

تأثير تدريبات تحمل القدرة على القوة العضلية والمستوى الرقمي

في كرة السرعة

أ.م.د / راوية محمد مصباح (*)
د / الشيماء على أبو دهب (**)
الباحثة / أيه علاء عبد المولى (***)

- ملخص البحث :

هدفت الدراسة إلى تطوير القوة العضلية والمستوى الرقمي للعب السولو لدي عينة البحث باستخدام تدريبات تحمل القدرة . ، وإستخدم الباحثين المنهج التجريبي عن طريق التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة مستخدمين القياسات القبليّة والبعدية ، وقام الباحثين باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات كرة السرعة من نادى زفتى الرياضى والمقيّدات بسجلات الإتحاد المصرى لكرة السرعة تحت ١٧ سنة للموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م ، وتوصلت النتائج إلى أن البرنامج المقترح بإستخدام تدريبات تحمل القدرة كان له تأثير ايجابياً أدى إلي تحسن فى المتغيرات البدنية (القدرة العضلية لعضلات الرجلين – القوة العضلية للذراعين – جلد عضلات الذراعين والمنكبين – تحمل القوة) لعينة البحث في اختبار الوثب الجانبي بنسبة (١٧,٧٧٨ %) واختبار التمريرة الصدرية لكرة طبية من الوقوف بنسبة (٣٠,٦٦٧ %) واختبار رمي كرة طبية للخلف من فوق الرأس من الوقوف بنسبة (٢٠,٩٨٥ %) واختبار جري ٦٠٠ متر الوقوف بنسبة (١١,٢٣٨ %) ، وأن البرنامج المقترح بإستخدام تدريبات تحمل القدرة كان له تأثير ايجابياً أدى إلي تحسن فى المستوى الرقمي (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى – اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى – اللعب بمضربين أمامي – اللعب بمضربين خلفي) لعينة البحث في متغير اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى بنسبة (١٢,٢٠٧ %) ومتغير اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى بنسبة (٩,٤٧٥ %) ومتغير اللعب بمضربين أمامي بنسبة (١١,٣٩٠ %) ومتغير اللعب بمضربين خلفي بنسبة (٩,٨٦٧ %) .

- الكلمات المفتاحية :

تدريبات تحمل القدرة، القوة العضلية، اللعب السولو .

(*) أستاذ مساعد بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .
(**) مدرس بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .
(***) باحثة بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .

" The effect of endurance training on muscular strength and digital level in speedball "

Prof. Rawya Mohamed Mosbah
Dr. Al-Shaima Ali Abu Dahab
Researcher/ Aya Alaa Abdel Mawla

The study aimed to develop the muscular strength and digital level of solo playing among the research sample using endurance exercises . The researchers used the experimental method by experimental design for one experimental group using pre- and post-measurements. The researchers chose the research sample in an intentional manner from Female speedball players from Zefta Sports Club who are registered in the records of the Egyptian Under-17 Speedball Federation for the 2022/2023 sports season. The results concluded that the proposed program using endurance training had a positive effect that led to an improvement in physical variables (muscular ability of the leg muscles - muscular strength). For the arms - skin of the muscles of the arms and shoulders - force tolerance) for the research sample in the lateral jump test with a rate of (17.778%), the chest pass test for a standing medicine ball with a rate of (30.667%), a test for throwing a medicine ball backwards from above the head while standing, with a rate of (20.985%), and a running test. 600 meters standing with a percentage of (11.238%), and that the proposed program using endurance exercises had a positive effect that led to an improvement in the digital level (playing with one racket in the right hand - playing with one racket in the left hand - playing with two front rackets - playing with two back rackets) for the research sample in The variant of playing with one racket in the right hand was at a rate of (12.207%), the variant of playing with one racket in the left hand was at a rate of (9.475%), the variant of playing with two forehand rackets was at a rate of (11.390%), and the variant of playing with two back rackets was at a rate of (9.867%).

- **Key Words :**

Endurance training, muscular strength, solo playing.

” تأثير تدريبات تحمل القدرة على القوة العضلية والمستوى الرقعى فى كرة السرعة ”

- مقدمة ومشكلة البحث :

يعتمد علم التدريب الرياضى على طرق عديدة ، حيث تختلف كل رياضة فى طريقة تدريبها عن الأخرى طبقاً لطبيعة الأداء ، والذي فى ضوءها يعمل المدرب على تطويرها والإرتقاء بمستوى الأداء الرياضى للوصول إلى الهدف المراد تحقيقه ، ولقد تطورت طرق التدريب الرياضى تطوراً هائلاً خلال السنوات السابقة بحيث أصبحت ملائمة للفروق الفردية بين اللاعبين ، وأصبح المدرب يتابع كل ما هو جديد فى مجال التدريب بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدم الأفضل فى مجال التدريب ويرفع من مستوى وأداء لاعبيه .

وتشير أميرة أحمد محمد (٢٠١٦م) إلى أن التدريب الرياضى يعد وسيلة وليس غاية ، فالتدريب الرياضى يعطى الفرصة الكاملة للفرد لى يودى واجباته بمستوى عالى من الكفاءة ، فيعمل على تنمية وتطوير القدرات البدنية والوظيفية والنفسية للفرد وإمكانية استخدامها للحصول على أكبر نفع لذاته وبالتالي للمجتمع المحيط به ، ويهدف التدريب الرياضى الى الأعداد المتكامل للفرد بدنياً وحركياً وفكرياً ونفسياً لى يحقق أعلى المستويات الممكنة فى النشاط الممارس .

(٥ : ٧)

ويذكر محمد محمود عبد الظاهر (٢٠١٤م) أن تقسيم الموسم التدريبي إلى فترات تختلف فى أهدافها وبرامجها وخططها الموضوعية كنموذج تخطيطي يجب أن يشكل الأساس لأي نموذج تدريبي من أجل الوصول إلى التطور الرياضى، فيتطلب تطوير الناشئ المتابعة المستمرة للتدريب الرياضى بشكل دقيق ومتوازن لجميع الصفات البدنية لتحقيق الكفاية البدنية الشاملة مما يودى إلى تطوير المهارات النوعية الفردية والمركبة . (١٩ : ١١٢)

ويشير عصام أحمد حلمي (٢٠١٥م) إلى أن تحمل الأداء الخاص هو قدرة الرياضى على الاحتفاظ بكفاءة أدائه المهاري طوال مدة المنافسة التخصصية مهما بلغت درجة صعوبة الأداء وزاد عدد مرات التكرار ، فهناك عدة عوامل تؤثر على الأداء المهاري للرياضى مثل (سرعة الأداء العالية فى بعض ظروف التنافس – التعب الناتج عن استمرار بذل الجهد لفترة طويلة – ارتفاع مستوى المنافس – زيادة درجة تعقيد الواجبات الخطئية أثناء المنافسة) . (١٥ : ١٧٤)

ويؤكد أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢م) أن لتطوير التحمل الخاص للأداء المهاري يمكن التنوع فى استخدام الوسائل المساعدة على ذلك مثل تصعيب مواقف الأداء التنافسي أو التدريب مع منافسين أقوى أو استخدام مختلف أجهزة التدريب المساعدة . (١ : ١٩٧)

فرياضة كرة السرعة تعد رياضة من رياضات المضرب ولكنها تميزت عن تلك الرياضات بعدة مميزات أهمها أنها الوحيدة التي يمكن للاعب ممارستها بمفرده حيث ظهر نوع من أنواع اللعب فى رياضة كرة السرعة يسمى اللعب الانفرادي (السولو) وفيه يقوم اللاعب بأداء أربعة أوضاع بدءاً من أي وضع من الأوضاع الأربعة حتى نهايتهم ، حيث يفصل بين كل وضع والآخر مدة زمنية لتغيير المضرب والاستعداد للوضع التالي بزمن نصف دقيقة وهذا الزمن يسري على جميع اللاعبين من جميع المراحل السنوية لتحقيق مبدأ المساواة ، ويراقب الحكم القائم الضربات السلمية فى هذا النوع من اللعب لى يتم تحديد المركز وتصعيد اللاعب للعب الزوجي بحصوله على أكبر عدد من الضربات الصحيحة عن اللاعبين المنافسين . (٢ : ٦)

فمن ثم نجد أنه لا يتم الحصول علي مركز أو تصعيد اللاعبين للعب الزوجي إلا بمدى قدرتهم علي تحقيق أعلي أداء من الضربات الصحيحة أثناء المنافسة في اللعب السولو عن منافسيهم .

