

تأثير استخدام تدريبات الجزء المركزي المدعم بأداة نصف الكرة الهوائي على مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئي الجمباز الفني

م.د / عاطف السعيد السعيد العيسوي

دكتور منتدب بكلية التربية الرياضية - جامعة قناة السويس

المقدمة ومشكلة البحث

تعد رياضة الجمباز من الرياضات التي تحتوي على حركات ثنائية وثلاثية وبنفس الوقت قد تكون كل هذه الحركات تؤدي في حركة واحدة من حركات الجمباز ، وللاعب الذي يمارس هذه اللعبة يجب أن يتصف بمواصفات بدنية ومهارية جيدة وان أي خلل فيها يؤثر على الأداء المهاري للاعب وبذلك يكون إنجاز غير جيد مما يؤثر ذلك على تقدمه نحو تحقيق ما يهدف إليه.

ويتفق كلا من احمد الهادي (٢٠١٠) فلورز Flores (٢٠٠٥) إن معنى التوازن هو القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء مختلف المهارات والحركات الرياضية سواء كانت من وضع الثبات أو الحركة والاحتفاظ بمركز ثقل الجسم ضمن منتصف الجسم عند أداء اللاعب المهارات المعقدة والبسيطة من خلال استخدام خاصية القصور الذاتي وسلامة الحواس المسؤولة عن الأوامر التي تأتي من الدماغ وإضافة إلى ذلك يجب السيطرة على حركات الجسم بأنواعها وبوجود تأثيرات قوى خارجية عن مركز ثقل الجسم سواء كان مستمر بالحركة أو ثابت. (٣٢:١) (٩٥:١٩)

ويشير كلا من سالم احمد (٢٠١٠)، محمد ابراهيم (٢٠٠٢) ان التوازن أحد العناصر الهامة التي تعتمد عليها رياضة الجمباز وخاصة جهاز الحركات الأرضية والتي تعتمد في أداء المهارات الثبات والانتقال من مهارة إلى أخرى على التوازن حيث قد تقوم اللاعب بأداء مهارة وهو على قدم واحدة مثل الميزان الأمامي أو الخلفي يكون فيها وضع الجسم في حالة من عدم التوازن للوصول إلى وضع الثبات الخاص بأداء المهارة. (٦٢:٦) (٢٠:١٠)

وكما تذكر ناهد خيري (٢٠٠٠) فإن تحقيق متطلبات الأداء المهاري يعتبر من أهم مقومات بناء برامج التدريب ، كما أن القدرات البدنية تعتبر واحدة من أهم هذه المتطلبات التي تناولتها العديد من الدراسات والأبحاث التي اهتمت بطرق وأساليب الإعداد البدني. (٣ :١٦)

وتحتاج الحركات الأرضية في الجمباز إلى توافق عضلي عصبي، وتحكم في أعضاء الجسم وقوة العضلات والإحساس بالتوقيت وذلك للحصول على حركات انسيابية رشيقة وجميلة لأن مجرد التوازن للاعبة يعطي اللاعبة راحة النفس ويحرر الجهاز العصبي من التوتر ويزيد من مقدرة اللاعبة للوصول إلى الهدف بطريقة سريعة وبأسلوب سلس يساعد على تأخير ظهور التعب. (٢٠:٢٢)(٢٣:٩٢)

وهناك العديد من الأدوات والأجهزة المساعدة التي انتشرت مؤخرا يمكن استخدامها للمساعدة في تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمهارات ولكل أداة من هذه الأدوات طابعها وتأثيرها الخاص وأن الأدوات والأجهزة المساعدة ذات أهمية وفاعلية في التأثير الإيجابي على التدريب وحسن اخراجه فهي تثير نشاط وحماس الممارسين فضلا عن انها وسيلة تشويقية فعالة ، من هذا المنطلق استعانت الباحث بأحد الوسائل المساعدة الحديثة التي ترى انها من المتوقع ان ترفع من مستوى اللياقة البدنية الخاصة وهو جهاز نصف الكرة الهوائي Bose Ball (٣:٢٤).

وهو جهاز تدريبي تم اختراعه من قبل ديفيد ويك Dived Weak عام ١٩٩٩ ويسمى Bose كلمة اختصار لـ Bose Sides Utilized وتعنى ان تستخدم على كلا الوجهين، والاسم التجاري Dynamo.(١٧)

ويعتبر جهاز نصف الكرة الهوائية جهاز تدريب للتوازن والقوة والقدرة وتحسين القلب والاعوية الدموية وهو عبارة عن نصف كرة على قاعدة مسطحة قطرها ٥٥سم يتم استخدامها على الوجهين سواء الوجه الكروي النصف دائري او الوجه المسطح ومزودة بحبلين مقاومة (Resistance Ropes) من جانبي قاعدته طوله ٦٠ سم وعند اقصى شد له يصبح طوله ١٢٠ سم بما يقابل ثقل وزنه ٧ كجم (٨:٤)

ومن خلال ما اطلعت عليه الباحث من المراجع و الدراسات (٢) (٣) (٥) (٧) ومن خلال عمل الباحث بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان ومدرّب وجد أن ناشئ الجمباز الفني يعانون من بضع مشكلات الأداء الحركي لمهارات الجمباز تتمثل في ضعف الصفات البدنية والشعور بالدوار والخلل في عملية الاتزان أثناء الأداء حيث يتطلب أداء حركات الجمباز الأرضية مواصفات بدنية ومهارية جيدة لأن أي ضعف في احد هذه الصفات يؤثر على تعلمها وخاصة المبتدئين منهم باعتبار التوازن من الصفات المهارية المهمة في لعبة الجمباز وان ضعفه لا يؤثر فقط على التعلم وإنما على الإنجاز مما دفع الباحث إلى إجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير استخدام تدريبات الجزء المركزي المدعم باداء نصف الكرة الهوائي على مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى لدى ناشئ الجمباز الفنى

