

تأثير التدريب المتباين علي تحسين القوة العضلية النسبية والأداء المهاري علي جهاز العارضان مختلفتا الارتفاع

أ.د مرفت محمد أحمد الطواني
أستاذة دكتور بكلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة -
جامعة حلوان.
mervat.t3@gmail.com

أ.د فضيلة يوسف يسري
أستاذة دكتور بكلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة -
جامعة حلوان.

الباحثة/ هدير إبراهيم فهمي
ihadeer433@gmail.com

المخلص:

قامت الباحثة بإجراء دراسة هدفت التعرف علي علاقة القوة العضلية النسبية بوزن الجسم ومستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضان مختلفتا الارتفاع، واعتمد البحث على المنهج الوصفي ، أجريت الدراسة علي عينة عمدية من طالبات تخصص تدريب الجمباز الفني للعام الجامعي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ بكلية التربية الرياضية - شعبة التدريب الرياضي والبالغ عددهن (١٦) . وتم أخذ قياسات القوة العضلية النسبية بأجهزة تدريب الأثقال ومستوي الأداء المهاري بواسطة لجنة تحكيم ، وأشارت أهم نتائج البحث إلي وجود علاقة عكسية إيجابية بين قياسات القوة العضلية النسبية والوزن مع درجة الأداء المهاري ، وجود علاقة سلبية لقياسات القوة النسبية ومستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضان مختلفتا الارتفاع، لذا أوصت الباحثة بضرورة وضع برامج للإعداد الخاص بجهاز العارضان مختلفتا الارتفاع باستخدام الأثقال المقننة

Abstract:

weight and the level of skill performance on Uneven Bars. The research relied on a descriptive approach. The study was conducted on a deliberate sample of female students specializing in artistic gymnastics training for the academic year 2022/2023 at the College of Physical Education, Gezira (Girls) - Sports Training Division, numbering (16). Measurements of relative muscle strength were taken with weight training equipment and the level of skill performance by a jury, and measurements of relative strength represented in (the strength of the right and left grip, the flexor and flexor muscles of the arms, the flexor and flexor muscles of the legs), were taken.

The most important results of the research indicated the existence of an inverse relationship. There is a positive relationship between measurements of relative muscle strength and weight with the degree of skill performance, and there is a negative relationship between measurements of relative strength and the level of skill performance on Uneven Bars . Therefore, the researcher recommended the necessity of developing programs for preparation for Uneven Bars using rated weights

القوة العضلية النسبية وعلاقتها بالوزن ومستوي الأداء المهاري على جهاز العارضتان المختلفتا الأرتفاع

المقدمه ومشكلة البحث:

تحتل رياضة الجمباز الفنى مكاناً بارزاً بين مختلف ألوان النشاط الرياضى ، نظراً لأنها من الرياضات المحببة إلى النفس التى تشد انتباه المشاهد لها، علي الرغم من أن ممارستها تتطلب قدرات ومواصفات جسمية مميزة، وتعتبر رياضة الجمباز الفنى لون مميز من ألوان النشاط البدنى الذى يتميز بتأثيره الشامل على أجهزة الجسم وأعضائه، بما يضمن له التناسق والتكامل والاسهام فى تحسين التوافق العصبى العضلى للاعب والقدرات البدنية والعقلية والاجتماعية حتى يكون عضوا نافعا فى المجتمع.

وتشير " سلوى رشدي وآخرون " (٢٠١٠) إلي أن رياضه الجمباز الفنى من أهم الرياضات الرئيسية لما تتميز به من تنوع وتعدد المهارات التى تؤدى على مجموعة من الأجهزة تختلف طبيعة الأداء علي كل منها، حيث أن لكل جهاز طبيعة خاصة به الأمر الذى يتطلب من اللاعب التركيز وما يرتبط بذلك من بذل جهد كبير حيث تعتمد اللاعبه على قدراتها فى إنجاز الجمل الحركيه ، وذلك لأن رياضة الجمباز تعد من الانشطه الفرديه التى تسهم فى تنميه وتطوير القدرات البدنية والمهارية . (٥ : ٢١٧)

ويشير كذلك " عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب " (٢٠٢٠) الى أن القوة العضليه من اهم العناصر البدنيه لما لها من تأثير كبير فى الحياة بصفه عامه وفى المجال الرياضى بصفه خاصه فالاداء فى كافه الانشطه يعتمد على كفيته تحرك الجسم ، والعضلات هى التى تتحكم فى حركه جسم الانسان بالانقباض والانبساط وكما كانت العضلات قويه كلما كانت الانقباضات اكثر فاعلية. (١٠ : ١٥٠)

ويوضح " عبدالعزيز النمر وناريمان الخطيب " (٢٠٠٠) أنه يجب أن تتوفر لدى لاعبة الجمباز الفنى الصفات والقدرات البدنية والتي تميزها عن الرياضات الفرديه الأخرى، حيث تنتم رياضة الجمباز الفنى بصعوبات فى الأداء الفنى فائق المستوي وتحديات قدرات اللاعب ، مما

يتطلب منه إمكانات بدنية مميزة، وخاصة مكون القوة العضلية الذي يعد أهم صفة بدنية للاعب الجمباز وعلاقته المباشرة بمستوي الأداء الفني. (١١ : ٧)

وفي هذا الصدد لقد اعطي بعض المتخصصين في رياضة الجمباز اهمية خاصة للقوة العضلية حيث اتفق كلا من (سموليفسكي Smolevsky) علي ان لاعب الجمباز يحتاج الي (قدر كبير من القوة العضلية في كل اجزاء جسمه وهي العامل الاول للنجاح في معظم مهارات الجمباز، وان اي برنامج تدريبي للجمباز يجب ان يتضمن تمارين خاصة لتنمية القوة العضلية). سموليفسكي: ١٥٢) وتضيف " اديل سعد شنودة وآخرون " (٢٠١٥) الي اعتبار القوة العضليه من اهم عناصر اللياقه البدنيه تأثيرا على مستوى الأداء فى الجمباز ، فلاعبه الجمباز الفنى عليها ان تتحرك ضد مقاومه وزن الجسم ويعتبر عنصر القوه عنصر هام وضرورى فى تنميه مكونات بدنيه اخرى . (١ : ٩٧)

ولقد ذكر " عادل عبد البصير " (٢٠٠٤) أن القوة المطلوبة للاعب الجمباز هي القوة النسبية وهي القوة القصوى المنسوبة لوزن الجسم، والتي تمكن اللاعب من التغلب علي تأثير الجاذبية الأرضية أثناء أداء المهارات المختلفة، وتعد كمؤشر لمستوي الأداء في الجمباز الفني وذلك لأنه يتطلب قوة مناسبة أحياناً تكون موجهة لأجل التغلب علي وزن جسم اللاعب ، وهذا ما أكده " محمد عثمان " (٢٠٢١) أن القوة النسبية تعتبر مهمة جداً بالنسبة لرياضة الجمباز حيث يتطلب تحرك كتلة الجسم، ولكونها تعبر عن العلاقة بين معدل القوة العظمي للاعب وبين كتلة الجسم. (٩ : ١٠٩) (١٨ : ١٧٤)

ولقد أكد " محمد نصر الدين رضوان وآخرون " (٢٠٢٣) علي أن القوة العضلية من أهم وأكثر العوامل المرتبطة بالأداء المهاري في جميع الأنشطة الرياضية كعامل مؤثر ورئيسي بالنسبة للأداء البدني والحركي، وأن تطوير القوة العضلية يعتبر من أهم عوامل تطوير الأداء المهاري في معظم الأنشطة، وأن الجمباز يستلزم استخدام معدلات من القوة تفوق متوسطات القوة القصوي التي يمكن تخرجها العضلات العاملة فهي تستخدم مستويات خاصة من القوة.

