17.84	173.00	بعد المجهود (١٠٠ مليلتر)	T.Chol (esterol)

تابع جدول (٨)  
الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية والمناعية لدى عينة  
البحث قبل وبعد التجربة (ن = ١٠)

نسبة التحسن %	قيمه (ت)	الفروق بين المتوسطات		القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الدلالات الاحصائية المتغيرات البيوكيميائية والمناعية	
		س	ع ± س	س	س	ع ± س	س		قبل المجهود	بعد المجهود
% 19.89	*3.03	15.65	15.00	16.10	60.40	14.41	75.40	( mg/100ml	قبل المجهود	دهون الدم الثلاثية. Triglyc (rides
% 34.89	*2.97	43.69	41.00	27.25	76.50	18.02	117.50	( /مليجرام / ١٠٠مليتر)	بعد المجهود	
% 16.55	*3.43	22.40	24.30	21.12	171.10	28.68	146.80	( mg/dl)	قبل المجهود	الجلوبيولين ن المناعي أ (IgA)
% 12.89	*2.77	26.46	-23.20	26.65	203.20	22.21	180.00	( /مليجرام / ديسليتر)	بعد المجهود	
% 11.69	*6.04	8.17	15.60	25.46	149.00	20.81	133.40	( mg/dl)	قبل المجهود	الجلوبيولين ن المناعي م (IgM)
% 30.52	*4.65	26.78	-39.40	31.21	168.50	22.75	129.10	( /مليجرام / ديسليتر)	بعد المجهود	
% 17.59	*3.98	153.58	193.40	148.03	1292.80	67.13	1099.40	( mg/dl)	قبل المجهود	الجلوبيولين ن المناعي ج (IgG)
% 14.35	*2.64	251.44	-210.00	133.02	1673.50	231.93	1463.50	( /مليجرام / ديسليتر)	بعد المجهود	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة إحصائية \* ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من الجدول (٨) الخاص بالدلالات الاحصائية الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية والمناعية لمجموعة البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في جميع المتغيرات البيوكيميائية والمناعية لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٦٤) إلى (٧.٣٤) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند

مستوى (٠.٠٥) = (٢.٢٦٢) وذلك بنسبة تحسن تراوحت ما بين (٥.٩٧ %) إلى (٤٢.٦٦ %).

٣- عرض النتائج الخاصة باختبارات المهارات الهجومية:

جدول (٩)

الدلالات الإحصائية الخاصة باختبارات المهارات الهجومية لدي عينة البحث قبل وبعد التجربة (ن = ١٠)

نسبة التحسن %	قيمة (ت)	الفروق بين المتوسطات		القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الدلالات الإحصائية اختبارات المهارات الهجومية
		±ع	س	±ع	س	±ع	س		
% 106.48	*26.14	4.33	-35.82	3.33	69.46	3.27	33.64	(درجة)	دقة الضرب الهجومي / قطري
% 106.07	*23.60	2.55	-19.02	1.77	36.95	1.41	17.93	(عدد)	دقة الارسال المتموج بالوثب

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة إحصائية \* ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من الجدول (٩) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة باختبارات المهارات الهجومية لمجموعة البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في جميع اختبارات المهارات الهجومية لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢٣.٦٠)، (٢٦.١٤) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٢.٢٦٢) وذلك بنسبة تحسن تراوحت ما بين (١٠٦.٠٧ %)، (١٠٦.٤٨ %).

ثانياً: مناقشة النتائج :

١- مناقشة النتائج الخاصة بالقدرات البدنية :

فيما يتعلق بالفرض الأول الذي ينص علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية للاعبات الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي. وما أسفرت عنه نتائج جدول رقم (٧) من فروق ذات دلالة في جميع القدرات البدنية ولصالح القياس البعدي عند مستوى دلالة

٠٠٠٥، في ضوء هذه النتيجة يتبين أن البرنامج التدريبي المقترح كان له تأثير فعال في الإرتقاء بمستوى القدرات البدنية قيد البحث.

ويرجع الباحثان التحسن في تحمل القوة وتحمل القوة المميزة بالسرعة الي فاعلية البرنامج التدريبي المقترح حيث أحتوى على مجموعات تدريبية مختلفة ومتدرجه ذات شدة متوسطة وعالية والتي تعمل على إخضاع العضلات العاملة فيها الي إطالة سريعة يليها انقباض مركزي سريع تبعاً لأسس التدريب البليومتري. من خلال تمارين خاصة بهما كالإنبساط مع مقاومة الجسم وتمير كرات طبية من الوقوف والجلوس بشكل سريع، حيث تؤدي باستخدام الذراعين والمنكبين في التعامل مع الكرة بشكل متكرر ومتوالي. إذ يسمح تحمل القوة المميزة بالسرعة للاعبة بأداء مهارتي الضرب الهجومي والارسال المتموج بالوثب بشكل متكرر قد يصل في المتوسط الي ٢٠٠ وثبة ضرب الهجومي أو ارسال متموج بالوثب في المباره الواحده ذات المستوي العالي دون هبوط في مستوى الاداء بفاعلية.

