تأثير برنامج تدريبات باستخدام جهاز (Bosu Ball) على مستوى بعض المتغيرات البدنية والرقمية لدى ناشئات السباحة ١٠٠ م حرة

د. ياسمين حسين امبابي نصر محمد
مدرس بكلية التربية الرياضية للبنات –
جامعة حلوان
yasminempapy@gmail.com

المستخلص :

تعد رياضة السباحة من الرياضات التي تتطلب بذل جهد عالي في أقل زمن ممكن، مما يؤدي إلى شعور السباح بالتعب وذلك نتيجة لقصور في بعض الأجهزة الحيوية وأن التطور الهائل في منافسات السباحة والأرقام القياسية المحققة ليست وليدة الصدفة، بل نتيجة لجهود علمية وبحثية وأستخدام أحدث الأساليب والطرق لتحسين المستوى الرقمي وتطوير الأداء، فقد أثبت العلماء أن الإنسان يتأقلم لتأثيرات مختلفة حسب النشاط الذي يمارسه>

وهناك العديد من الادوات والاجهزة المساعدة التي أنتشرت مؤخرا يمكن استخدامها للمساعدة في تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمهارات ولكل اداة من هذه الادوات طابعها وتأثيرها الخاص وأن الأدوات والأجهزة المساعدة ذات اهمية وفاعلية في التأثير الإيجابي على التدريب وحسن اخراجه فهي تثير نشاط وحماس الممارسين فضلا عن انها وسيلة تشويقية فعالة , من هذا المنطلق استعانت الباحثة بأحد الوسائل المساعدة الحديثة التي ترى انها من المتوقع ان ترفع من مستوى اللياقة البدنية الخاصة وهو جهاز نصف الكرة الهوائي Bose Ball.

ويعتبر جهاز نصف الكرة الهوائية جهاز تدريب للتوازن والقوة والقدرة وتحسين القلب والاوعية 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.

وعلية فقد قامت الباحثة باستخدام أسلوب مقاومة الكرة النص هوائية كأداة تدريبية لتحسين مستوى اللياقة البدنية لناشئات السباحة في محاولة الى الارتقاء بالمستوى البدني والرقمي لناشئات السباحة.

The effect of a training program using the (Bosu Ball) on the level of physical and numerical variables for the 100m freestyle young women swimmers

Abstract :

Swimming is one of the sports that require high effort in the shortest possible time, which leads to the swimmer feeling tired as a result of deficiencies in some vital organs.

To improve the digital level and improve performance, scientists have proven that people adapt to different effects depending on the activity they engage in.

There are many auxiliary tools and devices that have spread recently that can be used to help develop the elements of physical fitness related to skills, and each of these tools has its own character and effect. An effective teaser, from this point of view, the researcher used one of the modern aids that she believes is expected to raise the level of private fitness, which is the Bose Ball pneumatic hemisphere device.

The air hemisphere device is considered a training device for balance, strength, ability, and improving the heart and blood vessels. It is a hemisphere on a flat base with a diameter of 55 cm. It is used on both sides, whether the semi-circular face or the flat face. It is equipped with two resistance ropes on both sides of its base. Its length is 60 cm. Its maximum length is 120 cm, corresponding to a weight of 7 kg.

Accordingly, the researcher used the method of aerobic text ball resistance as a training tool to improve the level of physical fitness of female swimmers in an attempt to improve the physical and numerical level of female swimmers.

تأثير برنامج تدريبات باستخدام جهاز (Bosu Ball) على مستوى بعض المتغيرات البدنية والرقمية لدى ناشئات السباحة ١٠٠ م حرة

المقدمة ومشكلة البحث

تعد رياضة السباحة من الرياضات التي تتطلب بذل جهد عالي في أقل زمن ممكن، مما يؤدي إلى شعور السباح بالتعب وذلك نتيجة لقصور في بعض الأجهزة الحيوية، ويعمل التدريب الرياضي على تحميل الجسم عبء إضافي للوصول لحالة من التوافق الحركي لعمل أجهزة الجسم الداخلية، وبالتالي رفع كفائته وتحسين عمل هذه الأجهزة نتيجة تقنين الجهد المبذول. (٦٤:٢)

وتعتبر رياضة السباحة من الرياضات التي تحظى بمكانة بارزة بين مختلف الرياضات الأخرى لتميزها بإستخدام الوسط المائي للتحرك فيه، كما أنها تعتبر إحدى الرياضات التي ترجمت سمة العصر الذي نعيش فيه الآن وهي ألتحام العلم مع العمل والنظرية مع التطبيق، حيث أنها تلقي عبئاً كبيراً على الجهاز العصبي المركزي. (٦٦:٣)

ونظراً لأن السباحة يتطلب فيها عمل جميع أجزاء الجسم وأعضائه بتوافق كامل وبقدر يتناسب مع الأغراض المتعددة لها، وأن التطور الهائل في منافسات السباحة والأرقام القياسية المحققة ليست وليدة الصدفة، بل نتيجة لجهود علمية وبحثية وأستخدام أحدث الأساليب والطرق لتحسين المستوى الرقمي وتطوير الأداء، فقد أثبت العلماء أن الإنسان يتأقلم لتأثيرات مختلفة حسب النشاط الذي يمارسه. (٧٤:٨)

ويشير "**محمد علي القط**" (٢٠٠٢) أن سباحي المسافات يحتاجون الي التدريب على التحمل اللاهوائي حتى يستطيعوا أن ينهوا سباقتهم بسرعة وهم في حالة التعب لذا يجب أن تشمل برامجهم التدريبية على كل اشكال تدريب التحمل. (١٧٩:١١).