(٢١ : ٢٠٩)

ولقد أشارت " أديل سعد شنودة وآخرون " (٢٠١٥) إلي أن القوة العضليه بأنواعها الثلاثة من أهم متطلبات الأداء الخاصه بجهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع حتى يمكن أداء المهارات فى شكلها الصحيح وهذه القوة تختلف فى توزيعها بين اجزاء الجسم بما يتناسب مع متطلبات المهارة. (١ : ٧٩)

ويعتبر جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع من الاجهزة التى تتطلب التركيز والتدريب الشاق والإعداد الجيد للاعبه لعناصر اللياقه البدنيه الخاصه به فيجب ان يتوفر لدى اللاعب قدر كبير من القوة العضليه والقدرة (الذراعين- الحزام الكتفى – الجذع – الرجلين) لضرورة أداء حركات التعلق والمرجحة والإرتكاز في توالي وتبادل مستمر، حتي تتمكن اللاعبه من أداء الجملة الحركية والتي تتوافر فيها السلاسة والإنسيابية وعدم التوقف (الإستمرارية) . (١ : ٢٨٤)

ويذكر " عزت عبد العزيز الكاشف " (١٩٨٧) أنه يمكن تصنيف القوة العضلية في ضوء نسبتها إلي وزن الجسم إلي نوعين هما، القوة المطلقة، والقوة العضلية النسبية ، أن هناك بعض

الأنشطة التي تتطلب بالدرجة الأولى القوة المطلقة (رفع الأثقال)، بينما رياضة الجباز من الأنشطة التي تميز لاعبيها بالقوة العضلية النسبية، لكي يتمكن لاعب الجباز أداء الحركات علي الأجهزة بكفاءة تامة، وأنه يجب أن يمتلك قوة عضلية نسبية تعادل وزن جسمه. (١٣ : ١٨)
ويؤكد " ريسان خريبط " (٢٠٢٣) علي أن من العوامل التي تحدد النتائج العالية في الجباز، القوة العضلية الديناميكية والثابتة والنسبية من الأهمية في النشاط التنافسي ، ومن الأهمية في النشاط التدريبي، ومن الأهمية في الإنتقاء لاعبي الجباز، كما أنه يؤكد علي أن قدرات القوة لها تأثير علي تحقيق النتائج العالية في الجباز (القوة النسبية – القوة الديناميكية).

(٣ : ١١٣٨ – ١١٤٠)

من خلال ما سبق عرضه وتوصيات العديد من الأبحاث بضرورة إجراء المزيد من الأبحاث للوقوف علي أهمي القوة النسبية في الجباز بصفة عامة وعلي المتوازي بصفة خاصة حيث طبيعة الأداء علي جهاز المتوازي والذي يتطلب التغلب علي وزن الجسم (صقر غانم) (٤)، (عماد وإيرينا) (١٤) ، (هبة عبد العظيم) (٢٤)، (مرفت الطوانسي) (٢٢)، (منار شاهين) (٢٣) ، " محمد كمال البارودي " (١٩).

مشكلة البحث:

لقد لاحظت الباحثة من خلال مشاهدتها في المحاضرات بأن طالبات تخصص الجباز الفني يواجهن بعض الصعوبات أثناء تعلمهن المهارات علي جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع، حيث يظهر ذلك من خلال إنخفاض مستوي الأداء لمعظم المهارات المقررة عليهن حيث لا يستطعن القيام بها إلا بمساعدة خارجية، بالإضافة إلي ما يظهر من ضعف في فن أداء الحركة، وقد تُعزي الباحثة هذا القصور إلي ضعف المستوي البدني والمتمثل في القوة العضلية، وأيضاً أن هناك تفاوت في أوزانهن ويتضح ذلك بأن ليس لديهن القدرة علي التغلب علي وزنهن لأن الوزن الزائد يعمل علي زيادة القصور الذاتي للجسم وأجزائه ويقلل من سرعة إنقباض العضلات ويتطلب مجهود زائد لذا فهو يؤثر سلبياً علي أدائهن، لذا إتجهت الباحثة إلي دراسة القوة العضلية نسبة لوزن الجسم كعامل له تأثير علي إنتاج القوة العضلية وبالتالي علاقتها بمستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع باعتبار أن القوة العضلية من أهم متطلبات الأداء علي هذا الجهاز لتوجيه عملية التدريب والتدريس بالشكل الذي يخدم تطور الأداء المهاري علي هذا الجهاز .

هدف البحث :

يهدف البحث الى :

- ١ – التعرف علي علاقة القوة العضلية النسبية والمتمثلة في (قوة القبضة اليمنى واليسرى – قوة العضلات المادة والقبضة للذراعين – قوة عضلات المادة والقبضة لمركز الجسم – قوة العضلات المادة والقبضة للرجلين) بوزن الجسم.
- ٢ – التعرف علي علاقة القوة العضلية النسبية بمستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع.

٣ - التعرف علي علاقة الوزن بمستوي الأداء علي جهاز العارضان المختلفتا الإرتفاع.

تساؤلات البحث :

- ١ - هل توجد علاقة بين قياسات القوة العضلية النسبية والوزن.
- ٢ - هل يوجد علاقة بين قياسات القوة العضلية النسبية ومستوي الأداء علي جهاز العارضان المختلفتا الإرتفاع.
- ٣- هل يوجد علاقة بين قياسات القوة العضلية النسبية والوزن ومستوي الأداء.

