

تأثير استخدام تدريبات هيت كارديو (HITT CARDIO) على مستوى أداء الشقبة الأمامية السريعة المتبوعة بدورة هوائية أمامية مكورة للناشئات تحت ١٠ سنوات

* م.د / سمح كامل ابراهيم ابوستيتة

* مدرس بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا

المقدمة ومشكلة البحث :-

لقد بات التطور المستمر للقدرات البدنية والحركية والمبنى على الاسس العلمية ضرورة ملحة لرفع كفاءة العملية التدريبية ومساهمة ذلك فى الوصول إلى ابرز المستويات العالمية ومواكبة الثورة الهائلة فى كافة الميادين الرياضية.

كما ان تطور علمية التدريب عامة وتدريب الجمناز خاصة يأتى نتيجة الجهد العلمى الشاق فى العديد من العلوم المرتبطة به مما جعلها فى مقدمة الأنشطة الرياضية التى تحتل مكانة بارزة فى الدورات الاولمبية والبطولات العالمية حيث يخصص لها عدد كبير من الميداليات نظرا لتعدد أجهزتها وبطولاتها التى قد تفوق أنواع كثيرة من الرياضات الاخرى .(٦ : ٩)

تحتل رياضة الجمناز مكانا متقدما بالنسبة للعديد من الانشطة الاخرى التى لها تأثير فعال فى خلق بيئه متكامله لتنمية الفرد بدنيا وعقليا واجتماعيا وانفعاليا نتيجة تأثيرها الفعال فى تحسين النشاط الوظيفى والحيوى ورفع كفاءه أجهزه الجسم خاصه الجهازين الحركى والعصبى ، وبهذه الصوره يشكل عملية متكامله لتنمية الفرد بدنيا وعقليا واجتماعيا وانفعاليا .(١٧ : ٦) (٩ : ٤٤)(٢ : ١٦)

يعد جهاز الحركات الارضيه اساسا مهما فى رياضة الجمناز حيث يعد المدخل التعليمى لعدد كبير من المهارات الحركيه على الاجهزه الاخرى ، حيث يبدأ اللاعب فى تعلم الحركات المؤداه عليه فى سن مبكرا مقارنة ببقية الاجهزه .(١٦ : ٣٨)

تكون معظم الحركات الارضيه من حركات اكروباتيه تعد هى المكون الرئيسى للجمناز الارضى مثل حركات الشقلبات والدورات الهوائيه الاماميه والخلفيه ترتبط هذه المهارات بعناصر اللياقه البدنيه للمؤدى أهمها القوه من اجل إنجاز الواجب الحركى بإيقاع متقن .(٤ : ٨٨)(٢ : ٤٩)

تتطلب رياضيه الجمناز استعدادات متنوعه كى تحقق لاعبه الجمناز الفوز فى البطولات المحليه والعالميه فجانبا المهارات الحركيه يجب الاهتمام بمستوى اللياقه البدنيه لتسهيل تحقيق هدف الخطة الموضوعه ، والقصد هنا ليس تحسين اللياقه البدنيه عن طريق تكرار تمارين البطولة فقط إنما يعنى استكمال التدريب بالعديد من التمارين العامه والخاصه كى يكون لدى اللاعبه القدره

على تغيير شكل ووضاع جسمها ببساطه ودقه والوثب من القدمين لليدين والعكس مع التحكم فى الجسم فى الاوضاع المختلفه والغير تقليديه . (١١ : ٨٦)

تعتبر التنمية البدنية الشاملة لعناصر اللياقة البدنية من اهم العوامل عند تدريب لاعبات الجمباز وتعد القوة العضلية بأنواعها من أهم الصفات البدنيه المرتبطه بمستوى الاداء للجمباز الفنى للأنسات حيث انها رياضه يتطلب أدائها التغلب على مقاومات تحتاج لبذل الجهد والقوه ومن أهم أنواع القوه التى تحتاجها لاعبه الجمباز (القوه المتفجره) والتى تستخدم لأداء الوثبات والارتقاء وقبل سلاسل الحركات الأكروباتيه ، وتفيد فى قوة تحمل تكرار بعض المهارات او اجزاء منها لعدد مرات بهدف التدريب . (١١ : ٩٠-٩١)

تسهم تدريبات الهييت كارديو (HITT) فى تحسين اللياقه البدنيه وخاصه القوه العضليه فهى من أفضل اساليب التدريب التى تتمتع بالسهوله والبساطه ولا تحتاج معدات او مكان خاص محدد للتدريب ولا تحتاج للكثير من الوقت للتدريب ومع ذلك سوف نحصل على نتائج مميزه.(٢١ : ٢٥)
تدريبات هييت كارديو هى طريقه تدريب وليست تمارين معينه فهى احدى أنواع التدريب الفترى على الشده التى تعمل على تحسين وظائف القلب والجهاز التنفسى وبالتالي زيادة القوه التى تحتاجها لاعبة الجمباز فى معظم الاداءات الحركيه فهى تمرينات أكثر فاعليه للوقت من التدريبات التقليديه المتبعه حيث توفر الوقت بشكل كبير . (٢٢ : ٢٥)

صممت تمرينات هييت كارديو لتلائم مع الاناث والذكور الصغار والكبار على اختلاف اعمارهم وقدراتهم وحالاتهم البدنيه فيمكن للجميع ممارستها بأى مكان يريد فضلا عن سهوله تطبيق هذه التمرينات على عدد كبير فى نفس الوقت دون الشعور بالملل ، فهى تمرينات مكثفه تؤدى فى وقت قصير يتراوح زمن أدائها من (١٥ _ ٣٠) دقيقه تتبعها فترات راحه قصيره وهى شكل من أشكال تريض القلب والأوعيه الدمويه ، فهى تحسن القدرات الهوائيه واللاهوائيه وتحسن العمل العضلى . (٨ : ١٥-١٩)

مشكلة البحث :-

من خلال متابعة الباحثة لبطولات الجمباز الفنى للأنسات ومشاهدة الجمل الاجبارية للمرحلة السنية تحت (١٠ سنوات) لاحظت انخفاض مستوى اداء السلسله الحركيه (الشقلبه الاماميه السريعه المتبوعه بدوره هوائية اماميه مكورة) والتى تتطلب قوة انفجارية لعضلات الرجلين مما يؤثر على اداء هذه السلسله الحركيه بالشكل المطلوب فنيا وقانونيا وذاك لاحتساب درجة الصعوبة للسلسله وبالتالي عدم حصول اللاعبات على درجات عالية ومراكز متقدمة .

لاحظت الباحثة أن محتويات التمرين لمرحلة تحت ١٠ سنوات الموضوعه من قبل الاتحاد المصرى للجهاز تحتوى على أداء العديد من السلاسل الحركية الاكروباتيه والمعتمده بشكل أساسى على عنصر القوه العضليه خاصة القوه الانفجاريه للرجلين ، مهاره الشقلبه الأماميه السريعه المتبوعه بدوره هوائية أماميه مكورة (Hand spring forword salto tuck) وأن قيمه الصعوبه لهذه السلسلة المهارية = (١,٠٠).