ومن هنا يشير ألين وديع فرج (٢٠٠٥م) أن لكل لعبة قدراتها العامة والخاصة التي تساعد علي تحسين أداء مهاراتها ، كما تختلف مستوي لياقة كل لاعب عن الآخر في ضوء استعداداته وقدراته أو لكي يكون اللاعب لأثقا فإنه يحتاج إلي إعداد بدني في القوة والقدرة العضلية والمرونة والسرعة والتوافق والتحمل الدوري التنفسي والرشاقة ، لكل من الطرفين العلوي والسفلي والجذع بدرجة متوازنة . (٥ : ١١١)

تشير راوية محمد مصباح (٢٠١٧م) إلى أن رياضة كرة السرعة تتصف بالأداء الحركي الذي يتطلب عددًا من الصفات البدنية الهامة مثل القوة والسرعة والمرونة والتحمل ولا بد أن يعمل اللاعب على اكتسابها إذا أراد التفوق فيظهر ذلك في اللعب السولو في كرة السرعة حيث أن اللاعب فيها يصارع الزمن يريد أن يحقق أكبر عدد ممكن من الضربات الصحيحة سواء الأمامية أو الخلفية ، فإذا أراد اللاعب الانتقال من المستوى المتوسط وصولاً إلى المستوى الممتاز مرورًا بالمستوى الجيد ، فإن القوة العضلية تكون من أهم العوامل في نجاح برنامجه التدريبي . (٤ : ١٠)

ويري الباحثين نتيجة إغفال تدريبات تحمل القدرة بترتب عليها افتقار اللاعب لتحمل القوة العضلية التي يعتمد عليها في أداء الضربات الخلفية والأمامية أثناء أداء اللعب السولو ، مما دفع الباحثين لمحاولة إيجاد طريقة لعلاج هذه المشكلة وهو استخدام تدريبات تحمل القدرة والتي تساعد في تطوير مستوى الأداء البدني والمهاري للاعب .

أهمية البحث :

- نظراً لندرة البحوث والدراسات العلمية في رياضة كرة السرعة يعد هذا البحث في حدود علم الباحثين إضافة علمية جديدة حيث أهمية تحمل القدرة وتأثيره علي القوة العضلية والمستوي الرقمي في كرة السرعة .
- تلقي هذه الدراسة الضوء علي أهمية هذه القدرات - قيد البحث - في تطوير المستوي الرقمي لكرة السرعة .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تطوير القوة العضلية والمستوي الرقمي للعب السولو لدي عينة البحث باستخدام تدريبات تحمل القدرة .

فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تحسين بعض المتغيرات البدنية - قيد البحث - لدى لاعبات رياضة كرة السرعة تحت ١٧ سنة لصالح القياس البعدي .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تحسين المستوي الرقمي لدى لاعبات رياضة كرة السرعة تحت ١٧ سنة لصالح القياس البعدي .

المصطلحات المستخدمة في البحث:

(تحمل القدرة) (٣٥): هي مركب من القدرة والتحمل والقدرة تعني التغلب علي المقاومة باقصي سرعة ومركب التحمل الذي يعني المجهود المتأخر او تكرار الجهد خلال الوقت دون هبوط مستوي الاداء .

الدراسات المرجعية :

- ١- دراسة محمد عبد الشافي وآخرون (٢٠١٧م) (١٧) بعنوان " تحمل القدرة العضلية وتأثيرها علي دقة أداء الضرب الساحق وحائط الصد لدي لاعبي الكرة الطائرة " ،

وهدفت الدراسة الي التعرف علي تأثير تنمية تحمل القدرة علي دقة اداء مهارة الضرب الساحق من مركز ٢,٤ وتأثير تنمية تحمل القدرة علي دقة اداء حائط الصد (الفردي والزوجي) ، واشتملت عينة الدراسة علي ١٤ لاعب كرة طائرة من لاعبي نادي الداخلة الرياضي للناشئين تحت ١٩ سنة وتوصلت نتائج الدراسة الي اهمية التركيز علي صفة تحمل القدرة وربطها بالمهارات الاساسية في الكرة الطائرة ومحاولة تصميم اختبارات جديدة في لعبة الكرة الطائرة تواكب الواقع الخاص بالعبة وتكون مشابهه لما يحدث اثناء المباراة .

٢- دراسة أحمد أسماعيل محمد (٢٠١٤م) (٣) بعنوان " فعالية تطوير تحمل القدرة علي معدل سرعة ضربات اللعب الفردي في كرة السرعة " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي علي مستوي تحمل القدرة وكذلك معدل سرعة ضربات اللعب الفردي في كرة السرعة وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبي لدراسة حالة مستخدما القياس القبلي والتتبعي ثم البعدي فكانت عينة الدراسة علي اللاعب أحمد وحيد مصطفى لاعب منتخب مصر ونادي ٦ أكتوبر والحاصل علي بطولة العالم وكانت نتائج الدراسة أسفرت عن أن التدريبات الخاصة بتحمل القدرة أثرت إيجابيا علي مستوي تحمل القدرة للاعب كرة السرعة في (اللعب الفردي) وقد أثر تطور تحمل القدرة علي إجمالي عدد الضربات في الدقيقة للاوضاع الاربعة .

٣- دراسة أوزون (٢٠١٣م) (٣٦) بعنوان " التأثير الحاد في القوة القصوي وتحمل القدرة ومستوي أداء الشوط الفاصل علي مستويات بعض العناصر للاعب كرة السلة النخبة " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف علي التأثيرات الحاد الناجمة عن أنواع مختلفة من نماذج التدريب (القوة القصوي ، تحمل القدرة ، ومستوي أداء الشوط الفاصل) علي مستويات تركيز بعض عناصر الدم مثل (الكالسيوم ، الماغنسيوم ، الحديد) ، منهج الدراسة هو المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي البعدي ، واشتملت عينة الدراسة علي ٢٤ لاعب قسموا علي ثلاث مجموعات كل مجموعة مكونة من ٨ لاعبين لاولي طبق عليها برنامج القوة القصوي والثانية برنامج تحمل القدرة والثالثة برنامج مباريات للشوط الفاصل وكانت أهم نتائج الدراسة هي أنه لا يوجد تغيرات ملموسة في نسبة لا من الكالسيوم ، الماغنسيوم ، الحديد وذلك للمجموعة الاولي أما المجموعة الثانية فكانت هناك تغيرات ملحوظة لعنصر الحديد .

٤- دراسة جايمس جرين (٢٠١٢م) (٣٣) عنوان " علاقة نموذج متعلق بظاهرة التعب العضلي وتحمل القدرة " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين استمرار انتاج الطاقة اثناء ممارسة الرياضة وظاهرة التعب العضلي ، منهج الدراسة هو المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي البعدي ، واشتملت عينة الدراسة علي ١٢ لاعب كرة سلة كما كانت نتائج الدراسة هي أن زيادة كثافة تدريبات تحمل القدرة تزيد من ظاهرة التعب العضلي وبعد ذلك يحدث تكيف لهذه التدريبات حيث يتأخر ظهور التعب العضلي .

٥- دراسة كابيتسوف شالين (٢٠١٢م) (٣٤) بعنوان " فعالية طرق تطوير تحمل القدرة علي تدريب وتحسين الصحة بالنسبة لإناث " ، وهدفت الدراسة إلى دراسة فعالية طرق تطوير تحمل القدرة علي تدريب وتحسين الصحة بالنسبة لإناث ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي بنظام القياس القبلي والبعدي ، علي عينة اشتملت علي ٢٤ لاعبة بين عمر ٢٥-٣٠ عام ، ونتائج الدراسة كانت تغيرات محددة من تأثير تدريبات تحمل القدرة في التدريب وتحسين صحة النساء والاثر الايجابي الاكثر وضوحا هو انخفاض نسبة الدهون ، ويظهر أيضا زيادة في مستوي الاداء بشكل عام ، وكذلك حالة الجهاز الدوري التنفسي وتحمل القوة وتحمل القدرة .

