

تأثير تمارين مختلفة الشدة بنظام الطاقة الهوائية على بعض المتغيرات البدنية لكبار السن

*أ.د/ مفتي إبراهيم محمد

**أ.د/ تامر محمد عنان

***أ.م.د/ محمد جمال الدين محمد

****الباحث/ عمر محسن رمضان على

المقدمة ومشكلة البحث:

خلق الله سبحانه وتعالى الاجسام البشرية بطريقة هندسية رائعة لديها نظامين من الطاقة هما نظام الطاقة اللاهوائي وهو الحركة المباشرة والتدريب شديد الكثافة ، والنظام الهوائي وهو للالعاب التي تتميز بالتحمل ونشاطها أقل كثافة ، فنظام الطاقة اللاهوائي يستخدم للتمويل وليس فقط أثناء المطالبة الاولى للعمل ، ويتميز انتاج الطاقة الهوائي بأنه يعمل لفترة طويلة ويساعد في تحسن الوظائف القلبية والتنفسية . (١١ : ٢٨٤)

كما أن التغيرات في التحمل الهوائي ، من الممكن أن تؤثر بشدة على كفاءة المتدربين من كبار السن وصحتهم ، وتكون حينذاك أبسط الواجبات بالنسبة لهم التي منها ارتداء ملابسهم وذلك نتيجة نقص الحد الأقصى للأكسجين $Vo_2 max$ ولحسن الحظ، فإن تدريبات التحمل الهوائي بإمكانها إحداث فارق كبير ، وإمداد الجسم بالوقاية الكافية ضد التغيرات الفسيولوجية للشيوخوخة ، حيث أن كبار السن بحاجة إلى أن يبدعوا بأنشطة أقل شدة ، ثم يرتقوا بالحمل الهوائي إلى معدل أكثر للحصول على مزايا عديدة. وإن تمارين التحمل الهوائي بإمكانها تأخير التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالعمر الزمني ، ومساعدة الجسم على تحمل الظروف المحيطة به ، كما تنشط الصحة الفسيولوجية وتنمي القدرة على تأدية الوظائف اليومية. (٧ : ١٨٣)

و لقد اشار كل من "فيفان هيوارد Vivian H. Heyward (١٩٩٦م) و"عز الدينالدينشاري"(١٩٩٨). ان هناك مظاهر للتدهور الوظيفي لأعضاء الجسم لدى من بلغوا ال ٦٥ اهمها التغيرات الملموسة في حجم العضلات و في انتاج الطاقة الحرارية بها حيث تضعف العضلات و تترهل و يقل توريد الطاقة الحرارية بها و يحدث هذا بسبب قلة الحركة و نقص العناصر الغذائية التي تحتاجها العضلات بالإضافة الي قلة انتشار الدم في العضلات التي يترتب عليها نقص ملموس في قلة بروتينات العضلة و حجمها و الطاقة الحرارية المتولدة بها، و تؤدي هذه التغيرات الى ضعف العضلات و تدنى القدرة على تحمل المجهود البدني، فنقل كفاءة

عضلات الفصص الصدرى مما يؤدي الى صعوبة التنفس لكبار السن.

*أستاذ بقسم تدريب الرياضات الجماعية وألعاب المضرب ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

** أستاذ بقسم رياضة كبار السن ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

*** أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات الجماعية وألعاب المضرب ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

**** باحث بمرحلة الماجستير بقسم تدريب الرياضات الجماعية وألعاب المضرب ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

(١٤ : ٨٧٨) (٦ : ٩٥)

هذا وقد ارتفعت فى الأونة الأخيرة نسب اشتراك كبار السن فى برامج اللياقة البدنية وذلك لإدراكهم مدى العلاقة التى تربط بين التدريب الرياضى والتخفيف من أعراض الشيخوخة حيث بداية ضعف أو تدهور الحالة الصحية العامة , وأكدت الدراسات والبحوث العلمية العلاقة بين التدريب البدني وتأخير أعراض الشيخوخة , وأكدت الفوائد الجسمية الكبيرة عند ممارسة كبار السن الرياضة (٥ : ١٢)

هذا ويشير كل من محمد عجرمة , وصدقى سلام (٢٠٠٥م) من الفوائد الوقائية العلاجية للتدريب الهوائى الرياضى لكبار السن ما يلي:

- يشعر الفرد بالنشاط والحيوية لأطول فترة من الحياة.
 - يحافظ التدريب الرياضى على خفة الحركة والتوازن لدى كبار السن
 - يحافظ التدريب الرياضى على القوة العضلية ويقلل من اصابات المفاصل.
 - المحافظة على العضلات والأربطة والأوتار من الاصابات المختلفة ويجعلها أكثر مرونة.
 - التدريب الرياضى لكبار السن يقلل من التعب العضلي والتوتر النفسى والملل.
- لذلك لابد من أن تكون اللياقة البدنية نمط من أنماط الحياة لكي يحافظ الرجل من كبار السن على صحته (٩ : ١٤)

