

## تأثير برنامج مقترح باستخدام التمرينات الهوائية علي بعض دهون الدم وتركيب الجسم لدي كبار السن

\* د / رضا محمد إبراهيم

\* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

### مقدمة ومشكلة البحث :

لقد أصبحت الرياضة الآن أحد أهم المظاهر الحضارية التي تعكس مدي تقدم المجتمعات ورفيها ، حيث يقاس مدي تقدم المجتمعات حالياً بمدي اهتمامها بالرياضة ومدي قدرتها علي توفير كافة السبل لتشجيع أبنائها علي ممارسة مختلف الأنشطة الرياضية ، والتي من شأنها قد تسهم في تنمية شخصية الفرد من الناحية البدنية والنفسية والفيولوجية والاجتماعية .

وتؤكد " أمال موسي " ( ٢٠٢١ : ص ٢ ) علي أن للرياضة أهمية كبيرة سواء من الناحية البدنية أو الناحية الفسيولوجية ، حيث يري العلماء أن ممارسة الرياضة بصفة عامة والتمرينات الهوائية بصفة خاصة لها دور كبير في المحافظة علي صحة الفرد والارتقاء به وكذلك تحقيق النمو الحركي والجسمي له ، فلقد خلق الله الجسم البشري للحركة والنشاط أو العمل لا للخمول والكسل ، واذا لم يستغل فيما خلقه الله له يتلف ويصبح أكثر عرضة للإصابة بالأمراض المختلفة . وتعد التمرينات الهوائية أساس برامج ممارسة الرياضة حيث تهدف الي الوقاية الصحية وتحسين وظائف القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي وضبط الوزن ، وهذا بسبب انخفاض شدة الحمل البدني المستخدم في تشكيل هذا النوع من التمرينات ، بل وهي الدعامة الأساسية لكل نشاط رياضي فهي وسيلة هامة من وسائل تحقيق النمو الذاتي والمرتز للفرد سواء من الناحية الجسمية أو العقلية أو النفسية ، كما أنها وسيلة هامة يمكن من خلالها تحسين الكفاءة الوظيفية لمختلف أجهزة الجسم ، كما يمكن ممارستها في أي وقت وفي أي مكان . (أبو العلا عبد الفتاح ، ٢٠٠٥ : ص ٢٨٤)

إن التمرينات الهوائية تعتبر غير مجهدة للقلب والعضلات ، حيث انها تتميز بفاعليتها في تمرين عضلة القلب علي ضخ كمية اكبر من الدم ، كما انها تدرّب الجهاز التنفسي علي استهلاك كمية اقل من الاكسجين ، وتتميز الانشطة الهوائية بشدة حمل منخفضة او متوسطة ذات ايقاع معتدل متكرر، ويشترك في ادائها العضلات الكبيرة بالجسم واهمها عضلات الرجلين ، ولا

تسبب هذه الانشطة الارهاق والتعب الذي يصاحب الانشطة اللاهوائية وذلك لاستمرارها لمدته اطول مما يساعد علي تدفق الدم بصورة اكبر واسرع عبر الاوعية الدموية. (أمل سعيد ، ٢٠٠٩ : ص ١٣)

وتساعد التمارين الهوائية في تحسين مقاومة الجسم للأنسولين وتقليل انزيمات الكبد وتحسين مستويات الدهون الثلاثية ، والتي تعتبر جميعها عوامل خطيرة لأمراض متعددة مثل سكر الدم وأمراض القلب ، كما وتعتبر من أفضل التمرينات التي تستخدم في فقدان الوزن وتخفيف نسبة شحوم البطن مقارنة مع غيرها من التمارين الرياضية . (لين غولدبرغ ، دايان ل ايليوت ، ٢٠٠٢ : ص ٢٥٠)

ويري الباحث أن فئة كبار السن تعد من أكثر الفئات التي تعاني من العديد من المشكلات الصحية والبدنية والفسولوجية ، وذلك نتيجة للتقدم في العمر وما يصاحبه من العديد من التغيرات المختلفة والتي من أهمها نقص حركة الانسان ونشاطه البدني ، ومن ثم أصبح أكثر عرضة للعديد من الأمراض المختلفة مثل أمراض القلب والشرايين والسمنة وارتفاع ضغط الدم وخشونة المفاصل وارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم والسكر وغيرها من أمراض العصر .

والشيء الأكيد أنه كلما تقدم الانسان في العمر تزداد نسبة الكوليسترول في الدم وهذا يلاحظ بشكل عام وخاصة عند الأفراد كبار السن الغير رياضيين والذين يعانون من زيادة الوزن وارتفاع في نسبة تركيز البروتين الدهني الواطي الكثافة في الدم وهو ما يسمى (بالكوليسترول القاتل - LDL) مع بقاء نسبة تركيز البروتين الدهني العالي الكثافة (الكوليسترول الطيب - HDL) في الدم ثابتة ، أو مع احتمال انخفاض في نسبة تركيزه ، والحقيقة الأكيدة أن الكوليسترول موجود في جميع أنواع الدهون الحيوانية ويعتبر مركب كحولي لا يذوب في الماء شأنه شأن باقي الدهون ، حيث ينتشر الكوليسترول في جميع خلايا الجسم وعلي الأخص الخلايا العصبية ولكن بنسب مختلفة فقد تصل الي المخ بنسبة (١٠%) .

(B.J Rubal ، ٢٠٠٠ : ص ٧)

ويذكر " محمد فاضل ، رشا طالب " (٢٠١٦) أن دهون الدم تعد سلاح ذو حدين ، فهي من المواد الضرورية لجسم الانسان في نفس الوقت تعد أحد عوامل المخاطرة بزيادة الاصابة بتصلب الشرايين والأمراض القلبية ، وجراء زيادة الوزن وتراكم الشحوم يزيد الوضع سوءاً ويسبب مشاكل صحية حصرأ ويضعف القدرات الحركية وعدم تناسق أجزاء الجسم واحداث تشويه جمالي في الشكل العام للجسم وعدم القدرة على القيام بالعديد من الحركات .