- منهج البحث :

إستخدم الباحثين المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة وذلك بتطبيق القياسات القبلية والبعديّة وذلك لمناسبتة لطبيعة هذه الدراسة .

- مجتمع وعينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات كرة السرعة بمنطقة الغربية حيث بلغ إجمالي العينة (٢٠) لاعبة تضم العينة الأساسية (١٠) لاعبات كرة سرعة من نادي زفتى الرياضى والمقيّدات بسجلات الإتحاد المصرى لكرة السرعة تحت ١٧ سنة للموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م ، وتضم عينة الدراسة الاستطلاعية عدد (١٠) لاعبات من نادي زفتى ومن خارج العينة الأساسية .

جدول (١)
توزيع عينة البحث

النسبة المئوية %	العدد	توزيع عينة البحث
٥٠ %	١٠	العينة الأساسية
٥٠ %	١٠	العينة الإستطلاعية
١٠٠ %	٢٠	إجمالى العينة

- شروط وأسباب إختيار العينة :

- التيسيرات الإدارية بنادي زفتى الرياضى الخاصة بقياسات البحثى ، وتطبيق البرنامج التدريبي المقترح .
- تفهم المدير الفني وكذلك مدرب الفريق لأهمية تطبيق البرنامج التدريبي .
- أن يكون أفراد عينة البحث لديهم الرغبة في المشاركة في البحث .
- تقارب مستوى اللاعبات أثناء تطبيق البحث .
- تصنيف العينة كلاعبات كرة السرعة تحت ١٧ سنة بنادي زفتى الرياضى والمسجلين بالاتحاد المصرى لكرة السرعة للموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م .
- توافر المساعدين مع الباحثين أثناء تطبيق البرنامج .
- توافر الأدوات والأجهزة اللازمة للتدريب .
- إستعداد وانتظام اللاعبات في التدريب .

- إعتدالية عينة البحث :

قام الباحثين بإجراء التأكد من إعتدالية البيانات بين أفراد عينة البحث في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) ، والمتغيرات البدنية قيد البحث والمستوي الرقمى بكرة السرعة ، وذلك كما يوضحه الجدول (٢) .

جدول (٢)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة فى المتغيرات الاساسية قيد البحث لبيان إعتدالية البيانات

ن = ١٠

م	متغيرات الدراسة	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
-	معدلات دلالات النمو :					
١	السن	سنة/شهر	١٦,٩٤٤	١٦,٠٠٠	٠,٤١٩	٠,٢٠٣
٢	الطول	سم	١٦٢,٧٥٥	١٦٢,٠٠٠	٢,٧٥٧	٠,٦٥٣
٣	الوزن	كجم	٦٠,٦٧٧	٦٠,٠٠٠	٢,٩٧٦	٠,٨٩٢

م	متغيرات الدراسة	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
٤	العمر التدريبي	سنة/شهر	٥,٧٣٣	٥,٠٠٠	٠,٧١٤	٠,٤٣٥
- الاختبارات البدنية :						
١	الوثب الجانبي	عدد	٤٥,٠٠٠	٤٥,٥٠٠	٣,١٢٧	٠,٦٨١-
٢	التمريرة الصدرية لكرة طبية من الوقوف	متر	٣,٧٥٠	٣,٨٥٠	٠,٣٣٧	١,٠٤١-
٣	رمي كرة طبية للخلف من فوق الرأس من الوقوف	متر	٤,٦٧٠	٤,٨٠٠	٠,٦٠٠	٠,٢٢٣-
٤	جري ٦٠٠ متر الوقوف	ث	٢,٦٢٥	٢,٦٠٠	٠,١١١	٠,٦٤٤
- المستوى الرقمي :						
١	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	٩١,١٨٠	٩٠,٠٠٠	٢,٨٥١	٠,٣٨٣-
٢	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	٨٣,٨١٠	٨٣,٠٠٠	٢,١٩٣	٠,٥٩٧-
٣	اللعب بمضربين (أمامي)	عدد	٨٩,٧٠١	٨٨,٠٠٠	٢,٩٨٠	٠,٣١٣
٤	اللعب بمضربين (خلفي)	عدد	٨١,٨٩١	٧٩,٥١١	٣,١٧٢	٠,٠٨١-

الخطا المعياري لمعامل الالتواء = ٠,٦٨٧

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٣٤٧

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى أفراد العينة في المتغيرات الأساسية قيد البحث قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين ($3 \pm$) وهي اقل من حد معامل الالتواء مما يشير إلى إعتدالية البيانات وتماتل المنحنى الاعتدالي مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية .

- مجالات البحث :

أولاً : المجال البشري :

تم إجراء البحث على لاعبات كرة السرعة تحت ١٧ سنة بنادي زفتى الرياضى والمسجلين بمنطقة الغربية لكرة السرعة للموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م .

ثانياً : المجال المكاني :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح فى ملاعب كرة السرعة بنادي زفتى الرياضى .

ثالثاً : المجال الزمنى :

تم إجراء قياسات البحث وتطبيق البرنامج التدريبي المقترح فى الفترة من يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٢/١٢/٢١ م إلى يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٣/١٩ م .

- وسائل وأدوات جمع البيانات :

استندت الباحثين لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة لهذا البحث إلى الوسائل والأدوات التالية :

أولاً : المسح المرجعي :

قام الباحثين بإجراء مسح للدراسات المرجعية التي توفرت لها وهي دراسة كلا من هانى حسن كامل (٢٠١٣م) (٢٧) ، مصطفى احمد عبد الرحمن (٢٠١٥م) (٢١) ، نواف مجبل الشمري (٢٠١٦م) (٢٦) ، أحمد حسن عزت (٢٠١٩م) (٤) ، خالد حسين على (٢٠١٩م) (٨) ، محمد عبد العزيز الجمال ومحمد عبد الوهاب البدرى (٢٠٢٠م) (١٨) واستخلاص الاختبارات البدنية والمهارية المناسبة للبحث والتي تم استخدامها في العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية لارتفاع قيمة المعاملات العلمية لها ، كما تتميز هذه الاختبارات بسهولة أدائها وعدم وجود صعوبة في تنفيذها .

ثانياً : الأجهزة والأدوات المستخدمة :

- صالة لياقة بدنية .
- أجهزة كرة سرعة .
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم) .
- جهاز أكوا سبورت .
- ساعة إيقاف Stop Watch .
- أحبال .
- ملاعب كرة سرعة .
- جهاز رستاميتير لقياس الطول (سم) .
- علامات إسترشادية لاصقة .
- دامبلز .
- بار حديدي .
- أثقال للقدم .

ثالثاً : إستمارة جمع البيانات :

- استمارة تسجيل بيانات المتغيرات الأساسية (معدلات النمو) - مرفق رقم (١) .
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي للعينة - قيد البحث - مرفق رقم (٢) .
- استمارة إستطلاع رأى السادة الخبراء فى تحديد أهم الإختبارات البدنية - مرفق رقم (٣) (
- إستمارة استطلاع رأى السادة الخبراء حول تحديد أهم الأسس العلمية للبرنامج التدريبي المقترح - مرفق رقم (٦) .
- إستمارة إستطلاع رأى السادة الخبراء حول التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح - مرفق رقم (٧) .

رابعاً : القياسات والإختبارات المستخدمة :

- الإختبارات البدنية (قيد البحث) - مرفق رقم (٥) :
- لتحديد مكونات اللياقة البدنية الخاصة برياضة كرة السرعة ، وكذلك ترتيب أهميتها قام الباحثين بالإطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة فى رياضة كرة السرعة كدراسة كلاً من خالد محمد كامل (٢٠٠٣م) (٩) ، الشيماء على أبو دهب (٢٠١٥م) (٦) ، منار حسين أحمد (٢٠٢١م) (٢٣) ، منار خلف سليمان (٢٠٢٢م) (٢٤) ، مها أحمد شعبان (٢٠٢٣م) (٢٥) وأيضاً نتائج تلك الدراسات السابقة لتحديد أهم مكونات اللياقة البدنية الخاصة بلاعبات كرة السرعة التى سوف يتم تطويرها من خلال تدريب تحمل القدرة .