هدف البحث

يهدف البحث الى تاثير استخدام تدريبات الجزء المركزي المدعم باداة نصف الكرة الهوائي على مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى لدى ناشئى الجمباز الفنى

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التوازن الحركي والثبات والاداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لصالح القياس البعدى.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى التوازن الحركي والثبات والاداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لصالح القياس البعدى.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسيين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى التوازن الحركي والثبات والاداء المهارى على جهاز الحركات الارضية ولصالح المجموعة التجريبية.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

التوازن الحركي: **Motor balance**

قابلية الفرد على الحسية بوضع معين للجسم أثناء الثبات أو الحركة وهو إحدى الصفات البدنية الأساسية والتي لا يمكن أن يؤدي اللاعب أي حركة رياضية بصورة سليمة إذا لم ترتبط خلال أدائها بصفة التوازن. (٤: ٢٥)

جهاز نصف الكرة الهوائي **Hemisphere Antenna**

جهاز تدريب للتوازن والقوة والقدرة وتحسين القلب والاعوية الدموية. (تعريف إجرائي) وهو عبارة عن نصف كرة على قاعدة مسطحة قطرها ٥٥سم يتم استخدامها على الوجهين سواء الوجه الكروي النصف دائري أو الوجه المسطح ومزودة بحبلين مقاومة (Resistance Ropes) من جانبي قاعدته طوله ٦٠ سم وعند اقصى شد له يصبح طوله ١٢٠ سم بما يقابل ثقل وزنه ٧ كجم .

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي البعدي للمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة نظراً لمناسبتها لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه.
عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على (٢٨) ناشئاً من ناشئى الجمباز الفني بمحافظة السويس ممن تتراوح أعمارهم (٧-٩) سنة للعام التدريبي (٢٠٢٢/٢٠٢٣م) تم تقسيمهن إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل مجموعة (١٠) ناشئاً بالإضافة إلى (١٠) ناشئى كمجموعة ضابطة و(٨) ناشئى لإجراء الدراسة الاستطلاعية.

- شروط اختيار العينة:

- الانتظام في التدريبات الرياضية في التدريب.
- أن يكون من المسجلين في الاتحاد المصري للجمباز.
- تجانس العينة:

جدول (١)

تجانس عينة البحث في متغيرات (السن ، الطول ، الوزن) ومستوى التوازن والأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة (ن-٢٨)

المتغيرات	وحدة القياس	المتغير	المتغير	المتغير	المتغير
معدلات النمو	سنة	٧.٥٣	٧.٥٠	٠.٩٢	٠.٠٩٧
	سم	١٠٧.٣	١٠٧	٣.٨٧	٢.٩٠
	كجم	٣٢.٦٧	٣٢.٥	٢.١١	٠.٢٤١
مستوى التوازن	ث	٣.١٢	٣.٠٠	١.٠٢	٠.٣٥٢
	ث	٣.٩٥	٤.٠٠	٤.٢٨	٠.٠٣٥-
	ث	٢.١٨	٢.٢	٠.٩٥	٠.٠٦٣-
مستوى الأداء المهاري	درجة	١.١١	١.١٠	٠.٣٢	٠.٠٩٣٧
	درجة	١.٠٦	١.٠٠	٠.١٧	١.٠٥٨
	درجة	١.٤٤	١.٤٠	٠.٣٢	٠.٣٧٥
	درجة	١.٤٢	١.٤٠	٠.١٤	٠.٤٢٨
	درجة	١.٩٥	١.٩٠	٠.٥٢	٠.٢٨٨
	درجة	١.٩١	١.٩٠	٠.٣٣	٠.٠٩٠٩
المجموع الكلي للأداء	درجة	٨.٣٥	٨.٧٠	٠.٥٤	٠.٠٢١٤

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم معاملات الالتواء قد انحصرت ما بين (± 3) مما يشير إلى تكافؤ أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك للمتغيرات الانثرومترية (العمر الزمني-

الطول - الوزن) ومستوى التوازن الحركي والثابت ودرجة الأداء المهارى على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث.

- تكافؤ العينة

جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو ومستوى التوازن الحركي والثابت ودرجة الأداء المهارى على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث

(ن = ٢٠)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	المجموعة الضابطة (ن = ١٠)		المجموعة التجريبية (ن = ١٠)		وحدة القياس	المتغيرات	
		ع	م	ع	م			
غير دال	٠.٧٨	٠.٨٢	٧.١٢	٠.٩٢	٧.٥٣	سنة	السن	معدلات النمو
غير دال	٠.٥٣	٣.٦٧	١١٩.٥	٣.٨٧	١١٧.٣	سم	الطول	
غير دال	٠.٩٢	٧.٠١	٣١.٩	٧.١١	٣٢.٦٧	كجم	الوزن	
غير دال	٠.٦٨	٠.٩٩	٣.١٢	١.٠٢	٣.١٠	ث	التوازن الحركي	مستوى التوازن
غير دال	٠.٩٨	٤.١١	٤.٣٢	٤.٢٨	٤.٤١	ث	التوازن الثابت (العينين مفتوحتان)	
غير دال	١.٠١	٠.٩١	٢.١٥	٠.٩٥	٢.٢٧	ث	التوازن الثابت (العينين مغلقتان)	
غير دال	٠.٩٢	٠.٢١	١.٢٨	٠.١١	١.٢	درجة	درجة أمامية	درجة الأداء المهارى
غير دال	٠.٠٤	٠.١٥	٠.٩٦	٠.٤١	٠.٩٨	درجة	درجة جانبية	
غير دال	٠.١٦	٠.٣٢	١.٩٢	٠.٣٢	١.٨	درجة	ميزان عالي	
غير دال	٠.٦٨	٠.٦٥	١.٤٣	٠.٨٥	١.٤	درجة	ميزان منخفض	
غير دال	٠.٩٢	٠.١٤	٢.١٢	٠.٤٧	٢.١	درجة	الوقوف على اليدين	
غير دال	٠.٠٤	٠.٥٢	١.٩٣	٠.٥٤	١.٩٩	درجة	الشقبة الجانبية على اليدين	
غير دال	٠.٥٢	٠.١٤	٩.٦٤	١.٢٤	٩.٤٧	درجة	المجموع الكلى للأداء	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٦٩

يتضح من الجدول (٢) أنه لا توجد فروق دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو ومستوى التوازن الثابت والحركي ودرجة الأداء المهارى قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات.