(٣٥ : ١)

وتشير الدراسات إلى أن الوصول بلاعب الجمناز إلى المستويات العالميه يكون نتيجة الوصول بالأداء الفنى إلى أعلى مستوى ، وذلك عن طريق بحث متطلبات الضرورية من الصفات البدنيه حتى تتفق مع متطلبات الأداء الفنى على الأجهزة ، وأن صفة القوه العضليه تلعب دورا هاما للوصول الى اعلى مقدره رياضيه وأن المفاصل والعضلات فى الجزء السفلى من الجسم تأتى فى الأهمية الأولى للاعب الجمناز حيث يتم من خلالها حركات الثنى والمد بفاعليه فى أداء حركات الجمناز التى تتطلب أقصى إرتفاع لأعلى . (٧٠ : ١٥) (٥٠ : ٧)

ومن المعروف ان معظم مهارات الجمناز تتم بتحريك وزن الجسم ودفعه بعيدا عن الجهاز أو الأرض وذلك يجعل من وزن الجسم أحد المقومات الهامه التى يتطلب من اللاعبه التغلب عليها لإنجاز المهارات المطلوبه بكفاءه . (١١ : ٩٢-٩٣)

كما تتطلب السلسلة الحركية قيد البحث قوه انفجاريه لعضلات الرجلين لضمان الحصول على دفع وارتقاء قوى بالرجلين من خلال مرحلة الدفع بالقدمين للأرض ومن ثم الوصول بالجسم لنقطه عاليه أثناء مرحلة الطيران وتقريبا أجزائه نحو مركز الثقل وباكتمال الدوران تبدأ اللاعبه بفرد مفاصل الجسم ثم الهبوط واتمام المهاره بالشكل السليم (١٤ : ١٦٨-١٦٩) (١١ : ١٧١)

وبسؤال الباحثة لمجموعة من المدربين عن طريق المقابلات الشخصية ومجموعة من الاستبيانات التى تناولت أسئلة عن طرق التأسيس الخاصة بالقوة العضليه والتى تعتمد عليها هذه السلسلة بشكل أساسى اتضح أنه ليس هناك تنوع وابتكار فى تأسيسها ، وأنها لا تشغل الحيز الكافى من الاهتمام فى برامج الاعداد مقارنة بالجانب الفنى مما يظهر العديد من المشاكل فى قدره اللاعبه على الاخراج الكامل لقوه عضلات الرجلين فى أداء فعل انفجارى .

ومن خلال ما سبق تبلورت فكره هذا البحث لدى الباحثة كونها محاوله علميه دقيقه للتعرف على تأثير تدريبات (هيبىت كارديو) على مستوى أداء الشقلبه الأماميه السريعه المتبوعه بدوره هوائية أماميه مكورة (Hand spring forword salto tuck) للناشئات تحت ١٠ سنوات .

أهداف البحث :-

يهدف البحث الى تحسين أداء السلسلة الحركية (الشقلبة الأمامية السريعة المتبوعة بدوره هوائييه أماميه مكوره) على جهاز الحركات الارضييه للناشئات تحت سن ١٠ سنوات وذلك من خلال :-
١- تصميم برنامج تدريبي باستخدام تمرينات الهييت كارديو .

٢- التعرف على تأثير البرنامج التدريبي في الأداء المهارى للسلسلة الحركيه قيد البحث .

فروض البحث :-

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القوه العضلية (القوه الانفجارية) للرجلين لدى عينه البحث الاساسية لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء السلسلة الحركيه قيد البحث .

مصطلحات البحث :-

تدريبات هييت كارديو (HITT CARDIO)

هى استراتيجية تمارين عاليه الكثافة باستخدام أقصى جهد وأكثر عدد مرات فى وقت محدد يتبع ذلك فتره راحه بينيه اى تمرينات بمضاعفه المجهود وبدون ادوات ، وهو اختصار High Intensity Interval Training (تعريف إجرائى)

الدراسات المرتبطة :-

قام حازم السيد ٢٠٢١(٥)، رحاب حسنين ٢٠٢١(٨)، وقام Andreas salagas & other ٢٠٢٠(٢٠)، Joanne Richards ٢٠١٧(٢٣)، بدراسات تناولت محاولة معرفه تأثير تدريبات (الهييت كارديو) على اللياقة البدنية عامة والقوة الانفجارية للرجلين خاصة ودور ذلك فى تطوير الأداء المهارى لبعض المهارات المرتبطة بالقوه الانفجارية وجاءت النتائج ايجابية بوجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي فى المتغيرات البدنية والمهارية .

مدى الاستفادة من الدراسات المرتبطة وما يضيفه البحث الحالى :-

من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات المرتبطة تمكنت من تحديد هدف البحث واختيار المنهج المناسب للدراسه وأيضاً اختيار العينه وأدوات البحث وفترة تطبيق الدراسة وكذلك مناقشة النتائج .

- فى حدود علم الباحثة لا يوجد دراسات تناولت تأثير تدريبات هييت كارديو على مستوى أداء الشقلبة الأماميه السريعه المتبوعة بدورة هوائية أماميه مكوره ، للناشئات تحت ١٠ سنوات .

إجراءات البحث :-

منهج البحث :-

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، باستخدام أحد تصميماته وهو القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الواحدة ذلك لملائمة لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث :-

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات الجمناز الفني ناشئات تحت سن ١٠ سنوات والمسجلات بالاتحاد المصري للجمناز بأكاديمية الدلتا التابعة لنادى السكه الحديد بطنطا ، للموسم الرياضي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ وعددهم (١٨) لاعبة ، بلغ عدد عينه الأساسية (٦) لاعبات ، كما بلغت عينة الدراسة الاستطلاعية (١٢) لاعبة (٦ لاعبات مميزات ، ٦ لاعبات غير مميزات) من داخل المجتمع وخارج عينة البحث الأساسية للتأكد من المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للإختبارات المستخدمة وكذلك تجربة الأدوات وتدريب المساعدين .

