

" تأثير تدريبات المقاومات علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوي أداء مهارة هليكوبتر لناشئي
جمباز الأيروبيك "

“The effect of resistance training on specific physical fitness components and the performance level of the helicopter skill for junior aerobic gymnastics”

أ.د/ علاء الدين حامد مصطفى

أستاذ تدريب الجمباز المتفرغ بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية بكلية

التربية الرياضية (بنين-بنات) جامعة بورسعيد

Alaa El-Din Hamid Moustafa

. At

faculty of physical education (boys – girls) In PortSaid

أ.د/ إيهاب عبد المنعم محمود

أستاذ تدريب الجمباز بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية بكلية

التربية الرياضية (بنين-بنات) جامعة بورسعيد

Ehab Abd El-moneim Mahmoud

Prof of Exercise gymnastics and sports Shows Dep. At

faculty of physical education (boys – girls) In PortSaid

د/ إسراء رأفت محمد

مدرس بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية بكلية

التربية الرياضية (بنين – بنات) جامعة بورسعيد

Esraa Rafat Mohammed

Lecturer of theories and applications of Exercise gymnastics and sports Shows Dep. At faculty of physical education (boys – girls) In Port Said

م / أحمد إبراهيم السيد خلف

معيد بقسم التمرينات والجمباز والعروض الرياضية بكلية

التربية الرياضية (بنين – بنات) جامعة بورسعيد

Ahmed Ebrahim El-Said Khalaf

Demonstrator in Department of theories and applications of Exercise gymnastics and sports Shows Dep. At faculty of physical education (boys – girls) In PortSaid

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح من تدريبات المقاومات باستخدام (الأثقال الرملية-الأحبال المطاطة) والتعرف على تأثيره على بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة، السرعة الحركية ، المرونة، التوازن ، الرشاقة) ومستوي أداء مهارة هليكوبتر لناشئي جمباز الأيروبيك، ولقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمجموعة واحدة، واشتملت عينة البحث الأساسية على (١٠ ناشئين) بالإضافة إلى (١٠ ناشئين) للعينة الاستطلاعية من ناشئي جمباز الأيروبيك بنادي هيئة قناة السويس ببورسعيد، تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح لمدة (١٢) أسبوع ، وكانت أهم نتائج تم التوصل إليها الباحثون أن استخدام تدريبات المقاومات لها تأثير إيجابي على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي مهارة هليكوبتر (قيد البحث)، كما أوصي الباحثون بضرورة إجراء دراسات مشابهة تجريبية في مهارات جمباز مختلفة للاستفادة من تدريبات المقاومات ، وكذلك تعميم استخدام الأثقال الرملية والأحبال المطاطة لجميع أفرع الجمباز بما يتناسب مع طبيعة المهارات و المراحل السنية ، أيضاً الاسترشاد بهذا البرنامج كأسلوب حديث في التدريب في تحسين مستوى أداء مهارة هليكوبتر لناشئي جمباز الأيروبيك.

كلمات مُفتاحيه : تدريبات المقاومات - قدرات بدنية خاصة- هليكوبتر.

Abstract

The aim of this research is to Design a proposed Training Program of Resistance's Trainings With (sand weights-Rubber Bands) to Identify it's Effect on Some Special fitness Elements (power, quickness, Balance, Flexibility , Agilty) and the level of preformance of Helicopter skill of junior Aerobic gymnasts, The researcher used Experimental Method For one Group, , The Basic sample Was (10 gymnasts) As Research sample And (10 gymnasts) As A survey Sample Of suiz canal sports club aerobic gymnastic's juniors, portfouad city, The proposed program Has been implemented For (12) Weeks . And It resulted That the Using Resistance's trainings had positive Effects On some special fitness elements and the level of performance of Helicopter skill (Under Research). Using sand weights and Rubber Bands for all gymnastic branches in line with skill's requirements and age properties, And to be Gudied by This program As Modern Training Method Used To improve The Level of Preformance Of Helicopter skill of juniors aerobic gymnasts.

Key Words: Resistance Training - Special Physical Abilities – Helicopter.

المقدمة ومشكلة البحث:

لقد اظهرت بعض الدول تطورا ملحوظا في مختلف المسابقات الدولية لرياضة الجيمباز الفني في بطولات العالم و الدورات الاولمبية ، و ذلك نتيجة اهتمام تلك الدول باعداد اللاعب بصورة جيدة و تنمية اللاعب من كافة الجوانب علي مدار خطط التدريب طويلة المدي التي تمتد لعدة اعوام منذ انخراط اللاعب في ممارسة رياضة الجيمباز ، و الذي ينعكس علي اداء اللاعب و تطوير مستواه البدني و المهاري و تلاشي الاصابات التي قد تحدث خلال التدريب و المنافسات ، و عند صناعة البطل الرياضي نجد ان الاعداد البدني يأتي علي قمة جوانب الاعداد حيث انه الاساس الذي تركز عليه باقي الاعدادات الأخرى (المهاري - النفسي) .

و في هذا الصدد يذكر كل من النمر و الخطيب (٢٠٠٧) "ان عناصر اللياقة البدنية يجب ان تنمي اولا بدرجة مناسبة لان باقي الاهداف الفنية (المهارة - الخطئية) التي تصاغ للأفراد او الفرق في الانشطة الرياضية المختلفة يجب ان تعد في حدود القدرات البدنية للاعبين" (ص ، ٢٣) .

ويشير أبو جميل (٢٠١٥) "أن التدريب بالمقاومة من الوسائل التي من خلالها يمكن تنمية الحالة التدريبية للطلبة وتطويرها إلى أفضل درجة ممكنة ، ويقصد بالحالة التدريبية " الحالة البدنية ، والحالة المهارة والحالة النفسية التي تتميز بها الطالب ، و التي تكتسبها عن طريق عمليات التدريب الرياضي المنتظمة" (ص ، ٢٣١).

ويشير حماد (٢٠٠٠) "أن التدريب باستخدام المقاومات إلى تنمية القدرات البدنية ، حيث يعد تدريب المقاومة تعبير أشمل عن التدريب بالأنثقال لأنه يمكن أن يستخدم الأثقال *Weight* والأجهزة *Machins* والأحبال المطاطة *Rubber Strands* أو أي وسائل أخرى تقاوم حركة التمرين ، حيث أن تدريب القوة في مضمونه يعني التدريب بمقاومة لتحسين القوة" (ص ، ١٠٠).

ويوضح ستون وآخرون *Stone, Others* (١٩٩٨) "أن التدريب بالمقاومة ذو الأدوات الخفيفة يزيد من سرعة الأداء الحركي بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع في التدريب تؤدي إلى أداء أفضل في النشاط الممارس ، وذلك من خلال تشابه طبيعة أداء التدرجات مع طبيعة أداء النشاط ، هذا بالإضافة إلى أنها تعمل على زيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيرة خلال مدى الحركة في المفصل وبكل سرعة وقوة" (ص ، ٢٥).

ويوضح حماد (٢٠٠٠) "مدى أهمية استخدام المقاومات في تنمية القدرات البدنية ، حيث أثبتت الدراسات أن استخدام تدريبات المقاومة من خلال أسس تدريبية علمية يؤدي إلى رفع القدرات البدنية والعضلية والحركية بصورة خاصة ، كما يساعد على الوقاية من الإصابات" (ص ، ٢٠).

ويري عبد الخالق (٢٠٠٥) "أن القدرات البدنية الخاصة تلعب دوراً هاماً وأساسياً في ممارسة الأنشطة الرياضية وإجادتها ، وتختلف درجة هذه القدرات طبقاً لنوع النشاط الرياضي وطبيعته حيث تختلف المهارات الأساسية من نشاط لآخر ، فارتباط المهارات الحركية يتطلب قدرات بدنية خاصة لإنجازها ، فالواقع العملي يشير إلى أنه لا تخلو أي مهارة من مكون بدني أو أكثر بل وتختلف المهارات الحركية في نوع النشاط الواحد من حيث المتطلبات البدنية الخاصة لكل مهارة" (ص ، ٨٠).

يعرف الاتحاد الدولي للجيمباز (٢٠٢٢-٢٠٢٤) جيمباز الايروبيك بأنه "هو القدرة علي أداء مجموعه من الحركات المركبه بشكل مستمر و باستخدام الموسيقى و تتميز تمرينات الجملة الحركية بالقوة و المرونة و الاستمرارية في الأداء الحركي الايقاعي و استخدام الخطوات السبعة الأساسية للأيروبيك بتناسق مع حركات الذراعين و عناصر الصعوبة" (ص ، ٢٧).