ويري " ويليام - كاستيلي " (٢٠٠٣ : ص ١٥) أنه كثير من الأفراد الذين يعانون من مستويات مرتفعة من دهون الدم وخاصة الكوليسترول وثلاثي الجليسرايد يلجأون الي استخدام أدوية مخفضة للدهون أكثرها شهرة الأدوية الستاتينية مثل لوفاستين (ميفاكور) وسيمفاستاتين (زوكور) ، حيث يري البعض أن الأدوية تعتبر خط الدفاع الثاني بينما تعتبر ممارسة التدريبات الرياضية وتغيير النظام الغذائي ونمط الحياة أساس الشفاء من أمراض القلب .

ويؤكد كلاً من " Gregory " (٢٠١٩ : ص ١) ، " Gerhard " (٢٠١٨ : ص ٣) علي أن لممارسة النشاط البدني والتمارين الرياضية دور مهم في خفض نسبة الدهون الثلاثية من خلال حرق المزيد من السعرات الحرارية ، بالإضافة الي التأثير المباشر في نسبة الدهون الثلاثية ، كما يساهم في رفع نسبة الكوليسترول الجيد (HDL) الضروري لسلامة وصحة القلب ، حيث توجد عدد من العوامل المختلفة التي قد تلعب دوراً في معدل انخفاض الدهون الثلاثية مثل شدة التمارين ومدتها .

وتشير " نداء دياب " (٢٠١٥ : ص ٣٥) إلي أن تركيب الجسم يعد من المكونات الهامة لتطوير المستوي الصحي والبدني للفرد ، حيث تظهر أهميته من خلال ارتباطه بالجانب الصحي للفرد ، فكلما كان الفرد لديه مشاكل صحية كزيادة السمنة أو النحافة كلما أثر ذلك علي تركيب الجسم وانخفاض مستوي اللياقة البدنية لديه ، وتعد السمنة مصدراً لظهور العديد من الأمراض مثل أمراض القلب وهشاشة العظام وأمراض الكلي وآلام المفاصل ، كما أن النحافة الزائدة تعد ضرراً صحياً وبندياً ونفسياً علي الفرد ، بل وتجعله غير قادر علي القيام بأداء الأعمال والواجبات اليومية بصورة سليمة ، ومن هنا تظهر أهمية التركيب الجسمي من خلال ارتباط العديد من الأنشطة الرياضية بنوعية التركيب الجسمي ، حيث نجد أن بعض الأنشطة تتطلب زيادة في كتلة الجسم من النسيج العضلي والشحوم ، بينما نجد أن هناك أنشطة أخرى تتطلب تركيب جسمي تقل فيه نسبة الشحوم .

ويذكر " عياد إبراهيم " (٢٠١٥ : ص ٦٥) أن تركيب الجسم يتضمن نسبة وزن الدهون في الجسم إلي الوزن الكلي للجسم ، حيث يمكن تقسيم جسم الإنسان إلي قسمين يشكلان معا الوزن الكلي للجسم وهما وزن الكتلة الأساسية العضلات والعظام والأعضاء الداخلية ووزن الشحوم ، ومن ثم فإنه للوصول إلي الصحة البدنية فإنه ينبغي الحفاظ علي المعدلات الصحيحة لوزن كل من الكتلة الأساسية والشحوم وليس معرفة الوزن الكلي للجسم فقط ، ومن المعروف أن السمنة عبارة عن تراكم الشحوم الزائدة ، والتي من شأنها قد تؤدي الي الإصابة بأمراض القلب المزمنة والسكتة

الدماغية والمرض السكري ، وبالتالي يمكن تقليل هذه المخاطر من خلال خفض نسبة الشحوم الكلية في الجسم .

ويشير كلاً من " أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين " (٢٠٠٨ : ص ٧٠) إلي أن التوصل الي تركيب الجسم اللائق يعد هدفاً أساسياً للكثير من البرامج التدريبية من أجل التخلص من نسبة الدهون الزائدة وزيادة الكتلة العضلية ، كما أن هذه التأثيرات قد تحدث بصورة مصاحبة للبرامج التدريبية التخصصية لمختلف الأنشطة الرياضية ، وعلي سبيل المثال يلاحظ زيادة الكتلة العضلية للجسم كنتيجة لأداء تدريبات القوة والسرعة والتحمل العضلي ، كما يلاحظ نقص الدهون والأنسجة الدهنية كنتيجة لأداء التدريبات الهوائية المختلفة .

ومما سبق يؤكد " أحمد نصر الدين " (٢٠١٤ : ص ٢٧) علي أن لممارسة التمرينات الهوائية والأنشطة الرياضية المعتدلة والشديدة كالمشي السريع والجري والأنشطة المماثلة أهمية كبيرة ، كما ان التدريب باستخدام التمرينات الهوائية يقي من أمراض القلب وضغط الدم والسكر وهشاشة العظام ويحافظ علي الوزن ويبقى من فقدان الكتلة العضلية ويساعد في التخلص من دهون الدم ويساعد علي المرونة ويبطئ الشيخوخة .

ومن خلال خبرة الباحث وفي حدود ما اطلع عليه من الدراسات والمراجع العلمية والدوريات المتخصصة في مجال الصحة الرياضية مثل دراسة كلاً من " أمل موسى عبد الفتاح (٢٠٢١) ، " جرورو محمد وآخرون " (٢٠١٩) ، " Gregory " (٢٠١٩) ، " Claudio et al " (٢٠١٧) ، " مناد فوضيل وآخرون " (٢٠١٦) ، " سارة محمد محمود وآخرون " (٢٠١٢) ، " سها عبد الله السملوي " (٢٠٠٧).