اسباب اختيار العينة :-

- ١- توافر العدد المناسب كعينة لهذه الدراسة .
- ٢- جميع أفراد العينة يؤدون المهارة قيد البحث
- ٣- هذه المرحلة السنوية يطبق عليها إجباريا الجمل الحركية الموضوعة من قبل اللجنة الفنية للسيدات بالاتحاد المصري للجمناز الفني وأن المهارة قيد البحث ضمن إجباريات جملة الحركات الأرضية

جدول رقم (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري والالتواء والتفطح للمتغيرات الخاصة

بتوصيف العينة ن = ٦

المتغير	وحده القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء	التفطح
معدلات النمو	السن	٩.٨٠٣	١٠.٠٥	٠.٥٤٦	٠.٨٢٤	١.٨٧٢
	الطول	١٣٢	١٣٢	١.٨٩٤	٠.٥٢٧	٠.٠٩٣
	الوزن	٣٣.٣	٣٣	١.٠٣٢	٠.٦٦٦	٠.٥٨٦
	العمر التدريبي	٥.٧٨	٥.٨٥	٠.٢٤٠	٠.٨٧٩	٠.٥٠٠
أختبارات القوة العضلية	سارجنت	٩٥.٢٧	٩٦.١٣	٢.٨٥	-٠.٥٩٤	٠.٣٨٦
	الوثب العريض من الثبات	١٠٣.٦٦	١٠٢.٥٠	٧.٧٨	٠.٤٥٤	١.٣٢٢
	الوثب الجانبي	٤٣.٨٣	٤٤	٣.٤٣	-٠.٠٥٦	٢.٠٢
	الديناموميتر	١١.٠٥	١١.١٥	٠.٧١	-٠.٢٩٢	٠.٥٣٢
	دفع كره طبيه بالرجلين	١٩٥	١٩٥	٣٤.٤٩	٠.٤٦٠	٠.٥١٩
مستوى الأداء	الشقلبة الأمامية السريعة المتبوعه بدوره هوائيه أماميه مكورة	٥.٨	٥.٧	٠.٤٠٨	٠.٨٥٧	٠.٣٠٠

يتضح من جدول (١) اعتدالية البيانات قيد البحث حيث تراوحت قيم معامل الالتواء لدى عينه البحث ما بين (٣±) وكانت قيم التفطح اقل من (٣) وهذا يعني انها تقع داخل المنحنى الاعتدالى وبذلك تكون عينه البحث موزعه توزيعا اعتداليا مما يشير الى تجانس افراد عينه البحث .

أدوات البحث :-

أولاً:- أسلوب المسح المرجعي :

قامت الباحثة قدر استطاعتها بالاطلاع على المؤلفات العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية ، وذلك بهدف تحديد ما يلي :-

- ١ - تحديد الاطار العام للبحث .
- ٢ - تحديد كل ما يخص تدريبات الهييت كارديو من مكونات الحمل وطبيعة الأداء وأهدافه التي تتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث .
- ٣ - تحديد أنسب الاختبارات البدنية الخاصة بمستوى أداء السلسلة الحركية قيد البحث .

ثانياً:- الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث :

بعد قيام الباحثة بإجراء المسح المرجعي للعديد من المراجع والدراسات والبحوث التي لها علاقة بموضوع البحث للتعرف على المتغيرات البدنية قيد البحث ، قامت بعرض هذه الاختبارات على مجموعة من الخبراء للتأكد من مدى مناسبة هذه الاختبارات لطبيعته البحث . (٥)(٧)(٨)(١٠)

وفي ضوء المراجع والدراسات المتخصصة تم اختيار الاختبارات الاتية لقياس القوة العضلية (القوة الانفجارية للرجلين) :-

١. الوثب العمودي من الثبات sargent test

٢. الوثب العريض من الثبات

٣. الوثب الجانبي من الثبات

٤. جهاز الديناموميتر

٥. دفع كره طبيه بالقدمين من وضع الجلوس على الارض

ثالثاً :- اختبار مستوى الاداء المهارى

أجريت عملية التصوير لتقييم مستوى الأداء المهارى النموذجي للسلسلة الحركية قيد البحث ومن ثم تحليل أفضل محاوله للاعبة (المحاولة الأكثر وضوحاً والأفضل أداء) وإرسال الفيديوها على اسطوانة مدمجه C.D لعدد (٥) محكمات مرفق (٤) ، وتم تحديد الدرجة النهائية بعد حذف اعلى واقل درجة وقد تم تسجيل البيانات في البطاقات المعدة لذلك لمعالجتها إحصائياً .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية .

قامت الباحثة بإجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات البدنية قيد البحث في الفترة من ٢٠٢٠/٩/٢٠ حتى ٢٠٢٠/٩/٢٧ م.

أولاً صدق الاختبارات البدنية قيد البحث.

قامت الباحثة بحساب معامل صدق الاختبار عن طريق صدق التمايز وذلك على عينة قوامها (١٢) لاعبة من المرحلة السنية تحت ١٠ سنوات مقسمات الي مجموعة مميزة ومجموعة غير مميزة يوم (٢٠٢٠/٩/٢٠)

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في اختبارات القوة

العضلية قيد البحث ن=١=٢=٦

م	الاختبارات	وحده القياس	المميزة		الغير مميزة		فرق المتوسطات	قيمة ت
			س/	ع±	س/	ع±		
١	سارجنت	سم/كجم	٩٥.١٥	٣.٠٩	٧١.٦٦	٦.٦٥	٢٣.٤٨	٧.٢٣٦
٢	الوثب العريض من الثبات	سم	١٠٣.٦٦	٧.٧٨	٤٤.١٦	١٠.٢٠	٥٩.٥٠	١٤.٠٥
٣	الوثب الجانبي	سم	٤٣.٨٣	٣.٤٣	٣٠	٤.٤٧	١٣.٨٣	٦.٩٥
٤	جهاز الديناموميتر	نيوتن	١١.٠٥	٠.٧١	٥.٧٥	٠.٧٥	٥.٣٠	١٤.٨٩
٥	دفع كرة طبية بالرجلين	سم	١٩٥	٣٤.٤٩	١١٤.٣٣	١٢.٩٠	٨٠.٦٦	٧.٥٥

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٥٧١

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة ت جاءت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين مجموعتي البحث المميزة والغير مميزة لصالح المجموعة المميزة في جميع الاختبارات قيد البحث وهذا يدل على أن الاختبارات على درجة مقبولة من الصدق.

ثانياً ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث عن طريق تطبيق الاختبار يوم (٢٠٢٠/٩/٢٢) ثم إعادة تطبيقه مرة أخرى يوم (٢٠٢٠/٩/٢٧) بفاصل زمني ٤ أيام ومن ثم حساب معامل الارتباط كما هو موضح بجدول رقم (٢)

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في اختبارات القوة العضلية قيد البحث

م	الاختبارات	وحده القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		فرق المتوسطات	قيمة ر
			س/	ع±	س/	ع±		
١	سارجنت	سم/كجم	٩٥.١٥	٣.٠٩	٩٤.٩٨	٣.٠٥	٠.١٦٦	٠.٩٩١
٢	الوثب العريض من الثبات	سم	١٠٣.٦٦	٧.٧٨	١٠٣.٨٣	٧.٨٣	٠.١٦٦	٠.٩٩٩
٣	الوثب الجانبي	سم	٤٣.٨٣	٣.٤٣	٤٤.٠٨	٣.٥٨	٠.٢٥٠	٠.٩٨٦
٤	جهاز الديناموميتر	نيوتن	١١.٠٥	٠.٧١	١١.٤٢	١.٠٠	٠.٣٧٥	٠.٩٥٨
٥	دفع كرة طبية بالرجلين	سم	١٩٥	٣٤.٤٩	١٥٩.٨٣	٣٤.٤١	٠.٨٣٣	٠.٩٩٨

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٧٥٤

ن=٦

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة ر جاءت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني حيث تراوحت ما بين (٠.٨١٥-٠.٩٨٣) في جميع الاختبارات قيد البحث مما يدل على أن جميع الاختبارات على درجة مقبولة من الثبات .