ونظراً للمكانة الهامة التي احتلتها تدريبات المقاومة كأسلوب تدريبي لتحسين بعض القدرات البدنية الخاصة بالجيمباز، وبالبحث والإطلاع على نتائج دراسات بدر (٢٠١١)؛ محمد (٢٠١٩)؛ دوس *Dowse* والتي أكدت على فوائد تدريبات المقاومات علي القدرات البدنية والأداء المهاري.

يتميز العصر الحديث بتطور علمي في كثير من مجالاته وقد انعكس هذا التطور على المجال الرياضي الذي أدى الى زيادة التنافس بين الدول لتحقيق سبق في المجال الرياضي وتعد رياضة الجمباز أحد المجالات الرياضية التي وصلت إلى مستوى عال من الدقة والإتقان معتمدة في ذلك على الأساليب العلمية الحديثة في التدريب والذي أدى الى ظهور مهارات مبتكرة وجديدة .

يعتبر الجمباز من الأنشطة البدنية التي تتميز بتأثيرها الشامل على أجهزة الجسم و أعضائه بما يضمن له التناسق و التكامل ، كما أنه يساعد على تنمية التوافق العضلي العصبي و يعمل على تحسين تحكم الفرد في جسمه و حركته .

من خلال ملاحظة الباحثون اثناء عملهم كحكمين ببطولات الجمهورية لجمباز الايروبيك للموسم الرياضي (٢٠٢٠-٢٠٢١م)،(٢٠٢١-٢٠٢٢م) ، ارتفاع معدل الخصومات لديهم أثناء تأدية مهارة هليكويتز نظرا لأهمية تلك المهارة باعتبارها مهارة أساسية تبني عليها عدة مهارات ذات درجات صعوبة اعلي و مهارة يؤديها اللاعبون و اللاعبات بالجمال الثنائية و الثلاثية و الجماعية ، فقد يؤدي ذلك القصور الي عدم تمكن اللاعبين من أداء المهارة و الارتفاع بدرجات صعوبة المهارة في المراحل السنوية المقبلة ، و ذلك ما دفع الباحثون الي اقتراح هذه الدراسة التي تهدف الي وضع برنامج تدريبي باستخدام المقاومات لمعرفة مدى تأثيره علي القدرات البدنية الخاصة و مستوى الأداء المهارى لمهارة هليكويتز لناشئي جمباز الايروبيك .

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى وضع برنامج تدريبي باستخدام المقاومات لمعرفة :

- تأثير تدريبات المقاومات علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة ، المرونة الخاصة ، الرشاقة الخاصة ، السرعة الحركية و التوازن) قيد البحث لناشئي جمباز الأيروبيك.
- تأثير تدريبات المقاومات علي مستوى أداء مهارة هليكويتز قيد البحث لناشئي جمباز الأيروبيك .

فروض البحث:

- ١- توجد فروق داله احصائياً بين القياسين القبلي و البعدي علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي لناشئي جمباز الأيروبيك .
- ٢- توجد فروق داله احصائياً بين كل من القياس القبلي و البعدي علي مستوى الأداء المهارى لمهارة هليكويتز لصالح القياس البعدي لناشئي جمباز الأيروبيك .
- ٣- توجد فروق في نسب التحسن بين كل من القياس القبلي و البعدي في مستوى القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهارى لمهارة هليكويتز لصالح القياس البعدي لناشئي جمباز الأيروبيك .

مصطلحات البحث:

١- تدريبات المقاومة:

يعرفها النمر و الخطيب (٢٠٠٦) بأنها " تلك التدريبات التي تتطلب أن تتحرك عضلات الجسم أو تحاول أن تتحرك ضد احد اشكال المقاومة والتي تتمثل في أنواع مختلفة من اثقال حرة وأجهزة مختلفة وأدوات" (ص، ٥٦).

٢- القدرات البدنية الخاصة:

يُعرفها عبد الظاهر (٢٠١٤) بأنها "احدي عوامل قدرة الاداء الرياضي والتي تحدد بناء علي درجة تطور الصفات البدنية و المتمثلة في (القوة ، التحمل، السرعة، المرونة)" (ص، ٧١).

٣- الأيروبيك:

يعرفه الاتحاد الدولي للجمباز (٢٠٢٢-٢٠٢٤) بأنه "هو القدرة علي أداء مجموعه من الحركات المركبه بشكل مستمر و باستخدام الموسيقى كما تتصف تمرينات الجملة الحركيه بالقوة و المرونة و الاستمرارية في الأداء الحركي الايقاعي و استخدام الخطوات السبعة الأساسية للأيروبيك بتناسق مع حركات الذراعين و عناصر الصعوبة" (ص، ٢١).

الدراسات السابقة:

١- أجرت بدر (٢٠١١) دراسة تهدف إلى معرفة فعالية استخدام الاحبال المطاطية على بعض المتغيرات المرتبطة بمستوى اداء مهارة الارتكاز على البار العلوي و المرجحة خلفا للنزول و عمل دائرة خلفية على البار السفلي hipcircle، و استخدمت المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو مجموعة تجريبية واحدة على عينة قوامها (٣٦) طالبة من تخصص الجمباز بالفرقة الرابعة جامعة الزقازيق، اسفرت النتائج على ان البرنامج المقترح المستخدم بواسطة الاحبال المطاطية ادى الى تحسين القدرات البدنية و مستوى الاداء المهارى .

٢- قامت محمد (٢٠١٩) بدراسة تهدف إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام أداة (hopz) و أثره على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة و مستوى أداء بعض الوثبات في جمباز الايروبيك دانس .، ولقد استخدمت الباحثونونونة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة على عينة قوامها (٨) لاعبات الايروبيك دانس بنادي النوبي العام بالاسماعيلية ، ومن النتائج التي تم التوصل إليها ، وجود نسبة تحسن بين كل من القياسين القبلي و البعدي علي عناصر اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث و مستوى أداء الوثبات (straddle jump-cossack jump -Air turn) في جمباز الايروبيك دانس.

٣- قام دوس (٢٠٢٠) بدراسة تهدف الي التعرف علي تأثير تدخل تدريبات المقاومة علي القوة والقدرة العضلية ومستوي الاداء عند الرافعات المراهقات ، و استخدم المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي على مجموعة تجريبية واحدة على عينة قوامها (١٢) راقصة بالية من المراهقين من مدارس الرقص المحلية ، وقد أظهرت النتائج أن تدريب المقاومة له تأثير كبير على القوة والقدرة العضلية و التوازن الديناميكي وكذلك أثرت تدريبات المقاومة بصورة كبيرة علي القوة العضلية للجزء السفلي.

أجرت علاء الدين (٢٠٢٢) دراسة تهدف إلى التعرف تأثير تدريبات القدرات التوافقية الخاصة علي مستوى أداء مهارة الهليكوبتر لناشئات جمباز الأيروبيك تحت ٩ سنوات ، و استخدمت المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعتين احدهما ضابطة و الأخرى تجريبية على عينة بلغ قوامها (٤٠) لاعبة من ناشئات تحت ٩ سنوات بنادي ستاد المنصورة و بلغ حجم العينة (٤٠) لاعبة من لاعبات جمباز الايروبيك تحت ٩ سنوات ثم تقسيمها الي مجموعتين احدهما تجريبية و بلغ عددهم (٢٠) لاعبه و الأخرى ضابطة و بلغ عددهم (٢٠) لاعبة.، وأظهرت هذه الدراسة فاعلية البرنامج التدريبي باستخدام القدرات التوافقية لتنمية عناصر اللياقة البدنية قيد البحث و مستوى أداء المهارة قيد البحث لدي ناشئات المجموعة

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة عن طريق القياس القبلي والبعدي لملائمتها لطبيعة البحث.

ثانياً: مجتمع البحث و العينة:

١- مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث ناشئي جمباز الأيروبيك بنادي هيئة قناة السويس ببورفؤاد، بورسعيد و المسجلين بالاتحاد المصري للجماز.

٢- عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي جمباز الأيروبيك مرحلة ٩-١١ سنة والحاصلين علي درجات منخفضة في المهارة قيد البحث و قوامها (٢٠) من الناشئين بنادي هيئة قناة السويس ببورفؤاد تم تقسيمهم الي مجموعتين قوامهما (١٠) ناشئين احدهما مجموعه تحريرية تم تطبيق نفس البرنامج التدريبي عليهم والاخري استطلاعيه تجانس

٣- عينة البحث:

تم اجراء اعتدالية المنحني بين أفراد العينة لمتغيرات النمو (السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي) ، و توضح الجداول (١) ، (٢) ، (٣) التوصيف الاحصائي لعينة البحث في متغيرات السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي ، القدرات البدنية الخاصة ، المتغير المهاري .

