

فعالية برنامج تدريبي في تحسين التوازن العضلي للذراعين وتطوير بعض المتغيرات البدنية وأداء مهارة الشقلبة الامامية على جهاز الحركات الأرضية

د / ياسر محمد أبو الفتوح

مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الجمناز والتمرينات والعروض الرياضية بكلية التربية الرياضية بنين - جامعة الزقازيق

مقدمة ومشكلة البحث:

أسهم التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي تنعم به البشرية في إيجاد العديد من الحلول العلمية للمشكلات الحياتية في كافة ميادين العلم بشكل عام وفي مجال التربية البدنية والرياضية بصفة خاصة ، ونرى ذلك بوضوح في الارقام العالمية للمنافسات والمسابقات الرياضية ، والتي تعتبر اهم مؤشر للتقدم والارتقاء في مستوى أداء اللاعبين في المحافل الرياضية الدولية .

ويتفق كلا من اينوت كورلاسي (٢٠١٤ م) Ionut Corlaci و كلوديا وآخرون Claudia , et al (٢٠١١ م) على ان رياضة الجمناز من الرياضات الهامة والفعالة التي تحتاج الى أساليب وطرق متطورة للتدريب حتي يمكن تطوير مستوى أداء اللاعبين ، وأن تدريب الناشئين في الجمناز يجب أن يولي اهتماماً كبيراً لبعض الحركات البسيطة والتي سوف تكون أساساً لإكتساب العديد من المهارات الأكثر صعوبة . (٢٣: ٤٠٨) (١٩: ٢٩)

ويشير صالح سالم (٢٠١٩ م) أن رياضة الجمناز من الرياضات التي تمتاز بخصوصيتها ، وذلك لكثرة اجهزتها وتعددتها، واختلاف مهاراتها، وصعوبة تركيبها، الأمر الذي يهتم به الممارسين لرياضة الجمناز ان يمتلكون مواصفات بدنية ومهارية وجسمية ومهارية خاصة ، لكي يتمكنوا من أداء واتقان المهارات . (٥: ١٢)

ويذكر أحمد الهادي (٢٠١٠ م) إن الوصول بلاعب الجمناز الى المستويات العالمية ، يكون نتيجة الوصول بالأداء الفني الى اعلى مستوى ، وذلك عن طريق بحث المتطلبات الضرورية من الصفات البدنية حتي تتفق مع متطلبات الاداء الفني على الاجهزة ، وأن القوة تلعب دوراً هاماً للوصول الى أعلى مقدرة رياضية وتأتي في الأهمية الأولى للاعب الجمناز ، حيث يتم من خلالها حركات الثني والمد بفاعلية في أداء حركات الجمناز . (٢: ٩٩)

ويتفق محمد ابراهيم شحاته (٢٠٠٦ م) على ان للتوازن أهمية بالنسبة للأنشطة الرياضية بصفة عامة ، ورياضة الجمناز بصفة خاصة ، وأن العديد من مهارات الجمناز على جميع الاجهزة تحتاج الى التوازن بدرجة كبيرة . (١٣: ١٠٤)

ويذكر محمد صبحي حسنين (٢٠٠٨ م) أن التوازن قدرة عامة تبرز أهميتها في الحياة العامة وفي مجال التربية البدنية والرياضية خاصة ، فهو مكون هام في أداء المهارات الحركية الاساسية ،

فالتوازن مكون هام في ممارسات الجباز والتمرينات والباليه والغطس والدراجات وغير ذلك من الأنشطة . (١٤ : ٩٣)

ويرى **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٧م)** تعتمد رياضة الجباز في معظم أدائها على صور متنوعة من الارتكاز على اليدين ، نجد أن الارتكاز على اليدين في الجباز يمثل وضع البداية لأعداد كبيرة من المهارات كما تدخل ضمن مراحل أداء أعداد أخرى منها ، كما ان غالبية مهارات الجباز تتطلب قوة بسرعات حركية متنوعة وبصف خاصة السرعات العالية ، وتوافر قدر فائق من القوة لكل عضلة يتيح للاعب الجباز أن يؤدي عدد غير محدود من المهارات بالاضافة الى المساعدة في تقليل احتمالات الاصابة . (١ : ٥٨ ، ٢٥٥)

ويوضح **أشرف عبد العال ومنى السيد (٢٠٠٣م)** ان مهارة الشقلبة الامامية على اليدين تمثل ٩٠% من المهارات المؤداء ومن المهارات التمهيديّة لمهارات حركية أكثر صعوبة وهذا واضح من اجباريات الاتحاد المصري والبطولات المنظمة على مستوى الجمهورية والبطولات الدولية . (٣ : ٦٨)

ويوضح **عبد الرحمن عبد الرحيم (٢٠٠٠م)** ان التوازن العضلي يتطلب وجود تكافؤ بين القوة العضلية أو المجموعة العضلية العاملة مع قوة العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها ، ويتطلب ذلك وجود توازن في نسب القوة للجسم وبين المجموعات العضلية حول نفس المفصل ، ويتطلب الوصول لهذا التوازن التدريب بأداء تكررات ومجموعات متناسبة تتناول العضلات المحركة الاساسية للحركة والعضلات المضادة والعضلات المساعدة . (٦ : ٢٨)

كما يتفق **محمد إبراهيم شحاتة (١٩٩٢)** و**نادية غريب حمودة (١٩٨٧)** على أن للتوازن أهمية بالنسبة للأنشطة الرياضية بصفة عامة ، ورياضة الجباز بصفة خاصة ، وان العديد من مهارات الجباز على جميع الأجهزة تحتاج إلى التوازن بدرجة كبيرة ، وبصفة خاصة عارضة التوازن . (١٢ : ١٠٤) (٤ : ١٧)

ويشير **عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب (٢٠٠٧م)** أن العضلة أو المجموعة العضلية العاملة عندما تنقبض ترتخي العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها حتى لا تعيق الحركة ، وعند وصول الطرف المتحرك الى الحد النهائي لمدى حركة المفصل فإن العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها تنقبض انقباضاً لحظياً يتناسب مع قوة انقباض العضلة أو العضلات الاساسية ، وسرعة الطرف المتحرك لإيقاف حركته وذلك لحماية المفصل من الاصابة . (٨ : ٢٨)

ومن خلال التدريس ومتابعة الباحث لطلاب تخصص جباز الفرقة الثالثة لاحظ انخفاض في مستوى أداء مهارة الشقلبة الامامية على جهاز الحركات الارضية للطلاب وعدم قدرتهم على أداء المهارة بنفس الكفاءة البدنية العالية، وكذلك تعدد الاصابات أثناء أداء المهارة والذي يمكن تفادي حدوثه عن طريق تدريبات التوازن العضلي، الأمر الذي دعا الباحث الى الإقدام على إجراء الدراسة الحالية بهدف التعرف على تأثير تدريبات التوازن العضلي على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارة الشقلبة الامامية على جهاز الحركات الارضية لمحاولة الوصل لمستوى افضل

واصابات أقل وهذا يؤدي الى تحسين القدرات البدنية الخاصة من جهة ومن جهة اخرى قد تعد مدخلا جديدا في تطوير اساليب التدريب في الجمباز والارتقاء بمستوى الأداء.