وفي هذا الصدد يشير كل من "عبد العاطي عبد الفتاح السيد" (٢٠٠٥)، فوكس Fox (1999) إلي أن التدريبات ذات الشدة المتوسطة والعالية تعمل على تنمية تحمل القوة و وتحمل القوة المميزة بالسرعة. (٣٠ :١٢٦) (٦٠ :١٣٤)

كما تتفق نتائج الدراسة مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من "أميرة عبد الحميد شوقي (٢٠٠٩) (١١)، إيمان عبد الله زيد (٢٠٠٣) (١٤)، محمد محمد رفعت" (١٩٩٩) (٤٧) علي ان تحمل القوة وتحمل القوة المميزة بالسرعة من اهم القدرات البدنية المؤثرة في الأداء المهاري في الكرة الطائرة مع ضرورة الإهتمام به عند بناء البرامج التدريبية المقننة.

حيث تعمل العضلات في التدريبات البليومترية بشكل فجائي تجربها علي الإطالة قبل حدوث انقباض الحركة، وكلما زادت إطالة العضلة قبل

الانقباض المركزي مباشرة زادت قدرة العضلة في التغلب علي مقاومة عاليه،  
وانه يجب التركيز علي العضلات الكبيرة أولاً قبل العضلات الصغيرة للرجلين  
والذراعين. (٥٧) (٦٣)

وبالتعرض إلي نتائج تحمل السرعة، يرجع هذا التقدم إلى برنامج  
تدريبات التحمل الخاص والذي تضمن تدريبات اشتملت علي الوثب  
والإرتداد والحجل لتتيمه القوة، قد أدت الي تحسين تحمل السرعة، وتدريبات  
الجري والعدو وإستخدام دراجة التدريب الثابتة، السير المتحرك، وهذه  
التدريبات تعد مطلبا هاما لمهارتي الضرب الهجومي والارسال المتموج  
بالوثب، نظراً لأن اللاعبة تحتاج الي تحمل سرعة لمواقف اللعب المتعددة  
طوال المباراة، مما أثر إيجابياً علي تنمية تحمل سرعة لدي اللاعبات،  
وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من "أميرة عبد الحميد شوقي  
(٢٠٠٩) (١١)، محمد حسين جويد (٢٠٠٤) (٤٣)، ابتسام  
جابر عمار (١٩٩٨) (١)، هاني حسن عبد الحميد (١٩٩٨) (٥٦)، عاطف  
رشاد خليل (١٩٩٥) (٢٩)، محمود وجيه حمدي" (١٩٩٣) (٥٢).

ويعزو الباحثان التحسن في القوة المميزة بالسرعة الي ان البرنامج التدريبي  
قد اشتمل علي مجموعات تدريبية بلومترية وتدريبات بالأثقال مع مراعاة تقنين  
الاحمال من حيث الشده والحجم والكثافة في ضوء قياس الحد الأقصى لكل  
تمرين وفقاً لقدرات كل لاعبة واستعدادتها الفردية، كما تتضمن مجموعة من  
التدريبات لعضلات الجذع والذراعين يتضمن مرجحات والتقات جانبية تعمل  
علي انقباض لعضلات البطن المستقيمة الطولية والعرضية والمنحرفة وتؤدي  
بتوقيت سريع لأهميتها في دعم حركة الجسم واتزانه وأثناء الأداء المهاري  
وزيادة القوة الدافعة من الأرض الي الكرة، وإشتمل أيضا علي تدريبات بليومترية  
متمثلة في تمرينات الثني والمد والتباعد للذراعين والكتف وبشدة اقل من  
الأقصى وبسرعة عاليه وفقاً لقدرات اللاعبات مع إعطاء فترات راحة مناسبة،

وتضمن أيضا علي تدريبات وثب وإرتداد وحجل لأنجاز اقصي ارتفاع لأعلي وللأمام لأقصي معدل لحركة الرجل وهي تؤدي بإستخدام القدمين معا أو بأحدي القدمين الأخرى بالتناوب تعمل فيها عضلات الردفين والفعذين والرجلين في إطار مطاطية العضلات قبل انقباضها بالتقصير لإكسابها مهارة حركية من خلال أعلي قوة وسرعة ممكنة وهي من متطلبات الأداء المهاري للكرة الطائرة كالضرب الهجومي ومهارة الارسال المموج.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار اليه كل من "أميرة عبد الحميد شوقي (٢٠٠٩) (١١)، محمود رجائي محمد (٢٠٠١) (٤٩)، محمد محمود سليمان (٢٠٠٣) (٤٨)، محمود حمدي ابراهيم (٢٠٠٢) (٥٠)، عمرو حسن تمام (٢٠٠٠) (٣٩)، عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب" (١٩٩٦) (٣١) الى أن التدريب البليومتري والتدريب بالأثقال يؤثر إيجابيا في تحسين القوة المميزة بالسرعة.