مصطلحات البحث:

القوة العضلية القصوي : Maximum Strenght

يُعرفها " مدحت صالح " (٢٠١٩) بأنها " القوة العظمي التي يمكن إنتاجها " . (١٥ : ١٣٢)

القوة العضلية المطلقة :

يُعرفها " بسطويسي أحمد " (٢٠١٤) بأنها أقصى كمية من القوة يمكن إنتاجها بواسطة عضلة أو مجموعة من العضلات " . (٢ : ٧٠)

القوة العضلية النسبية: relative strength

يُعرفها " بسطويسي أحمد " (٢٠١٤) بأنها القوة القصوي الإرادية الأيزومترية منسوبة إلي وزن الجسم، أي القوة القصوي لكل كيلو جرام من وزن الجسم وتساوي القوة القصوة بالكيلوجرام / وزن الجسم بالكيلوجرام. (٢ : ٧٠)

خطة وإجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث

في ضوء متطلبات الدراسة الحالية وهي دراسة العلاقات المتبادلة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي لدراسة العلاقة بين القوة العضلية النسبية ومستوي الأداء علي جهاز العارضان المختلفتا الإرتفاع.

ثانياً: مجتمع البحث

يشتمل مجتمع البحث علي طالبات الفرقة الرابعة شعبة التدريب الرياضي تخصص تدريب الجمباز الفني خلال العام الجامعي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة.

ثالثاً: عينة البحث

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات تخصص تدريب الجمباز الفني شعبة التدريب الرياضي ، وقد بلغ قوام العينة الأساسية (١٦) طالبة وتم تقسيمهن إلي الآتي:
- عدد (١٦) طالبة كعينة أساسية للبحث وإجراء التجربة عليهن، وقد تم ترتيب الطالبات وفقاً لمستوي أدائهن علي جهاز العارضان المختلفتا الإرتفاع، وتم إختيار الإربعاء الأعلی واللاتي

حصلن علي (١٧) درجة فأكثر من إجمالي (٢٠) درجة، بينما تم إختيار الإرباعي الأدنى ليمثل المستوي المنخفض في الأداء علي الجهاز وقد حصلن علي أقل من (١٠) درجات.
- عدد (١٠) طالبات كعينة إستطلاعية لإجراء القياسات قبل تطبيقها.

يرجع إختيار الباحثة لعينة البحث للأسباب التالية:

- عينة البحث لا يخضعن لأي برامج تدريبية أخرى
- توافر الأجهزة والإمكانات اللازمة لتنفيذ تجربة البحث.

رابعاً: تجانس عينة البحث

قامت الباحثة بإجراء التجانس لعينة البحث في المتغيرات الأساسية (العمر الزمني - الوزن - الطول) وقياسات القوة النسبية ومستوي الأداء المهاري للمهارتين قيد البحث، والجدول التالي (١) ، (٢) ، (٣) توضح التوصيف الإحصائي لعينة البحث .

جدول (١)

دلالات التوصيف الإحصائي (المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الوسيط
- معامل الالتواء والتفطح) لعينة البحث في المتغيرات الأساسية (ن = ١٦)

دلالات التوصيف الإحصائي						
المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	\bar{X} المتوسط الحسابي	S الانحراف المعياري	الوسيط	α_3 معامل الالتواء	معامل التفطح
العمر الزمني	سنة	٢٢,١٢٥	٠,٣٤٢	٢٢,٠٠	١,٠٩٧	١,٧٣٧-
الطول	سم	162.562	4.24	١٦١,٠٠	١,١١	١,٢٢٥-
الوزن	كجم	٥٩,٩٧	٢,٣٥	٦٠,٥٠	٠,٦٧-	٠,٢٥٠

يتضح من جدول (١) الخاص بالتوصيف الإحصائي في المتغيرات الأساسية (العمر الزمني - الطول - الوزن) أن البيانات معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تراوحت قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-٠٦٧ : ١,١١) وهذه القيمة تقترب من الصفر في المنحني الإعتدالي، وتقع في المنحني الإعتدالي ما بين (± ٣) مما يدل علي أن بيانات العينة لا يوجد بها إلتواءات موجبة أو سالبة مما يشير إلي أن هذه المتغيرات تتوزع توزيعاً طبيعياً وعشوائية وهذا يدل علي إعتدالية وتجانس العينة في المتغيرات الأساسية قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

جدول (٢)

دلالات التوصيف الإحصائي (المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الوسيط
معامل الالتواء) في قياس النسبية لعينة البحث (ن = ١٦)

المتغيرات	وحدة القياس	\bar{X} المتوسط الحسابي	S الإنحراف المعياري	الوسيط	α_3 معامل الالتواء
قياسات القوة القصوى	كجم	٢٦,١٥٦	٣,٤٩	٢٥,٥	٠,٥٦٤
	كجم	٢٢,٥٣١	٤,٦٩	٢١,٥	٠,٦٥٩
	كجم	٢٨,٧٥٠	٥,٣٢	٢٧	٠,٩٨٧
	كجم	٢٦,٥٧١	٤,٠١	٢٦,٠٠	٠,٠٤٨
	كجم	٣٥,٠٠	٥,٣٠	٣٥,٥٠	٠,٢٨٣
	كجم	٢٥,٦٦٧	٤,٩٥	٢٥,٠٠	٠,٤٤٩
	كجم	٣٧,٢٠٦	٥,٩٨٧	٣٨,٠٠	٠,٣٩٨
	كجم	٢٥,٢٤٢	٥,٤٥٥	٢٥,٠٠	٠,١٣٣
قياسات القوة النسبية	كجم	٠,٤٤٣	٠,١٨	٠,٤١	٠,٥٥٠
	كجم	٠,٣٧٣	٠,١١	٠,٣٦	٠,٣٥٥
	كجم	٠,٤٧٥	٠,١٩	٠,٥١٠	٠,٥٥٣
	كجم	٠,٤٤٨	٠,١٩١	٠,٥٥	١,٦٠٢
	كجم	٠,٥٤٢	٠,٠٥١	٠,٦٧	٠,٣٥٣
	كجم	٠,٤٢٤	٠,١٧	٠,٥٠٤	٠,١٤١
	كجم	٠,٦٢٧	٠,١٣	٠,٧٠١	٠,١٧١
	كجم	٠,٥٤١	٠,٢٣	٠,٥٤٢	٠,٠١٣

يتضح من جدول (٢) الخاص بالتوصيف الإحصائي في المتغيرات (القوة القصوى ، القوة النسبية) أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تراوحت قيم معامل الالتواء فيها ما بين (- ٠,٠١٣ : ٠,٩٨٧) وهذه القيمة تقترب من الصفر في المنحني الإعتدالي وتقع في المنحني الإعتدالي ما بين (± 3) مما يدل علي أن بيانات العينة لا يوجد بها إلتواءات موجبة أو سالبة مما يشير إلي أن هذه المتغيرات تتوزع توزيعاً طبيعياً وعشوائية وهذا يدل علي إعتدالية وتجانس العينة في المتغيرات البدنية.