جدول (١)

تجانس افراد عينة البحث في معدلات النمو (السن - الطول - الوزن و العمر التدريبي)

$$ن = ١٠$$

م	المعالجات	وحدة القياس	س-	±ع	الوسيط	معايير الالتواء
١	السن	سنة	١٠,٢٢	٠,٨٣	١٠,٥	١,٠١-
٢	الطول	م	١,٤٢	٠,٠٨	١,٤٤	٠,٧٥-
٣	الوزن	كجم	٣٦,٢٢	٧,٣٨	٣٦,٥	٠,١١-
٤	العمر التدريبي	سنة	٦,١١	٠,٧٨	٦	٠,٤٢

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الالتواء في مؤشرات النمو لأفراد عينة البحث أن معامل الالتواء يقع بين ± 3 حيث يتراوح بين (-١,٠١ : ٠,٤٢) و يدل ذلك علي تجانس أفراد عينة البحث في مؤشرات النمو .

جدول (٢)

تجانس أفراد العينة في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

م	المعالجات الاحصائية المتغيرات البدنية	وحدة القياس	س-	\pm ع	الوسيط	معامل الالتواء
١	مرونة خاصة اختبار (المسافة الافقية للفجوة)	سم	١٦,١	٣,٨١	١٦,٥	٠,٣١-
٢	رشاقة خاصة اختبار (الجري المعدل) تكرار ١٠ ث	عدد	٥,٥	٠,٥٣	٥,٥	٠,٠٠
٣	القوة المميزة بالسرعة	سم	٢١,٦	٢,١٧	٢١,٥	٠,١٤
٤	مسافة الوثب زمن الطيران	ث	٣٧,٨	٢,٥٣	٣٧	٠,٩٥
٥	سرعة حركية اختبار الفجوة العمودية زمن ١٠ ث	عدد	٥,٩	٠,٥٧	٦	٠,٥٣-
٦	توازن متحرك اختبار (٧)	ث	٨,٣	٠,٨٢	٨	١,١٠

يتضح من جدول (٢) المتوسط الحسابي و الوسيط و الإنحراف المعياري و معامل الالتواء في الاختبارات البدنية لأفراد عينة البحث أن معامل الالتواء يقع بين \pm حيث يتراوح ما بين (-٠,٥٣ : ١,١٠) مما يدل علي تجانس أفراد عينة البحث في الاختبارات البدنية قيد البحث .

جدول (٣)

تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات المهارة قيد البحث

ن = ١٠

م	المعالجات الاحصائية	وحدة القياس	س-	\pm ع	الوسيط	معامل الالتواء
	المتغيرات المهارة					
	اختبار هليكوپتر	درجة	٦,٤	١,٠٧	٦	١,١٢

يتضح من جدول (٣) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الالتواء في المتغير المهاري لأفراد عينة البحث أن معامل الالتواء يقع بين ± 3 حيث كانت النتيجة (١,١٢) مما يدل علي تجانس أفراد العينة في المتغير المهاري قيد البحث .

أولاً : حساب صدق الاختبارات البدنية و المهارة :

تم حساب صدق الاختبارات البدنية و المهارة باستخدام صدق التمايز (مجموعة مميزة و مجموعة غير مميزة ، و يوضح جدول (٥) ، معامل صدق التمايز للاختبارات البدنية .

جدول (٥)

جدول (٥) معاملات صدق التمايز للاختبارات المستخدمة (قيد البحث)

$$(١٠ = ٢ن = ١٠)$$

م	المعالجات الاحصائية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين القياسين	قيمة ت	مستوي الدلالة
			س-	ع±	س-	ع±			
١	المتغيرات البدنية مرونة خاصة اختبار (المسافة الافقية للفجوة)	سم	١٦,١	٣,٨١	٢٧,١٠	١,٥٣	١١,٠٠	*٨,٣١	٠,٠٠
٢	رشاقة خاصة اختبار (لجري المعدل) تكرار ١٠ ث	عدد	٥,٥	٠,٥٣	٣,٣٠	٠,٤٨	٢,٢٠	*٩,٧٣	٠,٠٠
٣	القوة المميزة بالسرعة اختبار	سم	٢١,٦	٢,١٧	١٣,٢٠	١,٣٢	٨,٤٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	الوثب العمودي زمن الطيران	ث	٣٧,٨	٢,٥٣	٣١,٥٠	٢,١٧	٦,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٥	سرعة حركية اختبار الفجوة العمودية زمن ١٠ ث	عدد	٥,٩	٠,٥٧	٢,٥٠	٠,٥٣	٣,٤٠	*١٣,٨٨	٠,٠٠
٦	توازن متحرك اختبار (٧)	ث	٨,٣	٠,٨٢	١٥,٢٠	١,١٤	٦,٩٠	*١٥,٥٦	٠,٠٠

يوضح جدول رقم (٥) دلالة الفروق الاحصائية بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث جاءت جميع قيم ت المحسوبة اكبر من قيمة ت عند مستوي الدلالة ٠,٠٥ وقيم مستوي الدلالة اقل من ٠,٠٥ مما يدل علي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين وأن هذه الفروق لصالح المجموعة المميزة مما يدل علي صدق الاختبارات التي تقيس المتغيرات البدنية قيد البحث.

ثانياً : حساب ثبات الاختبارات البدنية:

تم حساب معامل ثبات الاختبارات البدنية عن طريق الاختبار و إعادة تطبيق الاختبار علي مجموعة من اللاعبين و تم إختيارها بطريقة عشوائية من خارج عينة البحث الأساسية و من نفس مجتمع البحث و نفس المرحلة السنوية و قوامها (١٠) لاعبين ، و ذلك في الفترة من الاثنين ٨ / ٤ / ٢٠٢٤ م الي الأربعاء ١٠ / ٤ / ٢٠٢٤ م ، و إعادة تطبيق الاختبارات علي نفس العينة في الفترة من الاثنين ١٥ / ٤ / ٢٠٢٤ م الي الأربعاء ١٧ / ٤ / ٢٠٢٤ م ، لحساب معامل ثبات الاختبارات و يدل معامل

الارتباط بيرسون بين التطبيق الأول و الثاني علي معامل ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث . و يوضح جدول (٦) ثبات الاختبارات البدنية.

جدول (٦)

معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث لحساب الثبات

$$10 = 2n = 10$$

م	المعالجات الاحصائية	وحدة القياس	التطبيق		اعادة التطبيق		الفرق بين قيمه ر	مستوي الدلالة
			س-	ع±	س-	ع±		
١	مرونة خاصة اختبار (المسافة الافقية للفجوة)	سم	٢٤,٢	١,٦٩	٢٤,١	١,٣٧	٠,١	*٠,٨١
٢	رشاقة خاصة اختبار (لجري المعدل) تكرار ١٠ ث	عدد	٦,٧	٠,٤٨	٦,٨	٠,٤٢	٠,١	*٠,٧٦
٣	القوة المميزة مسافة الوثب بالسرعة	سم	١٦,٧	١,٤٩	١٧	٠,٣	٠,٣	*٠,٩٢
٤	اختبار الوثب العمودي زمن الطيران	ث	٣٤,٩	٢,٣٣	٣٦	١,١	١,١	*٠,٩١
٦	سرعة حركية اختبار الفجوة العمودية زمن ١٠ ث	عدد	٤,٧	٠,٤٨	٤,٦	٠,٥٢	٠,١	*٠,٨٠
٧	توازن متحرك اختبار (y)	ث	١١,٦	١,٥١	١١,٦	١,٤٢	٠	*٠,٨٠

يبين جدول رقم(٦) قيم معامل ارتباط بيرسون بين تطبيق الاختبارات التي تقيس المتغيرات البدنية قيد البحث واعادة تطبيقها حيث يبين الجدول ان قيم معامل الارتباط تراوحت بين (٠,٧٦ ، ٠,٩٢) وجاءت جميعها دالة عند مستوي معنوية ٠,٠٥ وان قيم معامل ارتباط بيرسون المحسوبة اكبر من قيم معامل ارتباط بيرسون الجدولية عند ٠,٠٥ ومستوي الدلالة اقل من ٠,٠٥ مما يدل علي ثبات الاختبارات التي تقيس المتغيرات البدنية قيد البحث .

سادساً: البرنامج التدريبي :

- اسس وضع البرنامج التدريبي :-

١- عند وضع البرنامج راعي الباحثون الاسس التالية :

٢- مراعاة الهدف من البرنامج التدريبي.