وبناء علي ما سبق يتحقق الفرض الاول حيث أن برنامج تدريبات التحمل الخاص قد أثر إيجابيا على الارتقاء بالقدرات البدنية للاعبات الكرة الطائرة.

#### ١ - مناقشة النتائج الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية والمناعية :

فيما يتعلق بالفرض الثاني الذي يشير الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البيوكيميائية والمناعية للاعبات الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي، وما أسفرت عنه نتائج جدول رقم (٨) من فروق ذات دلالة إحصائية في جميع المتغيرات البيوكيميائية والمناعية ولصالح القياس البعدي عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وهذا يدل على تحسن مستوى اللاعبات في تلك المتغيرات البيوكيميائية والمناعية ويرجع ذلك إلى تأثير برنامج تدريبات التحمل الخاص والموجه للارتقاء بالمتغيرات البيوكيميائية والمناعية نتيجة الإنتظام في أداء الأحمال التدريبية.

ويعزو الباحثان زيادة نسبة الهيموجلوبين و كرات الدم الحمراء إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي حيث إشتمل علي تدريبات للتحمل خاص . ويتفق ذلك علي مع ذكره "عبد المنعم بدير" (٢٠١٠) أن عدد كرات الدم الحمراء يزداد في الدم نتيجة تأثير المجهود البدني وبالتالي تزداد نسبة الهيموجلوبين حيث أن إستمرار المجهود البدني لفترة طويلة يؤدي الي تكثيف في عدد خلايا الدم الحمراء، كما تعزي الزيادة في عدد خلايا الدم الحمراء أيضا الي ان التدريب البدني يزيد من قدرة النخاع العظمي علي انتاج الخلايا الحمراء نظرا لحاجة الجسم للاكسجين بكميات كبيرة. (٣٢: ١٢)

ويتفق ذلك أيضا مع ما أظهرته نتائج دراسة كل من "ترفانا نصر الدين (٢٠٠٨)، إيهاب سيد إسماعيل (٢٠٠٤)، أحمد محمود إبراهيم، ماجده أحمد حموده" (١٩٩٨) علي ان معدلات كرات الدم الحمراء ونسبة الهيموجلوبين يمكن أن ترتفع نتيجة التدريب البدني المنتظم بالأحمال المؤثرة، وان التغيرات التي تحدث في الدم نتيجة الإنتظام في ممارسة النشاط البدني لفترة معينة يؤدي الي تكيف الدم كنتيجة لهذا النشاط والتي تشمل زيادة حجم الدم وحجم الهيموجلوبين في الدم. (٥٥: ٥٨٠) (١٥: ٤٠) (٧: ٣٠٠)

كما يرجع الباحثان ارتفاع مستوى إنزيم كرياتين فسفوكينيز (CPK) بعد البرنامج التدريبي الخاص بتدريبات التحمل إلى ارتفاع نشاط هذا الأنزيم ودوره الكبير في نقل المجاميع الفوسفاتية الكافية لاستمرار الانقباضات العضلية السريعة التي تحتاجها اللاعبه لاتمام التدريبات عالية الشدة، حيث أن إنزيم كرياتين فسفوكينيز (CPK) هو أحد الإنزيمات الناقلة ويحفز انتاج مركب ثلاثي أدينوزين الفوسفات من تفاعل مركبات الفسفوكرياتين (PC) وثنائي أدينوزين الفوسفات (ADP)، كما يؤدي الجهد البدني إلى زيادة مستوى تركيز أنزيم الكرياتين فسفوكاينيز في الدم.

وهذا يتفق مع ما أشار اليه كل من "عصام أحمد أبو جميل، أحمد عزيز فرج (٢٠٠٣)، عصمت عبد المقصود" (١٩٩٤)، بان الجهد البدني يؤدي إلى زيادة في مخزون الفوسفوجين في العضلات العاملة فضلا على رفع مستوى أنزيم الكرياتين فوسفو كاينيز "CPK" في الدم بعد تطبيق برنامج تدريبي للسرعة استمر لمدة ثمانية أسابيع. (٣٥: ٢٥٨) (٣٦: ٩٩)

كما يرجع الباحثان انخفاض مستوي الجلوكوز بعد البرنامج التدريبي الخاص بتدريبات التحمل إلى أن الإنقباض العضلي يؤدي الي زيادة في استهلاك الجلوكوز وكذلك زيادة في إفراز الانسولين الذي يساعد علي تلك الزيادة، كما انه في حالة الراحة تستهلك العضلات نسبة أقل من تركيز الجلوكوز في الدم.