من خلال دراسة استطلاعية قام بها الباحثون لعدد (٢٠) رجل من كبار السن , وبسؤالهم عن مدى ممارسة النشاط الحركي الهوائى بشكل معتاد من عدمه , توصل إلى أن هناك نسبة كبيرة من كبار السن لا يمارسو أى أنشطة حركية بلغت (٨٥,٠%) أى مايعادل (١٧) من كبار السن من أصل (٢٠) من كبار السن تم إختيارهم عشوائياً من سكان منطقة الهرم بمحافظة الجيزة , كما تم سؤالهم أيضاً عن ما يعانون من آلام بالمفاصل من عدمه وكانت النتائج تشير إلى أن نسبة (٧٥,٠%) يعانون من آلام بالمفاصل بأماكن متفرقة بالجسم أى ما يعادل (١٥) من كبار السن من أصل (٢٠) مما دفع الباحثون الى الاتجاه الى هذه الدراسة والتي تهتم بوضع تمارين هوائية تتناسب مع (كبار السن) والتعرف على تأثيرها على مستوى اللياقة البدنية لديهم ومن ثم حمايتهم من الاصابة وتحافظ على لياقتهم وحيويتهم وهذا يتفق مع ما أشارت إليه " عفاف درويش , ومحمد بريقع (٢٠٠٠م) أن هناك علاقة بين التدريب البدني وارتفاع مستوى اللياقة البدنية وتأخير مظاهر الشيخوخة , وفوائدها الجسمية الكبيرة في الحفاظ على الكفاءة الوظيفية للمفاصل والعضلات والأربطة.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تمارين خفيفة ومتوسطة الشدة علي بعض المتغيرات البدنية لدى كبار السن.

فرض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث :-

كبار السن Elderly People:

كبير السن هو الفرد الذي تتجه قوته وحيويته إلى الإنخفاض مع إزدياد تعرضه للإصابة بالأمراض وخاصة أمراض الشيخوخة وزيادة شعوره بالتعب والإجهاد وقلة الحركة ونقص الإنتاجية أو التقاعد عن العمل. (٢: ٢٢).

الشيخوخة (Aging):

ظاهرة بيولوجية حتمية يحدث فيها تغير في التركيب التشريحي و الوظائف الفسيولوجية للجسم مع مرور الزمن و في غياب المرض (١: ٢٥٣)

التمرينات الهوائية (Aerobic exercise):

هي تمرينات بدنية ايقاعية و مستمرة تتطلب مجهود اضافى من القلب و الرئتين لتقابل الطلب الزائد للجهاز العضلى من الأوكسجين. (٣: ٣٤)

الدراسات المرتبطة

١- دراسة لارسون جرالـ Larson – Grald (٢٠٠١) (١٢) بعنوان "تأثير اللياقة البدنية والنشاط البدني واسلوب الحياة على الصحة لدى كبار السن" تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير اللياقة البدنية والنشاط البدني وأسلوب الحياة على الصحة لدى الرجال والسيدات من كبار السن، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي ، وكانت العينة (١٥٠) من كبار السن أعمارهم من (٦٠ - ٧٥) سنة ، ومن أهم النتائج التى تم التوصل إليها أنه جعل النشاط البدني أسلوبا للحياة وأرتفاع مستوى اللياقة البدنية يؤثر على الصحة بالايجاب لدى الرجال والسيدات من كبار السن

٢- دراسة "ستوارت Stewart" (٢٠٠٣) (١٣) بعنوان "تأثير اللياقة البدنية والنشاط والسمنة على جودة الحياة المتعلقة بالصحة والحالة المزاجية لكبار السن تهدف إلى التعرف على تأثير اللياقة البدنية والنشاط والسمنة على جودة الحياة المتعلقة بالصحة والحالة المزاجية لكبار السن ، استخدم الباحثون المنهج التجريبي أشتملت عليه البحث على (٣٨) رجال و (٤٤) سيدة من كبار السن ، تتراوح أعمارهم بين (٥٥ - ٧٥) سنة يعانون من التوتر ولكنهم فى نفس الوقت أصحاء ولا يشتركون فى تمرينات منتظمة أو نظام غذائي ، واستخدم الباحثون اختبار الدراجة الثابتة لتقييم اللياقة الهوائية بواسطة الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، جهاز أشعة أكس مزدوج الطاقة لقياس السمنة ومؤشر كتلة

الجسم وكانت أهم النتائج أن أصحاب اللياقة الهوائية واللياقة البدنية ، أعلى نتائج فى جودة الحياة ، بينما أصحاب اللياقة الأضعف مرتبطة بقلّة جودة الحياة وسوء الحالة المزاجية..