٣- ملائمة محتوى البرنامج التدريبي لمستوي و قدرات عينة البحث .

٤- مرونة البرنامج و قبوله للتطبيق العملي .

٥- مراعاة الفروق الفردية لأفراد عينة البحث .

٦-مراعاة التشكيل المناسب للحمل التدريبي من حيث الحجم و الشدة لتجنب ظاهرة الحمل الزائد .

٧- مراعاة التدرج في زيادة شدة الحمل .

٨- مراعاة استخدام التغذية الراجعة الفورية عن طريق التغذية بمعلومات عن نتيجة الأداء او التغذية بمعلومات عن طبيعة الاداء .

٩- تنوع التدريبات بين المقاومات المختلفة (الأشرطة المطاطية - الأثقال الرملية - وزن الجسم)

١٠- تنوع العمل العضلي في تدريبات المقاومات المستخدمة في البرنامج التدريبي .

١١- تناسب التمرينات المستخدمة مع طبيعة أداء المهارة قيد البحث .

- محتوى البرنامج :

جدول (٩)

محتوي البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث

م	المتغيرات	المحتوي
١	مدة البرنامج	٣ أشهر
٢	عدد الأسابيع	١٢ اسبوع
٣	عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع	٤ وحدات تدريبية
٤	عدد الوحدات البرنامج خلال البرنامج	٤٨ وحدة
٥	ايام التدريب خلال الاسبوع	(السبت- الاثنتين - الأربعاء-الجمعة)
٦	زمن الوحدة التدريبية	١٥٠ ق
٧	زمن الاحماء والختام (خارج الوحدة التدريبية)	(١٠ق الاحماء) (٥ق التهدئة)
٨	الزمن الكلي الأعداد البدني العام	١١٨٨ ق
٩	الزمن الكلي لتدريبات المقاومة بالبرنامج	١٨٧٢ ق
١٠	الزمن الكلي للأعداد المهاري	٤١٤٠ ق
١١	الزمن الكلي للبرنامج	٧٢٠٠ ق
١٢	تشكيل دورة الحمل الاسبوعية	(١-٢)

• قام الباحثون بوضع مجموعة من تدريبات المقاومات بأستخدام (الأثقال الرملية-أحبال مطاطة).

- استعان الباحثون برأي الخبراء في تحديد محتوى البرنامج من حيث (مدة البرنامج- عدد الوحدات الأسبوعية - زمن الوحدة التدريبية) مرفق (٤) ، (٥) ، (٦) .

- تحديد الفترة الزمنية للبرنامج:

قام الباحثون بعمل مسح مرجعي من خلال الاطلاع علي الكتب المتخصصة في التدريب الرياضي و التخطيط للبرامج الرياضية بالإضافة الي الاطلاع علي ما توفر للباحث من دراسات مرتبطة و كذلك قام باستطلاع رأي خبراء التدريب و الجمباز بغرض تحديد المدة الزمنية المناسبة لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح ، و من ثم قام الباحثون بتحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي ب اثني عشر اسبوعا (ثلاثة اشهر) ، و تم تقسيم هذه الفترة الي ثلاثة مراحل علي النحو التالي :

١- المرحلة الاولى : و مدتها (٣) اسابيع و هدفها الاعداد العام .

٢- المرحلة الثانية : و مدتها (٦) اسابيع و هدفها الاعداد الخاص.

٣- المرحلة الثالثة : و مدتها (٣) اسابيع و هدفها الاعداد للمنافسات.

ويعزي الباحثون هذا التقسيم الي ضرورة زياده زمن المرحلة الثانية (الاعداد الخاص) لحاجه الناشئين للاعداد الخاص بالاضافة الي عدم وجود اعداد خططي الامر الذي لا يستدعي زياده المرحلة الثالثة (الاعداد للمنافسة) .

- تحديد عدد الوحدات الأسبوعية:

واستنادا لما تقدم و استطلاع رأي الخبراء في مجال التدريب الرياضي و الجمباز مرفق (٤) ، فقد قام الباحثون بتحديد عدد الوحدات التدريبية بواقع (٤) وحدات خلال الاسبوع التدريبي وبالتالي يكون عدد الوحدات التدريبية الكلية خلال البرنامج التدريبي هو حاصل ضرب عدد وحدات التدريب الاسبوعية في عدد اسابيع البرنامج حيث يكون الناتج (٤٨) وحده تدريبيه .

- تحديد زمن الوحدة التدريبية :

تم تحديد زمن الوحدة التدريبية بناء علي رأي الخبراء مرفق (٥) ، بواقع (١٥٠) دقيقة بالاضافة الي (١٠) دقائق للاحماء و (٥) دقائق للتهنئة من خارج زمن الوحدة التدريبية ، ليصبح الزمن الكلي للبرنامج التدريبي ٧٢٠٠ دقيقة اي ١٢٠ ساعة تدريبية .

- طرق التدريب المستخدمة :

استخدم الباحثون طريقه التدريب المستمر في جزء الاحماء من الوحدة التدريبية وطريقه التدريب الفترتي منخفض الشده و طريقه التدريب الفترتي مرتفع الشده و طريقه التدريب التكراري في جزء الاعداد البدني والجزء الرئيسي في الوحدة التدريبية .

- ترتيب العمل علي جوانب جمباز الايروبيك:

راعي الباحثون عند وضع البرنامج التدريبي ان يتم العمل على ثلاثة جوانب (الأداء الفني ، المهارات الحركية ، الحركات الاكروباتية) ، وقد وجد الباحثون انا انسب ترتيب للعمل على جوانب جمباز الايروبيك هو الذي يراعي التبادل بالتناوب بينهم مع مراعاة العمل بالأحمال التدريبية المناسبة في كل وحده تدريبيه .

- تحديد دورة حمل التدريب :

وقد قام الباحثون بتشكيل درجات الحمل التدريبي خلال الوحدات التدريبية باستخدام التشكيل (٢ : ١) وهذا يعني درجة حمل متوسط لوحدتين متتاليتين يعقبها درجة حمل عالي لوحدة واحدة.

- تقنين حمل التدريب :

قام الباحثون في تقنين الحمل التمرينات للبرنامج التدريبي من خلال تحديد التكرار المناسب لكل لاعب من افراد العينة عن طريق الملاحظة الذاتية للاعب اثناء اداء هذا التمرين وهو التكرار الذي يبدأ بعده حدوث خلل في الاداء من الناحية الفنية ثم تحديد متوسط التكرارات يكون هو عدد مرات التكرار ، حيث أكدت المراجع و الدراسات السابقة علي انه يجب مراعاة المستوى التكنيكي للرياضي بحيث تكون فتره المثير بدرجه تسمح بأداء الحركات بشكل سليم مع عدم زياده الشده للدرجة التي تؤثر على سير الحركات.

وقام الباحثون بتحديد زمن الراحة البنينة المناسبة بعد الأداء اعتماداً على معدل النبض وبيقاس معدل النبض بعد انتهاء اللاعبين من أداء التكرار .

التوزيع الزمني للبرنامج :

جدول (٨)

التوزيع النسبي و الزمني للاعدادات المختلفة علي مدار البرنامج :

المرحل	الاعداد البدني		الاعداد المهارى		الاجمالي
	النسبة %	الزمن	النسبة %	الزمن	
المرحلة الاولى	٦٠%	١٠٨٠ق	٤٠%	٧٢٠ق	١٨٠٠ق
المرحلة الثانيه	٤٠%	٤٤٠ق	٦٠%	٢١٦٠ق	٣٦٠٠ق
المرحلة الثالثة	٣٠%	٥٤٠ق	٧٠%	٢٦٠ق	١٨٠٠ق
الإجمالي		٣٠٦٠ق		٤١٤٠ق	٧٢٠٠ق

سابعاً: التجربة الأساسية :

أ- القياسات القبليّة :

تم إجراء القياسات القبليّة لجميع أفراد عينة البحث و قوامها (١٠) لاعبين بالصالة الرياضية بمدرسة السيف الخاصة ببورسعيد و ذلك خلال الفترة من الجمعة ٢٦ / ٤ / ٢٠٢٤م الي الأحد ٢٨ / ٤ / ٢٠٢٤م ، و اشتملت تلك القياسات علي ما يلي :

١- متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي).

٢- الاختبارات البدنية قيد البحث .

٣- الاختبار المهارى لمهارة (هليكوبتر) .