ومن خلال عمل الباحث بصالة اللياقة البدنية بنادي الصيد قد لاحظ أن نسبة كبيرة من كبار السن المترددين علي الصالة الرياضية بالنادي يعانون من العديد من المشكلات الصحية ولعل من أهمها الزيادة المضطربة في نسبة الدهون في العديد من الأماكن المختلفة بالجسم ، الأمر الذي قد يكون نتيجة لعدم اتباع نظام غذائي صحي بالإضافة الي قلة ممارسة الأنشطة الرياضية ، حيث أن كل ذلك قد يترتب عليه اصابتهم بالعديد من الأمراض المزمنة كارتفاع مستوى الكوليسترول الضار (HDL) وخفض مستويات الكوليسترول الجيد (LDL) مما يؤثر علي صحة القلب ، الأمر الذي دفع الباحث الي القيام بوضع برنامج للتمرينات الهوائية وفق أسس علمية والذي من شأنه يسهم في خفض نسب الكوليسترول والدهون في الجسم لدي كبار السن ومن ثم تتحسن صحتهم ولياقتهم البدنية من أجل الوصول إلى مستوى يمكنهم من القيام بمتطلبات الحياة بسهولة ويسر .

## أهداف البحث :

- يهدف البحث الحالي إلي تصميم برنامج تمارينات هوائية ومعرفة تأثيره علي :
- ١- بعض دهون الدم لدي كبار السن .
  - ٢- تركيب الجسم لدي كبار السن .

## فروض البحث :

- في ضوء أهداف البحث يضع الباحث الفروض التالية :
- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض دهون الدم لدي كبار السن قيد البحث ولصالح القياس البعدي.
  - ٢- توجد فروق بين ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم لدي كبار السن قيد البحث ولصالح القياس البعدي.
  - ٣- تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض دهون الدم و تركيب الجسم قيد البحث .

## مصطلحات البحث :

## - التمارينات الهوائية :

يعرفها " كمال عبد الحميد " (٢٠١٦ : ص٨) بأنها " ذلك النوع من التمارينات الذي يستخدم فيه الممارس المجموعات العضلية الكبيرة بالجسم من خلال حركات إيقاعية متكررة ومستمرة يقوم فيها الجهاز الدوري التنفسي بإمداد العضلات بحاجتها من الأكسجين " .

## - دهون الدم :

يعرفها " حشمت حسين " (٢٠٠٩ : ص٣٠٨) بأنها " مواد عضوية من أصل طبيعي تذوب في مذيبات خاصة تسمى مذيبات الدهون ، مثل الكلوروفورم والأثير الكحول ولا تذوب في الماء ، وتتكون من سلسلة طويلة من الهيدروكربون أو الستيرول " .

## - تركيب الجسم :

يعرفها كلاً من " Heyward & Wagner " (٢٠٠٤ : ص١٤) علي أنها " كل ما يتكون منه الجسم من دهون وعضلات وسوائل ومعادن وغير ذلك ، وعادة ما يتم تقسيم مكونات الجسم الي كتلة شحمية واخري غير شحمية تشمل العضلات والعظام والمعادن والأنسجة الضامة والغضاريف " .

## الدراسات السابقة :

## أولاً : الدراسات العربية :

١- قام " جرورو محمد وآخرون " (٢٠١٩) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي أثر برنامج أنشطة هوائية علي بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لدي كبار السن ، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) من كبار السن ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٥٠ : ٦٠) سنة تم تقسيمهم الي مجموعتين احدهما ضابطة والاخري تجريبية ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحثون أن برنامج الأنشطة الهوائية له تأثير إيجابي علي بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لدي كبار السن قيد البحث .

٢- قامت " مناد فوضيل وآخرون " (٢٠١٦) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي دور أنشطة التحمل الهوائي المقننة في تحسين بعض القدرات البدنية والفسولوجية المرتبطة بالصحة لدي كبار السن (٥٠ : ٦٠) سنة ، ، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) من كبار السن ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٥٠ : ٦٠) سنة تم تقسيمهم الي مجموعتين احدهما ضابطة والاخري تجريبية ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحثون أن برنامج الأنشطة الهوائية له تأثير إيجابي علي بعض القدرات البدنية والفسولوجية لدي كبار السن قيد البحث .

٣- قامت " سارة محمد محمود وآخرون " (٢٠١٢) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي فاعلية برنامج تمارين هوائية علي دهون الدم وبعض القياسات المورفولوجية والفسولوجية لدي السيدات ، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة ، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) سيدات ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٣٠ : ٤٥) سنة ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحثون أن برنامج الأنشطة الهوائية له تأثير إيجابي علي نسبة الكوليسترول في الدم وكذلك حدوث انخفاض في الوزن وبعض محيطات الجسم وكذلك تحسن في مستوي ضغط الدم والنبض .

٤- قامت " سها عبد الله السملوي " (٢٠٠٧) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير برنامج تمارين هوائية علي دهون الدم وانقاص الوزن لدي السيدات ، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) سيدة بدينة ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٣٠ : ٤٠) سنة ، وكانت من أهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة أن ممارسة التمارين الهوائية بصورة منتظمة أدي الي التحسن في دهون الدم وانخفاض نسبة الكوليسترول الكلي وثلاثي الجلسريد ، كما أن البرنامج المقترح أدي الي انخفاض في ضغط الدم ونقص الوزن وبعض محيطات الجسم لعينة البحث .

## ثانياً : الدراسات الأجنبية :

٥- قامت " Claudio Rosa et al " (٢٠١٧) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير التمرينات الهوائية منخفضة الشدة علي تكوين الجسم وضغط الدم لدي النساء كبار السن ، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (٥٥) سيدة ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٦٠ : ٨٠) سنة ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحثون أن ممارسة التمرينات الهوائية أدي الي التحسن في تكوين الجسم ونقص الوزن في بعض محيطات الجسم وكذلك تحسن في مستوي ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدي عينة البحث .

٦- قام كلاً من " Husamettin and Evrim " (٢٠١٠) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير برنامج تمرينات هوائية لمدة (٨) أسابيع علي تكوين الجسم ودهون الدم لدي السيدات البدنيات ، حيث استخدم الباحثان المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة ، وتكونت عينة الدراسة من (٥٨) سيدة ممن يعانون من السمنة المفرطة وزيادة الوزن بدينة ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٤٠ : ٥٠) سنة ، وكانت من أهم النتائج التي توصلت اليها الباحثان أن ممارسة التمرينات الهوائية أدي الي التحسن في دهون الدم وانخفاض نسبة الكوليسترول الكلي وثلاثي الجلسريد ، كما أن البرنامج المقترح أدي الي نقص الوزن في بعض محيطات الجسم لدي عينة البحث .