٣- - دراسة "مني فاضل عبد الحميد" (٢٠٠١) (١٠) بعنوان "تأثير الالعاب التمهيدية على التكيف الاجتماعي وبعض النواحي المهارية فى الكرة الطائرة لكبار السن" ، وتهدف هذه الدراسة الى التعرف على تأثير الالعاب التمهيدية على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة لكبار السن ، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي والبعدي لعينة البحث ، وتم اجراء البحث على عينة قوامها (٢٥) سيدة فوق سن الـ (٥٠) سنة مركز شباب عابدين وتم استخدام المقابلة الشخصية ، مقياس التكيف الاجتماعي ، الاختبارات المهارية ، برامج الالعاب التمهيدية ، كانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح للالعاب التمهيدية يؤثر إيجابيا على التكيف الاجتماعي لكبار السن ويؤثر إيجابيا فى اكتساب المهارات الاساسية للكرة الطائرة لكبار السن

٤- - دراسة سوسن فرغلي (٢٠١١) (٤) : "تأثير برنامج تدريبي للتمرينات الهوائية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاكتئاب للسيدات من ٤٥ : ٥٥ سنة والتي هدفت الى تصميم وتطبيق برنامج تدريبي باستخدام التمرينات الهوائية ومعرفة تأثيرها على المتغيرات البدنية لدى السيدات العاملات من سن ٤٥ : ٥٠ سنة ، وتم استخدام المنهج التجريبي ، وكانت أهم النتائج إن نسبة التحسن للقياس البعدي أفضل من نسبة التحسن للقياس القبلي فى المتغيرات قيد الدراسة ، وأوصى البحث باستخدام التمرينات الهوائية للسيدات كبار السن.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث

مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع على كبار السن الغير ممارسين للنشاط الرياضي فوق (٦٠) سنة , بمنطقة الهرم بمحافظة الجيزة والمشاركين بنادي التعاون والبالغ عددهم (٧٨) من كبار السن الغير ممارسين للنشاط الرياضي.

عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وبلغ عددهم (١٢) من كبار السن الغير ممارسين للنشاط الرياضي بنادي التعاون , كما تمت الاستعانة بعدد (١٢) من كبار السن من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية , تم تقسيمهم الى مجموعتين إحداهما مميزة (٦) من كبار السن والأخرى غير مميزة (٦) من كبار السن , وذلك لإجراء الدراسات الإستطلاعية .

شروط اختيار عينة البحث:

- ان لا يقل العمر الزمني عن ٦٠ عام .
- ان لا يكون الرجل من كبار السن ممارس الى أى أنشطة رياضية أخرى.
- أن يكون الرجل من كبار السن موافق على الاشتراك بممارسة الأنشطة الرياضية قيد البحث.

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية

والمستوى البدني قيد البحث

ن=١٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	متغيرات النمو	العمر	62.66	62.00	2.319	0.507
٢		الطول	167.73	168.00	4.574	0.870
٣		الوزن	96.66	95.00	11.203	0.267
٤	المتغيرات البدنية	المشي ٨٠٠ متر	4.45	4.46	0.064	-0.767
٥		الجري في المكان	121.53	121.00	5.180	-0.000
٦		الوثب العمودي	8.60	9.00	2.640	-1.486
٧		ثني ومد الذراعين من الانبطاح	12.46	12.00	1.302	0.083
٨		الرجلوس من الرقود	8.26	8.00	0.883	0.115

- يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري والالتواء في المتغيرات الأساسية (العمر , الطول , والوزن) والمتغيرات البدنية قيد البحث , حيث يتضح أنه تراوحت معاملات الالتواء لدى عينة البحث قيد البحث ما بين (-١,٤٨٦ ,

: ٠,٨٧٠) أي أنها انحصرت ما بين (-٣,٣+) وبذلك فهي تقع داخل المنحنى الإعتدالي أي أن العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً مما يشير إلى تجانس أفراد العينة قيد البحث .

المجال الزمني :

كانت البداية الفعلية للدراسة من يوم السبت الموافق (٢٠٢١/١/٢) حيث تم عمل الدراسات الاستطلاعية وكذلك تدريب المساعدين على طرق القياس المختلفة وكذلك للتأكد من سلامة الاجهزة وإجراء المعاملات العلمية للاختبارات كما تم تطبيق القياس القبلي يومي الخميس والسبت الموافق (٢٠١٢/١/٩,٧) م , كما استغرق تطبيق التمرينات الهوائية (٦ أسابيع) كانت بداية تطبيقه في يوم الأحد الموافق (٢٠٢١/١/١٠) م وإنتهى يوم الخميس الموافق (٢٠٢١/٢/١٨) م وكان تطبيق القياس البعدي يومي الأحد والثلاثاء الموافق (٢٠٢١/٢/٢٣,٢١) م ومن ثم تجميع البيانات ومعالجتها احصائياً ومناقشة النتائج.

المجال البشري :

تم اختيار (١٢) من كبار السن كعينة البحث الأساسي أكبر من (٦٠ سنة) , بالاضافة الي (١٢) من كبار السن لاجراء الدراسات الاستطلاعية وليست من عينة البحث الاساسية, تم تقسيمهم الى مجموعتين احدهما مميزة وغير مميزة , وذلك للتأكد من المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث.

المجال المكاني :

تم تطبيق جميع اجراءات البحث بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان .

الدراسات الاستطلاعية :

قام الباحثون بإجراء الدراسة الأستطلاعية وذلك الفترة منذ ١/١/٢٠٢٠م الي ١٠/١/٢٠٢٠م وكانت بهدف

- ١- التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في البحث .
- ٢- تحديد أماكن إجراء الاختبارات والقياسات وتدريب المساعدين والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثون أثناء التطبيق.
- ٣- إيجاد المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) قيد البحث كما هو موضح بجدول (٣) وجدول (٤).

أدوات جمع البيانات:

٤- أدوات ووسائل جمع البيانات :

أ-الأدوات والأجهزة :

- ١- ملعب كرة القدم.
- ٢- أقماع وصافرة و ساعة إيقاف
- ٣- جهاز الرستاميتز (لقياس الطول والوزن)
- ٤- أطواق مختلفة المقاسات
- ٥- شريط قياس معايير لقياس المسافات
- ٦- حواجز مقاسات مختلفة
- ٧- كرات طبية وطانيق خطو
- ٨- مضمار العاب قوى
- ٩- الأستييك المطاط
- ١٠- أحبال وثب
- ١١- صالة اللياقة البدنية (الجيم) أجهزة المقاومات المختلفة ، والدامبلز ، والبار الحديدي

ب-الاختبارات المستخدمة قيد البحث:-

في حدود اطلاع الباحثون على المراجع والدراسات السابقة كدراسة سوسن فرغلي (٢٠١١) (٤) ، ودراسة مني فاضل عبد الحميد " (٢٠٠١) (١٠) ، ودراسة ستوارت "Stewart" (٢٠٠٣) (١٣) ، ودراسة لارسون جرالـ Larson – Grald (٢٠٠١) (١٢) توصل الى مجموعة من الاختبارات المرتبطة بموضوع الدراسة ثم قام بعرضها على مجموعة من السادة الخبراء ، لإستطلاع الرأي في مدى مناسبتها مع طبيعة البحث ، وارتضى الباحثون نسبة بلغت (٧٠%) لموافقة السادة الخبراء على الاختبارات قيد البحث ، كما هو مبين بالجدول التالي

جدول (٢)

الأختبارات البدنية قيد البحث

م	الاختبارات	الاختبار	وحدة القياس	نسبة الموافقة
١	البدنية	المشي ٨٠٠ متر	سم	٨٠%
		الجري فى المكان	سم	٧٠%
		الوثب العمودي	تكرار	٧٠%
		ثني ومد الذراعين من الإنبطاح على الصدر	تكرار	٧٠%
		الرجلوس من الرقود	متر	٨٠%

المعاملات العلمية:-

صدق الإختبار Validity :

- صدق الاختبارات قيد البحث .

قام الباحثون بإستخدام صدق التمايز بين مجموعتين أحدهما مميزة وعددهم(٦) والأخرى غير مميزة وعددهم (٦) من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث وذلك المعاملات العلمية للإختبارات قيد البحث ، كما يتضح من جدول التالي .

جدول رقم (٣)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في

المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١=٢=٦

P VALUE	قيمة T	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الاختبارات
		٢ع	٢م	١ع	١م		
0.003	*9.2	1.38	5.89	1.25	4.01	ثانية	المشي ٨٠٠ متر
0.001	*16.5	0.84	97.4	2.05	135.4	عدد	الجري في المكان
0.002	*14.8	2.38	7.98	3.54	15.22	سم	الوثب العمودي
0.003	*15.7	1.35	10.31	2.18	19.31	عدد	ثني ومد الذراعين من الانبطاح
0.003	*13.6	1.57	7.49	1.64	13.49	عدد	الرجلوس من الرقود

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوي (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٣) وبتطبيق اختبار (T) لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" (المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة) أن قيمة (T) المحسوبة والتي إنحصرت ما بين (٩,٢ : ١٦,٥) وهي بذلك أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين المجموعتين , وبذلك يؤكد على صدق هذه الاختبارات .

ثبات الإختبار Reliability :

قام الباحثون بإيجاد معامل الثبات في الاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الإستطلاعية ثم إعاد تطبيقها مرة اخرى بعد خمسة أيام كفاصل زمني بين التطبيقين , ومن ثم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين (الأول والثاني) , والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول رقم (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق والتطبيق الثاني في

المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=٦

قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	الاختبارات
	٢ع	٢م	١ع	١م		
*0.91	1.33	4.15	1.25	4.01	ثانية	المشي ٨٠٠ متر
*0.96	2.17	136.00	2.05	135.4	عدد	الجري في المكان
*0.86	3.69	16.01	3.54	15.22	سم	الوثب العمودي

*0.81	2.38	18.42	2.18	19.31	عدد	ثني ومد الذراعين من الانبطاح
*0.94	1.76	14.68	1.64	13.49	عدد	الرجلوس من الرقود

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٨١١

يتضح من جدول (٤) انه يوجد ارتباط ذات دلالة احصائية بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) , مما يعطي دلالة على ثبات هذه الاختبارات.