هدف البحث:

يهدف البحث الي التعرف على تأثير برنامج تدريبات التوازن العضلي علي بعض المتغيرات البدنية والمستوى المهاري لمهارة الشقلبة الامامية على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى طلاب تخصص الجمباز الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق.

فرضا البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لمهارة الشقلبة الامامية على اليدين على جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات التوازن العضلي لعضلات (العضلة ذات الرأسين العضدية) و (العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية) للذراعين.

مصطلحات البحث :

التوازن العضلي :

هو قوة عضلة أو مجموعة عضلية وعلاقتها النسبية بقوة عضلة أو مجموعة عضلية أخرى أو الطرف المقابل ، ويعبر التوازن العضلي عن الحدود انسيبية للقوة العضلية.(٢٢ : ٤٥١)

اختلال التوازن العضلي :

هو أن تكون العضلة أو المجموعة العضلية حول مفصل معين أقوى أو أضعف نسبياً من العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها حول نفس المفصل . (٢٢ : ٤٥١)

الدراسات السابقة:

أولاً : الدراسات العربية:

- ١- قام سامي محب حافظ (٢٠١٨م) (٤) بدراسة تهدف إلى التعرف على تأثير تدريبات التوازن العضلي للرجلين على بعض القدرات البدنية الخاصة بالجملة الحركية (كانكاكو -كاتا) لدي لاعبي الكاراتية واستخدم الباحث المنهج التجريبي عن طريق القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة، واشتملت العينة على عدد (٦) لاعبين من نادي الشبان المسلمين ، وتوصل البحث إلى تنمية التوازن العضلي للرجلين وتحسين القدرات البدنية لدى اللاعبين والمستوى المهاري لديهم في الجملة الحركية قيد البحث.
- ٢- قام نواف فيصل عيد الغصاب (٢٠١٩م) (١٨) بدراسة تهدف الى التعرف على تأثير التدريب المركب على التوازن العضلي للذراع المصوبة ودقة التصويب لناشئي كرة السلة واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة وبتطبيق القياس القبلي والبعدي وكان مجتمع البحث ناشئي كرة السلة تحت ١٦ سنة مواليد ٢٠٠٢م والمسجلين

بالاتحاد المصري لكرة السلة و اشتملت عينة البحث على ١٥ ناشئ من ناشئي كرة السلة بنادي الجزيرة بالقاهرة وكانت أهم النتائج التي توصل اليها ادي التدريب المركب الى تحسين التوازن العضلي لعضلات الذراع المصوبة وتحسين دقة التصويب .

٣- قام **عبد اسماعي اسماعيل اسماعيل** (٢٠١٩ م) (١٠) بدراسة تهدف الي التعرف على مدى تحسين مستوي الأداء المهارى على جهاز عارضة التوازن للناشئات في الجباز الفني من خلال برنامج مقترح لتدريبات التوازن الوظيفية (الأذن، العين والمستقبلات الحسية) للتعرف على تحسين التوازن الثابت والحركي ، تحسين مستوي الأداء المهارى لجملة عارضة التوازن للناشئات تحت (٩) سنوات.تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين ناشئات الجباز تحت ٩ سنوات بنادي جزيرة الورد الرياضي بالمنصورة ٢٠١٨م / ٢٠١٩م وقد بلغ عدد إجمالي عينة البحث (٦) ناشئات من ناشئات الجباز وقد اسفرت نتائج الدراسة عن أن برنامج التدريبات الوظيفية للتوازن له تأثير إيجابي على تحسين التوازن ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن، وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في التوازن والثبات الحركي.

٤- ودراسة **مارتينيز ، هيرنانديز (Martinz, Hernandez)** (٢٠١٤ م) (٢٥) التي تهدف الي تقييم قوة العضلات والتوازن العضلي للعضلات القابضة والباسطة للركبة لنخبة لاعبي التايكوندو " الايزوكينتيك " ومقارنة ذلك مع لاعبين من رياضات مختلفة ، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وقد بلغ عدد إجمالي عينة البحث (٣٢) لاعباً واستخدم الباحثين المنهج الوصفي ، وقد اسفرت نتائج الدراسة عن وجود مستويات اعلى من القوة العضلية واختلال التوازن بين العضلات القابضة والباسطة لدى لاعبي التايكوندو مقارنة بباقي لاعبات الرياضات الاخرى.

٥- وقام كلا من **تيكسيرا، جورجي (Teixeira,Jorge ,p)** (٢٠١٤ م) (٢٩) بدراسة تهدف الى تقييم اختلال التوازن العضلي والاختلافات الثنائية بين العضلات القابضة والباسطة للركبة على لاعبي كرة السلة وكرة القدم والطائرة ، وتم استخدام المنهج الوصفي ، وتم إختيار عينة مكونة من عدد ٨٦ رياضياً واسفرت النتائج عن الاختلافات الثنائية لعضلات الطرف السفلي كانت ضمن القيم الطبيعية ، ونسبة العضلات القابضة والباسطة للركبة كانت اعلى لدى لاعبي كرة القدم وكانت أقل لدى لاعبي الكرة الطائرة ولم تؤدي ممارسة المهارات الرياضية لحدوث خلل في التوازن العضلي بين العضلات الكبيرة ويتضح أن كل رياضة تتنسم بنمط معين من أنماط التوازن العضلي.