٧- قام كلاً من " Debra Boardley et al " (٢٠٠٧) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير التمرينات الرياضية علي نسبة الدهون في الدم لدي كبار السن ، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (١٥١) من كبار السن والبالغ أعمارهم (٦٥) سنة وما فوق) ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحثون أن ممارسة التمرينات الرياضية أدي الي التحسن في نسبة الكوليسترول في الدم وانخفاض مستويات (LDL) ونسبة الدهون الثلاثية بالجسم .

## إجراءات البحث :

## - منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث ، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة .

## - مجتمع البحث :

أشتمل مجتمع البحث علي كبار السن المترددين علي صالة اللياقة البدنية بنادي الصيد والذين تتراوح أعمارهم السنية من (٥٠ : ٦٠) سنة .

## - عينة البحث :

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من كبار السن المترددين علي صالة اللياقة البدنية بنادي الصيد التي تتراوح أعمارهم ما بين (٥٠ : ٦٠) سنة ، والبالغ عددهم (١٥) مسن مئوية قدرها (٦٠%) كعينة أساسية ، كما قام الباحث باختيار عينة استطلاعية بلغ قوامها (٨) مسنين بنسبة مئوية قدرها (٣٢%) من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث وقد تم استبعاد عدد (٢) بنسبة مئوية قدرها (٨%) لعدم انتظامهم في تنفيذ البرنامج.

## جدول (١)

## الوصف الإحصائي لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية

العينة	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث الأساسية	١٥	٦٠%
عينة البحث الاستطلاعية	٨	٣٢%
ما تم استبعاده	٢	٨%
المجموع	٢٥	١٠٠%

## - شروط اختيار عينة البحث :

١. ان يكونوا من كبار السن ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٥٠ : ٦٠) سنة .
٢. ان يكونوا غير خاضعين لأي برنامج تدريبي آخر .
٣. أن يكون لديهم الرغبة في الاشتراك في البرنامج .

## توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قامت الباحثة بحساب اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في ضوء معدلات النمو (السن - الطول - الوزن) ، ومكونات الدم واللياقة البدنية المتمثلة في عناصر (السرعة ، القدرة ، التحمل ، الرشاقة ، المرونة ، التوافق) والجدول (٣/٢) يوضح ذلك .

## جدول (٢)

## المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات قيد البحث

## لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية (ن = ٢٣)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	٥٥.٧٤	٥٥.٠٠	٣.٢٠	٠.٦٩
	الطول	١٧٢.٣٥	١٧٥.٠٠	٥.٤٩	١.٤٥-
	الوزن	٨٧.٣٩	٨٨.٠٠	١.٠٠٠	٠.١٨-
دهون الدم	Cholestrole الكوليسترول	١٩٥.٦١	١٩٦.٠٠	٨.٩٧	٠.١٣-
	Triglycerides ثلاثي الجلسريدات	٢٠٣.٩١	٢٠٠.٠٠	١٨.٣٥	٠.٦٤
	HDL	٤١.٣٩	٤٤.٠٠	٧.٠٠	١.١٢-
	LDL	١١٤.٧٨	١٢٠.٠٠	١٣.٨٦	١.١٣-
تركيب الجسم	كثافة الجسم	١.١٣	١.١٠	٠.٢٠	٠.٤١
	وزن الدهون	٢٩.٠٤	٣٠.٠٠	٣.٨٥	٠.٧٥-
	الوزن الخالي من الدهون	٥٨.٣٥	٥٨.٠٠	٩.٧٧	٠.١١
	النسبة المئوية للدهون	١٩.٧٠	٢٠.٠٠	٢.٠٧	٠.٤٤-
مؤشر كتلة الجسم	٨٧.٣٩	٨٨.٠٠	١.٠٠٠	٠.١٨-	



يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية تنحصر ما بين (٠.٦٩ : ١.٤٥) وجميعها تقع ما بين  $\pm ٣$ ، مما يدل على اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث ككل.

#### - وسائل جمع البيانات :

استخدمت الباحثة وسائل جمع البيانات التالية لمناسبتها لطبيعة البحث :

#### - الأدوات والأجهزة المستخدمة :

- ١- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكجم .
- ٢- جهاز رستاميتز لقياس الطول بالسـم .
- ٣- جهاز Tanita لقياس تركيب الجسم ونسبة الدهون بالجسم .
- ٤- جهاز التحليل الطيفي لقياس الكوليسترول - الجلوسيدات الثلاثية .
- ٥- سرنجات بلاستيكية - قطن طبي - انابيب اختبار لحفظ عينات الدم - Ice Box لحفظ عينات الدم لحين نقلها لمعمل التحليل .

#### - القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث :

#### - قياسات دهون الدم :

قام الباحث بالاطلاع علي العديد من المراجع والدراسات السابقة وذلك لتحديد أهم قياسات دهون الدم لدي كبار السن قيد البحث ، حيث قام الباحث بوضع تلك الاختبارات في استمارة استطلاع رأي وقام بعرضها علي مجموعة من الخبراء ممن لديهم خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات (ملحق ١) وقد تم اختيار اختبارات دهون الدم التي حصلت علي نسبة أكثر من ٧٠% من آراء الخبراء وقد تمثلت في الآتي :

- مستوي تركيز الكوليسترول الكلي Total Colestterol ووحدة قياسه **mg/dl** .
- مستوي تركيز ثلاثي الجلسرايد Triglyceride ووحدة قياسه **mg/dl** .
- مستوي تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL ووحدة قياسه **mg/dl** .
- مستوي تركيز البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL ووحدة قياسه **mg/dl** .