وطرق التدريب الحديثة تقوم أساسا على تطوير فسيولوجية الجسم في إنتاج الطاقة اللازمة لحركة السباح في الماء، وبدون فهم نظم إنتاج الطاقة في الجسم البشري يصعب التعامل مع هذه الطرق، فقد كشفت الدراسات الفسيولوجية أن متطلبات الطاقة في كل سباق أو مسافة تختلف عن الأخرى، ويتم النجاح عن طريق تنمية قدرة الجسم على توفير القدر المطلوب من الطاقة بأسرع ما يمكن لتحقيق الأرقام القياسية الجديدة. (٧٧:١٥)(٩٤:١٩)

وأشار "**كل أبو العلا عبد الفتاح وحازم سالم حسين** (٢٠١١م) إلى أن حمل التدريب يتكون عادة من الحجم ويمثله المسافة المقطوعة في السباحة، والشدة وتمثلها في تدريبات السباحة "السرعة المطلوبة لقطع المسافة"، والراحة وهي فترات الراحة البينية بين تكرار سباحة مسافة معينة، وبناءاً على أختلاف هذه المكونات يختلف تأثير التدريب الفسيولوجي في أتجاه تنمية السرعة أو تنمية التحمل. (٣:٢)

وهناك العديد من الادوات والاجهزة المساعدة التي أنتشرت مؤخرا يمكن استخدامها للمساعدة في تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمهارات ولكل اداة من هذه الادوات طابعها وتأثيرها الخاص وأن الأدوات والأجهزة المساعدة ذات اهمية وفاعلية في التأثير الإيجابي على التدريب وحسن اخراجه فهي تثير نشاط وحماس الممارسين فضلا عن انها وسيلة تشويقية فعالة , من هذا المنطلق استعانت الباحثة بأحد الوسائل المساعدة الحديثة التي ترى انها من المتوقع ان

ترفع من مستوى اللياقة البدنية الخاصة وهو جهاز نصف الكرة الهوائي Bose Ball(٢٤:٢٠)(٩١:٢١).

ويعتبر جهاز نصف الكرة الهوائية جهاز تدريب للتوازن والقوة والقدرة وتحسين القلب والاوعية 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 (٢٥:٢٤)

ومن خلال ما أطلعت عليه الباحثة من الدراسات كدراسة أميرة محمد أمير البارودي(٢٠١٣م)(٤) بعنوان استراتيجية التعلم البنائي باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائي وأثرها على المستوى المهارى في الكرة الطائرة , ودراسة إيمان عسكر احمد(٢٠١٧م)(٥) بعنوان تأثير تدريبات (Bosu Ball)علي التوزان والارتكاز بعد الرمي أثناء الشوبو راندوري لبراعم الجودو, ودراسة حسن محمد الوديان (٢٠١٣م)(٦) بعنوان تأثير أستخدام القوة والمقاومة وطرق الدمج داخل الماء على تطوير السرعة للسباحين, والتي إشارات جميع نتائجها الى فاعلية استخدام نصف الكرة الهوائي في تحسين مستوى اللياقة البدنية لدى الناشئين ومن خلال قيام الباحثة بتدريب فرق ناشئات السباحة لاحظت الباحثة من خلال لتحليل النتائج ضعف المستوى الرقمي لدى الناشئات وخاصته في مرحلة ٢٥ متر الأخير في السابق وقد إشارات الدراسات أن ذلك يرجع الى اخفاض مستوى الأداء البدني وضعف مستوى اللياقة البدنية لدى الناشئات حيث أوضحت نتائج دراسة كلا من محمد فتحي (٢٠٠٤م)(١٢) بعنوان "أستخدام جهاز السباحة المقيدة في تطوير مهارتي البد والدوران لسباحي الظهر, ودراسة حسن محمد الوديان (٢٠١٣م)(٦) بعنوان تأثير أستخدام القوة والمقاومة وطرق الدمج داخل الماء على تطوير السرعة للسباحين, والتي إشارات الى استخدام تدريبات المقاومة لتحسين الصفات البدنية ولما لتدريبات الأثقال بعد الاثار الغير مرغوبة لمرحلة الناشئين من حيث التعرض للإصابة او الاحمال) الذائدة في التدريب لفئة الناشئين وفقا لما ذكرة عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠١٧م)(٨), عصام عبد الخالق (٢٠٠٥)(٩) وعلية فقد قامت الباحثة باستخدام أسلوب مقاومة الكرة النص هوائية كأداة تدريبية لتحسين مستوى اللياقة البدنية لناشئات السباحة في محاولة الى الارتقاء بالمستوى البدني والرقمي لناشئات السباحة.