ب- تنفيذ البرنامج التدريبي :

تم البدء في تنفيذ البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومات علي عينة البحث الأساسية ابتداءً من الاثنين ٢٩ / ٤ / ٢٠٢٤م وحتى الاثنين ٢٢ / ٧ / ٢٠٢٤م ولمدة (١٢ اسبوعاً) بواقع (٤) وحدات تدريبية اسبوعياً .
و فيما يلي نموذج لوحدة تدريبية من البرنامج التدريبي المقترح :

التاريخ : السبت ٦/٧/٢٠٢٤م

الأسبوع: العاشر

درجة الحمل : أقل من أقصى

زمن الوحدة : ١٥٠ق

رقم الوحدة : ٤٠

المرحلة : الإعداد للمنافسات

الهدف	الزمن الكلي	المجموعات	الراحة	التكرار	زمن الأداء	المحتوي	هدف الجزء	زمن الجزء	أوزان	المرحلة
رفع درجه حراره الجسم -تهيئه المفاصل والعضلات	٣ق	-	-	-	٣ق	- الجري المتنوع .	الإحماء	١٥٠ق		الجزء التمهيدي
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (وقوف) عمل دوائر بالذراعين .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (وقوف) عمل دوائر بالرأس .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (وقوف) لف الجذع .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (وقوف فتحا) ميل الجذع أماما أسفل .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (وقوف) ميل الجذع أماما أسفل .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (وقوف) طعن بالرجل اليميني.				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (وقوف) طعن بالرجل اليسرى .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (جلوس فتحا) ميل الجذع أماما أسفل .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (جلوس طويل) ميل الجذع أماما أسفل .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- أداء تمرينات الفجوة (سبلت) يمين - يسار .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (رقود. ثني الركبتين) عمل قبة .				
	٣٠ث	-	-	-	٣٠ث	- (وقوف. إمساك عصا) عمل ملخه .				
١ق	-	-	-	١ق						
٣٠ث	-	-	-	٣٠ث						
١ق	-	-	-	١ق						

١ - الاختبارات البدنية قيد البحث .

٢ - الاختبار المهاري لمهارة هليكوبتر قيد البحث .

ثم جمع البيانات و تنظيمها و جدولتها و ذلك لمعالجتها احصائياً .

ثامناً: المعاملات الإحصائية :

قام الباحثون باستخدام برنامج (spss) ، لاجراء المعالجات الإحصائية التالية

- المتوسط الحسابي .
- الوسيط .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- صدق التمايز .
- اختبار (ت) للمجموعات .
- معامل الارتباط بيرسون .
- ثبات الاختبار .
- اختبار الإشارة لويلكيسون .

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

١- عرض نتائج الفرض الأول و الذي ينص :

توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي و البعدي علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي لناشئي جمباز الأيروبيك.

جدول (٩)

دلالة الفروق الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينه البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١٠

م	المعالجات الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	قيمة ت الدلالة	مستوي الدلالة
			س-	ع±	س-	ع±			
١	مرونة خاصة اختبار) المسافة الأفقية للفجوة (سم	١٦,١٠	٣,٨١	١٤,٢٠	٣,١٩	١,٩٠	*٤,٧٦	٠,٠٠
٢	رشاقة خاصة اختبار) لجري المعدل) تكرار ١٠ ث	عدد	٥,٥٠	٠,٥٣	٦,٠٠	٠,٤٧	٠,٥٠	*٣,٠٠	٠,٠٢
٣	القوة المميزة مسافة الوثب	سم	٢١,٦	٢,١٧	٢٤,٣٠	٢,٦٣	٢,٧٠	*٩,٠٠	٠,٠٠
٤	بالسرعة زمن الطيران الوثب العمودي	ث	٣٧,٨٠	٢,٥٣	٤١,١٠	٢,٩٢	٣,٣٠	*٦,٣٨	٠,٠٠
٥	كمية الحركة	كجم/م/ث	٠,٢١	٠,٠٥	٠,٢٢	٠,٠٥	٠,٠١	*٢,٧٥	٠,٠٢
٦	سرعة حركية اختبار الفجوة العمودية زمن ١٠ ث	عدد	٥,٩٠	٠,٥٧	٦,٧٠	٠,٦٧	٠,٨٠	*٦,٠٠	٠,٠٠
٧	توازن متحرك اختبار) (Y	ث	٨,٣٠	٠,٨٢	٧,٦٠	٠,٧٠	٠,٧٠	*٤,٥٨	٠,٠٠

يوضح جدول رقم (٩) دلالة الفروق الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في الاختبارات التي تقيس المتغيرات البدنية قيد البحث (المرونة الخاصة - الرشاقة الخاصة - القوة المميزة بالسرعة (مسافة الوثب ، زمن الطيران و كمية الحركة) - السرعة الحركية و التوازن المتحرك) .

حيث تبين أن قيم ت المحسوبة لمقارنة معاملين في ازواج Paired sample test اكبر من قيمة ت الجدوليه عند مستوي معنوية (٠,٠٥) في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث وان قيم مستوي الدلالة اقل من (٠,٠٥) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

من خلال الاطلاع علي جدول (٩)، يتضح أن المتوسط الحسابي للقدرات البدنية الخاصة قيد البحث في القياس القبلي كانت : اختبار مرونة خاصة (المسافة الأفقية للفجوة) (١٦,١٠) ، اختبار رشاقة خاصة (الجري المعدل) (٥,٥٠) ، اختبار القوة المميزة بالسرعة (الوثب العمودي) مسافة الوثب (٢١,٦) ، زمن الطيران (٣٧,٨٠) ، كمية الحركة (٠,٢١) ، اختبار سرعة حركية (الفجوة العمودية) (٥,٩٠) ، اختبار توازن متحرك (Y) (٨,٣٠) ، بينما كان المتوسط الحسابي للقدرات البدنية الخاصة في القياس البعدي كانت : اختبار مرونة خاصة (المسافة الأفقية للفجوة) (١٤,٢٠) ، اختبار رشاقة خاصة (الجري

المعدل (٦,٠٠)، اختبار القوة المميزة بالسرعة (الوثب العمودي) مسافة الوثب (٢٤,٣٠)، زمن الطيران (٤١,١٠)، كمية الحركة (٠,٢٢)، اختبار سرعة حركية (الفجوة العمودية) (٦,٧٠)، اختبار توازن متحرك (٧) (٧,٦٠).
مما يشير إلى أن هناك فروق بين المتوسطين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى.

- مناقشة نتائج الفرض الأول :

يعزى الباحثون التطور الذي طرأ على القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام المقاومات حيث تم تقنين البرنامج التدريبي وفق أسس علمية و مبادئ التدريب و استخدام تدريبات متنوعة باستخدام المقاومات و ذلك ما ساهم في رفع مستوي القدرات البدنية الخاصة .

و هذا ما تشير إليه السكرى (٢٠٠٤) "أن التدريب بالمقاومة يعتبر وسيلة مساعدة إيجابية لرفع مستوى اللياقة البدنية والأداء الحركي للاعبين دون إجهاد أو إصابة للأربطة والأوتار أو إحداث ضغط على المفاصل أو شد للعضلات كما يحدث في التدريبات الأرضية" (ص: ٥١).

كما أكد كلاً من تاميلرازي ; مانيزهاجي (٢٠١٤) ان تدريبات المقاومات لها دور كبير في تطوير مهارات متنوعة وتوضح نتائج أبحاثهم إن استخدام أسلوب التدريب بالمقاومة هام جدا حيث ان تدريب المقاومات يؤدي بصورة لها صفة الخصوصية للنشاط الرياضي الممارس، بما يفيد في تحسن القدرات البدنية الخاصة لنوع النشاط ، وكذلك تحسين قدرات اللاعبين المهارة حيث يتشابه الأداء الحركي لتدريب المقاومات مع العمل العضلي الأداء الذي وضع له هذا النوع من التدريب ، ولا شك أن تحسن قدرات اللاعبين البدنية والمهارة يرتبط بشكل وثيق بتحسين فاعلية الأداء المهاري للاعب والذي قد يظهر تفوق ملحوظ له أثناء المنافسات.

و اتفقت تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من أحمد (٢٠١١)، محمد (٢٠١٩) .

ثانياً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

١- عرض نتائج الفرض الثاني و الذي ينص علي :

توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدى علي مستوي الأداء المهاري لمهارة هليكوبتر لصالح القياس البعدى لناشئي جيمار الأيروبيك.