جدول (٣)

دلالات التوصيف الإحصائي (المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الوسيط

معامل الالتواء) في مستوي الأداء المهاري لعينة البحث (ن = ١٦)

المتغيرات	وحدة القياس	\bar{X} المتوسط الحسابي	S الإنحراف المعياري	الوسيط	α_3 معامل الالتواء
مستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان	درجة	١١,٨٣	٣,٥٧	١١,٠٠	٠,٦٩٧

المتغيرات	وحدة القياس	\bar{X} المتوسط الحسابي	S الانحراف المعياري	الوسيط	α_3 معامل الالتواء
المختلفة الارتفاع					

يتضح من جدول (٣) الخاص بالتوصيف الإحصائي في مستوى الأداء المهاري أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث كانت قيم معامل الالتواء فيها (٠,٦٩٧) وهذه القيمة تقترب من الصفر في المنحني الإعتدالي وتقع في المنحني الإعتدالي ما بين ($3 \pm$) مما يدل على أن بيانات العينة لا يوجد بها إلتواءات موجبة أو سالبة مما يشير إلي أن هذه المتغيرات تتوزع توزيعاً طبيعياً وعشوائياً وهذا يدل على إعتدالية وتجانس العينة في مستوى الأداء المهاري على جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع.

خامساً : مجالات البحث

أ-المجال الزمني

تم تنفيذ القياسات في الفترة من (٢٠٢٣/٢/٢٦) حيث تم أخذ القياسات الإختبارات البدنية للقوة العضلية النسبية - ٢٠٢٣/٢/٢٧ تم تقييم مستوى الأداء المهاري على جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع).

ب-المجال المكاني

تم إجراء القياسات البدنية والمهارية للبحث بصالتي تدريب اللياقة البدنية والجمباز الفني بمركز شباب الجزيرة بمحافظة القاهرة.

سادساً: وسائل وأدوات جمع البيانات

تم تحديد أدوات جمع البيانات التي تتناسب مع طبيعة البحث وهي:

أ- الاستمارات.

ب- الأجهزة المستخدمة.

ج-القياسات البدنية المستخدمة قيد البحث

د - تقييم مستوى الأداء المهاري

أ-الاستمارات:

قامت الباحثة بتصميم استمارة تسجيل القياسات الخاصة بالبحث لتجميع البيانات وجدولتها تمهيداً لمعالجتها إحصائياً وهي:
 - استمارة تسجيل بيانات المتغيرات الأساسية (العمر الزمني - الطول - الوزن)، والاختبارات البدنية والمتمثلة في قياس القوة العضلية النسبية (قوة القبضة، الذراعين والحزام الكتفي، العضلات المادة للظهر، العضلات القابضة للخذ). (مرفق ١)

- استمارة أسماء أعضاء لجنة المحكمين. (مرفق ٣)
- استمارة تقييم مستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان متلفنا الإرتفاع. (مرفق ٤)

ب- الأدوات والأجهزة

- الأجهزة والأدوات الخاصة بالمتغيرات الأساسية :
- جهاز ريستاميتز لقياس الطول (بالسـم)
- ميزان طبي معاير لقياس وزن الجسم (بالكجم)
- استمارة جمع البيانات الخاصة مرفق (١)

- الأجهزة الخاصة بالقياسات البدنية

- المانوميتر لقياس قوة القبضة
- أجهزة تدريب الأثقال (Machine)

ج- الاختبارات والقياسات البدنية المستخدمة في البحث:

أولاً: تم تحديد الاختبارات وفقاً للعضلات العاملة والمساهمة في الأداء علي جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع، ولقد أشار في هذا الصدد كل من " محمد إبراهيم شحاتة " ، " أديل شنودة وآخرون " أنه طبقاً للبناء الديناميكي المتشابه ونظراً لكون العمل العضلي الأكثر تكراراً في حركات الجمباز (الجذع – الأطراف)، فإن أهم العضلات العاملة علي جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع هي:

- مجموعة عضلات مد مفصل الحوض
- مجموعة عضلات ثني مفصل الحوض
- مجموعة عضلات مد مفصل الكتف والذراعين
- مجموعة عضلات ثني مفصل الكتف والذراعين
- مجموعة عضلات مد خلف الرجلين
- مجموعة عضلات ثني الفخذين
- مجموعة عضلات رسغ اليد القابضة والباسطة (١٦: ٣٥، ٥٤) (١: ٢٩٣)

ثانياً: قامت الباحثة بتحديد الاختبارات المستخدمة لقياسات القوة العضلية النسبية عن طريق حصرها من خلال هيئة الإشراف وقراءة المراجع العلمية (١٥)، والدراسات المرتبطة (٢٢)، (٢١)، (١٤)، واستخدمت الاختبارات التالية :

- (اختبار قوة القبضة) لقياس القوة العضلية القصوي لقوة القبضة اليمني واليسري .

- (إختبار الدفع أمام الصدر من المستوي الأفقي) لقياس القوة العضلية القصوي لعضلات الذراعين المادة والحزام الكتفي.
 - (اختبار الجذب لأسفل) لقياس القوة العضلية القصوي للعضلات القابضة للذراعين والكتفين
 - (اختبار ثني الركبتين من الانبطاح) لقياس القوة القصوي للعضلات القابضة لعضلات الفخذ الخلفية.
 - (اختبار الدفع بالرجلين) لقياس القوة القصوي للعضلات المادة للفخذ الأمامية
 - (اختبار مد عضلات الظهر من الجلوس) لقياس القوة العضليه القصوي للعضلات المادة لعضلات الظهر
 - (اختبار قبض عضلات البطن من الجلوس) لقياس القوة العضلية القصوي للعضلات القابضة لعضلات البطن . (مرفق ٢)
- تم حساب القوة النسبية من خلال المعادلة التالية:

$$\text{القوة النسبية} = \frac{\text{القوة القصوي بالكيلو جرام}}{\text{وزن الجسم بالكيلو جرام}}$$

(٢ : ٧٠)

د- تقييم مستوي الأداء المهاري للمهارة قيد البحث :

تم تقييم المستوي المهاري لجملة المهارات الحركية علي جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع ، بواسطة لجنة مكونة من (٤) محكمات من أعضاء هيئة التدريس ومسجلات بالإتحاد المصري للجمباز والمبينة أسمائهن في مرفق (٣) وتم إحتساب الدرجة بحذف أعلى درجة وأقل درجة ثم أخذ متوسط الدرجتين لتكون هي الدرجة النهائية للطالبة وذلك وفق إستمارة تقسيم الدرجة حيث قيمت كل مهارة من (٥) درجات (مرفق ٤) والدرجة الكلية من (٢٠) درجة.