٦- ودراسة **كروجر فرانكي وآخرون (Kruger M et al)** (١٩٩٦ م) (٢٤) التي هدفت الى التعرف على العلاقة بين اختلال التوازن العضلي وألم الكتف عند الضاربين في الكرة الطائرة ، وتم استخدام المنهج الوصفي على ٣٠ لاعب وتم التوصل الى أهمية التوازن العضلي للحزام الكتفي للضاربين من لاعبي الكرة الطائرة وارتباط درجة اختلال التوازن بدرجة الممارسة وكذلك ضرورة وضع برامج للتوازن العضلي للحفاظ على المستوى المهارى .

٧- ودراسة **ليلي محمد الشحات (١٩٩٦) (١١)** التي هدفت الى التعرف على تأثير تنمية التوازن على مستوى الأداء المهارى لجهاز عارضة التوازن لناشئات الجباز ، على عينة بلغ قوامها (٢٤) ناشئة تتراوح أعمارهن من ٨-١٠ سنوات ، وكان من أهم النتائج أن تمارينات التوازن أدت إلى تحسين صفة الاتزان لأفراد المجموعة التجريبية وان لتنمية التوازن تأثير إيجابي على الأداء المهارى.

التعليق على الدراسات السابقة :

توصلت الدراسات السابقة إلى أهمية البرامج التدريبية التي تعتمد على التوازن العضلي في تحسين المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري كما لاحظ الباحث أن الدراسات قد استخدمت المنهج التجريبي و المنهج الوصفي كما لاحظ اختلاف عدد عينات البحث ما بين لاعبين و طلاب وكذلك طالبات وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في اختيار المنهج المستخدم في الدراسة الحالية، كما ساعد في وضع وتنفيذ إجراءات ضبط العينة ووضع الفروض واختيار أدوات البحث وفترة تطبيق البرنامج وتعين شدة وحجم الحمل الخاصة بالبرنامج بالإضافة إلى اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات .

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة هذا البحث، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثالثة تخصص جمباز بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق للعام الجامعي (٢٠٢٠-٢٠٢١) والبالغ عددهم (٨٨) طالب وقام الباحث باختيار (١٥) طالب بالطريقة العمدية من مجتمع ، تم استبعاد (٤) طلاب نظرا لعدم انتظامهم والظروف الصحية لبعض الطلاب، وقد تم سحب عينة عشوائية من عينة البحث قوامها (٣) طلاب وذلك لإجراء الدراسة الاستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية (٨) طلاب ليتم تطبيق البرنامج المقترح عليهم.

وقد قام الباحث بالتحقق من اعتدالية أفراد مجتمع البحث في المتغيرات قيد البحث والجدول رقم (١) ، (٢) يوضح ذلك.

جدول (١)
توصيف المجتمع الكلي لعينة البحث

ن = ٨

م	توصيف العينة	عدد الطلاب	النسبة المئوية
٢	الدراسة الاستطلاعية	٣	٢٧.٢٧%
٣	الدراسة الأساسية	٨	٧٢.٧٣%
٤	العدد الكلي للعينة	١١	١٠٠%

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء
لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث
(ن = ٨)

المتغيرات		الاختبار		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	
المتغيرات الأساسية	الطول	القياس بالمتر		سم	١٧٠.٢٨	١٦٨.٥	٥.٦٨	١.٠٢	
	الوزن	القياس بالميزان		كجم	٦٢.٨	٦٢	٥.٧	٠.٥٨	
	السن	العمر الزمني		شهر	٢٤١.٩	٢٤٢	٣.٤٢	٠.٤٨	
المتغيرات البدنية	القدرة العضلية للرجلين		الوثب العريض من الثبات		متر	١.٨٩٣	١.٧٧٥	٠.٣١١	٢.٠٧٨
	القدرة العضلية للذراعين	اليمنى	دفع كرة طبية ٣ كجم	متر	٧.٠٦٣	٦.٥٠٠	١.٧٥٨	١.٩٤١	
		اليسرى		٥.٦٠٦	٥.٢٢٥	١.٢٦٣	٢.٣٨٤		
	الرشاقة		الجرى المكوكي		ثانية	٦.٤٥٥	٦.٣٣٥	٠.٥٩١	٠.٢١٩
	السرعة الانتقالية القصوى		العدو ٣٠ م من البدء المنخفض		ثانية	٥.٨٤٠	٥.٤٠	١.٢٠٧	٢.٧٣٠
	المرونة	مرونة الكتفين		سنتيمتر	٢٥.٨٧	٢٦.٠٠	١.٥٥	-٠.٦٤	
				سنتيمتر	١٤.٦٨٨	١٤	١.٧٣	١.٢٣	
	التوافق		الدوائر المرقمة		ثانية	٦.٠١	٥.٥٦	٠.٧٩٨	-٠.٦٥١
	التوازن للقدمين		اليمنى	الوقوف على مشط القدم	ثانية	١٣.٢٤	١٢.٨٦٥	١.١٨	٠.١١-
			اليسرى			١١.٢٧	١١.٣٦٠	٢.٥٣٤	٠.٦٩٩
	القوة العضلية للظهر		قوة عضلات الظهر بالديناموميتر		كيلو جرام	١٠٢.٥	١٠٥	١.٦٠٣	٠.١٧-
	القوة العضلية للرجلين		قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر		كيلو جرام	١٠٧.٥	١٠٠	١.٥١١	٠.٥٩٩
قوة القبضة		اليمنى	قوة القبضة	كيلو جرام	٢٧.٠٠	٢٦.٠٠	٣.٣٨	٠.٩٤٧	
		اليسرى			٢٢.٢٥٠	٢٢.٥٠	٢.٩١	-٠.٢٢٥	
متغيرات التوازن العضلي للذراعين	عضلات الذراع الايمن	العضلة ذات الرأسين العضدية		كجم	١٤.٠٠	١٣.٧٥٠	٠.٧٥٦	٠.٣٣١	
		العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية			١٠.٣١٣	١٠.٢٥٠	٠.٧٠٤	٠.٤٨٠	
	عضلات الذراع الايسر	العضلة ذات الرأسين العضدية		١١.١٢٥	١١.٢٥٠	٠.٩١٦	٠.٠٧٠-		
		العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية		٨.١٢٥	٨.٠٠	٠.٨٣٥	٠.٤٦١		
مستوى أداء مهارة الشقلبة الامامية على جهاز الحركات الأرضية		الأداء الحركي		درجة	٨.١٢٥	٨.٠٠	٠.٦٤٠	١.٥٦٠	

يتضح من جدول رقم (٢) التوصيف الاحصائي لعينة البحث من خلال المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية و معاملات الالتواء في المتغيرات قيد البحث حيث أن معاملات الالتواء انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يدل على أنها تتدرج تحت المنحنى الاعتدالي في جميع هذه المتغيرات.