القياس القبلي:

حيث تم إجراء القياس القبلي لعينة البحث الأساسية , على مدى يومين اليوم الاول الخميس الموافق (٧ / ١ / ٢٠٢١م) وفيه تم تطبيق الاختبارات البدنية (المشي ٨٠٠ متر) والجري في المكان قيد البحث , تم واليوم الثاني السبت الموافق (٩ / ١ / ٢٠٢١م) تم تطبيق اختبارات الوثب العمودي , ثني ومد الذراعين من الانبطاح على الصدر , الرجلوس من الرقود قيد البحث .

التمرينات الهوائية قيد البحث :-

قام الباحثون بعمل مسح مرجعي للمراجع العلمية والدراسات المرتبطة كدراسة " سوسن فرغلي (٢٠١١) (٤) , ودراسة مني فاضل عبد الحميد " (٢٠٠١) (١٠) , ودراسة ستوارت Stewart " (٢٠٠٣) (١٤) , ودراسة لارسون جرالـ Larson – Grald (٢٠٠١) (١٣) لتحديد طبيعة وشكل التدريبات التمرينات الهوائية وفق للاس الاتية :-

- تشمل فترة تطبيق التمرينات الهوائية شهرين بولقع (٦ أسابيع) يتضمن كل أسبوع (٤) وحدات تدريبية زمن الوحدة التدريبية تتراوح ما بين (٧٠ ق : ٩٠ ق) .
- عند تطبيق التمرينات قيد البحث يكون التركيز على الأحماء الجيد للحماية من الإصابات.
- طريقة التدريب المستخدمة الفترى منخفض الشده (تمرينات هوائية) واستخدم الباحثون شدة تدريب تراوحت ما بين ٥٥ : ٧٠% من الشدة القصوى ومراعاة التدرج التام في شدة أداء التمرينات خلال فترة تبيق التمرينات الهوائية تصاعديا حسب قدرات الفرد وتتضمن ٦ تمرينات في(٣ : ٥ مجموعات)
- زمن أداء كل تمرين يتراوح ما بين (١٠ : ١٥) ثانيه وتراوحت التكرارات في الأداء ما بين (٨ : ١٢) تكرار وفترات راحة بينيه بين كل تمرين واخر ما بين (٢٥ : ٨٠) ثانية وبين كل دورة والتالية (٣,٥ . ٥,٥) دقيقة
- وفي نهاية الوحدة التدريبية تعطى تدريبات إطالة للحصول على الاسترخاء بدف العودة بالعضلات للحالة الطبيعية .

إجراءات تطبيق التمرينات الهوائية قيد البحث:

وقام الباحثون ببناء البرنامج من خلال الخطوات التالية:

وتم تقسيم البرنامج إلى ثلاث أجزاء رئيسية وهي:

- **القسم الأول:** ويشمل على أسبوعين بداية من يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/١/١٠م الى الخميس الموافق ٢٠٢١/١/٢١م , (٤) وحدات تدريبية اسبوعيا أيام (الأحد والاثنين والاربعاء والخميس) واشتملت على (تدريبات هوائية خفيفة) لكي يتعلم كبار السن الطريقة الصحيحة لأداء التمارين مصحوب بمقاومات خفيفة الشدة تتراوح ما بين (٥٥% : ٦٠%).

- **القسم الثاني:** ويشمل على أربع أسابيع بداية من يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/١/٢٤م الى الخميس الموافق ٢٠٢١/٢/١٨م (تدريبات هوائية) بشكل مكثف متوسطة الشدة تتراوح ما بين (٦٠% : ٧٥%).

- **القسم الثالث:** ويشمل على أسبوعين بداية من يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/٢/٢١م الى الخميس الموافق ٢٠٢١/٣/٤م واشتملت هذه الفترة على تدريبات هوائية متوسطة الشدة.

قام الباحثون بتقسيم الوحدة التدريبية داخل البرنامج التدريبي المقترح إلى الآتي:

- **الجزء التمهيدي:** الإحماء والإعداد البدني.
- **الجزء الرئيسي:** ويشمل على التدريبات الهوائية .
- **الجزء الختامي:** ويشمل على تدريبات خفيفة تهدف للعودة للحالة الطبيعية.

القياس البعدي:

حيث تم إجراء القياس البعدي لعينة البحث الأساسية , على مدى يومين اليوم الاول الاحد الموافق (٢١ / ٢ / ٢٠٢١م) وفيه تم تطبيق الاختبارات البدنية (المشي ٨٠٠ متر) والجري في المكان قيد البحث , تم واليوم الثاني الثلاثاء الموافق (٢٣/ ٢ / ٢٠٢١م) تم تطبيق اختبارات الوثب العمودي , ثني ومد الذراعين من الانبطاح على الصدر , الجلوس من الرقود قيد البحث .