#### - قياسات تركيب الجسم :

قام الباحث بالاطلاع علي العديد من المراجع والدراسات السابقة وذلك لتحديد أهم قياسات تركيب الجسم لدي كبار السن قيد البحث ، حيث قام الباحث بوضع تلك الاختبارات في استمارة استطلاع رأي وقام بعرضها علي مجموعة من الخبراء ممن لديهم خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات (ملحق ١) وقد تم اختيار اختبارات تركيب الجسم التي حصلت علي نسبة أكثر من ٧٠% من آراء الخبراء وقد تمثلت في الآتي :

- كثافة الجسم ووحدة قياسه (جرام/مل) .
- وزن الدهون ووحدة قياسه (كجم) .
- الوزن الخالي من الدهون ووحدة قياسه (كجم) .
- النسبة المئوية للدهون .
- مؤشر كتلة الجسم ووحدة قياسه (كجم) .

## - برنامج التمرينات الهوائية المقترح :

قام الباحث بالاطلاع المرجعي علي العديد من المراجع والدراسات العلمية كدراسة كلاً " أمل موسى عبد الفتاح " (٢٠٢١) ، " جرورو محمد وآخرون " (٢٠١٩) ، " Gregory " (٢٠١٩) ، " Claudio et al " (٢٠١٧) ، " مناد فوضيل وآخرون " (٢٠١٦) ، " سارة محمد محمود وآخرون " (٢٠١٢) ، " سها عبد الله السملوي " (٢٠٠٧) ، للاستفادة منها في تصميم وبناء برنامج التمرينات الهوائية المقترح لكبار السن متبعاً الخطوات التالية :

## - الهدف من البرنامج :

يهدف البرنامج الحالي إلي تحسين مستوي دهون الدم وتركيب الجسم لدي كبار السن قيد البحث .

## - أسس وضع البرنامج :

- قام الباحث بمراعاة العديد من العوامل عند وضع البرنامج ولعل من أهمها ما يلي :
- أن تتماشى التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج .
  - ملائمة التمرينات الهوائية مع الحالة الصحية والبدنية لكبار السن قيد البحث .
  - مراعاة عوامل الأمن والسلامة لضمان نجاح البرنامج .
  - التدرج في التمرينات من السهل الي الصعب ومن البسيط الي المركب .
  - مراعاة الشدة والحجم وفترات الراحة المناسبة طوال فترة التدريب .
  - التنوع في التمرينات ومراعاة عامل التشويق والاثارة من خلال تنوع الادوات .
  - إمكانية تنفيذ البرنامج المقترح ومرونته وقبوله للتطبيق العلمي .

وقد راعى الباحث العديد من المبادئ التي تتعلق بحمل التدريب والتي من أهمها مبدأ الاستعداد الشامل والسلامة الصحية والزيادة المتدرجة في حجم الحمل وليست في شدته بالنسبة لكبار السن ، حيث كانت الشدة متوسطة وذلك نتيجة لخصائص العينة ، وهذا ما أكدت عليه معظم الدراسات والمراجع سواء العربية أو الأجنبية أنه يجب مراعاة خصائص الحالة الصحية والبدنية لكبار السن حتى تستطيع أجهزتهم الحيوية التكيف مع الجهد المبذول .

## - التخطيط الزمني وعدد الوحدات التدريبية للبرنامج :

بعد الاطلاع علي العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية التي تناولت برامج التدريب باستخدام التمرينات الهوائية ، قام الباحث بتصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء وكان عددهم (١٠) خبراء ملحق (١) وذلك بغرض التعرف المدة الزمنية للبرنامج وعدد وحداته وزمن كل وحدة وقد توصل الباحث الي ما يلي :

- الزمن الكلى للبرنامج (٨) أسابيع .
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٢) وحدتين أسبوعياً .
- عدد الوحدات التدريبية في الشهر الواحد (٨) وحدات .
- عدد الوحدات التدريبية الكلية (١٦) وحدة .

## - زمن الوحدة التدريبية :

زمن الوحدة التدريبية (٦٠ق) وقد قام الباحث بتقسيم الوحدة التدريبية إلى ما يلي :

## - الجزء التمهيدي :

ويشتمل هذا الجزء علي عدد من التمارين البدنية والألعاب السهلة البسيطة التي تسهم في تنشيط الدورة الدموية وتوليد الطاقة في الجسم بالإضافة إلى إكساب الجسم الصفات البدنية وتنبيه أجهزة الجسم المختلفة للقيام بدورها ، ومدة هذا الجزء (١٠) دقائق .

## - الجزء الرئيسي :

ويشتمل هذا الجزء علي التمرينات الهوائية التي يتم أدائها بصورة متواصلة وبسرعة متوسطة بحيث تؤدي الي زيادة ضربات القلب والتي من شأنها تسهم في تحسين مستوى دهون الدم وتركيب الجسم لدي كبار السن قيد البحث ، ومدة هذا الجزء (٤٠) دقيقة .

## - الجزء الختامي :

ويتكون هذا الجزء من مجموعة من التمرينات والألعاب السهلة البسيطة والتي تهدف إلى تهيئة الجسم والرجوع به إلى حالته الطبيعية ، ومدة هذا الجزء (١٠) دقائق .

## - خطوات تنفيذ البحث :

## ١- الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من ٢٠٢١/٢/١م إلى ٢٠٢١/٢/٨م وذلك على عينة قوامها (٨) من كبار السن من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث بهدف :

- التأكد من مدي ملائمة الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- التعرف علي كيفية أخذ القياسات المختلفة من العينة .
- التعرف علي الصعوبات التي يمكن أن تظهر أثناء تنفيذ القياسات والعمل علي حلها تجنباً لتكرار حدوثها .

## ٢- تنفيذ البرنامج :

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات المستخدمة قام الباحث بإجراء الاتي:

- إجراء القياسات القلبية من يوم ٢٠٢١/٢/٣م إلي يوم ٢٠٢١/٢/٦م لمعدلات النمو وقياسات دهون الدم وتركيب الجسم قيد البحث .
- بدء تنفيذ برنامج التمرينات الهوائية يوم ٢٠٢١/٨/٧م لمدة (٨) أسابيع ويتكون من (١٦) وحدة تدريبية بواقع (٢) وحدتين أسبوعياً .