هدف البحث

يهدف هذا البحث الي تحسين المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ م حره لدي السباحات الناشئات باستخدام جهاز النصف كره الهوائيه Bosu Ball من خلال تحقيق الأهداف الفرعيه الأتيه :

١- التعرف علي فاعلية استخدام جهاز النصف كره الهوائيه Bose Ball علي بعض المتغيرات البدنيه لدي السباحات الناشئات.

٢- التعرف علي فاعلية استخدام جهاز النصف كره الهوائيه Bosu Ball علي تحسين المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠م حره لدي السباحات الناشئات.

فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئات سباحة ١٠٠ مترحرة ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المستوى الرقمي لدى ناشئات سباحة ١٠٠ مترحرة ولصالح القياس البعدي.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

جهاز نصف الكرة الهوائي Bosu Ball

جهاز تدريب للتوازن والقوة والقدرة وتحسين القلب والاوعية 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.(٦٨:٢٥)

خطة واجراءات البحث

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة بتابع القياس القبلي البعدي لها.

عينة البحث

اشتملت عينة البحث على ناشئات سباحة ١٠٠ حرة بنادي المعادي الرياضي للموسم التدريبي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ وعددهن (١٨) ناشئة تم استخدام (١٠) ناشئات للمستوى السني من (١٢-١٤) سنة كعينة أساسية بالإضافة الى (٨) ناشئات لأجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

تجانس عينة البحث:

أجرت الباحثة قياسات لمتغيرات (السن، الطول، الوزن) والمتغيرات البدنية على عينة البحث وبلغ عددها (١٨) ناشئة وذلك بهدف إيجاد التجانس بينهم كما يتضح من جدول (١)

جدول (١)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية ن=١٨

م	المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	معدلات النمو	العمر	سنة	١٣.٨	١.٠٢	١٣.٥	٠.٦٥
٢		الطول	سم	١٥٢.١	٤.١١	١٥٢.٠٠	٠.١٥
٣		الوزن	كجم	٤٥.٢	٣.١٥	٤٥.٠٠	٠.٣٢

يتضح من جدول (١) أن معامل الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (±٣) وتقع تحت المنحنى الاعتدالى مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية ن=١٨

م	المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	المتغيرات البدنية	القوة العضلية للذراعين	كجم	٣٣.١	٢.١٥	٣٣.٠٠	٠.٤١
٢		القوة العضلية للرجلين	كجم	٦٥.٨	٣.٢٠	٦٥.٦	٠.٤٥
٣		الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٨.٣	١.١٥	٢٨.٠	٠.٨٥
٤		الوثب العمودي من الحركة	سم	٣١.٤	٠.٩٨	٣١.٢	٠.٤١
٥		رمى كرة طبية لأبعد مسافة	متر	٨.١١	٠.٩٦	٨.٠٠	٠.٣٢

يتضح من جدول (٢) أن معامل الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (±٣) وتقع تحت المنحنى الاعتدالى مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٣)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الرقمية ن=١٨

م	المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	المتغيرات الرقمية	سباحة ١٠٠ متر حرة	ث	٥٧.٨٥	١.٩٨	٥٤.٦٣	٠.٥١٤

يتضح من جدول (٣) أن معامل الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (±٣) وتقع تحت المنحنى الاعتدالى مما يدل على تجانس العينة.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

*ساعة إيقاف ١/١٠٠ من الثانية	* صناديق بارتفاعات مختلفة
* الكرة الهوائية (Bosu Ball)	* كرات طبية بأوزان مختلفة
* حمام سباحة أولمبي.	* جهاز الديناموميتر ذو السلسلة
*الجهاز متعدد الاستخدام	*اطواق- متعددة
*بوردات سباحة	*احبال رمى فل.

ثانيا - الاختبارات المستخدمة في البحث: مرفق (٢)

*** الاختبارات البدنية**

١- اختبار رفع ثقل حديدي لقياس قوة عضلات الذراعين.

٢- اختبار الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين.

٣- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.

٤- اختبار الوثب العمودي من الحركة (ثلاث خطوات) لقياس القدرة العضلية للرجلين.

٥- اختبار رمى كرة طبية لأبعد مسافة لقياس القدرة العضلية للذراعين.

*** الاختبارات رقمية**

١- اختبار المستوى الرقمي لقياس سباحة ١٠٠ متر حرة.