المعالجات الإحصائية:

نظراً لطبيعة البحث التجريبية: تم معالجة البيانات الخام الإحصائية عن طريق الحاسب الألى باستخدام برنامج الإحصاء (SPSS) وذلك للحصول على ما يلي:

المتوسط الحسابي , الانحراف المعياري, معامل الالتواء , معامل الارتباط البسيط (ر) للاختبارات الثبات , اختبار (ت) الفروق للمقارنة بين متوسطي القيم لدى عينة البحث , نسبة التحسن %

عرض النتائج :

جدول رقم (5)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في

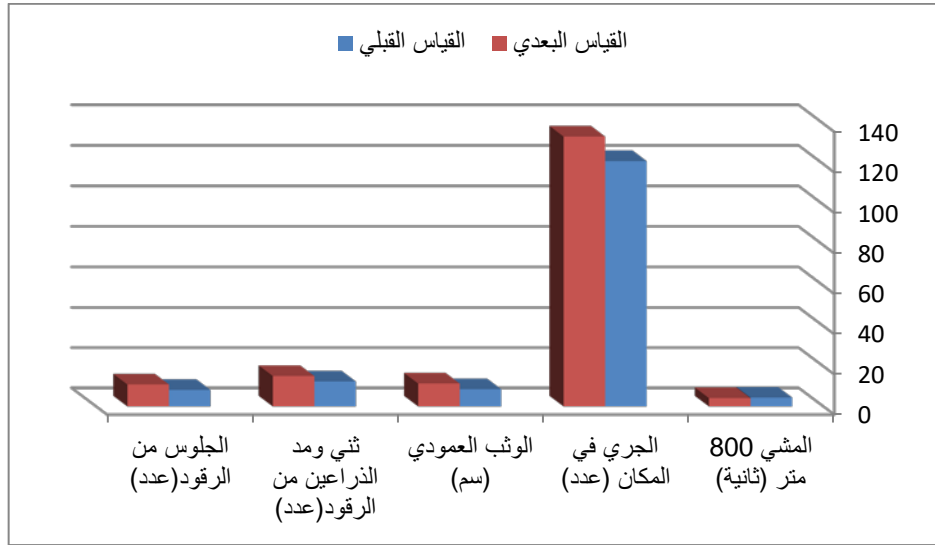
المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١٢

قيمة T	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
	٢ع	٢م	١ع	١م		
*13.52	0.07	4.20	0.064	4.45	ثانية	المشي ٨٠٠ متر
*7.20	5.16	133.66	5.180	121.53	عدد	الجري في المكان
*3.03	3.20	11.46	2.640	8.60	سم	الوثب العمودي
*6.70	1.61	15.20	1.302	12.46	عدد	ثني ومد الذراعين من الانبطاح
*17.83	1.00	11.00	0.883	8.26	عدد	الرجلوس من الرقود

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوي (٠,٠٥) = ٢,٩٧

يتضح من جدول (٥) وبتطبيق اختبار (T) لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" (المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة) أن قيمة (T) المحسوبة والتي إنحصرت ما بين (٣,٣ : ١٧,٨٣) وهي بذلك أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) .



شكل رقم (١)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في

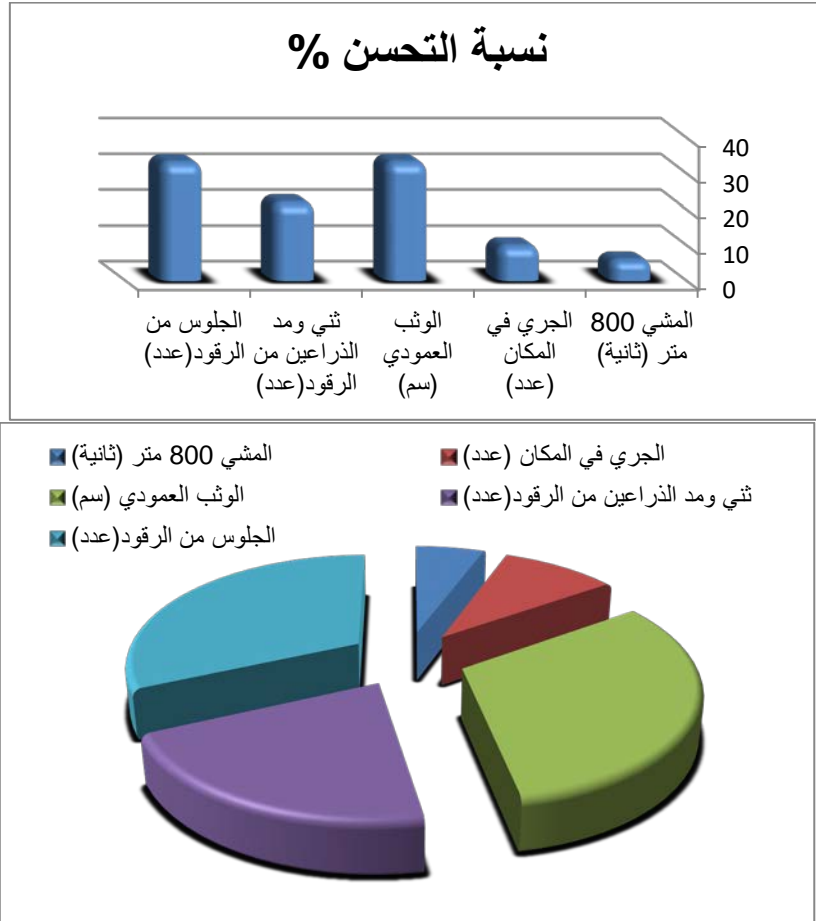
المتغيرات البدنية قيد البحث

جدول (٦)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق بين المتوسطات	نسبة التحسن %
الإختبارات البدنية	المشي ٨٠٠ متر	ثانية	4.45	0.25	5.952%
	الجري في المكان	عدد	121.53	12.13	9.981%
	الوثب العمودي	سم	8.60	2.86	33.26%
	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	عدد	12.46	2.74	21.99%
	الجلوس من الرقود	عدد	8.26	2.74	33.17%

يتضح من جدول (٦) نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (٥,٩٥%:٣٣,٢٦%) ويتضح ذلك من الشكل التالي .