وتم إستطلاع رأى الخبراء فى الاختبارات البدنية التى تقيس الصفات البدنية والتى تتناسب مع عينة البحث والجدول (٣) يوضح إستمارة إستطلاع رأى الخبراء لتحديد الإختبارات البدنية المناسبة .

جدول (٣)

المعدل النسبى لإتفاق الخبراء على الإختبارات البدنية برياضة كرة السرعة (قيد البحث)

ن = ٧

م	العنصر البدنى	الإختبارات	التكرار	النسبة المئوية
١	قدرة وتحمل الرجلين	الوثب العريض من الثبات	٣	٤٢,٨٥ %
		الوثب الجانبي	٧	١٠٠ %
		الوثب العمودى من الثبات المعدل (أبالوجوف)	٢	٢٨,٥٧ %
٢	قوة الجسم العلوى	التمريرة الصدرية لكرة طبية من الوقوف	٧	١٠٠ %
		التعلق مع ثني الذراعين	٠	٠,٠٠ %
٣	القدرة الكلية للجسم	رمي كرة طبية للخلف من فوق الرأس من الوقوف	٥	٧١,٤٢ %
		ثني الذراعين من الانبطاح العميق	٢	٢٨,٥٧ %
٤	تحمل القوة العام للجسم	جري ٦٠٠ متر الوقوف	٦	٨٥,٧١ %
		الإنبطاح المائل من الوقوف	١	١٤,٢٨ %

يشير الجدول (٣) إلى النسبة المئوية لآراء الخبراء حول تحديد الإختبارات البدنية الخاصة برياضة كرة السرعة وقد إرتضى الباحثين بنسبة (٧٠ %) فأكثر وبذلك تكون المتغيرات البدنية المختارة هي :

- عنصر قدرة وتحمل الرجلين : اختبار الوثب الجانبي .
- عنصر قوة الجسم العلوى : اختبار التمريرة الصدرية لكرة طبية من الوقوف .
- عنصر القدرة الكلية للجسم : اختبار رمي كرة طبية للخلف من فوق الرأس من الوقوف .
- عنصر تحمل القوة العام للجسم : اختبار جري ٦٠٠ متر الوقوف .

خامساً : الأسس العلمية اللازمة لبناء البرنامج التدريبي (قيد البحث) - مرفق رقم (٨) :
قام الباحثين بالإطلاع على المراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة كدراسة كلاً من الشيماء على أبو دهب (٢٠١٥م) (٦) ، مصطفى أحمد عبد الرحمن (٢٠١٥م) (٢١) ، نواف مجبل الشمري (٢٠١٦م) (٢٦) ، أحمد حسن عزت (٢٠١٩م) (٤) ، خالد حسين على (٢٠١٩م) (٨) ، محمد عبد العزيز الجمال ومحمد عبد الوهاب البدرى (٢٠٢٠م) (١٨) وإستطلاع رأى الخبراء لتحديد المحددات الأساسية للبرنامج ، كما هو موضح فى الجدول التالى :

جدول (٤)

نتائج إستطلاع رأى الخبراء فى تحديد العناصر والأسس العلمية للبرنامج التدريبي المقترح

ن = ٧

م	عناصر البرنامج	الإختبارات	النسبة المئوية
١	مدة البرنامج	٣ أشهر	١٠٠ %
٢	عدد الأسابيع	١٢ أسبوع	٨٥,٧١ %
٣	أيام التدريب	الأحد - الثلاثاء - الخميس	٨٥,٧١ %
٤	عدد الوحدات	٣٦ وحدة تدريبية	٨٥,٧١ %
٥	مدة الوحدة التدريبية	٧٥ دقيقة	٨٥,٧١ %
٦	الأحمال التدريبية	متوسط - عالية - أقصى	١٠٠ %
٧	تشكيل الحمل	(٢ : ١)	٧١,٤٢ %
٨	طريقة التدريب	فترى مرتفع ومنخفض الشدة	١٠٠ %

- الدراسة الإستطلاعية :

قام الباحثين بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية والبالغ قوامها (٨) لاعبات تحت ١٧ سنة من منطقة الغربية لكرة السرعة والمسجلين من قبل الإتحاد المصرى لكرة السرعة ولم تشترك هذه العينة بعد ذلك فى التطبيق الأساسى وذلك فى الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/١٢/٨م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/١٢/١٥م ، وكان الهدف من الدراسة الاستطلاعية :

- تجربة الاختبارات التى رشحت من قبل الخبراء حتى يتم التأكد من ملائمتها لعينة البحث
- توزيع المهام وتدريب المساعدين على إجراء الاختبارات .
- التأكد من مدى صلاحية الأدوات المستخدمة .
- التأكد من مدى مناسبة استمارات تسجيل البيانات .
- التأكد من مدى صلاحية المكان المخصص لإجراء الاختبارات .
- ترتيب تطبيق الاختبارات على عينة البحث .
- التأكد من المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات - قيد البحث .

المعاملات العلمية للإختبارات البدنية (قيد البحث) :

- **الصدق** : قام الباحثين بحساب الصدق عن طريق استخدام صدق (التمايز) بين مجموعتين إحداهما مميزة عن الأخرى وعددهم (١٠) من ناشئات كرة السرعة من خارج العينة الأساسية وذلك للمتغيرات البدنية ، ويوضح ذلك جدول (٥) .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق لإختبارات المتغيرات البدنية (قيد البحث)

$$١٠ = ٢ = ٥$$

م	الإختبارات البدنية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت)	معامل ايتا ^٢	معامل الصدق
		ع±	س	ع±	س				
١-	الوثب الجانبي	٣,٥٦٤	٣٩,٣٧٥	٢,٤٧١	٣٩,٣٧٥	١٢,٢٧٠	٥,٦٥٩	٠,٨٠١	٠,٨٩٥
٢-	التمريرة الصدرية لكرة طبية من الوقوف	٠,٢٥٧	٣,٣٥٠	٠,٢١٣	٣,٣٥٠	١,٢٩٠	٧,٧٢٩	٠,٨٨٢	٠,٩٣٩
٣-	رمي كرة طبية للخلف من فوق الرأس من الوقوف	٠,٣٦٢	٤,١٦٠	٠,٣١٨	٤,١٦٠	١,٣٣٠	٥,٥٢١	٠,٧٩٢	٠,٨٩٠
٤-	جري ٦٠٠ متر الوقوف	٠,٠٧٨	٢,٨٣٠	٠,١٢٧	٢,٨٣٠	٠,٤٢٠	٦,٠٨١	٠,٨٢٢	٠,٩٠٧

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٥ = ١,٨٦٠

مستويات قوة تأثير اختبارات وفقا لمعامل ايتا^٢ - من صفر الى اقل من ٠,٣٠ = تأثير ضعيف

- من ٠,٣٠ الى اقل من ٠,٥٠ = تأثير متوسط

- من ٠,٥٠ الى اعلى = تأثير قوى

ينتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات البدنية قيد البحث كما يتضح حصول جميع الاختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية .

- **الثبات** : قام الباحثين بحساب ثبات الاختبارات وذلك للمتغيرات البدنية باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة قوامها (١٠) من ناشئات كرة السرعة من خارج العينة الأساسية وذلك بفواصل زمني قدره ثلاثة أيام بين التطبيقين مع مراعاة نفس الظروف والشروط في التطبيقين ويوضح ذلك جدول (٦) .