ثالثا: الاستمارات والمقابلات الشخصية: -

١- استمارة استطلاع اراء السادة الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) لتحديد الاختبارات البدنية والرقمية قيد البحث. مرفق (٣)

٢- استمارة استطلاع اراء السادة الخبراء لتحديد التمرينات ومحتوى البرنامج المقترح لتدريبات بإستخدام جهاز نصف الكرة الهوائية قيد البحث. مرفق (٣)

٣- استمارة تسجيل بيانات كل سباح مرفق (٤)

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/١٠/١٥ وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٠م على العينة الاستطلاعية وعددهن (٨) ناشئات سباحة، وذلك للتأكد من:

- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- تدريب المساعدين على إجراء القياسات وتطبيق البرنامج.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
- مناسبة البرنامج لعينة البحث الأساسية.
- تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وأخر.
- إيجاد المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للاختبارات البدنية قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

صدق التمايز

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث للعينة البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز، فقامت الباحثة بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس على عينة استطلاعية عددها (٨) ناشئات من خارج عينة البحث الأساسية، وذلك في يوم ٢٠٢٢/١٠/١٥م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى، والربيع الأدنى باستخدام اختبار(ت)، ويوضح ذلك جدول (٣) الاتي.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى (صدق التمايز) للاختبارات البدنية والرقمية (قيد البحث)

ن=٨

الاختبارات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
القوة العضلية للذراعين	كجم	٣٥.١	١.٠٢	٣٢.٤	٠.٥٤	٣.١٥	دال
القوة العضلية للرجلين	كجم	٦٦.٢	٠.٩٨	٦٤.٢	٠.١٥	٣.٣٢	دال
الوثب العمودي من الثبات	سم	٣١.١	٠.١٥	٣٠.٢٥	٠.٣٢	٢.٩٨	دال

الوثب العمودي من الحركة	سم	٣١.٢	٠.٦٥	٢٩.٤	٠١٤	٣.١٠	دال
رمى كرة طبية لأبعد مسافة	متر	٨.١٠	١.١١	٧.٥٠	٠.٣٥	٢.٩٤	دال
المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر	ث	٥٦.٤٠	٠.٨٧	٥٩.٢٠	٠.٦٥	٣.٤٥	دال

- قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٢.٦٨

يتضح من جدول رقم (٤) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) في الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية والمهارية لصالح الربيع الأعلى، حيث كانت قيمت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على صدق الاختبارات (قيد البحث) قادرة على التميز.

ثبات الاختبارات

قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه(Test – Re test) فقامت بإجراء التطبيق الأول للاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) ناشئات ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/١٠/٢١ ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية الاثنين الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٦م بفارق ستة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (٥) الأتي.

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية والمهارية (ن = ٨)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
القوة العضلية للذراعين	كجم	٣٣.٧٥	٠.٦٥	٣٤.٨	٠.٥٢	٠.٩٣٠	دال
القوة العضلية للرجلين	كجم	٦٥.٢	٠.١٥	٦٥.٦	٠.١٤	٠.٩٢٠	دال
الوثب العمودي من الثبات	سم	٣٠.٦٧	٠.١٤	٣٠.٩٠	٠.٣٢	٠.٩٥٠	دال
الوثب العمودي من الحركة	سم	٣٠.٣	٠.٢٥	٣٠.٥٠	٠.٥١	٠.٩٦٠	دال
رمى كرة طبية لأبعد مسافة	متر	٧.٨٠	٠.٤٥	٩.١٠	٠.٦٢	٠.٩٩٠	دال
المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر	ث	٥٦.٨٠	٠.٦٥	٥٦.٩٨	٠.٦١	٠.٩٤٠	دال

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٠.٨١١**

يتضح من الجدول رقم (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا كبيرة بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عند مستوى (٠.٠٥) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (قيد

البحث)، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين(٠.٩٢٠ إلى٠.٩٩٠) مما يدل على أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

إعداد برنامج باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائية المقترح:

يعتبر البرنامج التدريبي إعداد برنامج باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائية هو المحور الأساسي الذي يدور حوله موضوع البحث مرفق (٤) وبناء على ذلك قامت الباحثة بمراعاة الأسس العلمية في إعداد البرنامج.

خطوات بناء البرنامج:

الهدف من البرنامج:

يهدف البرنامج الى وضع برنامج التدريبات باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائي من خلال برنامج تدريبات نوعية مقترحه.

أسس وضع البرنامج:

١.اتبعت الباحثة نظاماً يتفق مع الاسس والقواعد الخاصة بالتدريب الفترى منخفض الشدة لشكل الحمل البدني والراحة وفقا لأهداف البحث لتنمية الصفات البدنية.

٢.ينفذ البحث على عينة في شكل وحدات تدريبية وباستخدام التحميل الفردي لكل ناشئة طبقا لمقدرته الوظيفية.

٣.مراعاة الارتفاع التدريجي بدرجة الحمل والتوقيت الصحيح لتكرار التدريب والعمل على الاستمرارية لضمان الحصول على التحسن.

٤.التقدم من اداء المهارات الفنية (قيد البحث) الى تكرار ادائها وسرعتها.

٥.التدرج في الصعب اداء تدريبات نصف الكرة الهوائي بما يضمن تطوير المكونات الوظيفية للتوازن مع مراعاة عامل الامن والسلامة.

٦.مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.

٧.خصائص المرحلة السنية لعينة البحث

٨.استخدام الشدة المتوسطة في اداء التدريبات وهي من ٥٠ %-٦٠ %من اقصى مستوى الناشئات.