القياسات القبلية:

تم اجراء القياس القبلي لمجموعة البحث على مدى يومان اليوم الأول يوم (٢٠٢٠/١٠/٥)، تم قياس مستوى الأداء المهارى للسلسلة الحركية قيد البحث الشقلبة الأمامية السريعة المتبوعة بدوره هوائية أمامية مكورة (Hand spring forword salto tuck) للناشئات تحت ١٠ سنوات واليوم الثاني (٢٠٢٠/١٠/٦) تم تطبيق الاختبارات البدنية الخاصة بالدراسة .

محتوى البرنامج الأساسي :

البرنامج التدريبي:

تصميم البرنامج التدريبي

قامت الباحثة بتصميم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات (الهيث كارديو) بالاعتماد على المسح المرجعي لأسس تصميم البرنامج فى ضوء ما توفر للباحثة من مراجع ودراسات سابقة (عربية واجنبية - انترنت) وذلك لتحقيق هدف البرنامج التدريبي وهو تحسين أداء الشقلبة الأمامية السريعة المتبوعة بدوره هوائية مكورة من خلال تحسين القوة العضلية (القوة الانفجارية) للرجلين لمرحلة تحت ١٠ سنوات لناشئات الجمباز ، مع مراعاة المعايير التالية :-

- استخدام طريقة التدريب الفترى مرتفع الشده فى تنفيذ محتويات البرنامج المقترح .
- اتباع مبدأ التدرج فى الحمل التدريبي المستخدم وفى آليه التمرينات المستخدمه .
- تحديد شده وحجم التدريبات وفتره الراحة البينييه وفقا لاحمال التدريبيه ومحتوى وهدف كل مرحله مم مراحل تطبيق البرنامج التدريبي
- ان يتناسب البرنامج التدريبي مع الاهداف الموضوعه
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين اللاعبات .
- مراعاة عوامل الامن والسلامه على مدار فتره تنفيذ البرنامج .
- تم تحديد شده الحمل عن طريق الاستعانه بمعدل النبض للتعرف على مدى ملائمة شده الحمل لأفراد عينة البحث حيث ان أقصى معدل لضربات القلب $Max\ RH = 220 - \text{العمر}$ ، معدل ضربات القلب اثناء الراحة Rest RH يتم قياسه قبل للعمل ، وقد بلغت الشده المستخدمه من ٨٠ _ ٩٠ ٪ من أقصى معدل للنبض، تم حساب أقصى معدل للنبض المناسب للشده المطلوبة عن طريق معادلة كارفونين وهى كالتالى :-
- ✓ معدل النبض المستهدف = احتياطي أقصى معدل للنبض $\times$ النسبة المئويه للشده المستهدفة + أقصى معدل للنبض أثناء الراحة .
- ✓ احتياطي أقصى معدل للنبض = أقصى معدل للنبض اثناء المجهود - أقصى معدل للنبض أثناء الراحة . (٣١)
- مصاحبه الموسيقى أثناء اداء تمرينات هيث كارديو لتحفيز الاعبات .

مكونات الوحدة التدريبية باستخدام تمرينات هيث كارديو :

١ - الاحماء

يتم بصورة متكاملة لجميع اجزاء الجسم لتلافي حدوث اى اصابات وقد بلغ الزمن المخصص لهذا الجزء (١٥ دقيقة) فى بداية الوحدة التدريبية

٢ - تدريبات هيث كارديو

قامت الباحثة بتنفيذ البرنامج التدريبية المقترح باستخدام تدريبات هيث كارديو على عينه البحث الاساسيه فى الجزء الرئيسى من الوحدة التدريبية خلال فتره الاعداد والتأسيس من الموسم التدريبى فى مدة زمنيه حوالى (١٦ - ٣٣)ق

اشتمل البرنامج على عدد (٣٠) تمرين تم اختيارهم عن طريق المسح المرجعى واستطلاع راي الخبراء مرفق (٥) ، تم تطبيقهم باستخدام طريقة التدريب (هيث كارديو).

٣ - الاعداد المهارى

يستغرق حوالى من (١٠ - ١٥) ق من اجمالى زمن التدريب على جهاز الحركات الارضية للتدريب على السلسلة الحركية قيد البحث .

٤ - التهدئة

تم الاهتمام بالجزء الختامى للوحدة التدريبية لمساعدة اللاعبين على العوده للحالة الطبيعية بقدر الامكان بصورة تدريجية بلغت مدة هذا الجزء (٥) دقائق.

تقنين التمرينات المستخدمة باسلوب هيث كارديو كما يلى :-

- زمن تمرينات هيث كارديو داخل الوحدة التدريبية بين (١٦ - ٣٠) دقيقة
 - زمن أداء التمرين (٣٠) ثانية
 - عدد التكرارات (١٠) تكرارات للمجموعة الواحدة
 - الراحة بين المجموعات (٣٠) ثانية .
 - عدد المجموعات تتراوح من (٢_٤) مجموعات .
 - الراحة بين المجموعات دقيقة .
 - زمن المجموعة (٥ - ٧) دقائق .
- (٢٨)(٢٩)

الخطه التنفيذية للبرنامج :

استغرق تنفيذ البرنامج مدة ٦ أسابيع فى الفتره من (٢٠٢٠/١٠/٨) الى (٢٠٢٠/١١/١٥) بإجمالي (١٨) وحده تدريبية بواقع (٣) وحدات اسبوعيا ، بمعدل (٦٠) ق كما هو موضح بجدول رقم (٤)

اساليب تقويم البرنامج:

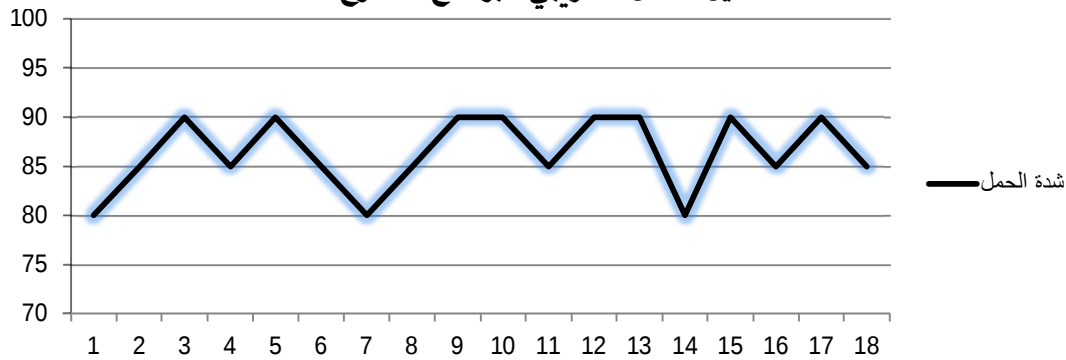
اعتمدت الباحثة فى تقويم البرنامج التدريبى على:

١. تقييم مستوى أداء السلسلة الحركية قيد البحث عن طريق المحكمات. مرفق (٤) .
٢. الاختبارات البدنية. مرفق (١) الوثب العمودى من الثبات sargent test ، الوثب العريض من الثبات ، الوثب الجانبي من الثبات ،جهاز الديناموميتر ، دفع كره طبيه بالقدمين من وضع الجلوس على الارض .