أدوات جمع البيانات :

أولاً: استمارة استطلاع آراء الخبراء

- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول محتوى البرنامج المقترح. مرفق رقم (٣)
- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول انسب اختبارات التوازن الحركي والثابت ومستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية. مرفق رقم (٣)
- استمارة تسجيل مستوى الأداء الناشئ. (أعداد الباحث) مرفق رقم (٤)
- بطاقة تقييم الاداء المهاري للناشئ. مرفق (٦)

ثانياً: الأجهزة والأدوات:

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول والوزن.
- ساعة إيقاف.
- جهاز **stabilometer 16020 IQR** لقياس التوازن.
- بساط حركات أرضية.
- جهاز النصف الكرة الهوائي والمستخدم في البرنامج التدريبي. مرفق (٨)

ثالثاً: الاختبارات المستخدمة في البحث

- اختبار التوازن الثابت. مرفق (٢)
- اختبار التوازن الحركي. مرفق (٢)
- مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية مرفق (٥) عن طريقة لجنة من محكمين الجميز وأعضاء التدريس بالكلية مكونة من (٤) محكمات واخذ متوسط الدرجات وحذف الدرجة العليا والصغرى والمبينة أسمائهم مرفق (١) وتم تقسيم الجملة المهارية المطبقة على الناشئ مرفق (٥)

المعاملات العلمية للاختبارات التوازن ومستوى الأداء المهاري قيد البحث

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة على العينة الاستطلاعية من الطالبات لعدد (٨) ناشئ :-

أ- الصدق:

قامت الباحثة باستخدام صدق المقارنة الطرفية عن طريق تطبيق متغيرات البحث (مستوى التوازن) ومستوى الأداء المهاري علي عينة استطلاعية عددها (٨) ناشئ ومن خارج العينة الأساسية، وذلك في الفترة من ٢٠٢٢/٧/١١ إلى ٢٠٢٢/٧/١٣ وقد تم ترتيب درجات عينة البحث في المتغيرات قيد الدراسة ترتيباً تصاعدياً وتم تقسيمه إلى أربعيات، وتمت المقارنة بين

الرباعيين الأعلى والأدنى وذلك للتأكد من أن الاختبارات صادقة فيما وضعت لقياسه كما في جدول (٣):-

جدول (٣)

معاملات الصدق لاختبارات مستوى التوازن والأداء المهاري
على جهاز الحركات الأرضية

ن = (٨)

مستوى الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات
			ع±	س	ع±	س		
دال	*٥.٧٢	٠.٥٢	١.١٢	٢.٨٠	١.٠٢	٣.٢٨	ث	التوازن الحركي
دال	*٥.٤٨	٠.٦٤	١.٠٦٥	٤.٠١	٤.٢٨	٤.٦٥	ث	التوازن الثابت العين مفتوحة
دال	*٦.٥٢	٠.٨٢	٢.١١	٢.٠٥	٠.٩٥	٢.٨٠	ث	التوازن الثابت العين مغلقة
دال	*٣.١٧	٠.٦٠	٠.٢١	١.٢٠	٠.٥١	١.٨	درجة	درجة أمامية
دال	*٢.٥٠	٠.٣٩	٠.٢٥	١.١١	٠.٠١	١.٥	درجة	درجة جانبية
دال	*٣.١٧	٠.٤٨	٠.٥١	١.٦٢	٠.٤١	٢.١٠	درجة	ميزان عالي
دال	*٣.٢١	٠.٦٦	٠.٣٦	١.٢٤	٠.٥١	١.٩	درجة	ميزان منخفض
دال	*٣.٢٣	٠.٥٩	٠.٤١	٢.٠١	٠.٦٢	٢.٦	درجة	الوقوف على اليدين
دال	*٣.٢٠	٠.٣٠	٠.٣٢	٢.١٠	٠.١٤	٢.٤	درجة	الشقلبة الجانبية على اليدين
دال	*٢.٨٠	٣.٠٢	٠.٨٥	٩.٢٨	٠.٩٥	١٢.٣٠	درجة	المجموع الكلي للأداء

قيمة "ت" الجدولية (١.٨١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق دالة بين الرباعيين الأعلى والأدنى لصالح مجموعة الربيع الأعلى في جميع اختبارات مستوى التوازن والأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجله.