تصميم البرنامج التدريبي:

خطوات تصميم البرنامج:

١. تحديد بدء ونهاية الفترة الزمنية للبرنامج

٢. اجراء الاختبارات والمقاييس لتحديد مستوى الناشئات
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 الكلى للتدريب داخل البرامج وتوزيعه على الاعدادات المختلفة
٨. تقسيم ازمنة كل اعداد على المحتوى الفني للبرنامج وفق ما يراه المدربة.
٩. ان تتناسب الاهداف الموضوعة مع الجوانب التربوية
١٠. إمكانية ترجمة الاهداف الموضوعة الى نتائج ملموسة يمكن قياسها
١١. وضع الناشئات ككل في الاعتبار عند وضع الاهداف
١٢. ان توضع الاهداف مكتوبة وليست شفهية
١٣. ان توضع الاهداف بحيث ان تكون متحدية وفى نفس الوقت قابلة للتحقيق
١٤. إذا ما كان هناك أكثر من هدف فيجب ان تكون هذه الاهداف متوافقة غير متضاربة
١٥. ان تحدد اولويات للأهداف الموضوعة
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.

تخطيط البرنامج:

تخطيط وحدة التدريب:

- تحديد الاهداف المطلوب تحقيقها في الوحدة
- تحديد تمارين الاعداد العام والخاص
- ان يصل كل تمرين على تحقيق اهداف الوحدة
- ان يكون ترتيب التمرينات وفقا لصعوبتها وتركيبها
- تحديد زمن كل تمرين من تمرينات الوحدة
- تحديد درجات حمل التدريب وتشكيلة لكل تمرين من التمرينات
- تحديد الادوات المستخدمة في كل تمرين
- ان تتضمن الاجزاء الرئيسية الثلاثة وهي (الاحماء – الجزء الرئيسي – التهدئة).

أجزاء الوحدة التدريبية:

ان مكونات التدريب اليومي تعتمد على الهدف الأساسي من الخطة العامة والاسبوعية ومستوى تقدم الناشئات وفترة التدريب من الخطة – والتي من الافضل أن تخصص مهام وتدريبات مختلفة الناشئات في اليوم الواحد طبقا لتوزيع مكونات أوقات التدريب اليومية واتفقت العديد من الدراسات على أن الوحدة التدريبية تنقسم الى ثلاث اجزاء:

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

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

٣. الجزء الختامي: ويشمل على تدريبات متنوعة وتدريبات استرخاء بهدف عودة الناشئات إلى حالته الطبيعية

تحديد وتنظيم محتوى البرنامج التدريبي:

١. محتوى البرنامج:
٢. الاعداد البدني
٣. الاعداد المهارى
٤. التدريبات اللازمة لتنفيذ محتوى البرنامج:
٥. تدريبات اعداد بدنى عام
٦. تدريبات اعداد بدنى خاص: وتم اختيار تدريبات المناسبة لموضوع البحث بحيث تكون في نفس المسار الحركي والزمني للمهارة.

طريقة تقنين الحمل:

تم استخدام الاسلوب الفترى منخفض الشدة باستخدام الاسلوب الدائري باعتباره أنسب الطرق والاساليب لتنظيم وتوجيه درجات الحمل المناسب لتنمية المتغيرات البدنية والمهارية.

تقنين الحمل:

طريقة التدريب	شدة	حجم المجموعات	الراحة
فترى منخفض الشدة	٥٠- ٦٠ %	من ١٥ :٣٠ ث من (٢٠-٣٠) مرة	غير كاملة (٦٠ – ١٢٠) ث

خطة تنفيذ البرنامج التدريبي:

اشتملت خطة تنفيذ البرنامج المقترح على ما يلي:

١-النواحى العملية في البرنامج

٢- النسبة المئوية لتوزيع كل من الاعداد البدني والمهارى خلال اسابيع البرنامج.

٣- النسبة المئوية لتوزيع كل من الاعداد البدني العام والخاص خلال اسابيع.

٤-النسبة المئوية لتوزيع حمل التدريب على عناصر اللياقة البدنية خلال مراحل البرنامج المقترح.

٥- التوزيع الزمنى التفصيلي لمحتوى البرنامج التدريبي المقترح لتنمية التوازن لأفراد عينة البحث.

خطوات وضع البرنامج:

أ- تحديد تمرينات لتنمية الصفات البدنية والمهارية:

وقد قامت الباحثة بتحديد أنسب التمرينات 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.
- تمرينات لتنمية الصفات البدنية لدى الناشئين.

جـ- تحديد طرق التدريب المستخدمة في البرنامج:

- طريقة التدريب الفترى مخفض 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) واستهدفت الباحثة في مرحلة (الإعداد للمنافسات) إعداد الناشئات عينة البحث لإجراء القياس البعدي، مما يتطلب التدريب عليها كما يحدث عند الاعداد للمنافسة، حيث قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي في نفس ظروف القياسات القبلية.