جدول (٦)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات البدنية (قيد البحث)

$$١٠ = ١٠$$

م	الإختبارات البدنية	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
		ع±	س	ع±	س	
١-	الوثب الجانبي	٤,٣٤٢	٤٥,٥١٠	٤,٧٥٣	٤٥,٥٨٥	٠,٩٨٣
٢-	التمريرة الصدرية لكرة طبية من الوقوف	٠,٣٤٧	٣,٩٩٥	٠,٣٧٨	٤,١٢٠	٠,٩٧٨
٣-	رمي كرة طبية للخلف من فوق الرأس من الوقوف	٠,٤١٣	٤,٨٢٥	٠,٣٩٢	٤,٨٩٥	٠,٩٨١
٤-	جري ٦٠٠ متر الوقوف	٠,١٦٤	٢,٦٢٠	٠,١٥٤	٢,٦١٠	٠,٩٨٢

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

يوضح جدول (٦) وجود ارتباط ذو دلالة احصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية (قيد البحث) وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير الى ثبات تلك الاختبارات .

- البرنامج التدريبي المقترح – مرفق رقم (٩) :
أولاً : خطوات تصميم البرنامج التدريبي :
تم تصميم البرنامج التدريبي على النحو التالي :

- هدف البرنامج :

يهدف البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتزامن إلي التأثير الإيجابي في تطوير مكونات القوة العضلية (القدرة العضلية لعضلات الرجلين – القوة العضلية للذراعين – جلد عضلات الذراعين والمنكبين – تحمل القوة) قيد البحث للاعبات كرة السرعة تحت ١٧ سنة

- أسس وضع البرنامج :

- استند الباحثين على الأسس التالية عند وضع البرنامج التدريبي وهي :
- تحديد الهدف العام من البرنامج التدريبي .
- مراعاة خصائص النمو للمرحلة السنوية قيد البحث .
- مراعاة توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق التدريبات والإختبارات .
- توافر الأدوات الخاصة بالإعداد البدني واستكمال الناقص منها .
- توافر الأدوات الخاصة بالقياس .
- اتباع مبادئ التدريب المختلفة (مراعاة الفروق الفردية – التدرج – التكيف – التكامل – الخصوصية – الشمولية) في وضع محتويات البرنامج التدريبي المقترح وفي أسلوب تنفيذها تجنباً لحدوث أى إصابات تحول دون استكمال البرنامج التدريبي .
- تناسب درجات الحمل من حيث الشدة والحجم والكثافة مع الفترات التدريبية ومستوى اللاعبات .
- تنوع محتويات البرنامج واتسامه بالمرونة .

- محتوى البرنامج :

تم تصميم برنامج تدريبي بأسلوب تدريب تحمل القدرة - مرفق (٩) أي سوف يتم دمج تدريبات القوة من (مقاومات مختلفة) مع تدريبات التحمل داخل نفس الوحدة التدريبية الواحدة متضمنة ثلاث وحدات تدريبية بالأسبوع ولمدة ١٢ أسبوع بحيث يمتد زمن الوحدة التدريبية ٧٥ دقيقة تقريباً منهم ١٠ دقائق إحماء وإطلاات ثم ٤٠ دقيقة لتدريبات القوة والتحمل أولاً بحيث تتراوح الشدة فيما بين ٦٠ : ٩٥% ، يتبعها التدريب المهاري فنتراوح فيها الشدة فيما بين ٦٠ : ٨٠% لتصل مدة زمنية ١٥ دقيقة ، ثم ١٠ دقيقة للتهئية بتشكيل دورة حمل (٢ : ١) حيث روعي خصائص وميول واحتياجات - عينة البحث - بما يتناسب مع إمكانياتهم وقدراتهم واستعداداتهم ، وذلك لتحقيق الهدف وان يكون للبرنامج تأثير مباشر علي مستوى القوة العضلية والتحمل .

وقد تم تقسيم أجزاء وحدة التدريب إلى :

- الإحماء والتهيئة : ويهدف إلى رفع مستوى نشاط الجسم بصورة عامة في النشاط الرياضي الممارس .
- الجزء الرئيسي (الإعداد البدني – الإعداد المهاري) : ويحتوي هذا الجزء على تدريبات البرنامج المقترح التي تعمل على تحقيق هدف أو أهداف التدريب والتي تسهم في الحالة التدريبية للناشئات وزمنها يساوي ٧٧,٧٨% من زمن الوحدة التدريبية وقد راعى الباحثين توحيد زمن وأجزاء الإحماء والإعداد البدني والتدريبات مهارية والجزء الختامي .
- الجزء الختامي : ويهدف إلي عودة الناشئات إلى الحالة الطبيعية وقد تم عرض عناصر البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة من الخبراء

ففى رياضة كرة السرة - مرفق رقم

(٧) .
ثانياً : المحددات الأساسية للبرنامج التدريبي المقترح :

- الفترة التدريبية :
مرحلة الإعداد (الخاص ، ما قبل المنافسات) للموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م .

- مدة تطبيق البرنامج التدريبي :
تم تطبيق البرنامج المقترح لمدة (١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً وقام الباحثين بتحديد موعد بدء البرنامج التدريبي من يوم الأحد الموافق ٢٥/١٢/٢٠٢٢م إلى يوم الخميس الموافق ١٦/٣/٢٠٢٣م بالإضافة إلى (٤) أيام لإجراء الإختبارات القبلية والبعديّة .

- الزمن الإجمالى للبرنامج التدريبي المقترح :
(٢٣٤٠ ق) موزعين على أجزاء الوحدات التدريبية بحيث يكون الزمن الإجمالى للإجماء والتهيئة (٣٦٠ ق) ، الزمن الإجمالى لتدريب تحمل القدرة (١٠٨٠ ق) ، الزمن الإجمالى للتدريبات المهارى (٥٤٠ ق) ، والزمن الإجمالى للختام والتهديئة (٣٦٠ ق) .

- توزيع حمل التدريب خلال أسابيع البرنامج :

جدول (٧)

توزيع حمل التدريب بالبرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع	الأول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	الحادى عشر	الثانى عشر
درجة الحمل	أقصى	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	عالى	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	متوسط	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
مدة التدريب الأسبوعى	٢٢٠ ق	١٨٥ ق	١٨٠ ق	٢٢٠ ق	١٨٥ ق	١٨٠ ق	٢٢٠ ق	١٨٥ ق	١٨٠ ق	٢٢٠ ق	١٨٥ ق	١٨٠ ق

- الدراسة الأساسية :

أولاً : القياس القبلى :

بعد التأكد من المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة (البدنية) قام الباحثين بإجراء القياسات القبلىة على عينة البحث الأساسية في متغيرات البحث (البدنية - المستوى الرقمى) في الفترة من يوم الأربعاء الموافق ٢١/١٢/٢٠٢٢م إلى يوم الخميس الموافق ٢٢/١٢/٢٠٢٢م .

ثانياً : مرحلة تطبيق البرنامج المقترح :

بعد إنتهاء القياسات القبلىة تم تطبيق البرنامج المقترح لمدة (١٢) أسبوع في الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٥/١٢/٢٠٢٢م إلى يوم الخميس الموافق ١٦/٣/٢٠٢٣م بنادي زفتى الرياضى حيث تم تطبيق البرنامج على مدار (٣) ثلاث شهور بواقع عدد (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً وذلك أيام (الاحد - الثلاثاء - الخميس) .

ثالثاً : القياس البعدي :

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح قام الباحثين بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث الأساسية في متغيرات البحث (البدنية - المستوى الرقمي) في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٣/١٨م إلى يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٣/١٩م مع مراعاة نفس الشروط والظروف وترتيب تطبيق الاختبارات التي تم إتباعها في القياسات القبليّة .

- المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحثين الأسلوب الإحصائي المناسب من خلال البرنامج الإحصائي SPSS وذلك بالاستعانة بالمعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث الحالي وهي :

- النسبة المئوية .
- المتوسط الحسابي .
- الوسيط .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- معامل الارتباط .
- معامل الصدق .
- الفرق بين المتوسطات .
- قيمة (ت) .
- نسبة التحسن .

- عرض ومناقشة النتائج :

- عرض نتائج الفرض الأول :

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لمجموعة البحث التجريبية في تحسين بعض المتغيرات البدنية - قيد البحث - لدى لاعبات رياضة كرة السرعة تحت ١٧ سنة لصالح القياس البعدى .