جدول (١٠)

دلالة الفروق الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدى لأفراد عينة البحث في المتغير المهاري قيد البحث

ن=١٠

م	المعالجات الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	الفرق بين القياسين	قيمة ت	مستوي الدلالة
١	اختبار هليكوبتر	درجة	٦,٤٠	٧,٤٠	١,٠٠	٤,٧٤ *	٠,٠٠

يبين جدول رقم (١٠) دلالة الفروق الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدى لأفراد عينة البحث في اختبار هليكوبتر الذي يقيس المتغير المهاري قيد البحث حيث يتبين ان قيمة ت المحسوبة لمقارنة معاملين في ازواج Paired sample test اكبر من قيمة ت الجدوليه عند مستوي معنوية ٠,٠٥ في المتغير المهاري قيد البحث وان قيم مستوي الدلالة اقل من ٠,٠٥ و يدل ذلك علي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدى في المتغير المهاري قيد البحث ولصالح القياس البعدى .

من خلال الاطلاع علي جدول (١٠)، يتضح أن المتوسط الحسابي للمتغير المهاري قيد البحث في القياس القبلي لأفراد عينة البحث كان (٦,٤٠) ، بينما كان المتوسط الحسابي للمتغير المهاري قيد البحث في القياس البعدي لأفراد عينة البحث كان (٧,٤٠)، مما يشير إلي وجود فروق بين متوسط القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي .

يعزي الباحثون التطور الذي طرأ علي مستوي الأداء المهاري لعينة البحث إلي البرنامج التدريبي المقترح و تطبيقه بما يحتويه من تدريبات الاعداد البدني الخاص و التدريبات المشابهة لطريقة أداء المهارة قيد البحث سواء باستخدام المقاومات الخارجية أو وزن الجسم و التي كان لها تأثيراً واضحاً في تحسن مستوي أداء المهارة (ايلوجن) قيد البحث .
و يشير إبراهيم (٢٠٠١) "و لكل رياضة طبيعة خاصة في الأداء الحركي ، و بالتالي فان لها مكونات (عناصر) لياقة بدنية تسهم في اخراج هذا الأداء الحركي في أفضل صورة ممكنة. إذن هناك اختلاف في عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكل رياضة " (ص: ١٤٥).

و أضاف نبيل (٢٠٠٥) نقلا عن مختار ان افتقار الشخص للمرونة يؤثر علي اكتسابه و اتقانه لأداء المهارات الاساسية ، كما ان قاتها يؤدي الي صعوبة تنمية الصفات البدنية الأخرى كالقوة ، السرعة و الرشاقة كما يؤكد علي ان صفة المرونة في رياضة الجمباز من الصفات الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية او الكمية ، اذ تساهم مع باقي الصفات البدنية الأخرى كالسرعة ، القوة ، الرشاقة و التحمل كما تكون من الركائز الاساسية التي يتأسس عليها اكتساب و اتقان الاداء الحركي فالشخص الذي يمتاز بقدر من المرونة يبذل مجهود اقل في اتمام اي نشاط يحتاج لمهاره معينه (٣١:ص).
كما يري الهادي (٢٠١٠) أن "القوة المميزة بالسرعة ترتبط بدرجة اتقان الأداء المهاري ، فكلما ارتفعت درجة الأداء المهاري ارتفع مستوي التوافق بين الالياف و بين العضلات و تحسن التوزيع الديناميكي للأداء الحركي" (ص: ١٣٣).

ويذكر الجبالي، الجبالي (٢٠١٣) ان هناك المنات من تمرينات المقاومات الخارجية في التدريب و التمرينات الخاصة التي تستخدم من قبل المدرب في تصميم برامج تدريب المقاومات ولكن التحدي الرئيسي الذي يواجه المدرب هو كيفية الاختيار من بين هذه التدرينات التي تناسب اللاعب ومستوي قدراته، حيث ان معظم التمرينات الخاصة بالمقاومة لها علاقة بنوع الرياضة التي تتعلق بما يمارسها اللاعب، اما التمرينات عبارة عن مجموعة من التمرينات الخاصة بالعضلات الرئيسية للنشاط الرياضي و التمرينات المساعدة المبتكرة من قبل المدرب تساعد علي تنمية مجموعات عضلية صغيرة لها اهمية كبيرة لتطوير مستوي الأداء (ص: ٤٩٠).

و اتفقت هذه النتائج مع ما توصلت اليه دراسة كل من إبراهيم (٢٠٠٥) ؛ أبو وردة (٢٠٠٨)؛ بدر (٢٠١١) ؛ رشاد (٢٠١٨) ؛ محمد (٢٠١٩) ؛ محمد (٢٠١٩)؛ مدحت (٢٠١٩) ؛ أبو بكر (٢٠٢٠)؛ علاء الدين (٢٠٢٢) ؛ شويقة و اخرون (٢٠٢٣).

حيث اعتمدت تلك الدراسات علي تصميم برنامج تدريبي لتنمية صفات بدنية خاصة و تأثيرها علي مستوي أداء مهارات الجمباز .

و بهذا يتحقق الفرض الثاني و الذي ينص علي :

توجد فروق داله احصائيا بين القياسين القبلي و البعدي علي مستوي الأداء المهاري لمهارة هليكويتز قيد البحث لصالح القياس البعدي لناشئي جمباز الايروبيك .

ثالثاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

١- عرض نتائج الفرض الثالث و الذي ينص علي :

توجد فروق في نسب التحسن بين القياسين القبلي و البعدي في مستوي القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة هليكويتز لصالح القياس البعدي لناشئي جمباز الأيروبيك .

جدول (١١)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد مجموعة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث

م	المعالجات الاحصائية للمتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي س	القياس البعدي س	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
١	مرونة خاصة اختبار (المسافة الافقية للفجوة)	سم	١٦,١٠	١٤,٢٠	١,٩٠	%١١,٨٠
٢	رشاقة خاصة اختبار (لجري المعدل) تكرار ١٠	عدد	٥,٥٠	٦,٠٠	٠,٥٠	%٩,٠٩
٣	مسافة القوة المميزة	سم	٢١,٦	٢٤,٣٠	٢,٧٠	%١٢,٥٠
٤	بالسرعة الزمن الوثب الطيران	ث	٣٧,٨٠	٤١,١٠	٣,٣٠	%٨,٧٣
	العمودي كمية الحركة	كجم/م/ث	٠,٢١	٠,٢٢	٠,٢١	%٤,٧٦
٦	سرعة حركية اختبار الفجوة العمودية زمن ١٠	عدد	٥,٩٠	٦,٧٠	٠,٨٠	%١٣,٥٦
٧	توازن متحرك اختبار (٧)	ث	٨,٣٠	٧,٦٠	٠,٧٠	%٨,٤٣

يشير جدول رقم (١٣) والذي يوضح نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد مجموعة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت نسب التحسن بين (%٤,٧٦ : %١٣,٥٦) حيث جاءت اعلي قيمة للتحسن في متغير السرعة الحركية بقيمة قدرها %١٣,٥٦ ثم القوة المميزة بالسرعة مسافة الوثب بقيمة %١٢,٥٠ ، المرونة الخاصة بلغت %١١,٨٠ ، الرشاقة الخاصة %٩,٠٩ ، زمن الطيران في الوثب %٨,٧٣ ، التوازن المتحرك %٨,٤٣ علي التوالي و جاءت اقل نسبة للتحسن لكمية الحركة بقيمة بلغت %٤,٧٦.

جدول (١٢)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد مجموعة البحث في المتغيرات المهارة قيد البحث

م	المعالجات الاحصائية للمتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي س	القياس البعدي س	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
١	اختبار هليكوپتر	درجة	٦,٤٠	٧,٤٠	١,٠٠	%١٥,٦٣

يشير جدول رقم (١٢) والذي يوضح نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد مجموعة البحث في المتغير المهاري قيد البحث حيث كانت نسبة التحسن (%١٥,٦٣) لصالح القياس البعدي .

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

توضحه الجداول (١١) ، (١٢) والذي يوضح دلالة الفروق الاحصائية ونسب التحسن للمتغيرات المهارة قيد البحث يعزو الباحثون دلالة الفروق الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي و التي اوضحتها نسب التحسن في التأثير ايجابياً في جميع المتغيرات المهارة والبدنية قيد البحث إلي اتباع الباحثون الاسلوب العلمي في تخطيط البرنامج التدريبي المطبق علي عينة البحث الأساسية وإلي تأثير البرنامج التدريبي المبني علي أساس علمي و بما يتناسب مع مبادئ التدريب الحديثة اضافة إلي احتواء البرنامج علي تدريبات وتمارين نوعية تتشابه مع الاداء المهاري والي نمو العناصر البدنية التي يتطلبها الاداء المهاري و ينسب الباحثون ذلك التحسن إلي التدريبات بالمقاومات التي استخدمها الباحثون خلال البرنامج التدريبي و الذي امتد ل (١٢ اسبوعاً) و الذي حقق نتائجه الإيجابية علي المستوي البدني و ادي الي تطوير عناصر اللياقة الخاصة و ذلك ما أدي الي تطور مستوي أداء مهارة هليكوبتر قيد البحث . و اتفقت تلك النتائج مع نتائج دراسة أحمد (٢٠١١) ؛ عطيات محمد (٢٠١٩).