شكل رقم (١)

نسبة التحسن المئوية في المتغيرات البدنية قيد البحث

مناقشة النتائج :

في ضوء أهداف وفروض البحث ومن واقع البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها ومن خلال معالجتها احصائيا , توصل الباحثون الي مناقشة النتائج وتفسيرها علي النحو التالي:-

يتضح من جدول (٥) والشكل رقم(١) وبتطبيق اختبار(T) لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" (المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة) أن قيمة (T) المحسوبة والتي إنحصرت مابين (٣,٠٣ : ١٧,٨٣) وهي بذلك أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) , ويتضح ذلك في جدول (٣)والشكل رقم (٢) والذي يوضح نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث والتي انحصرت ما بين (٥,٩٥% : ٣٣,٢٦%) مما يعطي دلالة على تحسن عينة البحث بالقياس البعدي في هذه الاختبارات, حيث يتضح أن هناك تحسن في اختبار المشي ٨٠ متر بلغ (٥,٩٥%) , بينما اختبار الجري بالمكان بلغت نسبة التحسن به (٩,٩٨%) بينما اختبار الوثب العمودي بلغت نسبة التحسن به (٣٣,٢٦%) وفي اختبار ثني ومد الذراعين من الانبطاح على الصدر بلغت نسبة التحسن به (٢١,٩٩%), وفي اختبار الرجلوس من الرقود بلغت نسبة التحسن به (٣٣,١٧%), ويمكن ملاحظة ذلك بوضوح من الشكل (٢) والذي يوضح الاشكال البيانية لنسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث , ويعزي الباحثون هذا التحسن الواضح في المتغيرات البدنية السالف ذكرها الى استخدام التمرينات الهوائية قيد البحث , حيث أن التمرينات الهوائية تحسن من وظائف أجهزة الجسم الحيوية والتي تعود بالايجابية على مستوى القدرات البدنية وهذا ماأشار اليه محمد ابراهيم شحاته (٢٠٠٨م) أن فواد التمرينات الهوائية هي رفع مستوى الإنجاز , ويتطلب تحقيقه تقييم الحمل التدريبي باعتباره أحد العوامل الأساسية التي يستعينبها المدرب للتأثير على الفترات الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية , وبالتالي تحسين قدراته البدنية ومهاراته الحركية, بل وصفاته الإرادية مما يؤدي إلى إرتفاع مستوى إنجازه. (٨ : ٦١), كما أن ممارسة الانشطة الحركية والرياضية المختلفة لكبار السن ترتبط بشكل كبير في تحسن الكفاءة الوظيفية والحركية لديهم , وتتفق هذه النتائج مع ماتوصلت إليه دراسة كل من " سوسن فرغلي (٢٠١١) (٤) , ودراسة مني فاضل عبد الحميد " (٢٠٠١) (١٠) , ودراسة ستوارت "Stewart" (٢٠٠٣) (١٣) , ودراسة لارسون جرال " Larson – Grald (٢٠٠١) (١٢) أن التغيرات في التحمل الهوائي , من الممكن أن تؤثر بشدة على كفاءة المتدربين من كبار السن وصحتهم , تكون حينذاك أبسط الواجبات بالنسبة لهم التي منها ارتداء ملابسهم وذلك نتيجة نقص الحد الأقصى للأكسجين Vo2 max ولحسن الحظ, فإن تدريبات التحمل الهوائي بإمكانها إحداث فارق كبير , وإمداد الجسم بالوقاية الكافية

ضد التغيرات الفسيولوجية للشيخوخة ، وإن كبار السن بحاجة إلى أن يبدعوا بأنشطة أقل شدة ، ثم يرتقوا بالحمل الهوائي إلى معدل أكثر للحصول على مزايا عديدة. وإن تمارينات التحمل الهوائي بإمكانها تأخير التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالعمر الزمني ، ومساعدة الجسم على تحمل الظروف المحيطة به ، كما تنشيط الصحة الفسيولوجية وتنمي القدرة على تأدية الوظائف اليومية ACSM, 1998s (٧ : ١٨٣), ويرى الباحثون أن هذه النتائج سوف تؤثر على أسلوب حياة عينة البحث خاصة بعد شعورهم بحالة بدنية أفضل وهذا ما أشار إليه هذا وقد وترفع نسب اشتراك كبار السن في برامج اللياقة البدنية في الأونة الأخيرة وذلك لإدراكهم مدى العلاقة التي تربط بين التدريب الرياضي والتخفيف من أعراض الشيخوخة والرجل من كبار السن هو من تعدى سن الخامسة والستون وعادة ما يكون هذا السن بداية ضعف أو تدهور الحالة الصحية العامة، وأكدت الدراسات والبحوث العلمية العلاقة بين التدريب البدني وتأخير الشيخوخة ، وأكدت الفوائد الجسمية الكبيرة عند ممارسة كبار السن الرياضة (٥ : ١٢)