جدول (٨)

دلالة فرق الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية (قيد البحث) في المتغيرات البدنية

ن = ١٠

م	الاختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		ع±	س	ع±	س						
١-	الوثب الجانبي	٤٥,٠٠٠	٣,١٢٧	٥٣,٠٠٠	٢,٣٠٩	٨,٠٠٠	٠,٦٧٨	١١,٧٩٧	١٧,٧٧٨	١,٨٥٧	مرتفع
٢-	التمريرة الصدرية لكرة طبية من الوقوف	٣,٧٥٠	٠,٣٣٧	٤,٩٠٠	٠,٢٨٧	١,١٥٠	٠,٠٧٥	١٥,٣٨٥	٣٠,٦٦٧	٢,٥٦٣	مرتفع
٣-	رمي كرة طبية للخلف من فوق الرأس من الوقوف	٤,٦٧٠	٠,٦٠٠	٥,٦٥٠	٠,٤٤٠	٠,٩٨٠	٠,٠٧٢	١٣,٦١٥	٢٠,٩٨٥	٢,١٧١	مرتفع
٤-	جري ٦٠٠ متر الوقوف	٢,٦٢٥	٠,١١١	٢,٣٣٠	٠,١٢٣	٠,٢٩٥	٠,٠٣١	٩,٤١٢	١١,٢٣٨	١,٢٣٣	مرتفع

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن : ٠,٢٠ : منخفض : ٠,٥٠ : متوسط : ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٨) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٩,٤١٢ الى ١٥,٣٨٥) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١١,٢٣٨ % الى ٣٠,٦٦٧ %) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (١,٢٣٣ الى ٢,٥٦٣) وهى دلالات المرتفعة ، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح بشكل كبير على المتغير التابع .

- عرض نتائج الفرض الثاني :

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تحسين المستوى الرقمي لدى لاعبات رياضة كرة السرعة تحت ١٧ سنة لصالح القياس البعدي

جدول (٩)

دلالة فرق الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (قيد البحث) في المستوى الرقمي

ن = ١٠

م	المستوى الرقمي	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		ع±	س	ع±	س						
١-	الاداء في دقيقة باليد اليمنى	٩١,١٨٠	٢,٨٥١	١٠٢,٣١٠	٣,٠٤١	١١,١٣٠	٠,٦٩٣	١٦,٠٥٥	١٢,٢٠٧	٢,٧٦٨	مرتفع
٢-	الاداء في دقيقة باليد اليسرى	٨٣,٨١٠	٢,١٩٣	٩١,٧٥١	٢,٨٦٤	٧,٩٤١	٠,٣٦٢	٢١,٩١٠	٩,٤٧٥	٣,١٢١	مرتفع
٣-	الاداء في دقيقة باليدين امامي	٨٩,٧٠١	٢,٩٨٠	٩٩,٩١٨	٣,٦٧٠	١٠,٢١٧	٠,٦٣٠	١٦,٢٢٠	١١,٣٩٠	٢,٨٩٧	مرتفع
٤-	الاداء في دقيقة باليدين خلفي	٨١,٨٩١	٣,١٧٢	٨٩,٩٧١	٢,٣١٠	٨,٠٨٠	٠,٥٧٦	١٤,٠٣١	٩,٨٦٧	٢,٩٣٤	مرتفع

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن : ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٩) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغير المستوى الرقمي قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١٤,٠٣١ الى ٢١,٩١٠) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٩,٤٧٥% الى ١٢,٢٠٧%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٢,٧٦٨ الى ٣,١٢١) ، وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح بشكل كبير على المتغير التابع .

٢/٤ مناقشة النتائج :

١/٢/٤ مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول الذي ينص على : (توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تحسين بعض المتغيرات البدنية - قيد البحث - لدى لاعبات رياضة كرة السرعة تحت ١٧ سنة لصالح القياس البعدي) :

يتضح من جدول رقم (٨) الذي يعرض دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية - قيد البحث - وهي (قدرة وتحمل الرجلين - قوة الجسم العلوى - القدرة الكلية للجسم - تحمل القوة العام للجسم) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ لصالح القياس البعدي حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية حيث بلغت أكبر قيمة لها لمتغير قوة الجسم العلوى (اختبار التمريرة الصدرية لكرة طيبة من الوقوف) بمقدار (١٥,٠٣١) وأقل قيمة لها عند متغير تحمل القوة العام للجسم (اختبار جري ٦٠٠ متر الوقوف) بمقدار (٩,٤١٢) ، وقد تراوحت نسبة التحسن بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية - قيد البحث - ما بين (٣٠,٦٦٧%) كأكبر قيمة لمتغير قوة الجسم العلوى (اختبار التمريرة

الصمدية لكفاءة طبية من الوقوف (، و (١١,٢٣٨ %) كأقل قيمة لمغبر تحمل القوة العام للجسم (اختبار جري ٦٠٠ متر الوقوف) لذا يتضح أن دلالة فروق (ت) وفروق نسبة التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لى عينة البحث لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية - قيد البحث ، كما يتضح من تلك النتائج أنها دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى المقترح بشكل كبير على المتغير التابع

ويتضح من تلك النتائج التأثير الإيجابى للبرنامج التدريبى - قيد البحث - باستخدام تدريبات تحمل القدرة على المتغيرات البدنية التى احتواها البرنامج التدريبى والتى بُنيت على أساس علمى ، حيث يشير طلحة حسام الدين وآخرون (٢٠٠٧م) أن البرنامج التدريبى هو أحد عناصر التخطيط ذات الأهمية التى تخضع للأسس والمبادئ العلمية بهدف إعداد الفرد وفق قدراته وإمكاناته واستعداداته البدنية والمهارية والخطية والذهنية والنفسية لتحقيق أعلى مستوى رياضى ممكن خلال المنافسة الرياضية . (١٣ : ٣٦)

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كلا من باسيتز وهولى Bassetr & Howley (٢٠٠٢م) بأهمية استخدام أسلوب تدريب تحمل القدرة داخل الوحدات التدريبية لأنه يجمع بين مميزات تدريبات المقاومة ، وتدريب التحمل الهوائى واللاهوائى مما يعمل على تطوير مختلف القدرات البدنية كالقوة والقدرة والسرعة الإنتقالية والتحمل للرياضيين . (٢٩)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلا من جريجورى وآخرون Gregory et, al. (٢٠٠٥م) ، جريجورى ليفين Gregory Levin (٢٠٠٧م) (٣٠) ، نواف مجبل الشمري (٢٠١٦م) (٢٦) على فاعلية استخدام برامج التدريب المتزامن فى تحسين القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى للاعبى الرياضات الفردية والجماعية . ويتفق ذلك مع عبد العزيز أحمد النمر وناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٠م) فى أن القوة العضلية من أهم العناصر البدنية لما لها من تأثير كبير فى المجال الرياضى فالعضلات هى التى تتحكم فى حركة الجسم من إنقباض وإنبساط وكلما كانت العضلات قوية كلما كانت هذه الإنقباضات أكثر فاعلية حيث أن هذا يزيد من محصلة القوة وبالتالي تزيد السرعة والقدرة والرشاقة وكذلك يتم التقدم بكثير من المهارات وتؤدى إلى أن يكون الفرد أقل تعرضاً للإصابة فى كافة الأنشطة الرياضية بصفة عامة وفى مسابقات الميدان والمضمار بصفة خاصة . (١٤ : ٦٥)

ويذكر فى هذا الصدد باسيتز وهولى Bassetr, D., & Howley, E., (٢٠٠٧م) (٢٩) مدى أهمية استخدام أسلوب التدريب المتزامن داخل الوحدة التدريبية لأنه يجمع بين مميزات تدريبات المقاومة والتحمل الهوائى واللاهوائى مما يعمل على تطوير مختلف القدرات البدنية كالقوة والقدرة والسرعة الإنتقالية والتحمل للرياضيين .