- تحديد حمل التدريب:

درجات الحمل في البرنامج التدريبي المقترح

د- تحديد حجم التدريب الأسبوعي:

حددت الباحثة حجم التدريب الأسبوعي بحيث اشتملت على زمن الاداء الفعلي لتمرينات بالإضافة الى زمن الراحة على ما يلي:

توزيع درجات الحمل:

اسابيع البرنامج / درجة الحمل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
اقصى								•
اقل من الاقصى		•	•		•	•		
متوسط	•			•			•	

تقنين حمل التدريب:

قامت الباحثة بتقنين حمل تدريبات البرنامج التدريبي من خلال تحديد التكرار المناسب لكل ناشئة من عينة التجربة الاستطلاعية والذى يمثل التكرار الذى لا يستطيع الناشئة بعده الأداء بالسرعة المناسبة وبالشكل السليم ثم تحديد متوسط التكرارات ليكون هو عدد مرات التكرار، واستخدمت الباحثة ما توصل إليه من عدد مرات تكرار وزمن راحة بينية مناسبة لكل تمرين للوصول لأقصى عدد ممكن من المجموعات والتي لا تستطيع الناشئة بعدها أداء التمرين بشكل سليم أو التحكم في سرعة الأداء، وبذلك نصل للحمل الأقصى لكل تمرين من التمرينات وبالتالي نحصل على الزمن الكلى لأداء التمرين.

برنامج الاعداد البدني:

وضع البرنامج التالي لتنمية وتحسين الصفات البدنية العامة مثل القوة العضلية للذراعين والرجلين لأفراد عينة البحث خلال مراحل تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح.

خطوات تنفيذ البحث:

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

القياس القبلي:

قامت الباحثة بتطبيق القياس القبلي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لدى ناشئات السباحة على النحو التالي: -

- قياس متغيرات البحث الأساسية (الطول – الوزن- العمر) وذلك يوم الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٢م.
- قياس متغيرات البدنية وذلك يوم ٢٠٢٢/١٠/٢٢م.
- قياس متغير ١٠٠م حرة وذلك يوم ٢٠٢٢/١٠/٢٣م

التجربة الأساسية :

قامت الباحثة بتحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي بـ (٨) أسابيع تبدأ هذه الفترة من ٢٠٢٢/١٠/٢٩م وتنتهي في ٢٠٢٣/١/٥م.

- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية للتدريبات المركبة بـ (٣) وحدات أسبوعية ايام (الأحد- الثلاثاء- الخميس).

القياس البعدي :

تم أجراء القياس البعدي وذلك في الفترة من الجمعة و السبت ٦-٢٠٢٣/١/٧م وذلك بنفس الأسلوب المتبع في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- * الانحراف المعياري.
- * اختبار " ت " .
- * النسبة المئوية للتحسن.

عرض ومناقشة النتائج

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئات السباحة

ن= ١٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
			م	ع	م	ع				
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للذراعين	كجم	٣٢.٥	١.٥٢	٣٨.٨	٠.٩٦	٦.٣	%١٩.٣٨	*٣.٥٠	دال
	القوة العضلية للرجلين	كجم	٦٤.٤	١.٣٦	٧١.٥	٠.٤٥	٧.١	%١١.٠٢	*٣.٢٤	دال
	الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٨.٠٠	٠.٥٨	٣١.٤	٠.٦٢	٣.٤٠	%١٢.١٤	*٣.٤٢	دال
	الوثب العمودي من الحركة	سم	٣٠.٦	٠.٩٨	٣٤.١	٠.٧٤	٣.٥٠	%١١.٤٣	*٣.٤٢	دال
	رمى كرة طبية لأبعد مسافة	متر	٧.٩٠	٠.٤٥	٨.٧٠	٠.٦٢	٠.٨٠	%١٠.١٢	*٣.١٢	دال

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ٢.١٣١

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئات السباحة مجموعة البحث وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات نصف الكرة الهوائية.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لدى ناشئات السباحة ن= ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع				
سباحة ١٠٠ متر حرة	ث	٥٧.٨٥	١.٩٨	٥٤.٣٦	٠.٥٨	٣.٤٩	%٦.٠٣	٥.٤١	دال

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ٢.١٣١**

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الرقمي لدى ناشئات السباحة وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة الدائرية.

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذالت دلالة إحصائية في مستوى المتغيرات البدنية لدى ناشئات سباحة ١٠٠ متر حرة وترجع الباحثة تلك النتيجة الى استخدام البرنامج النوعي المقترح لاستخدام جهاز نصف الكرة الهوائي وقد قامت عينة البحث بتنفيذ البرنامج الخاص بنصف الكرة الهوائي عن طريق أداء التدريبات الخاصة بالتوازن والقدرة العضلية لناشئات السباحة من خلال برنامج مقنن كان الهدف منه تطوير التوازن والقدرة العضلية لدى لناشئات السباحة كما أن انتظام عينة البحث والذى أدى بدوره إلى تحسن هذه المجموعة في الاختبارات البدنية والرقمية قيد البحث وظهر ذلك في مستوى الأداء الرقمي لسباحة ١٠٠ متر حرة المستخدم في البحث وترجع الباحثة ذلك إلى تطور الصفات البدنية لدى هذه المجموعة وهذا ما تبين مع ما ذكره Dave (٢٠٠٨م)(١٨) أن المستوى المتوفر في نمو الصفات البدنية يتيح للفرد إمكانية سرعة اتقان النواحي الفنية المعقدة لأنواع المهارات الرياضية وتأديتها بسهولة وعلى أعلى مستوى .