ثالثاً: وسائل جمع البيانات:

تم تحديد الأدوات التي تتناسب مع طبيعة هذا البحث وذلك من خلال الاطلاع على المراجع والبحوث والدراسات السابقة وقد تم تقسيم هذه الأدوات إلى الآتي:

(١) الأدوات والأجهزة:

جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام- شريط قياس للمسافات بالسنتيمتر- ساعة إيقاف لحساب الزمن مقدرة بالثواني- دمبلز- مراتب- بارات حديد- مراتب- كاميرا فيديو لتصوير الأداء- عارضة توازن منخفضة- مسطرة مدرجة- كرات طبية- مقعد سويدي- ترامبولين- طباشير.

وقد قام الباحث بمعايرة جميع أجهزة القياس بأخرى قبل استخدامها .

(٢) استمارات تسجيل البيانات:

قام الباحث بتصميم استمارات لتسجيل وتفرغ البيانات والنتائج وذلك بالاستعانة بالابحاث والمراجع العلمية وهي كما يلي :

- استمارة قياس المتغيرات الاساسية (الطول -الوزن -السن) ملحق (١)
- استمارة تسجيل قياسات المتغيرات البدنية . ملحق (٢)
- استمارة تسجيل متغيرات التوازن العضلي للذراعين . ملحق (٣)
- استمارة تقييم المستوى المهارى . ملحق (٤)

(٣) استمارات استطلاع رأى الخبراء :

قام الباحث بإجراء المقابلات الشخصية وبتوزيع استمارات استبيان لاستطلاع رأى الخبراء المتخصصين وعددهم (١٠) ملحق (٥) من الحاصلين على درجة الأستاذ فى مجال التربية الرياضية (جماز-تدريب) لاستطلاع رأيهم حول:

- تحديد المتغيرات البدنية الخاصة بأداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز الحركات الارضية قيد البحث. ملحق (٦)
 - تحديد أنسب الاختبارات التي تقيس المتغيرات البدنية قيد البحث. ملحق (٧)
 - تحديد الفترة الزمنية لتنفيذ البرنامج وزمن الوحدة التدريبية اليومية. ملحق (٨)
- وبناء على النسبة المئوية لرأى السادة الخبراء تم تحديد أهم القدرات البدنية والاختبارات التي تقيسها والفترة المحددة للبرنامج .

(٤) الاختبارات البدنية المستخدمة:

بعد الاستعانة بالمراجع العلمية والعديد من الدراسات السابقة ورأى السادة الخبراء فى تحديد أهم المتغيرات البدنية المرتبطة بأداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز الحركات الارضية وتحديد الاختبارات التي تقيس تلك المتغيرات ملحق (٩)

جدول (٣)
النسبة المئوية لرأى الخبراء في المتغيرات البدنية (ن = ١٠)

المتغيرات	الاختبارات التي تقيسها	رأى الخبراء
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	٨٠%
القدرة العضلية للذراعين	دفع كرة طبية تزن ٣ كجم	٩٠%
الرشاقة	الجري المكوكي	٩٠%
السرعة الانتقالية القصوى و رد الفعل	العدو ٣٠ م من البدء المنخفض	٩٠%
مرونة الكتفين	اختبار مرونة الكتفين	٩٠%
مرونة الجذع	ثني الجذع للامام من الوقوف	٨٠%
توافق الرجلين والعينين	الدوائر المرقمة	٩٠%
التوازن الثابت	اختبار الوقوف على مشط القدم	٨٠%
قوة عضلات الظهر	اختبار قياس القوة القصوى للعضلات الثابتة	٨٠%
قوة عضلات الرجلين	قياس القوة الثابتة للعضلات المادية للرجلين	٩٠%
قوة القبضة	قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات المثنية للأصابع	٨٠%
متغيرات التوازن العضلي	اختبار قوة العضلة ذات الرأسين العضدية وذات الثلاث رؤوس العضدية	٩٠%
قياس القوة العضلية للذراعين		

يتضح من الجدول رقم (٣) النسب المئوية لأراء الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات البدنية ومتغيرات التوازن العضلي وقد تراوحت هذه النسبة بين (٨٠ - ١٠٠%) وقد ارتضى الباحث بنسبة ٨٠% فأكثر لهذه الآراء .

الدراسة الاستطلاعية :

تم اجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من ٢٠٢١/٢/٢١ إلى ٢٠٢١/٢/٢٦ بهدف :

- تحديد محتوى البرنامج التدريبي بما يتضمنه من تدريبات الاحماء والاعداد البدني وتدرجات التوازن العضلي للذراعين والاعداد المهارى.
- التأكد من مدى صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة
- التأكد من مدى مناسبة محتوى البرنامج التدريبي وقياسات واختبارات عينة البحث .

النتائج :

- تم تحديد محتوى البرنامج التدريبي وذلك من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية و نتائج استبانة آراء الخبراء ونتائج الدراسات السابقة .
- تم تحديد المدة الزمنية للبرنامج ككل ولكل وحدة .
- تم التأكد من صلاحية الأدوات والاجهزة المستخدمة فى البحث .

(٤) البرنامج المقترح لتدريبات التوازن ملحق (١٠):

بعد الاستعانة بالشبكة القومية للمعلومات والاطلاع علي العديد من الدراسات التي استطاع الباحث الحصول عليها في مجال التدريب البدني للجمباز وتدريبات التوازن ، ومشاهدة العديد من الشرائط المصورة لهذا النوع من التدريبات، استطاع الباحث وضع البرنامج المقترح وفقا لعدة أسس تتلاءم مع مستوى الطلاب في البيئة المصرية وهي علي النحو التالي:

١. أن يحقق البرنامج الهدف الموضوع من اجله وهو تحسين المستوى البدني والتوازن العضلي ومستوى أداء مهارة الشفلة الأمامية على جهاز الحركات الارضية .
٢. مرونة البرنامج أثناء فترة تطبيقه.
٣. التقدم بشكل تدريجي في الأداء حيث ان المبتدئين في أداء تلك التدريبات لا يحتاجون إلى البدء بشدة عالية منعا للإجهاد.
٤. أن تكون المدة الكلية للبرنامج المقترح وزمن الأداء والتكرار والشدة والتدرج بحمل التدريب ومحتوي الخطة الزمنية والتدريبية للبرنامج المقترح وفقا لاسس وضع البرنامج المقترح
٥. الاهتمام بالتهئية في نهاية التدريب لتخفيف الإحساس بالإجهاد.
٦. تطبيق تدريبات التوازن العضلي باستخدام الاثقال في الوحدة التدريبية بنسب متفاوتة وفقاً لنسب اختلال التوازن العضلي بحيث العمل على العضلات في اليدين لكل عضلة والعضلة المقابلة لها بنفس الكيفية والشدة وكذلك التوازن بين العضلات الامامية والخلفية بغرض مراعاة التوازن العضلي بينهم خلال مرحلة الاعداد الخاص.