• تم إجراء القياس البعدي يوم ٨/٤/٢٠٢١م بنفس التسلسل السابق لمقارنتها بالقياس القبلي باستخدام الأساليب الإحصائية اللازمة.

### ٣- الأسلوب الإحصائي المستخدم :

لحساب نتائج البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي .
- الوسيط .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- معامل الارتباط .
- اختبار (ت) لمجموعة واحدة .
- نسبة التغير المئوية .

وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) كما استخدمت برنامج SPSS-

(٧٢٢) فى حساب بعض المعاملات الإحصائية .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص على أنه :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض دهون الدم لدي كبار السن قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

### جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي فى مستوى دهون الدم لدي كبار السن (ن = ١٥)

مستوي الدلالة	قيمة (ت)	متوسط الفرق	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	م	ع	م		
دال	٤.٣٧	١٣.٠٠	٧.١٦	١٨٠.٦٠	٩.٨٣	١٩٣.٦٠	mg/dl	مستوي تركيز الكوليسترول
دال	٦.٤٢	١٨.٤٠	١٢.٩٠	١٨٧.٦٠	١٧.٨١	٢٠٦.٠٠	mg/dl	مستوي تركيز ثلاثي الجليسرول
دال	٦.١٣	٧.٤٠	٤.٩٩	٤٨.٢٠	٧.١٣	٤٠.٨٠	mg/dl	مستوي تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL
دال	٧.٥١	١١.٩٤	١٢.٥٧	١٠٠.١٣	١٤.٣٣	١١٢.٠٧	mg/dl	مستوي تركيز البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٣) ومستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٧٧١

يتضح من جدول (٣) ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوي دهون الدم وفي اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

ويعزو الباحث نتيجة انخفاض نسبة كلاً من الكوليسترول الكلي وثلاثي الجلسرايد ونسبة تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) وارتفاع نسبة البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) لدي كبار السن قيد البحث إلي برنامج التمرينات الهوائية وما يحتويه علي العديد من التمرينات السهلة البسيطة الغير مجهددة للقلب والعضلات ، والتي يشترك في أدائها مختلف العضلات الكبيرة والصغيرة بالجسم والتي ، والتي من شأنها قد ساعدت في تحسين مستوي دهون الدم بصفة عامة لدي كبار السن وذلك يتضح من خلال انخفاض نسبة الكوليسترول الكلي وإذابة الدهون المخزنة تحت الجلد وذلك نتيجة انخفاض نسبة تركيز مكونات الدهون البروتينية والتي أدت الي توزيع الكوليسترول علي هذه الدهون وبذلك أصبح الكوليسترول الجيد يعمل علي إزالة الدهون من علي جدران الشرايين وينقلها الي الكبد لكي تتحلل وبالتالي فإن الالتزام بالنظام الغذائي الصحي وتناول الأطعمة الغنية بالألياف وممارسة مختلف التمرينات الهوائية لمدة نصف ساعة يومياً من شأنه يحسن من مستوي دهون الدم وبتحسن مستوي البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) .

كما يعزو الباحث أيضاً تلك النتيجة الي انتظام أفراد عينة البحث في تنفيذ كافة وحدات البرنامج خلال الفترة الزمنية المحددة للبرنامج التدريبي والتي من شأنها قد ساعدت في زيادة تركيز نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) بالدم علي حساب كمية البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) وبالتالي قد أدى ذلك الي نقل الكوليسترول الضار من الأنسجة الي الكبد ليتم التخلص منه ، حيث أن الزيادة في نسبة تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) انما هو نتيجة لإيجابية تأثير التمرينات الهوائية علي دهون الدم لدي كبار السن ، حيث أن هذا يؤكد علي العلاقة الموجبة بين ممارسة التمرينات الهوائية وبين تحسن نسبة دهون الدم في الجسم .

ويتفق هذا مع ما أشار إليه " Michelle Set Al " (٢٠١٢) إلي أن ممارسة الأنشطة الهوائية المقننة وفق برنامج منظم يؤدي إلى خفض نسبة الكوليسترول في الدم ، حيث أن انخفاض الكوليسترول في الدم بمعدل ٨% يؤدي إلي انخفاض نسبة الإصابة بأمراض القلب بمعدل ١% .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " سارة محمد محمود وآخرون

" (٢٠١٢) ، " سها عبد الله السملوي " (٢٠٠٧) ، " Husamettin and Evrim "

" (٢٠١٠) ، " Debra Boardley et al " (٢٠٠٧) والتي تشير أهم نتائجها إلي أن برامج

التمرينات الهوائية لها تأثير إيجابي في خفض نسب تركيز الكوليسترول والجلسرايد والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة ، وكذلك تحسن من مستوي تركيز البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة (HDL) .

وبذلك نجد أن الباحث قد تحقق من صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص علي انه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض دهون الدم لدي كبار السن قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني والذي ينص علي أنه :

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم لدي كبار السن قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

## جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم لدى كبار السن (ن = ١٥)

مستوي الدلالة	قيمة (ت)	متوسط الفرق	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	تركيب الجسم	تركيب الجسم
			ع	م	ع	م			
دال	٧.٥٠	٠.٤٠	٠.٢١	١.٥٣	٠.٢٠	١.١٣	جرام/مل	كثافة الجسم	
دال	١٠.٠١	٥.٦٠	٢.٦٠	٢٣.٦٠	٣.٨٠	٢٩.٢٠	كجم	وزن الدهون	
دال	٤.١٤	٥.٦٠	٥.٥٦	٥٣.٣٣	٩.٥٤	٥٨.٩٣	كجم	الوزن الخالي من الدهون	
دال	٧.٩٠	٣.٧٣	١.٨٣	١٦.٢٠	١.٩٥	١٩.٩٣	%	النسبة المئوية للدهون	
دال	٨.٣٠	١١.٢٠	٥.٩٦	٧٦.٩٣	١٠.٢١	٨٨.١٣	كجم	مؤشر كتلة الجسم	