ب - الثبات

ثبات اختبارات مستوى التوازن والأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية:

قام الباحث بتطبيق اختبارات التوازن الحركي والثابت ومستوى الأداء المهاري المستخدمة في هذا البحث على عينة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية للبحث قوامها (١٠) لاعبات وذلك يوم ٢٠٢٢/٧/١٤ ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات المستخدمة عليهم وذلك بفواصل زمني مدته ثلاثة أيام وذلك في يوم ٢٠٢٢/٧/٢٣ وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني ، والجدول (٤) يوضح ذلك:-

جدول (٤)

معاملات الصدق لاختبارات البدنية والمهارية

ن = (٨)

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	الفرق بين المتوسطين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
			ع±	س	ع±	س		
دال	٠.٩٥٢	٠.١١	١.١٥	٣.١٥	١.٠٢	٣.٠٤	ث	التوازن الحركي
دال	٠.٩٢٥	٠.٢٢	١.٢٣	٤.٥٥	٤.٢٨	٤.٣٣	ث	التوازن الثابت العينين مفتوحتان
دال	٠.٩٣٢	٠.٣٩	١.٦٥	٢.٨٥	٠.٩٥	٢.٤٦	ث	التوازن الثابت العينين مغلقتان
دال	٠.٩٣٢	٠.٠٥	٠.٥١	١.٥٥	٠.٥١	١.٥٠	درجة	دحرجة أمامية
دال	٠.٩٠٠	٠.٠٢	٠.٣٢	١.٣٢	٠.٣٢	١.٣٠	درجة	دحرجة جانبية
دال	٠.٩١٠	٠.٠٦	٠.١٤	١.٩٢	٠.٤٧	١.٨٦	درجة	ميزان عالي
دال	٠.٩١٤	٠.٠٤	٠.٨٥	١.٦١	٠.٣٢	١.٥٧	درجة	ميزان منخفض
دال	٠.٩١٢	٠.٠٤	٠.٣٢	٢.٣٤	٠.١٤	٢.٣٠	درجة	الوقوف على اليدين
دال	٠.٩٦١	٠.٠٤	٠.١٤	٢.٢٩	٠.٨١	٢.٢٥	درجة	الشقلبة الجانبية على اليدين
دال	٠.٩١٠	٠.٢٨	٠.٢١	١١.٠٣	٠.٦١	١٠.٧٥	درجة	المجموع الكلي للأداء

قيمة "ر" الجدولية (٠.٦٣٢) عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من الجدول (٤) ان جميع قيم المعاملات المحسوبة للمتغيرات قيد البحث اعلى من

قيمة (ر) الجدولية التي بلغت (٠.٩٣٢) عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على ثبات

الاختبارات المستخدمة .

خطوات بناء البرنامج :

تصميم البرنامج التدريبي : programme position

خطوات تصميم البرنامج :

١. تحديد بدء ونهاية الفترة الزمنية للبرنامج .
٢. اجراء الاختبارات والمقاييس لتحديد مستوى الناشئ
٣. تكليف المساعدين والمعاونين بمهامهم
٤. تحضير الادوات المساعدة
٥. تحديد اسابيع فترات بداية ووسط ونهاية البرنامج
٦. تحديد الساعات التدريبية وفقا لدرجة الحمل
٧. تحديد الزمن الكلي للتدريب داخل البرامج وتوزيعه على الاعدادات المختلفة

٨. تقسيم ازمنا كل اعداد على المحتوى الفني للبرنامج وفق ما يراه المدرب .
٩. ان تتناسب الاهداف الموضوعه مع الجوانب التربويه
١٠. إمكانية ترجمة الاهداف الموضوعه الى نتائج ملموسة يمكن قياسها
١١. وضع الناشئين ككل في الاعتبار عند وضع الاهداف
١٢. ان توضع الاهداف مكتوبة وليست شفوية
١٣. ان توضع الاهداف بحيث ان تكون متحديه وفي نفس الوقت قابلة للتحقيق
١٤. اذا ما كان هناك اكثر من هدف فيجب ان تكون هذه الاهداف متوافقه غير متضاربة
١٥. ان تحدد اوليات للأهداف الموضوعه
١٦. ان يتحدد جدول زمني لتحقيق الاهداف
١٧. يجب ان توضع كل العناصر التي لها علاقة بالهدف في الحسبان
١٨. يجب صياغة الاهداف بصورة يمكن من خلالها تقويم الجهد والاداء
١٩. ان ترتبط الاهداف جميعها بالهدف الأساسي للأداء .

الهدف من البرنامج:

يهدف البرنامج التعرف فاعلية استخدام جهاز نصف الكرة الهوائي على مستوى التوازن الحركي والثبات والأداء المهارى لدى ناشئ الجمباز الفني.

أسس وضع البرنامج :

٢٠. اتبع الباحث نظاماً يتفق مع الاسس والقواعد الخاصة بالتدريب الفترى منخفض الشدة لشكل الحمل البدني والراحة وفقاً لأهداف البحث لتنمية الصفات البدنية وأثره على درجة التوازن الحركي والثبات في الجمباز الأرضي.
٢١. ينفذ البحث على عينة في شكل وحدات تدريبية وباستخدام التحميل الفردي لكل ناشئة طبقاً لمقدرته الوظيفية.
٢٢. مراعاة الارتفاع التدريجي بدرجة الحمل والتوقيت الصحيح لتكرار التدريب والعمل على الاستمرارية لضمان الحصول على التحسن.
٢٣. التقدم من اداء المهارات الفنية (قيد البحث) الى تكرار ادائها وسرعتها.
٢٤. التدرج في الصعب اداء تدريبات نصف الكرة الهوائي بما يضمن تطوير المكونات الوظيفية للتوازن مع مراعاة عامل الامن والسلامة.

٢٥. مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.

٢٦. خصائص المرحلة السنوية لعينة البحث

٢٧. استخدام الشدة المتوسطة في اداء التدريبات وهى من ٥٠% - ٦٠% من اقصى مستوى

للاشئة وقد تمكنت الباحث من وضع التخطيط الزمنى لتنفيذ البرنامج التدريبية على النحو التالي

اجزاء الوحدة التدريبية :

جدول (٥)

التوزيع الزمنى للأقسام الثلاثة لوحدات التدريب اليومية على جهاز نصف الكرة الهوائي

م	أجزاء الوحدة التدريبية اليومية	المحتوى	الزمن
١	الإحماء	إعمال إدارية	٥ ق
		تهيئة الجسم	١٠ ق
٢	التجريبية	التدريبات الارضية	٢٥ ق
		الضابطة	٤٥ ق
٣	التهدئة	تمينات تهدئة واسترخاء	٥ ق
		الزمن الكلي	٩٠ ق

يتضح من جدول (٥) ان الوحدة التدريبية تنقسم الى ثلاث اجزاء :

٢٨. جزء الاحماء والتهيئة : ويشمل على تدريبات التهيئة البدنية والفسولوجية لأجهزة الجسم لممارسة الانشطة الى ستضمنها الوحدة التدريبية .