بعد أن تم تحديد أسس وضع البرنامج المقترح لتدريبات التوازن، قام الباحث باستطلاع رأى السادة الخبراء ملحق (٨) في محتوى الخطة الزمنية والتدريبية للبرنامج المقترح من حيث (الفترة الكلية للبرنامج - عدد مرات التدريب اليومية - مدة الوحدة التدريبية - عدد المجموعات التدريبية - المدة الزمنية للتدريب بالاثقال - فترات الراحة) والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

النسبة المئوية لرأي السادة الخبراء في محتوى الخطة الزمنية والتدريبية للبرنامج المقترح (ن=١٠)

م	المحتوى الزمني والتدريبي	رأي السادة الخبراء	النسبة المئوية
١	الفترة الكلية للبرنامج	١٠ أسابيع	٨٠%
٢	عدد مرات تكرار التدريب/ الأسبوع	٢ مرتين	٩٠%
٣	زمن الوحدة التدريبية	٩٠ ق	٨٠%
٤	زمن الاحماء	١٥ ق	٩٠%
٥	زمن التدريبات بالاثقال خلال الوحدة	٣٠-٤٠ ق	٨٠%
٦	عدد المجموعات داخل الوحدة	٣-٥ مجموعات	٩٠%
٧	عدد مرات تكرار التدريب الواحد	٦-١٥ تكرار	٨٠%
٨	زمن فترات الراحة بين المجموعات	١-٣ ق	٩٠%

تجربة البحث الأساسية:

١- القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث وذلك يوم السبت الموافق ٢٠٢١/٢/٢٧، الأحد الموافق ٢٠٢١/٢/٢٨

٢- تطبيق البرنامج المقترح لتدريبات التوازن العضلي:

قام الباحث بتطبيق برنامج تدريبات التوازن العضلي مرفق (١٠) علي عينة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٠ ابتداء من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/٣/١ الى يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/٥/٢ وذلك خارج اليوم الدراسي، على مدى (١٠) أسابيع بواقع (٢) وحدتين تدريبيتين في الاسبوع بحيث اشتمل البرنامج على (٢٠) وحدة تدريبية حيث استغرق زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة .

٣- القياسات البعدية:

قام الباحث بإجراء القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث ابتداء من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/٥/٣ الى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٥/٤ وتحت نفس الشروط التي تمت في القياسات القبلية.

سادسًا المعالجات الإحصائية المستخدمة:

في ضوء هدف البحث وفروضه تم استخدام الأسلوب الإحصائي اللابارامتري وذلك لمناسبته لطبيعة البحث وذلك النحو التالي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط.
- القيمة الحرجة للدلالة Z
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- اختبار ولكسون.

وتم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) الإصدار ٢٥.

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية قيد البحث

ن=٨

المتغيرات البدنية	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	معامل ويلكسون Z
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
القدرة العضلية	للرجلين	الوثب العريض من الثبات	١.٨٩٣	٠.٣١١	١.٩٨٩	٠.٣٢٧	٠.٠٩٦	٢.٥٣٠
	الذراع اليميني	دفع كرة طبية ٣ كجم	٧.٠٦٣	١.٧٥٨	٧.٥٨٨	١.٧٤٦	٠.٥٢٥	٢.٥٣٦
	الذراع اليسرى		٥.٦٠٦	١.٢٦٣	٧.٤٦٣	١.٧٠٦	١.٨٥٧	٢.٥٢٤
الرشاقة		الجري المكوكي	٦.٤٥٥	٠.٥٩٢	٦.٠١٥	٠.٥٨٧	٠.٤٤٠	٢.٥٢٧
السرعة الانتقالية القصوى		العدو ٣٠ متر	٥.٨٤٠	١.٢٠٧	٥.٥٣٨	١.١٧٣	٠.٣٠٢	٢.٥٢١
المرونة	الكتفين	اختبار مرونة الكتفين	٢٥.٨٧	١.٥٥٢	٣١.١٢	١.٩٥٩	٥.٢٥	٢.٥٥٥
	الجذع	ثني الجذع من الوقوف	١٤.٦٨	١.٧٣١	١٦.١٢٥	٢.٠٣١	١.٤٤٥	٢.٥٤٩
التوافق		الدوائر المرقمة	٦.٠١١	٠.٧٩٨	٥.٥٦٠	٠.٧٥١	٠.٤٥١	٢.٥٢١
التوازن	القدم اليميني	الوقوف على مشط القدم اليسري	١٣.٢٤	٢.٥٣٤	١٤.٠٥٨	٢.٤٤٧	٠.٨١٨	٢.٥٢١
	القدم اليسري		١١.٢٧	٢.٢١٨	١٢.٣٢٨	٢.١٦٨	١.٠٥٨	٢.٥٢٤
القوة العضلية	للظهر	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	١٠.٢.٥	١٦.٠٣٥	١١٠.٦٢٥	١٢.٩٣٨	٨.١٢٥	٢.٥٦٥
	للرجلين	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	١٠.٧.٥	١٥.١١٨	١١٦.٨٧٥	١١.٦٣٠	٩.٣٧٥	٢.٥٤٩
قوة القبضة	يمنى	اختبار قوة القبضة	٢٧.٠٠	٣.٣٨١	٢٨.٦٢٥	٣.٠٤٤	١.٦٢٥	٢.٥٣٩
	يسرى		٢٢.٢٥	٢.٩١٥	٢٧.٠٦٣	٢.٦٣٨	٤.٨١٣	٢.٥٢٤

قيمة Z الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٩٦

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة Z كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى فى مستوى أداء مهارة الشقبة الامامية