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٣) ومستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٧٧١

يتضح من جدول (٤) ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في تركيب الجسم وفي اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

ويعزو الباحث نتيجة الفروق بين درجات القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم لدى كبار السن قيد البحث إلى برنامج التمرينات الهوائية وما يحتويه علي العديد من التمرينات التي تتميز بشدة حمل خفيفة إلي متوسطة مع إيقاع معتدل وبشكل متكرر ، بالإضافة الي اتباع الأسس العلمية للعملية التدريبية والتي تتعلق بتقنين الأحمال التدريبية بطريقة تتناسب مع خصائص المرحلة السنية من الناحية الصحية والبدنية والعقلية والنفسية والاجتماعية ، ومن ثم فإنه يجب علي كبار السن ممارسة العديد من التمرينات السهلة البسيطة بصورة يومية مع ضرورة الالتزام بإرشادات الطبيب من حيث التغذية الصحية السليمة والاقلاع عن العادات الغذائية الخاطئة مع ضرورة تجنب الكثير من الأطعمة الغنية بالدهون الحيوانية من أجل التخلص من الوزن الزائد والحفاظ علي الوزن الصحي و تركيب الجسم .

كما يعزو الباحث أيضاً تلك النتيجة الي التزام كبار السن قيد البحث بتنفيذ كافة محتويات البرنامج بصورة منتظمة ، حيث أن ممارسة التمرينات الهوائية ولمدة طويلة من شأنها تزيد من استهلاك الطاقة وبالتالي يؤدي ذلك الي انخفاض في نسبة الدهون بالجسم وتناسق محيطات الجسم مع بعضها البعض وبالتالي عدم الاصابة بأمراض القلب وانسداد الشرايين .

وتتفق هذه النتيجة مع ذكره " Srika et al " (٢٠١٠ : ص ١١٧) أن ممارسة التمرينات الهوائية بصورة منتظمة تسهم في تقليل وزن الجسم وكتلة الدهون دون اللجوء الي تقييد السرعات الحرارية للوجبات الغذائية ، حيث أن ممارسة التمرينات الهوائية لمدة لا تقل عن ٦٠ تق نشاط معتدل يومياً يؤدي الي استعادة الوزن ومعالجة أمراض القلب والأوعية الدموية .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " سارة محمد محمود وآخرون " (٢٠١٢) ، " سها عبد الله السملوي " (٢٠٠٧) ، " Claudio Rosa et al " (٢٠١٧) ، " Husamettin and Evrim " (٢٠١٠) ، " Debra Boardley et al " (٢٠٠٧) والتي

تشير أهم نتائجها إلي أن برامج التمرينات الهوائية لها تأثير إيجابي في خفض الوزن الزائد ونسب الدهون بالجسم بالإضافة الي حدوث تحسن في مستوى المحيطات بالجسم .  
وبذلك نجد أن الباحث قد تحقق من صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على انه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى في تركيب الجسم لدي كبار السن قيد البحث ولصالح القياس البعدى .  
عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث : والذي ينص على :

١- تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في بعض دهون الدم وتركيب الجسم قيد البحث .  
جدول (٥)

نسب التغير المئوية لدرجات القياسات البعدية عن القبلية لمجموعة البحث فى بعض دهون الدم وتركيب الجسم قيد البحث (ن = ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	نسبة التغير %	في اتجاه القياس
مستوي تركيز الكوليسترول	mg/dl	١٩٣.٦	١٨٠.٦	٦.٧١	البعدى
مستوي تركيز ثلاثي الجلسرايد	mg/dl	٢٠.٦	١٨٧.٦	٨.٩٣	البعدى
مستوي تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL	mg/dl	٤٠.٨	٤٨.٢	١٨.١٤	البعدى
مستوي تركيز البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL	mg/dl	١١٢.٠٧	١٠٠.١٣	١٠.٦٥	البعدى
كثافة الجسم	جرام/مل	١.١٣	١.٥٣	٣٥.٤٠	البعدى
وزن الدهون	كجم	٢٩.٢	٢٣.٦	١٩.١٨	البعدى
الوزن الخالي من الدهون	كجم	٥٨.٩٣	٥٣.٣٣	٩.٥٠	البعدى
النسبة المئوية للدهون	%	١٩.٩٣	١٦.٢	١٨.٧٢	البعدى
مؤشر كتلة الجسم	كجم	٨٨.١٣	٧٦.٩٣	١٢.٧١	البعدى

يتضح من جدول (٥) ما يلي :

توجد فروق فى معدلات نسب التغير المئوية لدرجات القياسات البعدية عن القبلية لمجموعة البحث فى بعض دهون الدم وتركيب الجسم قيد البحث ، حيث تراوحت قيم معدلات نسب التغير المئوية للمتغيرات قيد البحث ما بين (٦.٧١% : ٣٥.٤٠%) وفي اتجاه القياس البعدى مما يشير إلي فاعلية برنامج التمرينات الهوائية المقترح في تحسين مستوى بعض دهون الدم وتركيب الجسم لدي كبار السن قيد البحث.

ويعزو الباحث نتيجة التحسن في بعض دهون الدم وتركيب الجسم لدي كبار السن قيد البحث الي برنامج التمرينات الهوائية وما يتضمنه علي العديد من التمرينات التي يتم أدائها بصورة مستمرة وبسرعة معتدلة والتي من شأنها تسهم في حدوث انخفاض في نسب الكوليسترول والدهون

الثلاثية بالدم وكذلك نقص الوزن وتحسين تركيب الجسم وبالتالي البعد كل البعد عن أمراض القلب وانسداد الشرايين ومن ثم حدوث تحسن واضح في الحالة الصحية والبدنية والنفسية لدي كبار السن. كما يعزو الباحث أيضاً تلك النتيجة الي التدرج في التمرينات الهوائية من السهل الي الصعب ومن البسيط الي المركب ، مع مراعاة تقنين الأحمال التدريبية لكافة العضلات بصفة عامة مما أدى كل ذلك الي حدوث انخفاض في نسبة الكوليسترول وثلاثي الجلسرايد ونقص الوزن وانخفاض الدهون بالعديد من المناطق المختلفة بالجسم والذي من شأنه قد يساعد في تحسين الحالة الصحية والبدنية لكبار السن وكذلك تحسن لياقتهم البدنية وقلة اصابتهم بأمراض العصر كالسمنة وتصلب الشرايين .