كما يتفق ذلك مع ما ذكره ريسان خريبط مجيد وأبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٦م) فى أن العلاقة بين كل من السرعة والقوة والتحمل تمثل دوراً هاماً فى الوصول إلى قمة الأداء ، لذا فإن الفهم الجيد لعلاقة هذه الصفات ببعضها البعض يساعد المدرب لتنمية تلك الصفات وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصى ، مثل ارتباط القوة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل القوة أو ارتباط السرعة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل السرعة . (١١ : ٥٩٥)

وفى هذا الصدد يتفق كلا من مسعد على محمود (٢٠٠٧م) ، ويسكوت وآخرون Westcott, et.,al (٢٠١٣م) ، وجاك Jack (٢٠١٤م) أن تدريبات المقاومة تؤدى إلى زيادة القوة والقدرة العضلية مما يؤدى إلى زيادة النسيج العضلى ، وسمك الأنسجة الرابطة ، وزيادة التحمل العضلى مما يؤثر إيجابياً على مستوى الأداء الفنى للرياضيين .

(٢٠ : ٦٤) (٣٧ : ١٥٢) (٣٢ : ٦٩)

ويعزو الباحثين نتائج التحسن في متغيرات القوة العضلية لمجموعة البحث التجريبية بعد استخدام تدريب تحمل القدرة إلى التحسن في مستوى المكونات البدنية الأساسية مثل القوة العضلية والتمثلة في قدرات بدنية خاصة مثل تحمل القوة والقدرة العضلية للطرف العلوي والسفلي ، حيث يتميز تدريب تحمل القدرة بتوزيع شدات التدريب باستخدام تدريبات القوة مع التحمل في توقيت متزامن داخل الوحدة التدريبية الواحدة بالإضافة إلى أن التخطيط الجيد للبرنامج التدريبي وتقنين الأحمال التدريبية بإسلوب علمي مناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث والتي راعت فيها الباحثين التدرج في زيادة الأحمال وشدتها لتشمل صفتي التحمل والقوة ، بالإضافة إلى تدريب المجموعات العضلية المختلفة وخصوصاً عضلات الرجلين والذراعين والتركيز على العضلات العاملة أثناء الأداء المصاحب للعب السولو في رياضة كرة السرعة ، والذي أدى إلى زيادة في قوة العضلات العاملة وخصوصاً في فترة الإعداد الخاص والذي أدى استخدام التدريب تحمل القدرة فيها إلى تحسن في مستوى القدرات البدنية الخاصة للاعبين كرة السرعة حيث ساهم إلى حد كبير في تحسين مستوى القوة العضلية والتحمل العضلي .

وبذلك تحقق صحة الفرض الأول : توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تحسين بعض المتغيرات البدنية - قيد البحث - لدى لاعبي رياضة كرة السرعة تحت ١٧ سنة لصالح القياس البعدي .

٢/٢/٤ مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثاني الذي ينص على : (توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تحسين المستوي الرقمي لدى لاعبي رياضة كرة السرعة تحت ١٧ سنة لصالح القياس البعدي) : يتضح من جدول رقم (٩) الذي يعرض دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات المهارية - قيد البحث - وهي (الاداء في دقيقة باليد اليمنى - الاداء في دقيقة باليد اليسرى - الاداء في دقيقة باليد اليمنى - الاداء في دقيقة باليد اليسرى) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ لصالح القياس البعدي حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية حيث بلغت أكبر قيمة لها لمتغير الاداء في دقيقة باليد اليسرى بمقدار (٢١,٩١٠) وأقل قيمة لها عند متغير الاداء في دقيقة باليدين خلفي بمقدار (١٤,٠٣١) ، وقد تراوحت نسبة التحسن بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات المهارية - قيد البحث - ما بين (١٢,٢٠٧ %) كأكثر قيمة لمتغير الاداء في دقيقة باليد اليسرى ، و (٩,٤٧٥ %) كأقل قيمة لمتغير الاداء في دقيقة باليد اليسرى لذا يتضح أن دلالة فروق (ت) وفروق نسبة التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث لصالح القياس البعدي في المتغيرات المهارية - قيد البحث ، كما يتضح من تلك النتائج أنها دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح بشكل كبير على المتغير التابع .

ويرجع الباحثين هذا الفارق المعنوي إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح وما اشتمل عليه من تدريبات متنوعة في فترة الإعداد البدني الخاص والإعداد المهارى والتي كانت تتميز بطابع المحاكاة حيث تتشابه أدائها مع الأداء المهاري للمهارات الأساسية - قيد البحث - هذا بالإضافة إلى التنوع في استخدام الوسائل التدريبية مع مراعاة الأسس العلمية عند التخطيط والتنفيذ في العملية التدريبية ومراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين والذي أثر إيجابياً على تحسين وتطوير مستوى الأداء المهارى للاعبين .

وفى هذا الصدد يشير صبرى جابر حسن (٢٠٠٩م) (١٢) إلى أن التخطيط الجيد للبرنامج والمبني على أسس علمية تساعد على إثارة اللاعب وتحفيزه على بذل الجهد في التدريب وعدم شعوره بالملل والفهم الجيد للمهارات واستيعابها بصورة أفضل ، مما يساهم في تحسن مستوى أداء المهارات .

ويشير مفتى إبراهيم حماد (٢٠٠٥م) أن الهدف من التدريب الرياضي هو وصول اللاعب الى الفورمة الرياضية خلال المنافسة والعمل على استمرارها لأطول فترة ممكنة وكذلك من خلال الإعداد المتكامل للاعب (بدنياً - مهارياً - خططياً - نفسياً - وظيفياً - ذهنياً) . (٢٢ : ٢١)

ويرى عصام الدين عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٥م) أن الهدف من التدريب الرياضي يتركز في الإعداد المتكامل للفرد الرياضي مهارياً وبدنياً وحركياً ونفسياً لتحقيق أعلى المستويات الممكنة في النشاط الرياضي الممارس . (١٦ : ٦)

ويري الباحثين أن معدل التحسن يرجع ذلك إلي التحسن الظاهر في الاداءات المهارية المستخدمة في البحث لتأثير استخدام تدريب تحمل القدرة في العملية التدريبية والتي اعتمدت الباحثة في تصميم مفرداته علي مراعات الخصائص السنوية للفئة العمرية المستخدمة في الدراسة والمسارات الحركية للاداءات المهارية المستخدمة في البحث .

وبذلك تحقق صحة الفرض الثاني : توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تحسين المستوى الرقمي لدى لاعبات رياضة كرة السرعة تحت ١٧ سنة لصالح القياس البعدي .

- الاستنتاجات والتوصيات :

- الاستنتاجات :

البرنامج المقترح باستخدام تدريبات تحمل القدرة كان له تأثير ايجابياً أدى إلي تحسن في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية لعضلات الرجلين - القوة العضلية للذراعين - جلد عضلات الذراعين والمنكبين - تحمل القوة) لعينة البحث في عنصر قدرة وتحمل الرجلين : اختبار الوثب الجانبي بنسبة (١٧,٧٧٨%) وعنصر قوة الجسم العلوى : اختبار التميريرة الصدرية لكرة طيبة من الوقوف بنسبة (٣٠,٦٦٧%) وعنصر القدرة الكلية للجسم : رمي كرة طيبة للخلف من فوق الرأس من الوقوف بنسبة (٢٠,٩٨٥%) وعنصر تحمل القوة العام للجسم : اختبار جري ٦٠٠ متر الوقوف بنسبة (١١,٢٣٨%) .

البرنامج المقترح باستخدام تدريبات تحمل القدرة كان له تأثير ايجابياً أدى إلي تحسن في المستوى الرقمي (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى - اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى - اللعب بمضربين أمامي - اللعب بمضربين خلفي) لعينة البحث في متغير اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى بنسبة (١٢,٢٠٧%) ومتغير اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى بنسبة (٩,٤٧٥%) ومتغير اللعب بمضربين أمامي بنسبة (١١,٣٩٠%) ومتغير اللعب بمضربين خلفي بنسبة (٩,٨٦٧%) .