وفي هذا الصدد يشير كل من "علاء الدين محمد عليوه، السيد سليمان حماد (٢٠١٧)، مرفت إبراهيم رخا، علاء الدين محمد عليوه، أحمد عبد الفتاح عمران (٢٠٠٩)، بهاء الدين إبراهيم سلامة" (١٩٩٩) إلي أن الجلوكوز من أهم مصادر الطاقة التي تستخدمها العضلات عند أداء التدريبات التي تستمر لفترة طويلة والتي تتميز بدرجة من التحمل. (٣٧: ٢٠٢) (٤٠: ٥٩) (١٧: ١٨)

ويتفق ذلك مع ما أظهرته نتائج دراسة كل من "عادل علي عباس (٢٠١٢)، معتز بالله محمد حسانين (٢٠٠٨)، السيد سليمان حماد" (٢٠٠٤) علي ان ممارسة التدريبات البدنية بصورة منتظمة أدي الي انخفاض مستوي الجلوكوز في الدم. (٢٧: ١٠٢) (٥٣: ٥٥٦) (٩: ٥٦، ٨٥)

كما أظهرت نتائج البحث حدوث انخفاض مستوي الكوليسترول الكلي ودهون الدم الثلاثية بعد البرنامج التدريبي الخاص بتدريبات التحمل وهذا يتفق علي ما ذكره كل من "علاء الدين محمد عليوه، السيد سليمان حماد (٢٠١٧)، عبد المنعم بدير (٢٠١٠)، عصمت عبد المقصود" (١٩٩٤) ان ممارسة



البرامج البدنية المقننه والتي تركزعلي أنشطة التحمل مع شدة ودوام مناسبين تكون ذات تأثير فعال علي خفض مستوي الكوليسترول الكلي ودهون الدم الثلاثية، كما تقلل من تخزين الدهون بالجسم. (٣٧: ٢٠٤) (٣٢: ١٨) (٣٦: ٦٥)

ويتفق هذا مع نتائج دراسة كل من "عادل علي عباس (٢٠١٢)، رانيا محمد عبد الله (٢٠١١)، معتز بالله محمد حسانين" (٢٠٠٨) أن الإستمرار فى برامج النشاط البدني يزيد من مستوى إستهلاك الطاقة ويعمل علي زيادة السعرات الحرارية المفقودة، مما يؤدي الي تقليل مستوي الدهون في الدم، ويقل بناء علي ذلك مستوي الكوليسترول الكلي ودهون الدم الثلاثية. (٢٧: ١٠٨) (٢٣: ٣٠٥) (٥٣: ٥٥٦)

كما يتضح من نتائج جدول رقم (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات المناعية (الجلوبيولين المناعي- أ (IgA)، الجلوبيولين المناعي- م (IgM)، الجلوبيولين المناعي- ج (IgG)) ولصالح القياس البعدي عند مستوى دلالة ٠.٠٥، ويعزو الباحثان هذه النتيجة الي أن برنامج تدريبات التحمل الخاص المقنن والمنظم الذي تم استخدامه في البحث أدى إلي زيادة تكوين الأجسام المضادة مما يحفز بروتينات المناعة. وهذا يتفق مع ما ذكره كل من "أحمد نصر الدين سيد (٢٠١٤)،

هونجو وساشان. **Hongu & Sachan.** (٢٠٠٣) أن للتدريب الرياضي تأثير علي جهاز المناعة حيث أن فترات التدريب النشطة تعمل علي زيادة المناعة لدي اللاعبين، كما ان التدريب الرياضي معتدل الشدة يفيد الجهاز المناعي مما يحسن الحالة المناعية للاعبين، كما تعتمد استجابة الجهاز المناعي لممارسة الرياضة والتدريب علي شدة الحمل البدني ونوعيته ودرجه لياقة اللاعب، وتتمثل أحدأنواع الاستجابة في زيادة تركيز بروتينات المناعة (IgA , IgM, IgG). (٨: ٣٢٣ - ٣٢٥) (٦١: ٨١)

ويتفق هذا مع نتائج دراسة كل من "ربيع عثمان محمد (٢٠١٣) صبحي حسونه حسونه (٢٠١٢)، فينكارتمان وايندرجاست Venkartaman, & endergast (٢٠٠٢)، رانيا محمد عبد الله (٢٠٠٨)، نرفانا نصر الدين أحمد" (٢٠٠٨) أن مجموعته بروتينات المناعة تعتبر العنصر المضاد الرئيسي في المناعة الثانوية وهي تنتشر في جميع أجزاء الجسم، وأن التدريب البدني يؤدي زيادة بروتينات المناعة (IgA, IgM, IgG) كاستجابة للتحديات المناعية، بالإضافة الي ان برامج التدريب الرياضي المقننه تؤدي الي تطوير كفاءه الجهاز المناعي للاعبين الأنشطة الرياضية المختلفة.