جدول رقم (٤)
التخطيط الزمني للبرنامج التدريبي المقترح

م	المتغير	الفترة
١.	مدة البرنامج	٦ أسابيع
٢.	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع	٣ وحدات
٣.	أيام التدريب	الأحد - الثلاثاء - الخميس
٤.	عدد وحدات البرنامج التدريبي	$3 \times 6 = 18$ وحدة
٥.	زمن الوحدة التدريبية	٦٠ دقيقة
٦.	الزمن الكلي للبرنامج التدريبي	$60 \times 18 = 1080$ دقيقة
٧.	شدة الحمل التدريبي (من أقصى معدل لضربات القلب)	٨٠ - ٨٥ - ٩٠ %

شكل رقم (١)
تشكيل الحمل التدريبي للبرنامج المقترح



القياسات البعدية:-

بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة الأساسية للبحث تم إجراء القياسات البعدية لجميع المتغيرات قيد البحث على مجموعة البحث الأساسية ، مع مراعاة نفس الشروط والظروف ونفس ترتيب القياسات التي اتبعت في القياسات القبلية حيث تم تقييم مستوى أداء السلسلة الحركية قيد البحث يوم (٢٠٢٠/١١/١٧) بتصوير اللاعبات واختيار افضل محاولة وإرسالها للمحكمات على اسطوانة مدمجة C.D من أجل التحكيم واعطاء كل لاعبة درجة على مستوى أدائها وتم قياس الاختبارات البدنية يوم (٢٠٢٠/١١/١٨) وتدوين النتائج في الاستمارات المعدة لذلك استعدادا لإجراء المعاملات الاحصائية اللازمة .

المعالجات الاحصائية :-

قامت الباحثة بتجميع البيانات التي تم الحصول عليها من نتائج الاختبارات البدنية ، ونتائج الأداء المهارى ومعالجتها عن طريق المعاملات الاحصائية التالية:-
المتوسط الحسابي - الوسيط - التفلطح - الانحراف المعياري - معامل الالتواء - معامل الارتباط - اختبار (T test) نسب التحسن لمجموعة واحدة ولمجموعتين .

عرض ومناقشة النتائج :-

أولا عرض النتائج:

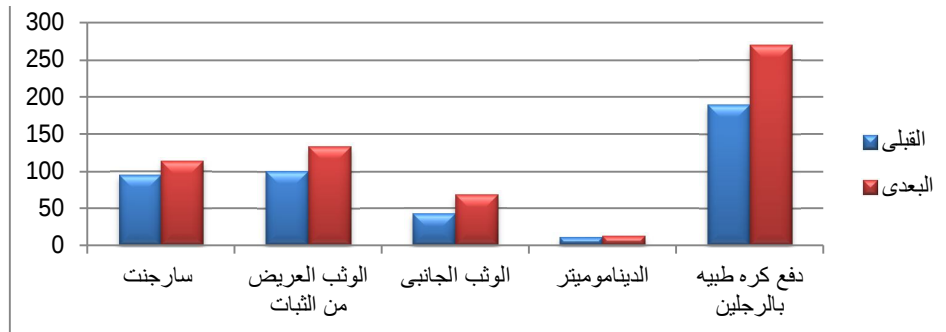
جدول (٥)

دلالة الفروق و نسبة التحسن بين متوسطى القياس القبلى والبعدى لدى عينه البحث فى اختبارات القدرة العضليه لدى عينه البحث الاساسية ن=٦

م	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق المتوسطات	قيمة ت	نسبة التحسن %
			ع±	س/	ع±	س/			
١	سارجنت	سم	٩٤.٤٨	٢.٨٥	١١٢.٨٦	٥.٠٦	١٨.٣٧	١٣.٤٢٢	١٩.٤٥
٢	الوثب العريض من الثبات	سم	٩٩.٨٣	٦.٩٩	١٣٣.٥٠	٥.٢٤	٣٣.٦٦	١٥.٦٢	٣٣.٧٢
٣	الوثب الجانبي	سم	٤٢.١٦	٣.١٨	٦٧.٦٦	٤.٥٨	٢٥.٥٠	١٧	٦٠.٤٨
٤	جهاز الديناموميتر	نيوتن	١٠.٦٧	٠.٩١	١٢.٤٠	٠.٥٢	١.٦٤	٥.٥٩	١٥.٢٤
٥	دفع كره طبيه بالرجلين	سم	١٨٩.١٦	٣٢.٧٧	٢٦٩.١٦	٤٩.٨٤	٨٠	٥.٢٣	٤٢.٢٩

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنويه ٠.٠٥ = ٢.٥٧١

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدى في اختبارات القوة العضلية لصالح القياس البعدى حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة بين (٥.٢٣ - ١٥.٦٢) وهذه القيم اكبر من قيمه ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ وهذا يدل على أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى لصالح القياس البعدى لعينه البحث الاساسية .



شكل (٢)

الفروق بين متوسطى القياس القبلى والقياس البعدى لدى عينه البحث فى اختبارات القوة العضلية لدى عينه البحث الاساسية

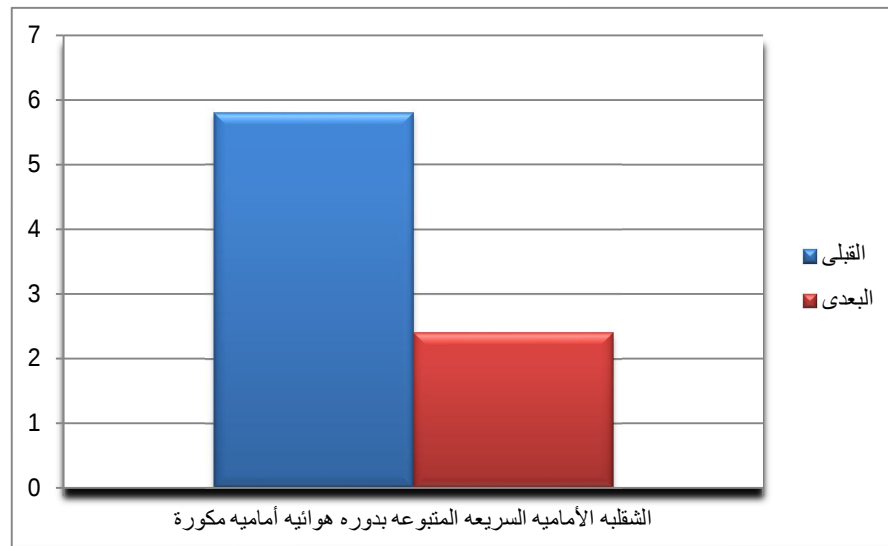
جدول رقم (٦)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينه البحث الاساسية في
تقييم مستوى الأداء المهارى ن=٦