سابعاً: الدراسة الاستطلاعية

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية علي (١٠) طالبات من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وكان الهدف منها الوقوف علي:

- ١- التعرف على مدى صلاحية الاختبارات ومناسبتها لعينة البحث .
- ٢- توافر الامكانيات المناسبة للقياس ومدى صلاحيتها .
- ٣- حصر الوقت الذي يستغرقه كل اختبار .
- ٤- التعرف علي مدى تجاوب العينة ومدى سهولة الإختبارات.
- ٥- تحديد الصعوبات التي يمكن ان تظهر اثناء التطبيق والتي يمكن ان يكون لها تأثير على النتائج وتلافيها عن طريق إدخال التعديلات المناسبة وبما يضمن تحقيق اهداف الدراسة .

وبناءً على الدراسة الاستطلاعية اتضح الآتي :

- تأكدت الباحثة من توافر الامكانيات مع التأكد من مدى صلاحيتها .
- تأكدت الباحثة من عملية التنظيم والتنسيق اثناء تطبيق الاختبارات .
- ملائمة الاختبارات للعينة قيد البحث .

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

أستخدمت الباحثة برنامج SPSS لحساب المعالجات الإحصائية التالية :-

- المتوسط الحسابي (\bar{X})
- الانحراف المعياري (S)
- معامل الألتواء (α_3)
- معامل الارتباط (r)
- حساب الفروق " T. test "

عرض ومناقشة النتائج

أولاً: عرض النتائج :

في ضوء المعالجات الإحصائية وتحليلاتها التي تم استخدامها في البحث ، وفي حدود عينة البحث والأهداف والقياسات المستخدمة تم التوصل إلي النتائج التالية :

جدول (٤)

قيم الارتباط بين الوزن واختبارات القوة النسبية ومستوي الأداء

$$ن = ١٦$$

الدالة	قيمة (ر)	وحدة القياس	الوزن	
معنوي	*٠,٦٧٢-	كجم	قوة القبضة اليمنى	قياسات القوة النسبية
معنوي	*٠,٥٠٩-	كجم	قوة القبضة اليسرى	
معنوي	*٠,٧١١-	كجم	قوة العضلات المادة للذراعين	
معنوي	*٠,٦٨٩-	كجم	قوة العضلات القابضة للذراعين	
معنوي	*٠,٥٩٩-	كجم	قوة العضلات المادة لعضلات الظهر	
معنوي	*٥٩٠-	كجم	قوة العضلات القابضة لعضلات البطن	
غير معنوي	٠,٤٧٩-	كجم	قوة العضلات المادة للرجلين	
غير معنوي	٠,٤٦٩-	كجم	قوة العضلات القابضة للرجلين	
معنوي	٠,٥٩٤-	درجة	درجة الأداء المهاري	

قيمة " ر " الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) = ٠.٤٨٢

يتضح من جدول (٤) انه يوجد ارتباط عكسي ذات دلالة إحصائية بين الوزن واختبارات القوة النسبية عدا اختبار القوة النسبية لعضلات الرجلين المادة والقابضة ، ويوجد ارتباط عكسي ذات دلالة إحصائية بين درجة مستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان مختلفتا الإرتفاع والوزن .

جدول (٥)

قيم الارتباط بين اختبارات القوة النسبية ودرجة مستوى الأداء

ن = ١٦

الدلالة	قيمة (ر)	وحدة القياس	المتغيرات البدنية
غير معنوي	٠,٤٦٤	كجم	قوة القبضة اليمنى
	٠,٠٧٩	كجم	قوة القبضة اليسرى
	٠,٤٦٠	كجم	قوة العضلات المادة للذراعين
	٠,١٦٧	كجم	قوة العضلات القابضة للذراعين
	*٠,٧٥٧	كجم	قوة العضلات المادة لعضلات الظهر
	*٠,٧٠٤	كجم	قوة العضلات القابضة لعضلات البطن
	٠,٤٧١	كجم	قوة العضلات المادة للرجلين
		كجم	قوة العضلات القابضة للرجلين
	٠,١٤٤-	درجة	مستوي الأداء المهاري

قيمة " ر " الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = ٠.٤٨٢

يتضح من جدول (٥) انه لا يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية للاداء المهارى لجهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع وجميع اختبارات القوة النسبية.

جدول (٦)

المتوسط الحساب والانحراف المعياري بين الربع الأعلى والربع الأدنى

(ن = ١٦)

للمتغيرات قيد البحث

الدلالة	قيمة (ت)	الربع الأدنى		الربع الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات البدنية
		S الانحراف المعياري	\bar{X} المتوسط الحسابي	S الانحراف المعياري	\bar{X} المتوسط الحسابي		
غير دال	١,٩٢	٣,٩٩	١٦٢,٥١	٣,٤٩	١٥٩,٨٨	سم	الطول
دال	*٣,٥٤	٤,٣٤	٦٣,٠٥	٣,٧٧	٥٨,٤٥	كجم	الوزن
دال	*٨,٨٩	٠,٠٣	٠,٢٢	٠,٠٧	٠,٣٨	كجم	قوة القبضة اليمنى
دال	*٨,٣٣	٠,١٢	٠,١٩	٠,٠٩	٠,٣١	كجم	قوة القبضة اليسرى
دال	*٥,١٨	٠,٠٥	٠,٢٧	٠,٠٩	٠,٤١	كجم	قوة العضلات المادة للذراعين
دال	*٣,٥١	٠,١٣	٠,٢٥	٠,١٨	٠,٤٥	كجم	قوة العضلات القابضة

الدلالة	قيمة (ت)	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات البدنية
		S الانحراف المعياري	\bar{X} المتوسط الحسابي	S الانحراف المعياري	\bar{X} المتوسط الحسابي		
							للذراعين
دال	*٦,٥٣	٠,١٦	٠,٣١	٠,٠٧١	٠,٤٨	كجم	قوة العضلات المادة لعضلات الظهر
دال	*٢,٦٤	٠,٠٨	٠,٢٤	٠,١٩	٠,٣٨	كجم	قوة العضلات القابضة لعضلات البطن
دال	*٢,٥	٠,١١	٠,٤٨	٠,١٣	٠,٥٩	كجم	قوة العضلات المادة للرجلين
دال	*٢,٨٣	٠,١٤	٠,٤١	٠,١٨	٠,٥٨	كجم	قوة العضلات القابضة للرجلين
دال	*٣,٤	٢,٧٩	١٠,٦٧	٢,٢٥	١٣,٥	درجة	مستوي الأداء علي جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع

قيمة (ت) الجدولية = (٠,٢,١٣١) عند مستوي (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية في قيمة "ت" المحسوبة بين الربيع الأعلى والأدنى في المتغيرات قيد البحث عدا (الطول)، حيث تراوحت ما بين (٢,٥ - ٨,٨٩) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (٠,٠٥)، لصالح القياس الربيع الأعلى عدا الوزن لصالح الربيع الأدنى.