(٢٤ : ٥٤,٥٥) (٢٦ : ١٤٥) (٣٧ : ٦٤) (٢٢ : ٤٩٤) (٥٥ : ٥٨٥)

وبناء علي ما سبق يتحقق الفرض الثاني حيث أن برنامج تدريبات التحمل الخاص قد أثر إيجابيا على الارتقاء بالمتغيرات البيوكيميائية والمناعية للاعبين الكرة الطائرة.

## ٢- مناقشة النتائج الخاصة باختبارات المهارات الهجومية:

فيما يتعلق بالفرض الثالث الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض المهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي، وما أسفرت عنه نتائج جدول رقم (٩) من فروق ذات دلالة في جميع الاختبارات المهارية الهجومية ولصالح القياس البعدي عند مستوى دلالة ٠.٠٥، في ضوء هذه النتائج يتبين أن البرنامج التدريبي المقترح الذي قام به الباحثان كان له تأثير فعال في رفع مستوى أداء المهارات الهجومية قيد الدراسة، مما يدل علي تقدم مستوى اللاعبين في تلك المهارات الهجومية.

ويرجع الباحثان التحسن الحادث في مهارتي الضرب الهجومي و الارسال المتموج بالوثب الي أن التدريبات البليومترية قد أدت الي تحسن القوة المميزة بالسرعة للإرتقاء بالرجلين باستخدام وسائل ملائمة كالدملز والكرات الطبية والصناديق والمدرجات والأقماع وتدريب الوثب الإرتدادي والعميق

والحجل بالقدمين معا وبتناوب القدمين كما تضمن التدريب البليومتري علي تدريبات للكتفين والذراعين وايضاً تدريبات خاصة بالجدع باستخدام دمبلز وكرات طبية وتمرينات ثني ومد الذراعين ومرجحة الذراعين بالدمبلز والمرجحة الراسية والأفقية وجميع هذه التدريبات البليومترية قد أدت الي تطوير العضلات العاملة ذات الأربع رؤوس والعضلات الخلفية للفخذ وعضلات الجذع وعضلات منطقة الكتفين والذراعين.

وفي هذا الصدد يشير كل من "أميرة عبد الحميد شوقي (٢٠٠٩) (١١)، بسطويسي أحمد بسطويسي" (١٩٩٩) (١٦) الي ان التدريبات البليومترية من خلال تحسينها لكل من عنصرى القوة العضلية والسرعة في وقت واحد تظهر بشكلها الانفجاري والذي يساعد علي الأداء الأفضل.

كما يؤكد اتحاد الكرة الطائرة "FIVB" (٢٠٠٣) (٥٩) علي ان تصميم التمارين المستخدمة في تدريب القوة المميزة بالسرعة في رياضة الكرة الطائرة يجب ان تكون موجهة الي إستخدام وتطوير وحدات حركية بشكل أسرع لإحداث تكيف في الجهاز العصبي ويكون التدريب مركزاً بشكل رئيسي علي تحسين معدل تطوير القوة ومن هنا تبرز أهميته في تطوير الأداء المهاري في رياضة الكرة الطائرة والتي تتطلب قدرة عاليه في الوثب اللازم لأداء العديد من مهاراتها مثل الضرب الهجومي و الارسال المتموج بالوثب، بالإضافة الي تأثيرها علي القدرات البدنية الأخرى.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من "عادل محمد حسين (٢٠٠١) (٢٨)، محمد السيد حلمي (٢٠٠١) (٤١)، إلهام عبد الرحمن محمد" (١٩٩٧) (١٣) علي ان تحسن الضرب الهجومي والارسال المموج بالوثب يرجع الي استخدام التدريبات البليومترية.

وبناء على ما سبق يتحقق الفرض الثالث حيث أن برنامج تدريبات التحمل الخاص قد أثر إيجابياً على الارتقاء بمستوى أداء بعض المهارات الهجومية للاعبات الكرة الطائرة.

### الإستنتاجات:

فى ضوء الهدف من البحث والإجراءات المتبعة، وما أسفرت عنه المعالجات الإحصائية للبيانات تم التوصل إلى الإستنتاجات التالية :

- ١- إن إستخدام برنامج تدريبات التحمل الخاص للاعبات الكرة الطائرة أثر إيجابياً على تحسن مستوى اللاعبات فى القدرات البدنية وهذا بناء على ما أظهرته نتائج البحث بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى.
- ٢- إن إستخدام برنامج تدريبات التحمل الخاص للاعبات الكرة الطائرة أثر إيجابياً على تحسن اللاعبات فى المتغيرات البيوكيميائية والمناعية وهذا بناء على ما أظهرته نتائج البحث بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى.