٢٩. الجزء الرئيسي : ويشمل على تدريبات متنوعة ومتدرجة الصعوبة تهدف لأداء وتحسين الاداءات المهارية أو لتحسين المستوى البدني .

٣٠. الجزء الختامي : ويشمل على تدريبات متنوعة وتدريب استرخاء بهدف عودة الناشئ إلى حالته الطبيعية

خطوات وضع البرنامج:

- الزمن الكلي للبرنامج (٨) ثمانى أسابيع
- عدد الوحدات التدريبية خلال الاسبوع (٣) ثلاث وحدات.
- عدد الوحدات الكلية (٢٤) اربعة وعشرون وحدة تدريبية .

أ- تحديد تمارين لتنمية الصفات البدنية والمهارية:

وقد قامت الباحثة بتحديد أنسب التمارين من خلال المراجع العلمية والدراسات السابقة وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) وفقاً للأسس الآتية:-

- التدرج بالحمل من خلال زيادة عدد مرات التكرار تدريجياً أو زمن الأداء أو تقليل فترات الراحة البينية.

- التدرج من السهل إلى الصعب.

- تمارين لتنمية الصفات البدنية لدى الطالبات.

ب- تحديد طرق التدريب المستخدمة في البرنامج:

طريقة التدريب الفترى منخفض الشدة لما تتميز به هذه الطريقة من التبادل المثالي بين فترات بذل الجهد والراحة وأن متوسط الاداء الفعلي لكل تدريب من التدريبات الموضوعة بقدر (٣٠ ث) واستهدف الباحث في مرحلة (الإعداد للمنافسات) إعداد الناشئ عينة البحث لإجراء القياس البعدي، مما يتطلب التدريب عليها كما يحدث عند الإعداد للمنافسة، حيث قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي في نفس ظروف القياسات القبلية.

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة، قامت الباحثة بإجراء القياسات البدنية ومستوى الأداء المهارى في ضوء الإجراءات الآتية:

القياس القبلي

- إجراء القياسات القبلية للاختبارات البدنية وذلك يوم ٢٥/٧/٢٠٢٢ .

- إجراء القياسات القبلية لاختبار مستوى الأداء المهارى وذلك ٢٦/٧/٢٠٢٢ .

التجربة الأساسية:

- بدء تنفيذ برنامج التدريبات يوم ٢٨/٧/٢٠٢٢ الى ٢٢/٩/٢٠٢٢ حيث استغرق تنفيذ البرنامج (٨) أسابيع ويتكون من (٢٤) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً وكانت أيام السبت والاثنين والأربعاء من الساعة (٦.٠٠ - ٧.٣٠ مساءً)

القياس البعدي

- إجراء القياسات البعدي للاختبارات البدنية وذلك يوم ٢٣/٩/٢٠٢٢ .

-إجراء القياسات البعدية لاختبار مستوى الأداء المهارى وذلك ٢٠٢٢/٩/٢٤ .

المعالجات الإحصائية المستخدمة :-

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط
- معامل الالتواء
- اختبار القيمة الحرجة (ت)
- نسبة التحسن

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (٦)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدى في مستوى التوازن الحركي والثابت ودرجة الأداء المهارى على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئى المجموعة التجريبية

(ن = ١٠)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ت)	نسبة التحسن	الفروق بين القياسين	القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات	مستوى التوازن
				ع	م	ع	م			
دال	*٣.٧٠	%٣٣.٩	١.٠٥	٠.٢١	٤.١٥	١.٠٢	٣.١٠	ث	التوازن الحركي	مستوى التوازن
دال	*٣.١٥	%١٥.٨٧	٠.٧٠	٠.١٥	٥.١١	٤.٢٨	٤.٤١	ث	التوازن الثابت (عينة مفتوحة)	
دال	*٣.٥١	%٩٨.٢٣	٢.٢٣	٠.٣٢	٤.٥٠	٠.٩٥	٢.٢٧	ث	التوازن الثابت (عينة مغلقة)	
دال	*٤.٢٢	%٦٢.٥	٠.٧٥	٠.٧٤	١.٩٥	٠.١١	١.٢	درجة	درجة أمامية	درجة الأداء المهارى
دال	*٣.٧٠	%٦٩.٤٠	٠.٦٨	٠.٢١	١.٦٦	٠.٤١	٠.٩٨	درجة	درجة جانبية	
دال	*٣.٦٢	%٤٤.٤٤	٠.٨٠	٠.٦٢	٢.٦٠	٠.٣٢	١.٨	درجة	ميزان عالي	
دال	*٣.١٢	%٥٧.٨٥	٠.٨١	٠.١٤	٢.٢١	٠.٨٥	١.٤	درجة	ميزان منخفض	
دال	*٣.٩٢	%٤٠	٠.٨٤	٠.٣٢	٢.٩٤	٠.٤٧	٢.١	درجة	الوقوف على اليدين	
دال	*٣.٧٥	%٥٨.٣٠	١.١٦	٠.٢٥	٣.١٥	٠.٥٤	١.٩٩	درجة	الشقلبية الجانبية على اليدين	
دال	*٣.٢٥	%٥٣.٢٢	٥.٠٤	٠.٩٨	١٤.٥١	١.٢٤	٩.٤٧	درجة	المجموعة الكلى للأداء	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٥

جدول (٧)

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث الضابطة في مستوى التوازن الحركي والثابت ودرجة الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئي المجموعة الضابطة