ثانياً: مناقشة النتائج

بالنظر لجدول (٤) يتضح أن هناك ارتباط عكسي ذات دلالة إحصائية بين القوة النسبية والوزن ودرجة الأداء علي جهاز العارضتان مختلفتا الإرتفاع، وتفسر الباحثة هذه النتائج بأن علاقة الإرتباط العكسي تعني أن زيادة القوة النسبية تزداد بنقصان الوزن، وأيضا أن درجة الأداء علي جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع تزداد بنقصان الوزن، وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكرته "هبة عبدالعظيم حسن" أنه كلما زاد وزن الجسم كلما قلت مهارة اللاعب حيث يعمل الوزن الزائد علي زيادة المجهود المطلوب لتأدية الحركة، وتتفق أيضا مع نتائج دراسة "عادل عبد البصير" حيث أشار إلي أهمية القوة النسبية علي جهاز المتوازي، وكما أظهرت دراسة "عدلي حسين بيومي" (١٢) بأن هناك علاقة إيجابية بين القوة النسبية للعضلات العاملة علي مفاصل الجسم ومستوي الأداء الحركي في الجمباز. ويضيف "محمد إبراهيم شحاتة" أن تزداد القوة النسبية مع تناقص وزن الجسم وهذا يعد من الأهمية للاعب الجمباز حتي يستطيع أن يرفع جسمه أو يحرك ثقل جسمه أو الثبات في الحركات (١٦:٢٠)، وأكدت "أديل سعد شنودة وآخرون" أن جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع يتطلب بذل قوة عضلية تحت التأثير المتبادل بين القوي الداخلية والخارجية (الجاذبية الأرضية) ومقاومة وزن الجسم (١ : ٧٧)، ويذكر "عزت عبد العزيز

الكاشف " (١٩٨٧) أن لكي يتمكن لاعب الجمباز من أداء الحركات علي أجهزة الجمباز بكفاءة عالية يجب عليه أن يمتلك قوة عضلية نسبية تعادل وزن جسمه (١٣ : ١٨). لذا رياضة الجمباز من الأنشطة التي تتطلب بالدرجة الأولى تميز لاعبيها بالقوة العضلية النسبية، وأن تطوير القوة العضلية يكون بما يتناسب مع وزن الجسم ، والرياضات التي تتطلب مقاومة وزن الجسم ، مثل الأداء علي جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع، حيث تلعب القوة النسبية دوراً أساسياً في الأداء عليه، وبهذا يكون تم الإجابة علي التساؤل الأول والذي ينص علي .

" هل يوجد علاقة بين قياسات القوة العضلية النسبية والوزن ومستوي الأداء هل يوجد علاقة بين قياسات القوة العضلية النسبية والوزن ومستوي الأداء " .

وبالإشارة إلي نتائج جدول (٥) والخاص بمعاملات الارتباط بين أختبارات القوة العضلية النسبية ومستوي الأداء علي جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع ، اذ أظهرت النتائج في جميع الأختبارات ان قيم معامل الارتباط المحسوبة بين تلك الأختبارات كانت أصغر من القيمة الجدولية تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٥) البالغة (٠,٤٨٢) مما يعني وجود علاقة سلبية بين أختبارات القوة العضلية النسبية ومستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع .

وتُعد هذه النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية عكس ما توصلت إليه دراسة " مرفت الطوانسي " (٢٢) والتي كان من أهم نتائجها أن التدريب بالأثقال أدي إلي تحسن القوة العضلية النسبية وتحسن مستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع، وأيضاً دراسة " منار شاهين " (٢٣) والتي توصلت أهم نتائجها أن تدريبات الأثقال والبليومتري أدي إلي تحسن القوة العضلية النسبية ومستوي الأداء علي أجهزة جمباز البنات، وكذلك دراسة " عماد عبد الحق ، إيرينا لبيدوفا " (١٤) والتي أظهرت نتائجها وجود علاقة إيجابية بين القوة النسبية مع الأداء المهاري في رياضة الجمناستيك لدى طلبة تخصص الجمناستيك، هذا بالإضافة إلي دراسة " محمد كمال الدين البارودي " (١٩) والتي أسفرت أهم النتائج أن البرنامج المقترح أدي إلي تحسين القوة المميزة بالسرعة والقوة النسبية للذراعين وحزام الكتف ومستوي الأداء المهاري لمهارة الشقلبة الأمامية علي جهاز حسان القفز، وكذلك دراسة " محمد محمود عبدالسلام " (٢٠) والتي كان من أهم نتائجها أن تنمية القوة النسبية أدي إلي تحسين الأداء علي جهاز الحلق. إضافة إلي ما سبق

وتعزو الباحثة عدم وجود إرتباط بين قياسات القوة العضلية النسبية ومستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع إلي القصور في الإعداد البدني لهذا الجهاز، ولقد أشار في هذا الصدد كل من " كريتيو ، ميها إيلون Cretu, Mihailalon " (٢٠١٢)، " وإيزتوك وآخرون Iztok, et all " (٢٠١٥) بأن نظراً لتطور رياضة الجمباز بصورة مستمرة ومستوي الأداء والصعوبات يستلزم معه حدوث تطوير أساليب التدريب لأنها تحتاج إلي معرفة قدرات اللاعبين في الجمباز وخاصة علي جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع لما يتطلب إعداد برامج تدريبية ملائمة. (٢٧: ١٦٨، ١٦٥)، (٢٨: ١٠٢) ، كما أشار أيضاً ياسر طه " (٢٠٢٢) إلي أن الإعداد البدني الجيد يهدف إلي الوصول للحالة الممتازة للاعب، وأن رياضة الجمباز من