- توصيات البحث :

إستخدام أسلوب تدريبات تحمل القدرة كوسيلة تدريبية فعالة في تطوير القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ومستوى أداء (دقة - قوة) الضربات للاعبى كرة السرعة .

إستخدام البرنامج المقترح لتدريبات تحمل القدرة لتنمية القدرة العضلية والتحمل العضلي ودقة الضربات الأمامية والخلفية للاعبى كرة السرعة .

توعية المدربين واللاعبين بأهمية تدريبات تحمل القدرة وتوفير الوسائل التدريبية اللازمة لتنفيذ هذا النوع من التدريب .

الإهتمام بإستخدام إختبارات لتقييم أداء الضربات الأمامية والخلفية بيد واحدة وباليدين للاعبى كرة السرعة والتي تعتمد في محتواها على قياس قدرات بدنية أثناء الأداء المهارى مثل تحمل السرعة وتحمل القدرة متعدد الإتجاهات وصفة تحمل القوة .

إجراء بحوث مماثلة بإستخدام تدريبات تحمل القدرة إعتمادا على طرق خاصة لتدريب القوة العضلية مثل التدريب بالأثقال والتدريب البلومترى مع تزامنها بتدريبات التحمل العضلي .

ضرورة إهتمام المدربين بإستخدام تدريبات الأثقال وتدريبات التحمل لتطوير الحالة التدريبية البدنية والمهارية للاعبى كرة السرعة ووضع البرامج التدريبية الخاصة بذلك ضمن خطة التدريب السنوية .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢م) : التدريب الرياضي المعاصر ، الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
- ٢- الإتحاد الدولي لكرة السرعة (٢٠١٤م) : أحدث التعديلات في قانون كرة السرعة .
- ٣- أحمد أسماعيل محمد (٢٠١٤م) : فعالية تطوير تحمل القدرة علي معدل سرعة ضربات اللعب الفردي في كرة السرعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- ٤- أحمد حسن عزت (٢٠١٩م) : تأثير التدريب المتزامن علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهارى لدي لاعبي الاسكواش ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، العدد ٨٥ ، الجزء ١ .
- ٥- ألين وديع فرج (٢٠٠٥م) : التنس (تعليم - تدريب - تقييم - تحكيم) ، ط ٢ ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .
- ٦- الشيماء على أبو دهب (٢٠١٥م) : برنامج تدريبي لتطوير بعض المكونات البدنية وتأثيره على دقة ضربة الإرسال فى السرعة فى كرة السرعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ٧- أميرة أحمد محمد (٢٠١٦م) : تنس الطاولة (نظريات - تطبيقات - قوانين) ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ، القاهرة .
- ٨- خالد حسين على (٢٠١٩م) : فاعلية استخدام التدريب المتزامن في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي أداء التصويب بالوثب عاليا لدي ناشئى كرة اليد ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، العدد ٨٦ ، الجزء ٣ .
- ٩- خالد محمد كامل (٢٠٠٣م) : وضع بطارية اختبارات بدنية خاصة لناشئى كرة السرعة من ١٤-١٦ سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .
- ١٠- راوية محمد مصباح (٢٠١٧م) : تأثير برنامج تدريبي مقترح للقهو العضلية باستخدام الوسط المائي في كرة السرعة ، بحث منشور ، مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضية ، جامعة مدينة السادات .
- ١١- ريسان خريبط مجيد ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٦م) : التدريب الرياضي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٢- صبرى جابر حسن (٢٠٠٩م) : تأثير برنامج تعليمي باستخدام الوسائط المتعددة على مستوى أداء المهارات الأساسية والتحصيلى المعرفي في كرة اليد ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الدولي الثالث ، جامعة الزقازيق .
- ١٣- طلحة حسام الدين وآخرون (٢٠٠٧م) : الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى ، الجزء الأول ، ط ٢ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٤- عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٠م) : الإعداد البدنى والتدريب بالأثقال للناشئين فى مرحلة ما قبل البلوغ ، الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة .
- ١٥- عصام أحمد حلمي (٢٠١٥م) : التدريب فى الأنشطة الرياضية ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة .
- ١٦- عصام الدين عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٥م) : التدريب الرياضى (نظريات - تطبيقات) ، ط ١٢ ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- ١٧- محمد عبد الشافعي وآخرون (٢٠١٧م) : تحمل القدرة العضلية وتأثيرها على دقة أداء الضرب الساحق وحائط الصد لدي لاعبي الكرة الطائرة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها .
- ١٨- محمد عبد العزيز الجمال ، محمد عبد الوهاب البدرى (٢٠٢٠م) : تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية الخاصة وبعض المهارات الهجومية والدفاعية للاعبى كرة السلة ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، المجلد ٣٨ ، العدد ٣٨
- ١٩- محمد محمود عبد الظاهر (٢٠١٤م) : الأسس الفسيولوجية لتخطيط أحمال التدريب (خطوات نحو النجاح) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

- ٢٠ - مسعد على محمود (٢٠٠٧م) : المدخل إلى علم التدريب الرياضي ، ط ٢ ، دار الطباعة للنشر والتوزيع ، المنصورة .
- ٢١ - مصطفى أحمد عبد الرحمن (٢٠١٥م) : تأثير برنامج للتدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين لكرة اليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- ٢٢ - مفتى إبراهيم حماد (٢٠٠٥م) : التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة) ، ط ٥ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢٣ - منار حسين أحمد (٢٠٢١م) : تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات البصرية على بعض مظاهر الانتباه ومستوى الأداء المهاري لدى مبتدئات كرة السرعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسوان .
- ٢٤ - منار خلف سليمان (٢٠٢٢م) : تطوير القدرة العضلية بالحد من العجز الثاني لليد الغير ضاربة لناشئين كرة السرعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ٢٥ - مها أحمد شعبان (٢٠٢٣م) : النشاط الكهربائي للعضلات العامة لمهارة الارسال كأساس لوضع تمارين نوعية للاعبين لكرة السرعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ٢٦ - نواف مجبل الشمري (٢٠١٦م) : تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للناشئين ، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، العدد ٤٢ ، الجزء ٣ .
- ٢٧ - هانى حسن كامل (٢٠١٣م) : تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية للاعبين الإسكواش ، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، العدد ٢٦ .
- ٢٨ - وليد محسن مصطفى (٢٠٠٤م) : أثر تحمل القوة المميزة بالسرعة الخاص ببعض حركات مجموعة الرمية الخلفية على بعض المتغيرات المهارية والفسيولوجية للمصارعين ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الأسكندرية .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 29- Bassetr, D., & Howley, E., (2007) : Maximal oxygen uptake "Classical" versus "Contemporary" viewpoints", *Medicine and science in sports and exercise*, vol., 29, No., 5, pp. 591-603.
- 30- Gregory T. Levin (2007) : The Effect of Concurrent Resistance and Endurance Training on Physiological and Performance Parameters of Well Trained Endurance Cyclists - Masters of Science (Sports Science) - School of Supervisor : Dr Paul Laursen, Dr Michael McGuigan- 23 July.
- 31- Gregory, et.,al (2005) : Effects of Concurrent inspiratory muscle Training on respiratory and Exercise Performance in competitive swimmers, *European journal of Applied Physiology*, No.,94,527-540.
- 32- Jack, K., et. al., (2014) : Bone Mineral Content of Junior Competitive Weight Lifters *Magazin of Sports Med.*
- 33- James, A., Green, S. (2012) : Aphenomenological model of muscle fatigue and the power – endurance relationship, *journal of applied physiology*,113 (10),pp.1643-1651.
- 34- Kuptsov, A. S., Shul'pina, V. P. (2012) : Effectiveness of methods of development of power endurance in female health-improving training teoriya I praktika fizicheskoy kultury,(7),pp.103-10.
- 35- Tudor Bomp (2012): High performance volleyball annual planning periodization and its variation, USA, human kinetic.
- 36- Uzun, A. (2013) : The acute effect of maximal strength, power endurance and interval run training on levels of some elements in elite basketball players, *life science journal*,10(1), pp.2697- 2701