(ن = ١٠)

الدالة الإحصائية	قيمة (ت)	نسبة التحسن	الفروق بين القياسين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات	
				ع	م	ع	م			
دال	*٢.١٥	%٢٥	٠.٧٨	٠.٥١	٣.٩٠	٠.٩٩	٣.١٢	ث	التوازن الحركي	مستوى التوازن
دال	*٢.٤١	%١٠.٤	٠.٤٥	٠.٢١	٤.٧٧	٤.١١	٤.٣٢	ث	التوازن الثابت (عينين مفتوحتين)	
دال	*٢.٨	%٤٦.٥	١.٠٠	٠.٣٦	٣.١٥	٠.٩١	٢.١٥	ث	التوازن الثابت (عينين مغلقتين)	
دال	*٢.٣٢	%٢٥.٧٨	٠.٣٣	٠.٤١	١.٦١	٠.٢١	١.٢٨	درجة	درجة أمامية	درجة الأداء المهاري
دال	*٢.٤٥	%١٩.٨٠	٠.١٩	٠.٢١	١.١٥	٠.١٥	٠.٩٦	درجة	درجة جانبية	
دال	*٢.٣٩	%١١.٩٧	٠.٢٣	٠.١٥	٢.١٥	٠.٣٢	١.٩٢	درجة	ميزان عالي	
دال	*٢.١٧	%٢٩.٢٠	٠.٥٦	٠.٨٤	١.٩٩	٠.٦٥	١.٤٣	درجة	ميزان منخفض	
دال	*٢.٣٦	%٢٨.٣٠	٠.٦٠	٠.٣٢	٢.٥٢	٠.١٤	٢.١٢	درجة	الوقوف على اليدين	
دال	*٢.٤٥	%٣١.٦٠	٠.٦١	٠.٣٢	٢.٥٤	٠.٥٢	١.٩٣	درجة	الشقبة الجانبية على اليدين	
دال	*٢.٩٢	%٢٤.٠٦	٢.٣٢	٠.١٤	١١.٩٦	٠.١٤	٩.٦٤	درجة	المجموع الكلي للأداء	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٥

جدول (٨)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى التوازن الحركي والثابت ودرجة الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية

(ن = ٥٠)

الدالة الإحصائية	قيمة (ت)	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات	
		ع	م	ع	م			
دال	*٣.٧٨	٠.٥١	٣.٩٠	٠.٢١	٤.١٥	ث	التوازن الحركي	مستوى التوازن
دال	*٣.٤٧	٠.٢١	٤.٧٧	٠.١٥	٥.١١	ث	التوازن الثابت (عينين مفتوحتين)	
دال	*٣.٢٤	٠.٣٦	٣.١٥	٠.٣٢	٤.٥٠	ث	التوازن الثابت (عينين مغلقتين)	
دال	*٣.١٨	٠.٤١	١.٦١	٠.٧٤	١.٩٥	درجة	درجة أمامية	درجة الأداء المهاري
دال	*٣.١٥	٠.٢١	١.١٥	٠.٢١	١.٦٦	درجة	درجة جانبية	
دال	*٤.١١	٠.١٥	٢.١٥	٠.٦٢	٢.٦٠	درجة	ميزان عالي	
دال	*٣.٥٤	٠.٨٤	١.٩٩	٠.١٤	٢.٢١	درجة	ميزان منخفض	
دال	*٢.٩٩	٠.٣٢	٢.٥٢	٠.٣٢	٢.٩٤	درجة	الوقوف على اليدين	
دال	*٣.٧٠	٠.٣٢	٢.٥٤	٠.٢٥	٣.١٥	درجة	الشقبة الجانبية على اليدين	
دال	*٣.١٥	٠.١٤	١١.٩٦	٠.٩٨	١٤.٥١	درجة	المجموع الكلي للأداء	

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٦٩

يتضح من جدول رقم (٨) والشكل البياني رقم (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى التوازن الثابت والحركي والأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئى الجمباز الفني وترجع الباحث ذلك التحسن إلى استخدام تدريبات نصف الكرة الهوائي وما لها من اثر ايجابي في تحسين المستوى المهاري.

وقد قامت المجموعة التجريبية بتنفيذ البرنامج الخاص بنصف الكرة الهوائي عن طريق أداء التدريبات الخاصة بالتوازن والقدرة العضلية من خلال برنامج مقنن كان الهدف منه تطوير التوازن والقدرة العضلية لدى ناشئى الجمباز كما أن انتظام أفراد المجموعة التجريبية والذي أدى بدوره إلى تحسن هذه المجموعة في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وظهر ذلك في مستوى أداء للمهارات على جهاز الحركات الارضية المستخدمة في البحث وترجع الباحث ذلك إلى تطور الصفات البدنية لدى هذه المجموعة وهذا ما تبين مع ما ذكره Mihay (٢٠٠٣)(٢١) أن المستوى المتوفر في نمو الصفات البدنية يتيح للفرد إمكانية سرعة اتقان النواحي الفنية المعقدة لأنواع المهارات الرياضية وتأديتها بسهولة وعلى أعلى مستوى .

وتعزو الباحث ذلك التحسن لطريق أداء التمرينات والتدريبات المشابهة مع أداء التمرينات الخاصة بنصف الكرة الهوائي وأداء التدريبات المهارية ، مع ربط تنفيذ الأداء البدني مع الأداء المهاري .

كما تعزو الباحث التقدم في مستوى الأداء البدني في عنصر التوازن والقدرة العضلية قيد البحث للمجموعة التجريبية لاستخدام تدريبات نصف الكرة الهوائية والتي تم أدائها بالأدوات كان لها التأثير الايجابي في رفع الأداء البدني .