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	نسبة التحسن %
		س/ع	ع±	س/ع	ع±			
الشقلبة الأمامية السريعة المتبوعه بدوره هوائيه أماميه مكورة	درجة	٥.٨	٠.٤١	٩.٢	٠.٤٥	٣.٣	١٤.٨٤	٥٨.٦

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية $0.05 = 2.571$

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في درجة الاداء المهارى لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة ت المحسوبة (١٤.٨٤) وهذه القيمة اكبر من قيمه ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وهذا يدل على أن هناك فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي لعينه البحث الاساسية .



شكل (٣)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينه البحث الاساسيه في تقييم مستوى الأداء

المهارى

ثانياً: - مناقشة النتائج:

يتضح من جدول رقم (٥) والشكل رقم (٢) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينه البحث في اختبارات القوة العضلية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي حيث تراوحت قيمه ت (T) المحسوبه بين (٥.٢٣ - ١٥.٦٢) وهذه القيم اكبر من قيمه ت الجدوليه عند مستوي معنوية ٠.٠٥ وهذا يدل على أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي لعينه البحث الاساسية .

كما يتضح من جدول (٥) أن نسب التحسن تراوحت بين (١٥.٢٤ - ٦٠.٤٨) % .

وتعزو الباحثة هذه النتائج الى البرنامج المقترح باستخدام تدريبات هيبث كارديو (HITT CARDIO) والذي يتكون من ٦ اسابيع باجمالى (١٨) وحده تدريبيه ، باستخدام التدريب على الشده بحيث يستمر أداء التمرين (٣٠) ث يلى ذلك فتره راحه (٣٠) ث بالاضافه لتنوع التمرينات وطرق أدائها ، مما أثر بشكل ايجابى على القدرات البدنيه ، ومستوى الأداء المهارى .

ويؤكد فى هذا الصدد Joanne Richards et all ٢٠١٧ وآخرون على ان تمرينات هيبث كارديو إحدى اهم الوسائل فاعلية فى زياده الكتلة العضلية خلال فتره موجزة وبالتالي زياده اللياقه البدنيه كما تؤثر بشكل إيجابي فى المتغيرات الميكانيكيه المصاحبه لتحسين مستوى الأداء (٢٢ : ١٦٥)

ويذكر كلا من حازم السيد ٢٠٢١م، زينب الهاشمى ٢٠١٧م أن تمرينات هيبث كارديو تسهم بشكل ايجابي فى تحسين اللياقه البدنيه مثل (القوه العضليه ، الرشاقه ، التحميل الدورى النفسى ، التوافق)، وبالتالي تحسين المهارات الحركيه فى نفس الوقت ، اى تحسين الاداء الرياضى والصحه فى آن واحد . (٥ : ١٨) (١٠ : ١٢)

ويعضدد ، Vulpe and moria ، ٢٠١٦ ، Miller L. ، ٢٠١٥ ، عائشه عبد المولى وايمان سليمان ٢٠١٣ ، ان تمرينات هيبث كارديو تمرينات منهجية فعالة فى تقوية عضلات الرجلين والتوافق العضلى العصبى ، ولما كان معظم مهارات الجمباز تتطلب تحريك ودفع الجسم بعيدا عن الأرض او عن احدى الاجهزة الخاصة بالجمباز مما يجعل وزن الجسم احدى المقاومات الهامة التى يتطلب من اللاعبه التغلب عليها ، كان لتقوية عضلات الرجلين التى تعمل تدريبات هيبث كارديو والتى استخدمتها الباحثة فى اطار البرنامج التدريبى المقترح دورا هاما فى رفع مستوى الاداء فى السلسله الحركيه قيد البحث . (٢٧ : ١٥) (٢٤ : ١٣٢) (١١ : ٩٢-٩٣)

ويذكر أحمد الهادى ٢٠١٧ أن اللاعبه تستخدم القوه العضليه فى عضلات الرجلين خاصه لتكوين الحركات الفجائيه نتيجة حركة الثنى والمد والتى توجه اجزاء الجسم وبالتالي اللاعبه الى الاتجاه المناسب لمسار انجاز المهاره بالصوره بالصوره الصحيحه فنيا . (٢ : ٢٩٥)

ويشير فى هذا الصدد all & Rodrigo Ramirez ، ٢٠١٩ ، Foster ، ٢٠١٥ ان تمرينات هيبث كارديو تتميز باداء عالى الكثافه حيث تودى الى زياده اللياقه القلبيه وأقصى استهلاك للاكسجين (VO₂ MAX) وكذلك تحسين مكونات الصحة العامة وزياده القوه العضليه التى تحسن من الأداءات الحركيه للاعبه الجمباز من أجل الحصول على نتائج مميزه . (٢٥ : ١٦٤) (٢٢ : ٥٢)

وتعزى الباحثة النتائج الايجابيه الخاصه بنسب التحسن فى الجدول رقم (٥) الخاصه بعينه البحث الاساسيه الى تمرينات هيبث كارديو ، فهى مصممه فى شكل مجموعه من التمرينات الديناميكيه كوسيلة فعاله لما تحتويه من حركات متنوعه تستخدم وزن الجسم والجاذبيه الارضيه كمقاومه لكى تعمل على تحسين اللياقه البدنيه عامه وبشكل بارز أثرت على تحسين القوه العضليه

للرجلين وما لها من أهمية كبيرة فى تحقيق نتائج طيبة فى كثير من نواحى النشاط الرياضى وخاصة ذلك النوع ذو الطبيعه المتغيره من حيث الأداء الحركى كما فى رياضة الجمباز .

وتتفق هذه النتائج مع ما اشارت اليه نتائج دراسة حازم محمد (٢٠٢١) (٥) ، Timothy and other (٢٠٢٠) (٢٦) ، Andreas salagas (٢٠٢٠) (٢٠) ، Miller and other (٢٠١٥) (٢٤) ، ونتيجة لما سبق تتحقق نتائج الفرض الأول الذى ينص على توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى القوه العضلية (القوه الانفجارية) للرجلين لدى عينه البحث الاساسية لصالح القياس البعدى .