وتعزو الباحثة ذلك التحسن لطريق أداء التمرينات والتدريبات المشابهة مع أداء التمرينات الخاصة بنصف الكرة الهوائي وأداء التدريبات المهارية، مع ربط تنفيذ الأداء البدني مع الأداء المهارى لتحسين المستوى الرقمي من حيث تنفيذ سباحة ١٠٠ متر وأداء أكثر من أسلوب لنفس

المهارة سواء من البدء من البدء من مكعب البدء او حساب المستوى الرقمي من مرحلة الانزلاق الداخل لحوض السباحة.

كما تعزو الباحثة التقدم في مستوي الأداء البدني في عنصر التوازن والقدرة العضلية قيد البحث لعينة البحث لاستخدام تدريبات نصف الكرة الهوائية عن طريق البرنامج النوعي والتي تم أدائها بالأدوات كان لها التأثير الايجابي في رفع الأداء البدني.

وتعزو الباحثة هذا التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام نصف الكرة الهوائية قيد البحث التي أدت إلى تحسين المستوى الرقمي عن طريق تنمية القدرة على الربط بين المهارات الفنية المستخدمة وارتفاع نسب التحسن للقدرات البدنية يرجع إلى التأثير الايجابي لمجموعة التدريبات التي تضمنت تمرينات فردية وزوجية بين السباحين الأمر الذي أدى إلى استثارة اهتمام الناشئات ودفعهم إلى المزيد من بذل الجهد وبالتالي رفع كفاءة الجهاز العصبي وزيادة الترابط بين الأعصاب الحسية التي تأثرت بالمثيرات الموجودة داخل البرنامج وترابطها مع الأعصاب الحركية مما أدى إلى تطور وتحسين القدرات البدنية قيد البحث.

ويذكر **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوي (٢٠٠٣م)** إلى أنه من دون توفر مستوى ملائم من التوازن والقوة فأن ناشئي السباحة 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 السباحة.(١: ١١١)

وفى هذا الصدد يتفق كلا من **Begon**(٢٠٠٠م)(١٦)،**Chaw,,** (٢٠٠٠م)(١٧) أن التخطيط الجيد للبرامج التدريبية بالأدوات– نصف الكرة الهوائية– وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث يساعد في تطوير القدرات البدنية ومستوى الاداء المهارى وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول

وفى هذا الصدد يذكر "**محمد فتحي**" (٢٠٠٤م) أنه تتطلب رياضة السباحة مقدرة فائقة لعناصر اللياقة البدنية للاعب ومن الضروري أن يشمل التمرين على الأجهزة المختلفة من متطلبات معينة تودي منها عناصر اللياقة البدنية الدور الرئيسي الفعال الذي يساعد على أكمال الواجب المهارى. (١٢ : ٨٢)

وهذا ما اتفق عليه كلاً من " **نرمين سميح (٢٠١٢م)**(١٣) و" **هاني جعفر** "(٢٠١٥م)(١٤) على أن الاهتمام بتطوير القدرات البدنية لدى للاعبين من أهم المتطلبات الأساسية التي تواجة المدرب عند تصميم البرامج التدريبية ، وأكثر من ذلك فان تطوير تلك

الصفات يساعد في تأخير شعور اللاعب بالتعب نتيجة ادائة للمهارات الحركية مما يؤدى إلى تحسن مستوى الأداء حتى نهاية السباق.

وأن النتائج تتوقف على قدرة السباح على إظهار هذه الصفات بشكل مركب وليس بشكل منفرد لأن الحركة التبادلية للذراعين والرجلين اثناء السباحة تمتاز بخاصية الانسجام فيما بينها وللوصول إلى الانسياب الحركي للجملة لابد أن يتمتع اللاعب بلياقة بدنية عالية تمكنة من الأداء المهارى حتى النهاية السباق. (٢٦ :١٩)

ويتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر حرة قيد البحث وترى الباحثة أن الزيادة التي طرأت على المستوى الرقمي قد نتج عن مراعاة التدريبات المستخدمة في الوحدات التعليمية لتنمية قدرة الناشئات على الأداء ولكن بصورة ليست كافية وأن تحسين وتطوير مستوى الأداء يمكن التوصل إليه عن طريق تطوير القدرات البدنية والتي يجب أن تتوافر في لناشئات السباحة وذلك بوضع الوسائل والأساليب الملائمة لتنميتها وتطويرها بطريقة علمية فبالإضافة إلى أنها توفر الجهد والوقت فهي تساهم في تطوير مستوى الأداء بطريقة اقتصادية.(٢٦ : ٢)

وتتميز رياضة السباحة أن 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 السباحة.(٥٢:٢٢)

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 لاإرادياً يعمل على إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل والتي تعد ضرورية لزيادة القوة العضلية.