ومن خلال العرض السابق وفي حدود هدف البحث وفرضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق فرض البحث والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

الاستنتاجات :

في حدود الهدف من البحث والإجراءات المتبعة ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج وما أسفرت عنه المعالجات الإحصائية من نتائج تمكن الباحثون من التوصل إلى استنتاجات أن التمارينات الهوائية منخفضة ومتوسطة الشدة المطبقة على عينة البحث تأثيراً إيجابياً يتضح في الآتي:-

- ١- تحسن نتائج اختبار المشي ٨٠ متر بلغ (٥,٩٥%)
- ٢- تحسن نتائج اختبار الجري بالمكان بلغت نسبة التحسن به (٩,٩٨%)
- ٣- تحسن نتائج اختبار الوثب العمودي بلغت نسبة التحسن به (٣٣,٢٦%)
- ٤- تحسن نتائج اختبار ثني ومد الذراعين من الانبطاح على الصدر بلغت نسبة التحسن به (٢١,٩٩%)
- ٥- تحسن نتائج اختبار الجلوس من الرقود بلغت نسبة التحسن به (٣٣,١٧%)

التوصيات :-

في حدود اهداف وفروض البحث وما توصل اليه من نتائج يوصي الباحثون الي ما يلي:-

- ١- توعية كبار السن باهمية ممارسة الانشطة الرياضية للتمتع بصحة جيدة

- ٢- الاهتمام بممارسة التمرينات الهوائية لكبار السن.
- ٣- اهتمام مراكز الشباب والنوادي بتنظيم أنشطة رياضية تعتمد على المرنينات الهوائية لكبار السن.
- ٤- القاء الضوء على أهمية ممارسة الرياضة لكبار السن في التمتع بلياقة بدنية أفضل.
- ٥- إجراء مثل هذا البحث علي عينات اخري من حيث الجنس والسن .

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- ١- ألهم اسماعيل شلبي (٢٠٠٠م) : أساسيات عامة فى الصحة العامة و التربية الصحية للرياضيين، دار الغد للطباعة، القاهرة.
- ٢- إلهام إسماعيل شلبي، مدحت قاسم : الصحة واللياقة لكبار السن، عالم الكتب، القاهرة. (٢٠٠٧)
- ٣- أشرف احمد مختار هلال : تأثير برنامج للتمرينات المائية الهوائية على النبض و الكفاءة الكفائة البدنية للسيدات كبار السن ،علوم و فنون الرياضة،مرجلد ٣ العدد ٢،١. (١٩٩٤م)
- ٤- سوسن فرغلى (٢٠١١م) : تأثير برنامج تدريبي للتمرينات الهوائية على بعض المتغيرات البدنية للسيدات من ٤٥ - ٥٥ سنة ، رسالة ماجستير ، جامعة بنها.
- ٥- عفاف درويش ، محمد بريقع : الحركة وكبار السن ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، (٢٠٠٠) م.
- ٦- عز الدين الدنشارى (١٩٩٩) : غذاء يشفى الامراض و غذاء يسببه اكتب اليوم الطبى،قطاع الثقافة دار اخبار اليوم.
- ٧- كمال عبد الحميد : اللياقة الحياتية لكبار السن، الطبعة الاولى ، القاهرة إسماعيل (٢٠١٣م)
- ٨- محمد إبراهيم شحاته (٢٠٠٨م) : التدريب الهوائي ، الطبعة الأولى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية.
- ٩- محمد عجرمة ، صدقى سلام : الانشطة الرياضية للرجل من كبار السنين ، الكتاب للنشر ، القاهرة ، (٢٠٠٥م)

- ١٠- منى فاضل عبد المجيد (٢٠٠١م) : تأثير الالعب التمهيدية على التكيف الاجتماعي وبعض التواحي المهارية فى الكرة الطائرة لكبار السن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان.
- ١١- نبيلة أحمد ، سعدية عبد الجواد ، : المدرب والتدريب مهنة وتطبيق ، دار الفكر العربي ، مها محمود وياسمين حسن القاهرة ٢٠١١م

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- 12- **Larson – Gerald – DJr: (2001)** : “A study of functional physical fitness, physical activity , and health- related quality of life among physically independent men and women aged 60 – 75 years , PHD university of Kansas,
- 13- **stewart (2003):** : Activity and Fetness associatated with health related quality of life and mood in older persons, Carrdipulm Rahabil.
- 14- **Vivian H. Heyward(1996)** : :APPLIED Body Combosition Assessment Human Kinetics
- ثالثاً شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)
- 15- **<https://www.crossfit.com> / aerobic Training Guide ,**