- ٣- إستخدام برنامج تدريبات التحمل الخاص للاعبات الكرة الطائرة أثر إيجابياً على تحسن مستوى أداء المهارات الهجومية قيد البحث وهذا بناء على ما أظهرته نتائج البحث بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى.

### التوصيات:

استرشادا بنتائج البحث يوصى الباحثان بما يلي :

- ١- تطبيق برنامج تدريبات التحمل الخاص على لاعبات الكرة الطائرة لتحسين القدرات البدنية لديهم.
- ٢- تطبيق برنامج تدريبات التحمل الخاص على لاعبات الكرة الطائرة لتحسين المتغيرات البيوكيميائية والمناعية.
- ٣- تطبيق برنامج تدريبات التحمل الخاص على لاعبات الكرة الطائرة لتحسين مستوى أداء المهارات الهجومية قيد البحث.

٤- الاستفادة من البرنامج التدريبي وتطبيقه علي المراحل السنية المختلفة للاعبات الكرة الطائرة.

## (( المراجع العربي ))

### أولاً: المراجع العربية

- ١- إبتسام جابر عمار (١٩٩٨م): تأثير برنامج مقترح للتدريب البليومتري علي فعاليه حركات القدمين لدي لاعبات كرة السلة الناشئات بالجمهورية الليبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- ٢- إبراهيم أحمد سلامة (٢٠٠٠م): المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف، الاسكندرية.
- ٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٧م): التدريب الرياضي- الأسس الفسيولوجية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٤- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٨م): بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٥- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٩م): الإستشفاء فى المجال الرياضى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٦- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، ليلي صلاح الدين سليم (١٩٩٩م): الرياضة والمناعة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٧- أحمد محمود إبراهيم، ماجدة أحمد حموده (١٩٩٨م): تأثير أداء أحمال تدريبية مقننة وفقا لنظم إنتاج الطاقة المختلفة علي بعض المتغيرات الوظيفية والبيوكيميائية لدي متسابقى جري المسافات المتوسطة، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد ٣٠، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

- ٨- أحمد نصر الدين سيد (٢٠١٤ م): مبادئ فسيولوجيا الرياضة، الطبعة الثانية، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.
- ٩- السيد سليمان حماد (٢٠٠٤ م): تحديد التوقيت الأمثل لتناول محلول الجلوكوز قبل الأداء وتأثيره علي تأخير ظهور التعب، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- ١٠- أمر الله أحمد البساطي (٢٠٠١ م): الإعداد البدني الوظيفي فى كرة القدم (تخطيط- تدريب- قياس)، دار الجامعه الجديدة للنشر، الإسكندرية.
- ١١- أميرة عبد الحميد شوقى عبد العزيز (٢٠٠٩ م): تطوير تحمل الأداء لبعض المهارات الحركية وتأثيره علي المتغيرات الفسيولوجية لناشئات الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- ١٢- أميرة عبد الحميد شوقى عبد العزيز (٢٠١٢ م): فعالية تدريبات التوازن فى بعض المتغيرات الكينماتيكية والفسيولوجية لتطوير الضرب الساحق، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- ١٣- إلهام عبد الرحمن محمد (١٩٩٧ م): فاعلية التدريب على مسافة الوثب العمودى وأثره على الضربة الساحقة وبعض القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة"، المجلة العلمية للتربية البدنية، العدد ١٢، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.
- ١٤- إيمان عبد الله زيد (٢٠٠٣ م): استخدام أحزمة الأثقال مختلفة الشدة وتأثيرها علي بعض المهارات الهجومية والدفاعية في الكرة

الطائرة- رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

١٥- إيهاب سيد إسماعيل (٢٠٠٤م): تأثير برامج تدريبية بأحمال مقننة مختلفة الشدة علي بعض مكونات الدم والمتغيرات البيوكيميائية والمستوي الرقمي في السباحة، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد ٢٧، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعه الإسكندرية.

١٦- بسطويسي أحمد بسطويسي (١٩٩٩م): أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة.

١٧- بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٠م): الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٨- بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٩م): التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٩- حامد عبد الفتاح الأشقر (١٩٩٨م): الجهاز المناعي والتدريب الرياضي، دار الأندلس للنشر والتوزيع، حائل، المملكة العربية السعودية.

٢٠- حامد عبد الفتاح الأشقر (٢٠١٤م): مبادئ علم المناعة (المنظومة المناعية- المكملات الغذائية- التدريبات الرياضية- العناصر المعدنية)، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية.