الأنشطة التي تعتمد علي الحالة البدنية الممتازة للاعب فهي تؤثر بدرجة كبيرة في أداء اللاعب المهاري من حيث دقة وإتقان المهارات الأساسية في الجمباز (٢٥: ١٢٨)، وأن الوصول إلي المستوي المطلوب لأداء الجمل الحركية يعتمد بالقدر الأكبر علي القدرات البدنية التي تعتبر أهم المقومات والعناصر الرئيسية في تعليم وإكساب المهارات الحركية، حيث يتميز لاعب الجمباز بالقوة العضلية لمنطقة حزام الكتف والذراعين والبطن والظهر والرجلين، ولهذا فإن الطالبات في إحتياج إلي برنامج تدريبي للقوة العضلية بأشكالها المختلفة، فالقوة العضلية من المكونات الرئيسية للياقة البدنية وعليها تركز بقية العناصر الأخرى، وأنها تعدّ العنصر الأساسي لتحسين وتطوير الأداء الحركي، كما أنها تعتبر أحد عوامل الأداء الجيد في الجمباز ، لذا فهي تحقق الأنجاز الأساسي، وهذا ما أكده " محمد نصرالدين رضوان وآخرون " (٢٠٢٣) علي أن القوة العضلية من أهم وأكثر العوامل المرتبطة بالأداء المهاري في جميع الأنشطة الرياضية كعامل مؤثر ورئيسي بالنسبة للأداء البدني والحركي (٢١: ٢٠٨)، لذا أحتلت تمارين القوة الجزء الرئيسي من مجموع وحدات التدريب في أكثر الألعاب والفعاليات الرياضية ، وبالرجوع إلي الدراسات السابقة نجد أن معظمها تناول برامج تدريبية بالأثقال والبيومترية لتحسين القوة النسبية والذي أدي بدوره تحسين القوة النسبية والتي بدورها ساهمت في تحسين مستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان مختلفتا الإرتفاع لجمباز البنات وجهازي الحلق وطولة القفز لجمباز البنين، وأن تدريب الأثقال هو طريقة لإعداد اللاعبين بإستخدام مقاومات متدرجة لزيادة القدرة علي إنتاج القوة ومواجهتها ولزيادة حجم العضلات إذ أن تنمية القوة العضلية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بدرجة التوافق بين العضلات المشاركة في العمل ويعتمد ذلك علي الجهاز العصبي الذي ينظم التوافق الداخلي في العضلة نفسها وبين العضلات المشاركة في الانقباض حيث يشمل التوافق داخل العضلة عدد الوحدات العاملة ومعدل تردد الأشارات العصبية وسرعتها والعلاقة الزمنية المتبادلة بين عمل الوحدات الحركية ، في حين يشمل التوافق بين العضلات المشتركة تنظيم التعاون بين العضلات العاملة والإقلال من المقاومة التي تسببها العضلات المضادة بتحديد الأدوار التي تقوم بها هذه المجاميع العضلية سواء كانت أساسية أو مقابلة ترتخي حتى لا تعوق تنفيذ الحركة، وان تطوير الدقة الحركية يرتبط بتغيير زمن انقباض المجاميع العضلية التي تتحمل العبء ، وهذا يعمل علي تحسين الأداء الحركي. وبهذا يكون تم الإجابة علي التساؤل الثاني والذي ينص علي:

" هل يوجد علاقة بين قياسات القوة العضلية النسبية ومستوي الأداء علي جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع " .

وبالإشارة إلي نتائج جدول (٦) يتضح أن هناك فروق دالة إحصائية في جميع قياسات القوة النسبية يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائية في قيمة "ت" المحسوبة بين الربيع الأعلى والأدني في المتغيرات قيد البحث عدا (الطول)، حيث تراوحت ما بين (٨,٨٩ – ٢,٥) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) ، لصالح الربيع الأعلى عدا الوزن لصالح الربيع الأدنى.

وبالرجوع لجدول (٦) والخاص بقياسات القوة العضلية النسبية والخاص بالفروق بين متوسطات القياسات للربيع الأعلى والربيع الأدنى والمتمثلة في (قوة القبضة اليمنى واليسرى، العضلات الماددة والقبضة للذراعين، العضلات الماددة والقبضة لمركز الجسم الظهر والبطن، العضلات الماددة والقبضة لعضلات الرجلين الفخذ الأمامية والخلفية) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥)، في جميع إختبارات القوة العضلية النسبية لصالح الربيع الأعلى، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٥٠ : ٨,٨٩) لصالح الربيع الأعلى لعينة البحث، وكذلك مستوي الأداء المهاري علي جهاز العارضتان مختلفا الإرتفاع.

وبالنظر إلي جدول (٦) نجد أن هذه النتائج تتفق مع النتائج التي أظهرتها دراسة كل من "مرفت الطوانسي"، "منار شاهين"، بأن تحسن القوة النسبية العضلية للذراعين والفخذين في حركتي المد والقبض وقياس قوة القبضة، وكذلك للعضلات الماددة والقبضة لمركز الجسم (الظهر – البطن) أدى إلي تحسن مستوي الأداء علي جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع، وهذا يعني أن قياسات القوة النسبية لدي الربيع الأعلى لعينة البحث قد حقق تفوقاً إيجابياً في تحسين الأداء المهاري، وتتفق هذه النتائج أيضاً مع ما ذكره "عادل عبدالبصير" بأن كلما زاد معامل القوة النسبية للعضلات يصل اللاعب إلي الأداء الحركي المميز علي أجهزة الجمباز المختلفة.

كما أشارت نتائج جدول (٦) أن هناك تحسن سلبي في الوزن حيث كانت قيم ت المحسوبة (- ٣,٤٥) لصالح الربيع الأدنى وذلك يتفق مع ما توصل إليه دراسة "عدلي حسين بيومي" أن كلما زاد وزن الجسم كلما قل مستوي الأداء المهاري في الجمباز حيث يعمل الوزن الزائد علي زيادة المجهود المطلوب لتأدية الحركة، ويتفق هذا أيضاً مع ما أشار إليه "محمد إبراهيم شحاتة" (٢٠٠٦) أن تزداد القوة النسبية مع تناقص وزن الجسم، لأن لاعب الجمباز يجب عليه تحريك جسمه أو الثبات في بعض الحركات (١٦ : ٢١٦)، وهذا يؤكد "محمد عثمان" حيث ذكر أن هناك علاقة إرتباطية بين مستوي القوة العضلية ووزن الجسم (١٨ : ٤٩٦ : ٢٠١٨) وبذلك يكون تم الإجابة علي التساؤل الثالث والذي ينص علي:

" هل يوجد علاقة قياسات القوة العضلية النسبية بين الوزن ومستوي الأداء "

الاستخلاصات :

من خلال عرض النتائج ومناقشتها توصلت الباحثة النتائج التالية:

١- وجود علاقة عكسية إيجابية بين قيم القوة النسبية والوزن مع درجة الأداء المهاري لدى طالبات تخصص الجمباز الفني.

٢- أن هناك علاقة سلبية لكل قياسات القوة النسبية للذراعين والرجلين ومركز الجسم ومستوي الأداء علي جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع.

٣- وجود علاقة طردية إيجابية بين الأداء علي جهاز العارضتان المختلفتا الإرتفاع والقوة النسبية لدي الإرباعي الأعلى لعينة الدراسة.