و بذلك يتحقق الفرض الثالث و الذي ينص علي :

توجد فروق في نسب التحسن بين القياسين القبلي و البعدي في مستوي القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة هليكوبتر لصالح القياس البعدي .

الاستنتاجات:

في ضوء اهداف البحث و فروضة و في حدود طبيعة المنهج المستخدم والبرنامج التدريبي والعينة التي طبق عليها البحث و الاختبارات المستخدمة و من خلال مناقشه وتحليل النتائج .

- استخلاصات البحث :

١- حققت عينة البحث التجريبية تحسن واضح في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (٤,٧٦% - ١٣,٥٦%) قيد البحث .

٢- حققت عينة البحث تحسن واضح في مستوي الأداء المهاري لمهارة هليكوبتر بنسبة (١٥,٦٣%) قيد البحث.

٣- تدريبات المقاومات كان لها تأثيراً فعالاً علي القدرات البدنية الخاصة و مستوي أداء مهارة هليكوبتر لناشئي جمباز

الأوروبيك .التوصيات:

استناداً علي ما توصل إليه الباحثون من الاستنتاجات يوصي بما يلي :

١- تطبيق البرنامج " باستخدام تدريبات المقاومات" لفاعليته و تأثيره الإيجابي علي ناشئي جمباز الأوروبيك في مختلف المراحل السنوية .

٢- الاهتمام باستخدام تدريبات المقاومات في برامج التدريب للجمباز بوجه عام و للاعبين الجمباز الأوروبيك بوجه خاص .

٣- اجراء بحوث مماثلة في مجال تدريب جمباز الأوروبيك علي مهارات أكثر صعوبة و علي مهارات من المجموعات الحركية الأخرى ، لتكون مرشداً للمدربين خلال العملية التدريبية للوصول للمستويات العليا .

٤- الاستفادة من البرنامج التدريبي في افرع الجمباز المختلفة لتواجد مهارة هليكوبتر قيد البحث في فروع أخرى من أفرع الجمباز .

٥- وضع برامج تدريبية للباحثين و المدربين لأهمية استخدام تدريبات المقاومات في البرنامج التدريبي الخاص بهم .

قائمة المراجع

١ - قائمة المراجع العربية:

إبراهيم، شحاتة. (٢٠٠٣)، تدريب الجمباز المعاصر، دار الفكر العربي القاهرة.

Ibrahim Muhammad, Shehata. (2003AD): *Training of contemporary gymnastics , the Arab Thought House Cairo.*

أبو بكر، نورهان، عبده (٢٠٢٢)، "علاقة بعض القدرات التوافقية بدرجة أداء مهارة اربعة ونصف دورة أمامية مكور من السلم المتحرك ٣ م ببطولة الجائزة الكبرى للغطس". (دراسة حالة) . المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية.

Abu Bakr,Nourhan,Abdu.(2022), "*The relationship of some combinatorial abilities to the degree of performance of the skill of four and a half rounded forward turns of the 3-meter escalator in the Grand Prix Diving Championship*". (Case study). Scientific Journal of Research and Studies in Physical Education, Port Said University, Faculty of Physical Education.

أبو الحمد، محمد. (٢٠١٨)، "تأثير تدريبات المقاومة علي تنمية القوة العضلية ومستوي أداء مهارة الطلوع من الارتكاز الزاوي فتحاً للوقوف علي اليدين لناشئي الجمباز تحت ٨ سنوات"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية"، العدد (٤٦)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

Abu Al-Hamad , muhamed. (2018) "*The Effect of Resistance Training on Developing Muscular Strength and Level Of Preformance of The climbing skill from angular focus an Opening for handstand for Junior Gymnasts Under (8 years) "* , Assuit Journal of Physical Education sciences and Arts, Issue (46) , College of Education sports .

أبو جميل، عصام. (٢٠١٥)، *التدريب في الانشطة الرياضية*، ط ١، مركز الكتاب الحديث، القاهرة .

Abu-jamel , Essam. (2015). "*Training In Sports Activities*", 1st ed. Cairo.

أحمد، صالح. (٢٠٢٠)، "تأثير تدريبات القوة السريعة بأستخدام الاستك المطاط وفقاً لأتجاه الحركة علي المستوي الرقمي لناشئي ١٠٠م/عدو"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٨٩) كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

Ahmed , Saleh . (2020) , *The Effect Of Rappid strength Training Using Rubber Bands According to the Direction of movement at the Digital Level of 100m runners*" , Scientific Journal of Physical Education and Sports science , issue (89) , Faculty of Physical Education For Boys , Helwan University, Cairo .

أحمد، محمد ، قميحة، محمد،(٢٠٢٢). تأثير تدريبات المقاومات المختلفة على القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية للاعبى الكرة الطائرة" المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية.

Ahmed, Mohamed Ragheb, Qamiha, Mohamed Rizk, (2022). "The effect of different resistance training exercises on muscular ability and the level of performance of the skill of striking from the back area of volleyball players." Scientific Journal of Research and Studies in Physical Education, Port Said University, Faculty of Physical Education.

الجبالي، عويس والجبالي، تامر. (٢٠١٣)، التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق، ط١، دار القاهرة للنشر، القاهرة .

Al – Jibali ,Owais and Al-Jibali, Tamir. (2013) , "sports training between theory and practice, 1st Ed. , Cairo publishing House , Cairo .

الهادي، أحمد، يوسف. (٢٠١٦م): قراءات موجهة في تدريب الجمباز، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

Al Hadi, Ahmed Youssef (2016AD) ,guided readings at Gymnastics Training Center Modern Book Center Cairo.

بريقع، محمد و البديوي، إيهاب. (٢٠٠٧) ، تمرينات الإطالة للرياضيين (أسس- مفاهيم- رياضات مختلفة) منشأه المعارف، الاسكندرية.

Bariqa , Muhamed and Al- Badawi,(2007), "Stretching exercises for athelets (foundations concepts – different sports) " source of knowledge , Alexandria.

صالح، إبراهيم ، السيد، السيد، ناصر، مصطفى، علاء الدين، حامد(٢٠٢٣)، "تأثير التدريبات النوعية على بعض القدرات البدنية الخاصة ودرجة أداء الجملة الاجبارية على جهاز المتوازيين لناشئ الجمباز تحت ٩ سنوات". المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية.

Saleh, Ibrahim ، Al-Sayyid, Al-Sayyid, Nasser, Mustafa, Alaa Al-Din, Hamed (2023)," The effect of specific training on some special physical abilities and the degree of performance of the compulsory sentence on the parallel bars for young gymnasts under 9 years old", Scientific Journal for Research and Studies in Physical Education University Port Said, Faculty of Physical Education

سعيد، محمد سامي محمود. (٢٠٢١)، "فاعلية التدريبات اللاهوائية في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة على مستوى الأداء الفنى لمهارتى مجيار وسيفادو على حضان الحلق"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية .

Saeed, Muhammad Sami Mahmoud. (2021), *"The effectiveness of anaerobic training in developing some special physical abilities at the level of technical performance of the Magyar and Sivado skills on the pommel horse"*, Scientific Journal of Research and Studies in Physical Education, Port Said University, Faculty of Physical Education.

شطا، محمد ، عبد الرحيم، بكر، محمد ، مصطفى، عباده، خالد ، عبد الرؤوف،(٢٠٢٣)، " تأثير تدريبات الأثقال على القدرات البدنية الخاصة ومستوي أداء بعض المهارات الهجومية للاعبين الكونغ فو"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية.

Shata, Muhammad, Abdel-Rahim, Bakr, Muhammad, Mustafa, Abada, Khaled, Abdel-Raouf, (2023), *"The effect of weight training on special physical abilities and the level of performance of some offensive skills of Kung Fu players,"* Scientific Journal of Research and Studies in Physical Education, Port Said University, Faculty of Physical Education.

حسام الدين، طلحة وصلاح الدين، وفاء وكامل، مصطفى وعبد الرشيد ،سعيد. (١٩٩٧) الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، الجزء الاول، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

Hossam El-din , Talha and Salah El-Den , Wafaa and Kamel , Moustafa and Abd el-Rashid , Saeid. (1997), *"The Scientific Encyclopedia of Sports training"* , p1, Al-Kitab center for Publishing, Cairo .