يتضح من جدول رقم (٦) والشكل رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث فى درجة الاداء المهارى لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة ت المحسوبة (١٤.٨٤) وهذه القيمة اكبر من قيمه ت الجدوليه عند مستوي معنوية ٠.٠٥ وهذا يدل على أن هناك فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدى لعينه البحث الاساسيه .

كما يتضح من جدول رقم (٦) أنه بلغت نسبة التحسن ٥٨.٦ % .

وترجع الباحثة هذه النتائج إلى استخدام تدريبات هيبث كارديو بالبرنامج التدريبى المقترح وما حققته من تطوير القوه العضلية للرجلين حيث أدت إلى تكامل وتناسق الأداء المهارى .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة حازم أحمد (٢٠٢١) (٥) ، Timothy Tin (٢٠٢٠) (٢٦) وزينب قحطان (٢٠١٧) (١٠) ، حيث توصلوا الى أن تدريبات هيبث كارديو أثرت بشكل ايجابي على القدرات البدنية وكات لها أثر كبير وأساسي فى تطوير الأداء المهارى للنشاط الممارس وقد أوصوا

بإجراء العديد من الدراسات المتعلقة بتدريبات هيثيت كارديو نظرا لقلتها وأيضا التعرف على فاعلية تأثيرها بمختلف الأنشطة الرياضية .

وأيضا الأداء المهارى فى رياضة الجمباز يتطلب امتلاك اللاعب للقوة العضلية خاصة القوة الانفجارية كى يستطيع تنفيذ الواجبات الحركية ، وهذا ما أشار إليه أحمد الهادى ٢٠١٧ (٢) .

ويعضدد فى هذا الشأن بن غالب عواد ٢٠١٩ أن المهارة الرياضية هى عصب الأداء وجوهره وانجازها يعتمد على الاعداد البدنى ويبنى عليها الاعداد الخططى والنفسى والذهنى .

كما أن الهدف النهائى لعملية الاعداد المهارى يتأسس عليه الوصول لأعلى المستويات الرياضيه ولن يتحقق ذلك مالم يرتبط بالاعداد البدنى للرياضي . (٣: ٨٥ - ٨٦)

ويتفق محمد لطفى ، وجدى مصطفى ٢٠١٤ أن الأداء المهارى يشير إلى الصورة المثاليه للأداء الفنى والطريقة الفعالة لتنفيذ مهمة حركية معينة، بحيث يحاول الرياضى من خلال الأداء المهارى تحسين حركاته إلى أن تشبه إلى حد كبير الصورة المثالية للمهارة الفنية . (١٩ : ١٤٨)

وتشير الدراسات أنه لكى نصل بلاعب الجمباز إلى المستويات العالمية فى الأداء المهارى يجب أن نركز على الصفات البدنية التى تتفق مع الأداء الفنى وأن صفة القوة العضليه والقوه الانفجاريه خاصه التى ينصح أن تنمى عن طريق تمرينات هيثيت كارديو تلعب دورا هاما فى الوصول لأعلى مقدره مهارية للاعب لتواكب المستويات العالمية . (٧ : ٥٠)(١٥ : ٧٠)

ومن هنا نتحقق نتائج الفرض الثانى للداسة والذى ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى مستوى أداء السلسلة الحركية قيد البحث .

الاستخلاصات :-

فى حدود أهداف البحث وفروض واجراءات البحث وعرض ومناقشه النتائج توصلت الباحثة إلى

الاستخلاصات التالية :-

١ - استخدام تدريبات هييت كارديو المقترحة أثرت إيجابيا على القوة العضلية للرجلين خاصة

القوة الانفجارية .

٢ - تحسين القوة العضلية للرجلين ساعد فى تحسين مستوى الأداء المهارى للسلسلة الحركية (

الشفلبة الأمامية السريعة المتبوعة بدورة هوائية أمامية مكورة) على جهاز الحركات

الارضية للناشئات تحت سن ١٠ سنوات.

التوصيات :-

بناءا على ما أسفرت عنه نتائج البحث توصى الباحثة بما يلى :-

١ - ضرورة استخدام تدريبات هييت كارديو لتنمية وتطوير القوة العضلية للرجلين خاصة القوة

الانفجارية .

٢ - توصى الباحثة المدربين بإدراج أسلوب الهييت كارديو والتمارين المقترحة كأسلوب تدريبى

أساسي داخل الوحدات التدريبية ، لتحسين مستوى أداء السلسلة الحركية (الشفلبة الأمامية

السريعة المتبوعة بدورة هوائية أمامية مكورة)

المراجع

أولا : المراجع العربية

١. الاتحاد المصرى للجىماز الفنى : اجباريات الجىماز الفنى انسات موسم ٢٠٢٠-٢٠٢١ سيدات
٢. احمد الهادى يوسف : قراءات موجهه فى تدريب الجىماز ، مركز الكتاب الحديث ٢٠١٧
٣. بن غالب محمد عواد : علم التدريب الرياضى ، دار ومكتبه الحمد للنشر ، الطبع الأولى ٢٠١٩
٤. تيسير عبد السلام الدرملى : المهارات الفنية للجىماز ، دار الوفاء للطباعة ، الاسكندرية ٢٠١٥
٥. حازم محمد احمد السيد : تأثير تمرينات هيبث كارديو على التكوين الجسمى والاستقرار النفسى فى ضوء تداعيات جائحة فيروس كورونا المستجد على طلاب جامعة دمياط، بحث منشور لمجلة علوم وفنون التربيه الرياضيه العدد ٥٩ عام ٢٠٢١ م
٦. حمدى أحمد السيد وتوت : تمرينات القوه العضله والعضلات العامله ، مركز الكتاب للنشر ٢٠١١ م
٧. خالد محمد احمد حدود : المؤشرات البيوميكانيكية كأساس لتصميم تدريبات نوعيه لتحسين مستوى أداء مهارتي الدورة الأمامية والخلفية المكورة لناشئ الجىماز بالجماهيرية الليبية، رساله دكتوراه كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٧ م
٨. رحاب أحمد حسنين : تأثير تدريبات الكارديو على بعض المتغيرات البدنية ومتغيرات الكفاءه الوظيفية ومستوى الأداء لمسابقة ٨٠٠ م ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٥٩ م ، ٢٠٢١ م
٩. ريسان خربيط : ريسان خربيط ، ابو العلا عبد الفتاح : التدريب الرياضى ، مركز الكتاب للنشر ٢٠١٨
١٠. زينت قحطان الهاشمى : تأثير تمرينات كارديو فى تطوير بعض القدرات الخاصه والمؤشرات الفسيولوجية ومهارة الابعاد الأمامية والضربة الساحقة للاعبات الريشة ، كلية التربية البدنيه وعلوم الرياضه للبنات ، جامعة بغداد ٢٠١٧ م .
١١. عائشة عبد المولى السيد : أسس تدريب الجىماز الفنى للانسات ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ٢٠١٣