وتعزى الباحث هذا التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام نصف الكرة الهوائية قيد البحث التي أدت إلى تحسين مستوى الأداء المهاري عن طريق تنمية القدرة على الربط بين المهارات الفنية المستخدمة (المجموعة التجريبية) وارتفاع نسب التحسن للقدرة البدنية يرجع إلى التأثير الايجابي لمجموعة التدريبات التي تضمنت تمرينات فردية وزوجية الأمر الذي أدى إلى استئارة اهتمام الناشئى ودفعهم إلى المزيد من بذل الجهد وبالتالي رفع كفاءة الجهاز العصبي وزيادة الترابط بين الأعصاب الحسية التي تأثرت بالمشيرات الموجودة داخل البرنامج وترابطها مع الأعصاب الحركية مما أدى إلى تطور وتحسين القدرات البدنية قيد البحث.

ويذكر احمد الهادي يوسف (٢٠١٠) إلى أنه من دون توفر مستوى ملائم من التوازن فإن لاعبات الجمباز لن يكون بمقداره اكتساب مهارات حركية أكثر تقدماً أو تعقيداً، وسوف يعاني من الأداء الفني (التكنيك) غير الصحيح في أداء عدد كبير من الحركات الأساسية في الجمباز. (١): (١١١)

وفي هذا الصدد يتفق كلا من نارس Naruse (٢٠٠٠)(٢٢)، Thomas توماس (٢٠٠٣)(٢٤) أن التخطيط الجيد للبرامج التدريبية بالأدوات- نصف الكرة الهوائية- وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنوية والتدريبية لعينة البحث يساعد في تطوير القدرات البدنية وتحسن مستوى التوازن الحركي والثابت ومستوى الاداء المهارى على جهاز الحركات الارضية وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التوازن الحركي والثبات والأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لصالح القياس البعدي". يتضح من جدول رقم (٦) والشكل البياني رقم (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي في مستوى التوازن الثابت والحركي والأداء المهارى على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئى الجمباز المجموعة الضابطة .

وترجع الباحث ذلك التغير أو التحسن الحادث في مستوى القدرات البدنية لدى ناشئى الجمباز على جهاز الحركات الأرضية لعينة البحث الضابطة إلى الانتظام في اداء التدريبات العملية التدريبية المقررة على ناشئى الجمباز.

وفي هذا الصدد يذكر محمد شحاتة (٢٠١٠) أنه تتطلب رياضة الجمباز مقدرة فائقة لعناصر اللياقة البدنية للاعبة ومن الضروري أن يشمل التمرين على الأجهزة المختلفة من متطلبات معينة تؤدي منها عناصر اللياقة البدنية الدور الرئيسي الفعال الذي يساعد على أكمال الواجب المهارى. (١١ : ٨٢)

وهذا ما اتفق عليه كلاً من " عدلى بيومى (٢٠٠٢)(٩) وطالب حمزة (٢٠١١)(٧) علي أن الاهتمام بتطوير القدرات البدنية لدى لاعبات الجمباز من أهم المتطلبات الأساسية التي تواجه المدرب عند تصميم البرامج التدريبية ، وأكثر من ذلك فان تطوير تلك الصفات يساعد في تأخير شعور اللاعبة بالتعب نتيجة ادائه للجمله الحركية مما يؤدي إلى تحسن مستوى الأداء حتى نهاية الجملة الحركية على جهاز الحركات الأرضية.

وأن النتائج تتوقف على قدرة اللاعب على إظهار هذه الصفات بشكل مركب وليس بشكل منفرد لأن حركات الجمباز تمتاز بخاصية الانسجام فيما بينها وللوصول إلى الانسياب الحركي للجملة لابد أن يتمتع اللاعب بلياقة بدنية عالية تمكنه من أداء الجملة الحركية حتى النهاية. (٢١: ١٩)

وترى الباحث أن الزيادة التي طرأت على مستوى الأداء المهارى ودرجتي التوازن الثابت والحركي قد نتج عن مراعاة التدريبات المستخدمة في الوحدات التعليمية لتنمية قدرة الطالبات على الأداء ولكن بصورة ليست كافية.

وأن تحسين وتطوير مستوى الأداء يمكن التوصل إليه عن طريق تطوير القدرات البدنية والتي يجب أن تتوفر في لاعبات الجمباز وذلك بوضع الوسائل والأساليب الملائمة لتنميتها وتطويرها بطريقة علمية فبالإضافة إلى أنها توفر الجهد والوقت فهي تساهم في تطوير مستوى الأداء بطريقة اقتصادية. (١٣ : ٢) مما يحقق الفرض الثاني والذي ينص علي "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى التوازن الحركي والثبات والأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول رقم (٧) والشكل البياني رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى التوازن الثابت والحركي والأداء المهارى على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئى الجمباز الفنى.

وترجع الباحث ذلك التغير أو التحسن الحادث في مستوى التوازن الحركي والثابت لدى ناشئى الجمباز على جهاز الحركات الأرضية لعينة البحث التجريبية نتيجة تعرضهم لتطبيق التمرينات المقترحة الذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنظمة أدت إلي تحسن القدرات البدنية لدى ناشئى وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة تدريبات نصف الكرة الهوائي التي تؤدي بشكل بطيى وشبيه بالأداء وتتفق مع طبيعة الأداء المهاري لجملة الحركية على جهاز الحركات الأرضية.