حسانين، محمد. (٢٠٠١)، القياس والتقويم في التربيه البدنية والرياضية ،ط٥، دار الفكر العربي، القاهرة.

Hassanein , Muhammed. (2001) *" Measurement and Evaluation in Physical and sports Education"* , 5th ed. , Dar Al- Ketab Alhadeth, Cairo.

حماد ، مفتي. (٢٠٠١) ، المرجع الشامل في التدريب الرياضي "التطبيقات العلمية" ،دار الكتاب الحديث، القاهرة .

Hamad,Mufti. (2001) . *"The Comprehensive Refrence in Sports Training scientific Applications"* ,Dar Al- Ketab al- Hadeth,Cairo.

حماد، مفتي. (٢٠٠٠) ، اسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للاطفال في المرحلتين الابتدائية والاعدادية،مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

Hamad,Mufti. (2000). *" The Foundation of Developing Muscular Strength With Resistance for Chidren in Primary and Prepartory Stage"* , Al Kitab Center For Publishing , Cairo.

حماد،مفتي. (١٩٩٨) ، التدريب الرياضي الحديث "تخطيط وتطبيق وقيادة" ،دار الفكر العربي، القاهرة .

Hamad,Mufti. (1998) . *"Modern Sports Training planning, Implementation and Leadership"* , Dar Al-fikr Al-Arabi , cairo.

عبد البصير، عادل، علي. (١٩٩٩م): التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

Abd elbaser, Aeil. (1999AD) : *Mathematical Training and Integration of Theory and Practice,*

Book Center.

عبد الخالق، عصام الدين.(١٩٩٤)، *التدريب الرياضي -نظريات وتطبيقات*، ط ٨، دار المعارف الأسكندرية.

Abdel-Khaleq , Essam Al-den.(1994) , " *Mathematical Training theories and Applications*", 8th ed . , Alexandria House of Knowledge .

عبد الخالق، عصام الدين.(٢٠٠٥)، *التدريب الرياضي -نظريات وتطبيقات*، الطبعة الثانية، دار المعارف، الاسكندرية.

Abdel-khaleq,Essam Al-den , (2005). " *sports Training Theories and Applications*" , 2nd ed. , Dar Al- Maref, Alexandria

عبد العزيز، أحمد و الخطيب، ناريمان. (٢٠٠٧)، *تدريب الاثقال*، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

Abdel-Aziz, Ahmed and Al- Khateb,Nariman,(2007) . " *Weight training*" , Al-Ketab Center for Publishing , Cairo.

عبد الرحيم، أية عوض محمد عبد النبي، أزهار محمد علي، عبد الحميد، رانيا عزت " (٢٠٢٣). "تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم على بعض المتغيرات البدنية الخاصة في التمرينات الابقاعية" ،المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية.

Abdel Rahim, Aya Awad , Muhammad, Abdel- Nabi, Azhar ,Muhammad Ali ,Abdel Hamid, Rania, Ezzat,(2023), " *The effect of total body resistance training on some special physical variables in rhythmic exercises*" Scientific Journal for Research and Studies in Physical Education.

عبد الفتاح، أبو العلا ورضوان، أحمد.(٢٠٠٣)، *فسيولوجيا اللياقة البدنية*، ط ٢، دار الفكر العربي، القاهرة .

Abdel-fatah, Abu Al-ela and Radwan, Ahmed .(2003) , " *Physiology of Fitness*" , 2nd ed. , Dar Al-fikr Al- Arabi ,Cairo.

عبد الفتاح، أبو العلا. (٢٠١٢)، *التدريب الرياضي المعاصر*، ط ١، دار الفكر العربي ، القاهرة .

Abdel-fatah, Abu Al-ela . (2012). " *Contemporary sports Training*" , 1st ed. , Dari Al-fikr Al- Arabi , Cairo.

عبد النبي، رضوى، محمود، السيد، ناصر ،أحمد، مصطفى، علاء الدين ،حامد (٢٠٢٢)، " تأثير التدريبات النوعية على مستوى أداء مهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين على جهاز العارضتي مختلفتي الارتفاع لناشئات الجمباز تحت ٩ سنوات " ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية .

Abdel-Nabi, Radwa, Mahmoud, Al-Sayed, Nasser, Ahmed, Mustafa, Alaa El-Din, Hamed (2022), " *The effect of specific training on the level of performance of the handstand backseat circuit skill on the two bars of different heights for female gymnasts under 9 years old,*" the magazine. Scientific Research and Studies in Physical Education, Port Said University,

Faculty of Physical Education.

علاوي، محمد. (٢٠٠٤)، *سيكولوجية المدرب الرياضي*، دار الفكر العربي، القاهرة .

Alawi, Muhammed.(2004) ,'*psychology of the sports coach* ', Arab thought House , Cairo.

عبر، مروة ، علاء الدين، الصبو، رويدا، صلاح .، عبد الحميد، رانيا، عزت، (٢٠٢٢)، " تأثير تدريبات المقاومة علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي أداء بعض الوثبات في البالية" ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية

Anbar, Marwa ,Alaa El-Din, Al-Sabo, Rowaida, Salah , , Abdel Hamid, Rania, Ezzat (2022), "*The effect of resistance training on some special physical abilities and the level of performance of some jumps in ballet*", Scientific Journal of Research and Studies in Physical Education, Port Said University, College of Education Sports.

فخر، عامر.(٢٠١٤)، علم التدريب الرياضي، مكتبة المجمع العربي للنشر و التوزيع، ط١، عمان، الأردن .

Fakhr,Amer.(2014),*sports training science,Library Of Arab society for publishing,Oman,Jordan.*

محمد، عطيات.(٢٠١٩) برنامج تدريبي باستخدام أداة Hopz و أثره علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة و مستوي أداء بعض الوثبات في جمباز الأيروبيك دانس، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.

Mohamed,Atiat.(2019),'*Training program Using Hopz Tool and Effect on special fitness elements development and performance of some Aerobic Dance*' ,Jumps,faculty of physical education,monfia.

محمد، مصطفى، كرم ، مصطفى، محمد رفاعي (٢٠٢٢) ، " تأثير تدريبات للتوافقية باستخدام مقاومات مختلفة علي بعض المهارات الهجومية لبراعم حراس المرمى في كرة القدم " ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية ، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية .

Mohamed, Mostafa, Karam, Mostafa, Mohamed Rifai (2022), "*The effect of exercises for combinatorial abilities using different resistances on some offensive skills of goalkeeper buds in football*," Scientific Journal of Research and Studies in Physical Education, University of Port Said, Faculty of Physical Education.

محمود ،أميرة و محمود، ماهر . (٢٠٠٩) ، *الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي* ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

Mahmoud, Amira and Mahmoud, Maher,(2009)."*Modern trends in science of Sports training*", Dar Al-Wafaa for printing and Publishing, Alexandria .

منسى، مصطفى، السيد ، (٢٠٢٣) ، " تأثير تدريبات كروس فيت علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ودرجة أداء بعض

مهارات جهاز الحركات الأرضية لناشئي الجمباز الفني"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، كلية التربية الرياضية.

Mansi, Mostafa, Al-Sayed, (2023), "*The effect of CrossFit training on some physiological and physical variables and the degree of performance of some floor movement skills for young artistic gymnastics*," Scientific Journal of Research and Studies in Physical Education, Port Said University, Faculty of Physical Education.

٢ - قائمة المراجع الأجنبية:

Dowse, Rebecca ; Mcguigan , Mike R ; Hareson , Craige (2020). "*Effect of Resistance Training Intervation on strength, power and Performance in Adolcent Dancers*" , Journal of strength and conditioning research , December vol.34 , issue 12.

International gymnastics code of points : *COP (2022-2024)*.

Michale , k.Alter , M (2000) . "*science of Flexibility*" , 2nd ed. Human Keintics , U.S.A .

Michale, H. Stone (1998). "*Athletics Performance development , strength, and conditioning*" , vol.20 n.6 .

Phill page , Todo E, (2005). "*Strenght Band Training* " 1st Kinetics , U.S.A .

Tamilrasi K.D.R. & Maniazhagu D ,(2014) , "*Effect of combination of assite and resisted trainings on agility among male soccer players* " international journal of physical education sport management and yougic sciences , v.4 , issue 1

Xiaxou You,(2022), *development of abdominal center strength in aerobic gymnastics athletes* HANZHOU, CHINA.