٤- إحتياج الطالبات لبرنامج تدريبي مقنن

التوصيات :

في ضوء أهداف الدراسة وعرض ومناقشة النتائج توصي الباحثة بما يلي:

- ١- الإهتمام بالقوة العضلية النسبية ضمن مكونات اللياقة البدنية الخاصة في الجباز، حيث أن زيادة الوزن من العوامل المؤثرة علي القوة النسبية والتي تحتاجها لاعبة الجباز في رفع جسمها أثناء أداء المهارات علي جهاز العارضان المختلفتا الإرتفاع.
- ٢- الإهتمام بقياس القوة العضلية النسبية للذراعين والكتفين ومركز الجسم والرجلين عند الإلتحاق بتخصص الجباز الفني .
- ٣- ضرورة الإهتمام بوضع برامج التدريب الخاصة بالإعداد البدني علي جهاز العارضان المختلفتا الإرتفاع وفق الأهمية النسبية الخاصة بهذا الجهاز .
- ٤- الإهتمام بتنمية القوة العضلية بنوعيتها المطلقة والنسبية وبما يحقق الترابط بين القوة العضلية للاعب ووزن جسمه.
- ٥- ضرورة التأكيد علي إستخدام الأثقال بأوزان مختلفة وبالشكل الذي يؤدي إلي زيادة القوة العضلية مع عدم زيادة الوزن.
- ٦- ضرورة إجراء دراسات مشابهة علي أجهزة الجباز الفني للأنسات.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية

١. أديل سعد شنودة، سامية فرغلي منصور، صباح السيد فاروز (٢٠١٥) : الجباز الفني مفاهيم وتطبيقات ، ط٢ ، عالم الرياضة ، الإسكندرية .
٢. بسطويسي أحمد (٢٠١٤) : أسس تنمية القوة العضلية في مجال الفعاليات والألعاب الرياضية، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.
٣. ريسان خريبط (٢٠٢٣): موسوعة المواهب وصناعة البطل في المجال الرياضي، الجزء الثالث، الألعاب الرياضي، مركز الكتاب، القاهرة.
٤. زكي محمد محمد حسن(٢٠٢٣): تصميم برنامج التدريب الفترتي الأقصى، مركز الكتاب، القاهرة.
٥. سلوى محمد رشدى نبيلة صبحي، عزيزة عبد الغني علي مصطفى (٢٠١٠) : الجباز المنهجي ، ط٢، جامعه حلوان ، القاهرة.
٦. صقر غانم عبد الرازق الملا (٢٠١٦): تأثير استخدام برنامج للتدريبات النوعية على تحسين مستوى الأداء لبعض أوضاع القوة والثبات من المرجحة على جهاز الحلق والخاصة بتنمية القوة النسبية،المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد(٧٨)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

٧. طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل، سعيد عبد الشيد (١٩٩٧): الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، مركز الكتاب، القاهرة.
٨. عادل عبد البصير على (٢٠٠٤): الجمباز الفني (بنين وبنات)، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
٩. _____ (٢٠٠٤): التكامل بين النظرية والتطبيق، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
١٠. عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٢٠): تخطيط برامج التدريب الرياضي، الاساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.
١١. _____ (٢٠٠٠): الاعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحله ما قبل البلوغ، الاساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.
١٢. عدلي حسين بيومي (١٩٨٣): " القوة العضلية النسبية وعلاقتها بمستوي الأداء الحركي في جمباز المستويات العليا"، المؤتمر العلمي الرابع لدراسات وبحوث التربية الرياضية، ج(١)، كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير، الإسكندرية.
١٣. عزت عبد العزيز الكاشف (١٩٨٧): التدريب في رياضة الجمباز، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
١٤. عماد عبد الحق، إيرينا لبيدوفا (٢٠٠٤): علاقة القوة النسبية والوزن بمستوي الأداء المهاري في الجمناستيك لدي طلبة تخصص التربية الرياضية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد (١٨)، العدد (٢)، كلية العلوم التربوية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
١٥. مدحت صالح (٢٠١٩): استراتيجيات التدريب الرياضي للناشئين، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.
١٦. محمد إبراهيم شحاتة (٢٠٠٦): أساسيات التدريب الرياضي، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
١٧. _____ (١٩٩٢): دليل الجمباز الحديث، ط٢، دار المعارف، الإسكندرية.
١٨. محمد عثمان (٢٠١٨): التدريب والطب الرياضي، مركز الكتاب، القاهرة.
١٩. محمد كمال الدين البارودي (٢٠٠٧): " تأثير برنامج تمرينات لتنمية القوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة على تحسين أداء مرحلة الدفع باليدين على حضان القفز لطلاب كلية التربية الرياضية بجامعة اسيوط " المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية الحقوق وكلية التربية الرياضية، مؤتمر القانون والرياضة، مج (٢)، جامعة أسيوط.
٢٠. محمد محمود عبد السلام (١٩٨٦): " أثر بعض وسائل تنمية القوة النسبية للعضلات المقربة للذراعين في تحسين الارتكاز الصليبي على جهاز الحلق"، المؤتمر الرياضي الأول، كلية التربية الرياضية - عمان - الجامعة الأردنية.
٢١. محمد نصرالدين رضوان، هشام إسماعيل هلال، رامي عبدالستار الشعراوي (٢٠٢٣): الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية والرياضة، مركز الكتاب، القاهرة.
٢٢. مرفت محمد أحمد الطوانسي (٢٠٠١): " تأثير أسلوبين لتنمية قوة عضلات الذراعين علي مستوى الأداء المهاري علي جهاز العارضتين المختلفتي الإرتفاع"، مجلة دراسات تربوية وإجتماعية، المجلد (٧)، العدد (٢٠١)، جامعة حلوان.

٢٣. منار عبد الرحمن شاهين (٢٠٠٢): " برنامج تكميلي لنماذج مختلفة من المقاومة وتأثيره علي القوة النسبية ومستوي الأداء المهاري في رياضة الجمباز " مجلة بحوث التربية الشاملة، مج (١)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
٢٤. هبة عبد العظيم حسن (٢٠٠٩): " تأثير تنمية القوة المميزة بالسرعة والقوة النسبية علي تحسين أدا مرحلة الدفع باليدين علي حسان القفز لطالبات كلية التربية الرياضية بجامعة أسيوط "، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
٢٥. ياسر طه صلاح محمد (٢٠٢٢): إستراتيجية التدريب الرياضي، دار الوفاء ومؤسسة عالم الرياضة، الإسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 26-Akuthota , Nadler(2004): core strength training , science institute , sport science exchange , USA.
- 27- Cretu, Mihailalon(2012): Ballastic Training for Explcive results human kinetics publishers.
- 28- Iztok fister Jr (2015): P anning the sports training sessions with the bat algorithm, Voulme 14, Bart B.
- 29- Smolevsky, V.M, (1995): "Gymnastics' for physical Education majors", Physical Education and Culture, Moscow.

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية

- 30- <https://www.brianmac.co.uk/lpress.htm>
- 31- <https://www.muscleandstrength.com/exercises/military-press.html>
- 32- <https://newlife.com.cy/en/machine-back-extension/>
- 33- <https://physio-study.com/shoulder-press-test/2023>
- 34- <https://steelsupplements.com/blogs/steel-blog/for-abdominal-strength> 2021