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين القياسين	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل ويلكسون ن
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف				
مستوى أداء مهارة الشقبة الامامية على جهاز الحركات الارضية	درجة	٨.١٢٥	٠.٦٤٠	١١.٧٥	٠.٥٩٧	٣.٦٢٥	٤.٥	٣٦	٢.٥٣٩

قيمة Z الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٩٦

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدى في مستوى أداء مهارة الشقبة الامامية على جهاز الحركات الارضية لصالح القياس البعدى حيث أن قيمة Z كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في متغيرات التوازن العضلي قيد البحث

(ن = ٨)

متغيرات التوازن العضلي	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين القياسين	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل ويلكسون ن
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف				
ذات الرأسين العضدية	كجم	١٤.٠٠	٠.٧٥٦	١٧.١٢٥	١.٣٨٢	٣.١٢٥	٤.٥	٣٦	٢.٥٣٦
ذات الثلاث رؤوس	كجم	١٠.٣١٣	٠.٧٠٤	١٥.٧٥٠	١.٢٢٥	٥.٤٣٧	٤.٥	٣٦	٢.٥٣٦
ذات الرأسين العضدية	كجم	١١.١٢٥	٠.٩١٦	١٦.٠٦٣	١.٥٤٥	٤.٩٣٨	٤.٥	٣٦	٢.٥٣٣
ذات الثلاث رؤوس	كجم	٨.١٢٥	٠.٨٣٥	١٤.٩٣٨	١.٢٣٧	٦.٨١٣	٤.٥	٣٦	٢.٥٢٧

قيمة Z الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٩٦

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والبعدى لقياسات التوازن العضلي للذراعين قيد البحث لصالح القياس البعدى كما تشير قيمة Z حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٨)

عرض نتائج الفروق بين القياسين القبلي والبعدى فى اختلال التوازن العضلي للعضلات على الطرفين ونسب اختلال التوازن

(ن = ٨)

نسب التحسن	القياس البعدى				القياس القبلي				وحدة القياس	متغيرات التوازن العضلي	
	نسبة اختلال التوازن	الفرق بين القياسين	انحراف	متوسط	نسبة اختلال التوازن	الفرق بين القياسين	انحراف	متوسط			
١٨.٣ %	٨.٠٣ %	١.٣٧٥	١.٣٨	١٧.١٢	٢٦.٣٣ %	٣.٦٨٧	٠.٧٥٦	١٤.٠٠	كجم	ذات الرأسين العضدية	عضلات الذراع الأيمن
			١.٢٢٥	١٥.٧٥٠			٠.٧٠٤	١٠.٣١	كجم	ذات الثلاث رؤوس	
١٩.٩ %	٧ %	١.١٢٥	١.٥٤٥	١٦.٦٣	٢٦.٩٦ %	٣	٠.٩١٦	١١.١٢	كجم	ذات الرأسين العضدية	عضلات الذراع الأيسر
			١.٢٣٧	١٤.٩٣٨			٠.٨٣٥	٨.١٢	كجم	ذات الثلاث رؤوس	
١٤.٣ %	٦.٢٠ %	١.٠٦٢	١.٣٨٢	١٧.١٢٥	٢٠.٥٤ %	٢.٨٧٥	٠.٧٥٦	١٤.٠٠	كجم	اليمنى	العضلات ذات الرأسين العضدية
			١.٥٤٥	١٦.٠٦٣			٠.٩١٦	١١.١٢	كجم	اليسرى	
١٦.٠ %	٥.١٦ %	٠.٨١٢	١.٢٢٥	١٥.٧٥٠	٢١.٢٢ %	٢.١٨٨	٠.٧٠٤	١٠.٣١	كجم	اليمنى	العضلات ذات الثلاث رؤوس العضدية
			١.٢٣٧	١٤.٩٣٨			٠.٨٣٥	٨.١٢	كجم	اليسرى	

يتضح من جدول (٨) أن نسب اختلال التوازن العضلي للقياس القبلي فى متغيرات التوازن

العضلي لعضلات الذراعين تتراوح ما بين (٢٠.٥٤ % ، ٢٦.٩٦ %) وبلغت نسبة اختلال

التوازن العضلي للقياس البعدى فى متغيرات التوازن العضلي للعضلات على الذراعين ما بين

(٥.١٦ % ، ٨.٠٣ %) وبلغت نسبة التحسن فى متغيرات اختلال التوازن ما بين (١٤.٣٤ % ،

١٩.٩٦ %) لصالح القياس البعدى .

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من نتائج جدول (٥) و (٦) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارة الشقلبة الامامية على جهاز الحركات الارضية لصالح القياس البعدي ويرجع الباحث تلك الفروق إلى فعالية التدريبات المتبعة التي استخدمت بالبرنامج والتي ساعدت في تحسين القدرات البدنية والحركية والأداء الفني حيث ساهمت في جعل العضلات العاملة قادرة علي تحمل الأداء .

واتفقت النتائج مع ما أشار إليه **عبد العزيز النمر ونريمان الخطيب (٢٠٠٧م)** (٨) الى أن التوازن في تنمية القوة العضلية على المفصل الواحد له عدة فوائد وهي ناتج قوة فضل ومدى حركي أوسع ونتائج سرعة افضل.

واتفقت أيضاً مع ما أشار إليه **محمد محمود (١٩٩٣م)** (١٦) إلى أنه يجب بقدر الإمكان إستخدام تدريبات الأثقال التي تشمل على أداء الحركات بمدى حركة كامل للمفصل وبصفة خاصة التدريبات التي تنمي قوة العضلة ذات الرأسين والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

كما إتفقت النتائج مع ما ذكره **عصام حلمي ومحمد بريقع (١٩٩٧م)** (٩) أن العضلات القوية تمكن الرياضي من التحرك بسرعة وتزيد من ثبات المفاصل بواسطة توازن القوة في العضلات حول المفاصل، ودراسة **تيرزيس وأخرون (٢٠٠٠م) trzisa al** (٢٨) أن العضلة ذات الثلاث رؤوس المسؤولة عن إمتداد مفصل المرفق أثناء مرحلة الدفع، كما إنتفقت النتائج مع ما ذكره **دان وازن D wathen (٢٠٠٠م)** أن العديد من الأنشطة الرياضية تسبب زيادة القوة العضدية هي العضلية لمجموعة عضلية واحدة بدون تزامن هذه الزيادة في العضلات المقابلة لها، وأنه يجب تدريب العضلات المقابلة أكثر لكي تساعد على تحسين الأداء. كما إنتفقت النتائج مع ما ذكره **محمد عبد الرحيم (١٩٩٨م)** (١٥) أن من أهم فوائد التدريب بالأثقال زيادة القوة العضلية وتحسن التوازن العضلي حول المفصل والتأثير الإيجابي علي الأداء الرياضي.