وتتميز رياضة الجمباز بالكم الهائل من المهارات والتي يجب أن يتدرب عليها اللاعب لإمكانية تركيب الجمل الحركية على الأجهزة وفقاً للمعايير المطلوبة ، وعندما تعلم هذه المهارات فان اللاعب يحتاج إلى كم كبير من التكرارات بالإضافة إلى توافر قدرات بدنية مناسبة لهذه المهارات. (١٣: ٨)

وأن رياضة الجمباز لها تأثير فعال على كفاءة وحيوية أجهزة الجسم المختلفة وينتج عن ممارستها تغيرات فسيولوجية وبدنية وتكوينية في أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وهذا يوضح العلاقة بين هذه التغيرات البدنية ومستوى الأداء الحركي في رياضة الجمباز. (٥٢:١٧)

وترى الباحثة أن البرنامج المقترح باستخدام نصف الكرة الهوائية اشتملت على تدريبات توافقية وذلك في تطوير عنصر السرعة الانتقالية، والتي من شأنها توليد انقباضاً عضلياً لإرادياً يعمل على إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل والتي تعد ضرورية لزيادة القوة العضلية مما يحقق الفرض الثالث والذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسيين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى التوازن الحركي والثبات والأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية ولصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات

- ١- اثر استخدام جهاز نصف الكرة الهوائي على مستوى درجة التوازن الحركي و الثابت لدى ناشئى الجمباز الفني نتيجة تطبيق تدريبات نصف الكرة الهوائي.
- ٢- اثر استخدام جهاز نصف الكرة الهوائي على مستوى الاداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية.

التوصيات

- ١- استخدام برنامج نصف الكرة الهوائي لما له من تأثير ايجابي على النواحي البدنية.
- ٢- إجراء بحوث أخرى مشابهها باستخدام برامج نصف الكرة الهوائي على مراحل سنوية مختلفة.
- ٣- ضرورة استخدام مبدأ التعزيز لأنه يساعد على التخلص من الأخطاء وتحسين الأداء.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- احمد الهادي يوسف: أساليب متطورة في تدريب الجمباز، دار الفكر العربي ، القاهرة، ٢٠١٠.
- ٢- أحمد فؤاد الشاذلي: قواعد الاتزان في المجال الرياضي ، دار المعارف ، ط٤، الإسكندرية، ٢٠٠٥.
- ٣- أميرة محمد أمير البارودي: استراتيجية التعلم البنائي باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائي واثرها على المستوى المهارى في الكرة الطائرة بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١٣.
- ٤- أمين أنور الخولى: الجمباز التربوي للأطفال والناشئى ، دار الفكر العربي، ط٣ ، ٢٠٠١.
- ٥- أديل سعد شنودة، سامية فرغلى: الجمباز الفني مفاهيم وتطبيقات، ملتقى الفكر، الإسكندرية ١٩٩٩.
- ٦- سالم احمد بنى حمد: " الجمباز الفني من الإلف إلى الياء، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٠.
- ٧- طالب حسين حمزة ، حاسم عبد الجبار صالح ، ثائرة عبد الجبار صالح (٢٠١١) " تأثير تمارين خاصة بالتوازن الحركي العام في تعلم أداء بعض الحركات الأرضية في الجمناستك للمبتدئين، بحث علمي منشور، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الرابع، المجلد الرابع، ٢٠١١.
- ٨- عائشة محمد الفاتح برنامج تدريبي باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائي على مستوى بعض المتغيرات البدنية والاداء المهارى في رياضة المبارزة ، بحث علمي منشور، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠٢٢ .
- ٩- عدلى حسين بيومى: المجموعة الفنية في الحركات الأرضية، دار الفكر العربي، القاهرة ٢٠٠٢.
- ١٠- محمد ابراهيم شحاتة : دليل الجمباز (الجزء الاول والثاني) دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٢.
- ١١- _____: دليل الجمباز الحديث، دار المعارف، القاهرة، ٢٠٠٣.
- ١٢- _____: دليل الجمباز للجميع، منشأة المعارف، القاهرة، ٢٠١٠.
- ١٣- محمد صبحي حسانين: : التقويم والقياس في التربية الرياضية الجزء الأول دار الفكر العربى ، القاهرة، ٢٠٠٤.

١٤- محمد صبحي حسانين : التحليل العاملي للقدرات البدنية ، ط ٧ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠١٤.

١٥- محمد فتحي يوسف الجراوى: " تأثير تدريبات التايجي داخل الماء على التوازن وبعض المتغيرات الكينماتيكية لحركات الذراعين في سباحة الزحف على البطن ، بحث علمي منشور، مؤتمر كلية التربية الرياضية بالإسكندرية ، ٢٠٠٨.

١٦- ناهد خيرى فايز: جمباز الانسات، دار G.M.C ، القاهرة، ٢٠٠٠.

١٧- نرمين احمد سميح : برنامج تدريبي باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائي لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بمهارة التصويب في كرة السلة، رسالة ماجستير، غير منشور ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠١٢.

١٨- هاني جعفر عبد الله الصادق: فاعلية استخدام جهاز نصف الكرة الهوائي على مستوى الهجوم المضاد لمهارة السقوط على الرجلين لدى المصارعين، بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠٢٢ .

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- 19- Flores (2005) : *Dance for health , improving fitness in African American and Hispanic adolescent , public health , journal.vol (110) issue (2).*
- 20-Labotone A.A., ”, (2002) “*Learning Sports Movement, Esdarwvia*), 22.
- 21- Mihay, L, Iltzsche, E. Tribby, A: *Balance and perceived confidence with performance of instrumental activities of daily living: a pilot study of tai chi inspired exercise with elderly retirement community dwellers Physical occupational therapy in geriatrics (Binghamton, 2003*
- 22-Naruse, K.; Hirai, T. (2000) : *Effects of slow tempo exercise on respiration, heart rate, and mood state , Perceptual and motor skills (Missoula, Mont.), Dec . 91 (3 Part 1). p. 729-740*
- 23-Steinberg et al.(1997):*exercise enhance creativity independently of mood , British journal of sport medicine , vol(31) issue (3)*
- 24-Thomas et al.(2000) : *dancing bees tune both duration and rate of waggle production in relation to nectar –source profitability, journal of comparative physiology ,vol (186),issue(9) .*