- ١٢ عبد العزيز النمر
ناريما الخطيب
: تخطيط برامج التدريب الرياضي ، الناشر الأستاذه
للكتاب الرياضي ٢٠٢٠م
- ١٣ عبد المنعم أحمد جاسم الجنباني
: أساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية ،
مركز الكتاب للنشر، الطبعة الأولى ٢٠١٩م
- ١٤ عزيزه محمود سالم
عزيزه عبد الرحمن
: رياضة الجمباز بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب
للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١م
- ١٥ عزيزه محمود سالم
هديات أحمد حسنين
ميرفت محمد سالم
١٦ على عبد الحسن حسين
: تأثير استخدام جهاز الدولاب الدوار في تطوير
المتغيرات البيوميكانيكية والأداء الفني لقفزه اليدين
الأمامية على بساط الحركات الأرضية ، بحث منشور،
مجلة علوم التربية الرياضية ، المجلد ٤ ، العدد ٣ ،
العراق ٢٠١١م
: أسس ومبادئ الجمباز ، ماهي للنشر والتوزيع ،
٢٠١٤م
- ١٧ محمد إبراهيم شحاته
هشام صبحي
اسلام محمد سالم
١٨ محمد حسن علاوى
محمد نصر الدين رضوان
: اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي ، الطبعة
الثالثة ١٩٤٤م
- ١٩ محمد لطفى السيد
وجدى مصطفى الفاتح
: رؤى تدريبية في المجال الرياضي ، الطبعة الأولى –
المؤسسة العربية للعلوم والثقافة ٢٠١٤م

ثانيا : المراجع الأجنبية

- ٢٠ Andreas salagas : Heart rate responses during sport –
specific high intensity exercise (HITT)
In child female gymnasts, paper from
Greek conrerence of biochemistry and
physiology of exercise . ٢٠٢٠
- ٢١ Craig Ballantyne :The great cardio myth Why cardio
exercise wont get you slim strong and
healthy the new high – intensity
streanght training program that will
publisher fair winds press : ١st edition
٢٠١٧
- ٢٢ Foster c., farland c.,
guidotti F., Harbin M.,
Roberts B., Schuette J.,
& Porcari J. :The effects of high intensity interval
training VS seady state training on
aerobic ang an aerobic capacity . journal
of sports science & Medicine ١٤(٤) ,
٧٤٧. ٢٠١٥
- ٢٣ Joanne Richards et all :The effects of (HITT CARDIO) on
performance Vertical jump , Journal of

- ٢٤ Miller L.,
D'Acquisto L,
.D'Acquisto L,
Fisher M.,
٢٥ Rodrigo Ramirez,
Robinson Velez , Pula
Hernandez Alejandra
T, . Cristian A.,
٢٦ Timothy Tin, Chi-Hsiu
Weng Arthur Ferreira
٢٧ Vulpe and Maria Rate
Gloria
- sport biomechanics ,page (١٦٣-١٧٦)
,٢٠١٧
: Cardio respiratory responses to ٢٠-
minutes shallow workout . international
journal of aquatic research and
education,٩ (٣),٦ . ٢٠١٥
: Effectiveness of HITT compares to
moderate continuous training in
improving vascular parameters in
inactive adults . Article number :٤٢ vol
١٨, journal of lipids in health and
disease.٢٠١٩
:The effect of a short-term cardio
program on cardio respiratory fitness
and hemodynamic parameters in
sedentary adults , journal of acupuncture
and Meridian studies ,vol١٣, pp ٢٠٢٠
: Study regarding the improvement of
the somatic and body haemony
development gymnastics, Scientific
journal of education sports and Health.
٢٠١٦

ثالثا : مراجع الانترنت

- ٢٨ www.hsph.harvard.edu
School of health public Health
٢٩ https://en.wikipedia.org/wiki/High-intensity_interval_training
٣٠ scholar.google.com.eg
٣١ www.altibbi.com/calculator/heart-rate

ملخص البحث باللغة العربية

تأثير استخدام تدريبات هيت كارديو (HITT CARDIO) على مستوى أداء الشقلبة الأمامية
السريعة المتبوعة بدورة هوائية أمامية مكورة للناشئات تحت ١٠ سنوات

تتطلب رياضة الجمباز استعدادات متنوعة كى تحقق لاعبة الجمباز الفوز فى البطولات المحلية والعالمية فبجانب المهارات الحركية يأتى دور اللياقة البدنية ، تسهم تدريبات الهييت كارديو فى تحسين اللياقة البدنية وخاصة القوة العضلية والقوة الانفجارية التى تحتاجها لاعبة الجمباز لأداء السلسلة الحركية الشقلبة الأمامية السريعة المتبوعة بدورة هوائية أمامية مكورة (Handspring forword salto tuck) .

يهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تمرينات الهييت كارديو و التعرف على تأثير البرنامج التدريبى فى الأداء المهارى للسلسلة الحركية قيد البحث وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بلغ قوام العينة الاساسية ٦ لاعبات مسجلات بالاتحاد المصرى للجمباز وتم استخدام المنهج التجريبي بطريقة للقياس القبلي والقياس البعدي للمتغيرات البدنية والمهارية المؤثرة على السلسلة الحركية الشقلبة الأمامية السريعة المتبوعة بدورة هوائية أمامية مكورة (Hand spring forword salto tuck) للناشئات تحت ١٠ سنوات

وتم التوصل إلى تطوير العناصر البدنية الخاصة بالأداء الفني للمهارة قيد البحث كما تم تطوير مستوى الأداء الفني بنسبة تقدر ب (٥٨.٦٪)

كما توصى الباحثة باستخدام تدريبات (هييت كارديو) فى تطوير القوة العضلية للرجلين خاصة القوة الانفجارية على مستوى الأداء المهارى لمهارة الشقلبة الأمامية السريعة المتبوعة بدورة هوائية أمامية مكورة والمهارات المشابهة .

The effect of using (HITT Cardio) exercises on the performance of Hand spring forward salto tuck at female beginners under ١٠ years .

Gymnastics requires a variety of preparations for the gymnast to win local and international championships. In addition to motor skills, the role of physical fitness comes. Heat cardio exercises contribute to improving physical fitness, especially muscle strength and explosive power that a gymnast needs to perform of the Hand spring forward salto tuck

The aim of the research is to design a training program using HITT cardio exercises and to identify the effect of the training program on the skillful performance of the motor chain under study. The research sample was chosen by the intentional method. The strength of the main sample consisted of ٦ female players registered in the Egyptian Gymnastics Federation. The experimental approach was used in a pre-measurement and post-measurement manner for the obese variables Hand spring forward salto tuck tuck at female beginners under ١٠ years

The development of the physical elements of the technical performance of the skill under study was reached, and the level of technical performance was developed by an estimated rate of (٥٨.٦%).

The researcher also recommends the use of (Heat Cardio) exercises in developing the muscular strength of the two men, especially the explosive power at the level of skillful performance of the skill of the fast front somersault followed by a frontal air cycle and similar skills.