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لصالح القياس البعدي في قوة العضلة ذات الرأسين العضدية للذراع اليمنى وبمتوسط حسابي ١٧٠١٢٥ كجم وفي قوة العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية للذراع اليمنى وبمتوسط حسابي ١٥٠٧٥٠ كجم وفي قوة العضلة ذات الرأسين العضدية للذراع اليسرى وبمتوسط حسابي ١٦٠٠٦٣ كجم وفي قوة العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية للذراع اليسرى وبمتوسط حسابي ١٤٠٩٣٨ كجم .

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى التأثير الإيجابي لتدريبات التوازن العضلي التي تم تطبيقها أثناء فترة الإعداد الخاص لعينة الدراسة في زيادة قوة العضلات ذات الرأسين العضدية وذات الثلاث رؤوس العضدية للذراعين ، حيث تم زيادة نسبة حجم تدريبات الأثقال في الوحدات التدريبية المختلفة مما أدى إلى تحسين التوازن العضلي بين العضلات ذات الرأسين العضدية للذراعين تعادل ٧٥% من نسبة حجم تدريبات الأثقال المستخدمة لتنمية قوة العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية للذراعين وتم زيادة نسبة حجم تدريبات الأثقال في الوحدات التدريبية المختلفة وفقاً لهذه النسبة مما أدى إلى تحسين التوازن العضلي بين العضلات ذات الرأسين العضدية وذات الثلاث رؤوس العضدية .

واتفقت هذه النتائج مع ما أشار إليه دافيد ليبمان (David Lipman 1998م) (٢١) أن أفضل الطرق لإعادة التوازن العضلي هي التدريبات التي يتم فيها تدريب الأولوية، ويشمل هذا المفهوم الاهتمام بتدريب الجزء الضعيف بجانب الجزء القوى حتى يعطيه الفرصة للحاق بالجزء الاقوى في الجسم في الحركة.

ويتضح من جدول (٨) حدوث تحسن في إختلال التوازن العضلي للعضلات قيد الدراسة حيث قلت نسبة إختلال التوازن العضلي بين العضلة ذات الرأسين العضدية والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية) للذراع اليمنى حيث كانت النسبة (٢٦.٣٣%) وأصبحت (٨٠.٣%) بواقع نسبة تحسن (١٨.٣)، كما قلت نسبة إختلال التوازن العضلي بين العضلة الأمامية والخلفية للذراع اليسرى حيث كانت النسبة (٢٦.٩٦%) وأصبحت (٧%) بواقع نسبة تحسن (١٩.٩٦%).

كما قلت نسبة إختلال التوازن العضلي بين العضلة الأمامية للذراع اليمنى والعضلة الأمامية للذراع اليسرى حيث كانت النسبة (٥٤.٢٠%) وأصبحت (١٠.٦٢%) بواقع نسبة تحسن (١٤٣٤)، كما قلت نسبة إختلال التوازن العضلي بين العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية للذراع اليمنى والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية للذراع اليسرى حيث كانت النسبة (٢١.٢٢%) وأصبحت (٠.٨١٢%) بواقع نسبة تحسن (١٦.٠٦%).

ويعزى الباحث ذلك التحسن في إختلال التوازن العضلي للعضلات إلى التأثير الإيجابي لتدريبات التوازن العضلي التي تم تطبيقها أثناء فترة الإعداد الخاص لعينة الدراسة وهذا يتفق مع ما أوضحه عبد العزيز النمر (١٩٩٣) (٧) انه عند تصميم برامج القوة فإنه من الأهمية اختيار التمرينات التي تعمل علي تقوية المجموعات العضلية علي كل من جانبي الجسم وعلي كل من جانبي المفصل لأنه من الضروري أن تكون مفاصل المتسابق محاطة بعضلات قد تمت ترميمها بدرجة متوازنة، كما أن الإبقاء علي العضلات في توازن حقيقي مع زيادة القوة هو المطلوب الأول لتنمية قدرة العضلات علي إنتاج أقصى قوة في أقصى مدي للحركة بأعلى معدل ممكن من السرعة.

كما يتفق مع ما ذكره محمد عبد الرحيم (١٩٩٨م) (١٥) أن من أهم فوائد التدريب بالأثقال زيادة القوة العضلية وتحسن التوازن العضلي حول المفصل والتأثير الإيجابي علي الأداء الرياضي. كما يتفق مع ما ذكره ريس وفيريرا (Reis, M., Ferreira ٢٠٠٣م) (٢٧) أن تدريبات الأثقال تؤدي إلى تحسين القدرة العضلية.

وتتفق أيضاً مع نتائج دراسة كل من ماكلويد وهانسن (٢٦) في تفوق المجموعة التجريبية في مستوى أداء الإلتزان الثابت مقارنة بالمجموعة الضابطة، ونتائج ليلي محمد الشحات (١١) في أداء تمرينات التوازن أدت إلى تحسين صفة الإلتزان لأفراد المجموعة التجريبية والذي كان له تأثير إيجابي على الأداء المهارى.

الإستخلاصات والتوصيات

أولاً الاستخلاصات :

فى ضوء أهداف وفروض البحث وفى حدود العينة واستنادا إلى ما أسفرت عنه المعالجات الإحصائية توصل الباحث إلى الآتى:-

- ١- برنامج التدريبات المقترح له تأثير إيجابى على تحسين الإلتزان العضلى للذراعين ومستوى أداء الشقلبة الامامية على جهاز الحركات الارضية .
- ٢- أدى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح الى تحسن فى إختلال التوازن العضلى للعضلات قيد الدراسة حيث قلت نسبة إختلال التوازن العضلي بين العضلة ذات الرأسين العضدية والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية).
- ٣- برنامج التدريبات المقترح له تأثير إيجابى على تحسين المتغيرات البدنية الاساسية قيد البحث .