٢١- خالد شوقي أبو الفتوح (١٩٩٧م): تطوير الإعداد الخاص لأداء مهارة الإرسال الساحق لناشئ الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٢٢- رانيا محمد عبد الله غريب (٢٠٠٨م): تاثير تدريبات المقاومة علي تركيز الأستيل كولين وبروتينات المناعه والإنجاز الرقمي في

اللعبة الفردي للاعبات كره السرعة، نظريات وتطبيقات،  
العدد ٦٤، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعه  
الإسكندرية.

٢٣- رانيا محمد عبد الله غريب (٢٠١١م): تأثير التدريب بالاقبال باستخدام  
الاسلوبين الموزع والمكثف علي بعض المتغيرات البدنيه  
والبيوكيميائيه ومستوي الاداء المهاري للاعبات الجودو،  
نظريات وتطبيقات، العدد ٧١، كلية التربية الرياضية  
للبنين، جامعه الإسكندرية.

٢٤- ربيع عثمان محمد (٢٠١٣م): تأثير استخدام برنامجي (عدو ١٠٠ متر -  
دفع جلة) علي بعض المتغيرات البدنية والبروتينات  
المناعية والمستوي الرقمي للاعبين مسابقات الميدان  
والمضمار، العدد ٤٧، المجلة العلمية للتربية البدنية  
والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعه  
الإسكندرية.

٢٥- زكي محمد حسن (٢٠٠٢م): طرق تدريس الكرة الطائرة- تعليم- تدريس-  
تدريب، دار الإشعاع، الإسكندرية.

٢٦- صبحي حسونه حسونه (٢٠١٢م): تأثير حمل المباره خلال المباريات  
التنافسية علي بعض الاستجابات المناعية ومستوي الشوارد  
الحره للاعبين الاوزان المختلفه في رياضة التايكوندو،  
نظريات وتطبيقات، العدد ٧٦، كلية التربية الرياضية للبنين،  
جامعه الإسكندرية.

٢٧- عادل علي عباس (٢٠١٢م): برنامج تمرينات هوائية واثرة علي بعض  
المتغيرات البدنية والبيوكيميائية للشباب البدين من ١٨ :



- ٢٢ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- ٢٨- عادل محمد حسين (٢٠٠١م): تأثير برنامج مقترح للقدرة العضلية علي تحقيق المستهدف من الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٢٩- عاطف رشاد خليل (١٩٩٥م): تأثير استخدام تدريبات الوثب العميق علي بعض القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٣٠- عبد العاطي عبد الفتاح السيد (٢٠٠٥م): الكرة الطائرة للجميع، (تعليم - تدريب - خطط - قانون)، ميرنا إيجيبت للطباعة والنشر، المنصورة.
- ٣١- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (١٩٩٦م): تدريب الأثقال، تصميم برامج القوة، وتخطيط الموسم التدريبي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٣٢- عبد المنعم بدير القصير (٢٠١٠م): فسيولوجيا الرياضة، الإسكندرية.
- ٣٣- عزمي فيصل السيد (٢٠٠٢م): فاعلية تمرينات الخطو للارتقاء بمستوى نظام الطاقة الهوائي واللاهوائي للمرحلة السنوية "١٣-١٥" سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- ٣٤- عصام الدين عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٥م): التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، الطبعة الثامنة، دارالمعارف، الإسكندرية.

٣٥- عصام أحمد أبو جميل، أحمد عزيز فرج (٢٠٠٣ م): أثر إستخدام التورنيكه خلال تمرينات القدرة العضلية لدي لاعبي بعض الرياضات المائية علي انزيمات الكرياتين فسفوكينيز واللاكتات ديهيدروجينيز والألانين ترانساميناز ومستوي الشوارد الحرة والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠م، ١٠٠م زحف، نظريات وتطبيقات، العدد ٤٦، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعه الإسكندرية.

٣٦- عصمت محمد عبد المقصود (١٩٩٤م): التغذية الرياضية والأداء البدني، الإسكندرية.

٣٧- علاء الدين محمد عليوه، السيد سليمان حماد (٢٠١٧م): علوم الصحة الرياضية ، ماهى للنشر والتوزيع، الإسكندرية.

٣٨- علاء الدين محمد عليوه، السيد سليمان حماد (٢٠١٨م): التربية الصحية للرياضيين ، أرابيسك، الإسكندرية.

٣٩- عمرو حسن تمام (٢٠٠٠م): تأثير برنامج تدريبي بأستخدام تدريبات البليومتريك علي تنمية القدرة العضلية ومستوي أداء التصويب من القفز للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة طنطا.

٤٠- مرفت إبراهيم رخا، علاء الدين محمد عليوه، أحمد عبد الفتاح عمران (٢٠٠٩ م): التغذية الرياضية، الإسكندرية.