الاستنتاجات

١- أدى استخدام البرنامج المقترح باستخدام نصف الكرة الهوائية الى تحسن في مستوى المتغيرات البدنية لدى ناشئات سباحة ١٠٠ متر حرة.

٢- استخدام التمرينات النوعية لجهاز نصف الكرة الهوائي تأثير إيجابي على المستوى الرقمى تحسن ناشئات سباحة ١٠٠ متر حرة.

٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلية والبعدية في مستوى المتغيرات البدنية لدى ناشئات سباحة ١٠٠ متر حرة.

٤- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلية والبعدية في المستوى الرقمي.

التوصيات

١- استخدام برنامج نصف الكرة الهوائي لما له من تأثير ايجابي على النواحي البدنية.
٢- أجراء بحوث أخرى مشابها باستخدام برامج نصف الكرة الهوائي على مراحل سنية مختلفة.
٣- ضرورة استخدام مبدأ التعزيز لأنه يساعد على التخلص من الأخطاء وتحسين الأداء.
٤- التوسع في التمرينات المقترح على السباحات المختلفة.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١-أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوي (٢٠٠٣): فسيولوجيا التدريب الرياضي، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢-أبو العلا احمد عبد الفتاح، حازم حسين سالم (٢٠١١): الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة، دار الفكر العربي الطبعة الأولى، القاهرة.
٣-أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٢م): "التدريب الرياضي المعاصر الاسس الفسيولوجية . الخطة التدريبية . تدريب ناشئين . التدريب طويل المدي . أخطاء حمل التدريب دار الفكر العربي، ط ١، القاهرة.
٤-أميرة محمد أمير البارودي(٢٠١٣م): استراتيجية التعلم البنائي باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائي وأثرها على المستوى المهارى في الكرة الطائرة بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات, جامعة حلوان..
٥-ايمان عسكر احمد: تأثير تدريبات (Bosu Ball) علي التوزان والارتكاز بعد الرمي أثناء الشوبو راندوري لبراعم الجودو، بحث علمي منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة الزقازيق,٢٠١٧م.
٦- حسن محمد الوديان (٢٠١٣م) تأثير أستخدام القوة والمقاومة وطرق الدمج داخل الماء على تطوير السرعة للسباحين، بحث علمي منشور, مجلة مؤتة للدراسات والبحوث ,كلية علوم الرياضية, الأردن.

٧-عائشة محمد الفاتح: (٢٠١٥م) 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.

٨-عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠١٧م): تخطيط برامج التدريب الرياضي، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.

٩-عصام عبد الخالق (٢٠٠٥): التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط١٢ ، منشئة المعارف، الاسكندرية

١٠- محمد احمد عبد الغنى: تأثير برنامج تدريبات نوعية باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائية على مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي الجمباز الفني، بحث علمي منشور ' المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان,٢٠٢١م

١١-محمد علي القط (٢٠٠٢): فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة الجزء الثاني، المركز العربي للنشر، القاهرة.

١٢- محمد محمد فتحي (٢٠٠٤م): "أستخدام جهاز السباحة المقيدة في تطوير مهارتي البد والدوران لسباحي الظهر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٣-نرمين احمد سميح (٢٠١٢م) 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.

١٤-هاني جعفر عبد الله الصادق (٢٠١٥م): 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.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

15-Allen, Skip (2002) : "Core Strength Training", Science Institute Sports Science Exchange Roundtable, USA

16-Begon, M., Lacouture, P., & Colloud, F. : 3D kinematic comparison between on-water and on ergometer kayaking.In Y. H. Kwon, J. Shim, J. K. Shim & I. S. Shin (Eds.),Scientific Proceedings of the XXVIth International

Society of Biomechanics in Sports Conference(pp. 502-505). Seoul, Korea: Seoul National University, 2008.

17- Chaw,J.W.HAY,J.C.Wilson,B.D&Inele (2000):" the impact of training method to wear clothes on the physiological level for swimming chest, back and crawl on the belly " , Journal of sport sciences, Human Kinetics, U.S.A.

18- Dave Salo & Scoll A. Riewald (2008): Complete conditioning for swimming, Human Kintics, USA.

19-Dick Hannula , Nort Thornton :(2001) Swim coaching bible human kinetics U.S.A.

20- Essam Abdel-Hamid Hassan , Marawan A li Abd-Allah (2014) effect of functional strength exercise on testosterone hormone and Shooting with the Top jumping for handball players , sport science and physical education in the arab nation " future vision " , el menia university, 14 – 16 april

21- Flores (2005) : Dance for health , improving fitness in African American and Hispanic adolescent , public health , journal.vol (110) issue (2).

22-Labotone A.A., ", (20002) "Learning Sports Movement, Esdarwvia).public health , journal.vol (110) issue (2).

23- 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

24-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

25-Steinberg et al.(1997):exercise enhance creativity independently of mood , British journal of sport medicine , vol(31) issue (3)

26-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) .