ثانياً التوصيات:

فى ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث ب

- ١- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على ناشئ الجمباز بغرض رفع المستوى وتحسين الأداء.
- ٢- استخدام تدريبات التوازن العضلى لتحسين نسبة القوة لعضلات الذراعين.
- ٣- استخدام تدريبات التوازن العضلى لتحسين مستوى أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز الحركات الارضية
- ٤- إجراء دراسات مشابهة علي عينات مختلفة وفي مراحل سنية أخرى لتأكيد النتائج التي تم التوصل لها.

المراجع:

أولا - المراجع العربية:

- ١- أبو العلا احمد عبد الفتاح : (١٩٩٧م) التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجية دار الفكر العربى ، القاهرة.
- ٢- أحمد الهادي يوسف: (٢٠١٠م) أساليب متطورة فى تدريب الجمباز" باستخدام العمل العضلى الاساسى"، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٣- أشرف عبد العال المراعى ، منى السيد عبد العال: (٢٠٠٣م) أثر استخدام بعض اساليب العمل العضلى لتنمية القوة المميزة بالسرعة على ديناميكية نمو بعض الخصائص البدنية ومستوى الأداء المهارى للشقلبة الامامية على اليدين على حصان القفز ، مجلة نظريات وتطبيقات ، العدد السادس والاربعون ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الاسكندرية.
- ٤- سامي محب حافظ : (٢٠١٨م) تأثير تدريبات للتوازن العضلي للرجلين على بعض القدرات البدنية الخاصة بالجملة الحركية "جانكاكو - كاتا" لدى لاعبي الكاراتيه ،المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة جامعة المنصورة ، العدد ٣١ .
- ٥- صالح سالم علي: (٢٠١٩م) القلق متعدد الابعاد وعلاقته بأداء حركة الشقلبة الامامية على منصة القفز لمسابقات الجمباز فى كلية علوم الرياضة ، انتاج علمي ، دراسات العلوم التربوية ، مجلد ٤٦ ، العدد ٢ ، الجامعة الأردنية .
- ٦- عبد الرحمن عبد الرحيم زاهر: (٢٠٠٠م) فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- ٧- عبد العزيز أحمد النمر: (١٩٩٣م) تأثير التوازن العضلي فى القوة بين العضلات القابضة والعضلات الباسطة لمفصل الركبة على سرعة العدو ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، جامعة حلوان.
- ٨- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمود الخطيب: (٢٠٠٧م) تصميم برامج القوة العضلية وتخطيط الموسم التدريبي ، مركز الاستاذة للكتاب الرياضي ، الجيزة .
- ٩- عصام حلمي ، محمد بريقع: (١٩٩٧م) ، التدريب الرياضي ، أسس مفاهيم واتجاهات ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .

- ١٠- **عيد اسماعيل اسماعيل اسماعيل:** (٢٠١٩ م) فعالية التدريبات الوظيفية للتوازن في تحسين مستوى الأداء المهارى على عارضة التوازن للاعبات الجمباز الفني ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة حلوان العدد ١٦ لعام ٢٠٢١ .
- ١١- **ليلى محمد الشحات:** (١٩٩٦ م) تأثير تنمية التوازن على مستوى الأداء المهارى لجهاز عارضة التوازن لناشئات الجمباز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس.
- ١٢- **محمد إبراهيم شحاتة:** (١٩٩٢) دليل الجمباز الحديث ، دار المعارف ، القاهرة .
- ١٣- **محمد إبراهيم شحاتة:** (٢٠٠٦ م) أساسيات التدريب الرياضي ، المكتبة المصرية للنشر ، الاسكندرية .
- ١٤- **محمد صبحي حسنين:** (٢٠٠٨ م) موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي ، مركز الكتاب للنشر ، ط٣ ، القاهرة .
- ١٥- **محمد عبد الرحيم اسماعيل:** (١٩٩٨ م) تدريب القوة العضلية وبرامج الاثقال للصغار ، منشأة المعارف ، الاسكندرية
- ١٦- **محمد محمود عبد الدايم:** (١٩٩٣ م)، برامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الاثقال ، مطابع الاهرام القاهرة.
- ١٧- **نادية غريب حمودة:** (١٩٨٧) تأثير برنامج مقترح لتنمية التوازن الثابت على النشاط الكهربائي لبعض عضلات الطرف السفلى ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان
- ١٨- **نواف فيصل الغصاب:** (٢٠١٩ م) تأثير التدريب المركب على التوازن العضلي للذراع المصوبة ودقة التصويب لناشئي كرة السلة ، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، العدد الثالث عشر، ابريل ٢٠١٩ كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير، جامعة الإسكندرية، مصر.

ثانياً – المراجع الأجنبية:

- 19- **Ciaudia garacia, jose, angelo barela, andrerocha viana, ana maria forti**,: (2011) in fluence of gymnastics training on the development of postural control, neuroscience, letters.
- 20- **Dan wathen**: (1994), Muscle Balance Essentials of Strength Training and Conditioning, Human Kinetics Publishers Inc, Champaign.
- 21- **David lipman**: , (١٩٩٨) The validity of general and specific strength tests to predict the Shot.
- 22- **Ebben, Jensen, and Blackard**: (٢٠٠٠) EMG and kinetic analysis of complex training exercise variables, Journal of strength and conditioning, Research Vol. ,USA٤, Issue. ١٤.
- 23- **Ionut corlaci** : (2014) efficiency in the artistic training of the beginners ' groups in the men's artistic gymnastics.
- 24- **Krueger Franke M. Kugler. A., Reininger S.**: (1996) Muscular imbalance and sholder pain in volleyball attackers, British journal of sports medicine oxford, England.
- 25- **Martinz, Hernandez** (2014) Isokinetic evaluation of the muscular strength and balance of knee extensor and flexor apparatus of taekwondo athletes. Gaceta medica de Mexico.
- 26- **McLeod, B. Hansen H.** (1989): Effects of Eyerobics visual training for soccer. A reply. Perceptual Motor Skills.
- 27- **Reis, M., Ferreira**,: (٢٠٠٣) Put performance - a pilot study, International Journal of Performance Analysis in Sport, Volume.
- 28- **Terzis, G., Georgiadis. G., Vassiliadou, Manta**,: (٢٠٠٣) Relationship between shot put performance and triceps brachii fiber type composition and power production, European Journal of Applied Physiology.
- 29- **Teixeira, J, Jorge, P.** : (2014) Isokinetic Assessment of Muscle Imbalances and Bilateral Differences between Knee Extensors and Flexor, Strength in Basketball, Football, Handball and Volleyball Athletes. International Journal of Sports Science.