٤١- محمد السيد حلمي (٢٠٠١م): تأثير أستخدام التدريب البليومتري علي تحسين السرعة الحركية للاعبي الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٤٢- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١م): اختبارات الاداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

- ٤٣- **محمد حسين جويد (٢٠٠٤م):** تأثير إستخدام التدريب المتقاطع علي فاعلية الأداء الخططي للضرب الهجومي لدي لاعبي الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين - بأبوقير الأسكندرية.
- ٤٤- **محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤م):** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية، الجزء الاول، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٤٥- **محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤م):** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الثانى، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٤٦- **محمد صبحي حسانين، حمدى عبد المنعم أحمد (١٩٩٧م):** الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم، بدنى - مهارى - معرفى - نفسى - تحليلى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٤٧- **محمد محمد رفعت (١٩٩٩م):** تأثير برنامج تدريب علي القوة المميزة بالسرعة والتحمل العضلي ودقة بعض أداءات الضرب الساحق في الكرة الطائرة للاعبى الدرجة الأولى رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.
- ٤٨- **محمد محمود سليمان (٢٠٠٣م):** تصميم برنامج تدريب بليومتريك مقترح لتطوير القدرة العضلية للرجلين للاعبى الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٤٩- محمود رجائي محمد (٢٠٠١م): أثر إستخدام تدريبات البلوميتريك علي تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين وعلاقتها بمستوي أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٥٠- محمود حمدي إبراهيم (٢٠٠٢م): تأثير برنامج تدريبي بأستخدام التدريبات البليومترية علي تنمية القدرات الحركية الخاصة ومستوي أداء الإرسال والضرب الساحق للاعبين الناشئين في الكرة الطائرة، المؤتمر العلمي الدولي "استراتيجية انتقاء وإعداد المواهب الرياضية في ضوء التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية" من ١٠ / ٣٠ - ١١ / ٢٠٠٢، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

٥١- محمود محمد محمد الطيب (٢٠٠٨م): بناء نماذج حركية بيوميكانيكية لتقييم مستوى بعض الأداءات المهارية لدى لاعبي الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

٥٢- محمود وجيه حمدي (١٩٩٣م): برنامج مقترح لتنمية الصفات البدنية والمهارية للاعبي الكرة الطائرة تحت ١٨ سنة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان.

٥٣- معتز بالله محمد حسانين (٢٠٠٨م): تأثير برنامج للتمرينات البدنية المصاحب لبرنامجين لإنقاص الوزن علي بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية والبيوكيميائية، نظريات وتطبيقات، العدد ٦٥، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعه الإسكندرية.

- ٥٤- مفتي ابراهيم حماد (١٩٩٨م): التدريب الرياضى الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٥٥- نرفانا نصر الدين أحمد (٢٠٠٨م): تصميم برنامج تدريبي طبقا لنظم انتاج الطاقة وتأثيره علي مكونات الدم وبعض خلايا وبروتينات المناعه، نظريات وتطبيقات، العدد ٦٤، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعه الإسكندرية.
- ٥٦- هاني حسن عبد الحميد (١٩٩٨م): برنامج تدريبي لتنمية بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية لموهوبي الكرة الطائرة بالشرقية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

### ثانياً: المراجع الأجنبية

- 57- Cart, M & Gorgeh, M (1997): Cross- Training for Sports, Hu,am Hinetrics.
- 58- Crisfield, W.D (1995): Wining volleyball for Girls. N.Y: Fact son
- 59- FIVB (2003): Volleyball. Ed Reser, JC. & Bahr, R. Oxford; Blachwell Science LTD.
- 60- Fox , S,(1999): Human physiology mirror higher of education , Group : Inc. Dubane
- 61- Hongu & Sachan.,( 2003): Carnitine and Choline Supplementation with Exercise Alter Carnitine Profiles, Biochemical Markers of

- Fat Metabolism and Serum in Leptin Concentration in Healthy Women, American Society Journal of Nutrition 133 (1):84-9 · February,.
- 62- Jain, D. (2001):** Teaching and coaching volleyball. New Delhi : Khel Sahitya Kendea
- 63- Radcliff, J. & Farentionos, R. (1985):** Plyometrics Explosive Power Training 2nd ed, Human Hinetics. Illinois.
- 64- Venkartaman,j.T.,&endergast,D.R.,(2002):** Effect of Dietary Intake on Immune Function in Athletes,j.Sport. Med., 32, No. 5.
- 65- Warren E. Levinson, Ernest Jawetz.,(2002):** Medical Microbiology & Immunology: Examination & Board Review.,McGraw Hill,New York.
- 66- Zartman. S & Zartman , P. (1997):** Yoth volleyball The Guide For Coaches & Parents. Ohio, Better way Books