ويتفق هذا مع ما أشار إليه " أحمد نصر الدين " ( ٢٠١٤ : ص ٢٧ ) علي أن لممارسة التمرينات الهوائية والأنشطة الرياضية المعتدلة والشديدة كالمشي السريع والجري والأنشطة المماثلة أهمية كبيرة ، كما ان التدريب باستخدام التمرينات الهوائية يقي من أمراض القلب وضغط الدم والسكر وهشاشة العظام ويحافظ علي الوزن ويقي من فقدان الكتلة العضلية ويساعد في التخلص من دهون الدم ويساعد علي المرونة ويبطئ الشيخوخة .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " سارة محمد محمود وآخرون " ( ٢٠١٢ ) ، " سها عبد الله السملوي " ( ٢٠٠٧ ) ، " Claudio Rosa et al " ( ٢٠١٧ ) ، " Husamettin and Evrim " ( ٢٠١٠ ) ، " Debra Boardley et al " ( ٢٠٠٧ ) والتي تشير أهم نتائجها إلي أن برامج التمرينات الهوائية لها تأثير إيجابي في خفض نسب تركيز الكوليسترول وثلاثي الجلسرايد والبروتينات مرتفعة الكثافة بالإضافة الي خفض الوزن الزائد ونسب الدهون بالجسم وحدث تحسن في مستوي المحيطات بالجسم .

وبذلك نجد أن الباحث قد تحقق من صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص علي انه " تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض دهون الدم وتركيب الجسم قيد البحث " .



## الاستخلاصات والتوصيات :

## أولاً : الاستخلاصات :

استناداً إلى ما أظهرته نتائج البحث وفي ضوء هدف وفروض البحث توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية :

- ١- برنامج التمرينات الهوائية المقترح له تأثير ايجابي في خفض نسب الكوليسترول وثلاثي الجلسرايد ونسبة تركيز البروتينات منخفضة الكثافة (LDL) لدي كبار السن قيد البحث .
- ٢- برنامج التمرينات الهوائية المقترح له تأثير إيجابي في رفع نسبة تركيز البروتينات مرتفعة الكثافة (HDL) لدي كبار السن قيد البحث .
- ٣- برنامج التمرينات الهوائية المقترح له تأثير إيجابي في نقص الوزن وخفض نسب الدهون بالجسم وتحسن مكونات الجسم لدي كبار السن قيد البحث .

## توصيات البحث :

في ضوء أهداف البحث وإجراءاته وفى حدود عينة البحث واستناداً إلى ما توصل إليه الباحث من نتائج يوصي بما يلي :

- ١- اعتماد وتطبيق برنامج التمرينات الهوائية المقترح علي الكثير من كبار السن .
- ٢- ضرورة ممارسة التمارين الرياضية الخفيفة بصورة يومية لمدة لا تقل عن نصف ساعة .
- ٣- ضرورة الاهتمام بإرشادات الطبيب واتباع النظم الغذائية الصحية السليمة من أجل الحد من حدوث الأمراض المزمنة .
- ٤- تنمية الوعي الرياضى والصحى لدى كبار السن عن طريق وسائل الاعلام المختلفة من أجل إثارة دوافعهم لممارسة مختلف الأنشطة الرياضية .
- ٥- الاهتمام باستخدام التمرينات الهوائية في المزيد من البحوث والدراسات .
- ٦- إجراء دراسات أخرى مشابهة على فئات عمرية أخرى بهدف تدعيم نتائج هذه الدراسة .

## قائمة المراجع :

## أولاً : المراجع العربية :

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٥) : بيولوجيا الرياضة ، ط٤ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢- أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين (٢٠٠٨) : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٣- أحمد نصر الدين (٢٠١٤) : مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، ط٢ ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة .
- ٤- أمل سعيد محمود (٢٠٠٩) : فعالية برنامج تمارين هوائية ولا هوائية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدي مشروع الرواد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ٥- أمل موسى عبد الفتاح (٢٠٢١) : تأثير بعض التمارين الهوائية علي درجة تشبع الدم بالأكسجين وبعض المتغيرات البدنية لدي مبتدئي كرة اليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- ٦- جرورو محمد وآخرون (٢٠١٩) : أثر برنامج أنشطة هوائية علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدي كبار السن (٥٠ - ٦٠) سنة ، بحث علمي منشور ، مجلة النشاط البدني الرياضي المجتمع والتربية والصحة ، المجلد (٣) العدد الأول ، معهد التربية البدنية والرياضية ، جامعة مستغانم ، الجزائر .
- ٧- حشمت حسين أحمد (٢٠٠٩) : بيولوجيا الرياضة والصحة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٨- سارة محمد محمود وآخرون (٢٠١٢) : تأثير برنامج تمارين هوائية علي دهون الدم وبعض القياسات المورفولوجية والفسيولوجية لدي السيدات ، بحث علمي منشور ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، العدد (١٩) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
- ٩- سها عبد الله السملوي (٢٠٠٧) : تأثير برنامج تمارين هوائية علي دهون الدم لانقاص الوزن للسيدات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

- ١٠- عياد إبراهيم (٢٠١٥) : الصحة العامة واللياقة البدنية ، دار الكتب للنشر والتوزيع ، عمان .
- ١١- كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٦) : اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الانسان ، دار الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٢- محمد فاضل علوان ، رشا طالب ذياب (٢٠١٦) : مقارنة تأثير التدريبات الارتدادية والأيروبيكس بالأوزان في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون في الدم لذوي الوزن الزائد ، بحث علمي منشور ، مجلة علوم الرياضة ، المجلد (٩) العدد (٣٠) ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة ديالى .
- ١٣- مناد فوضيل وآخرون (٢٠١٦) : تقنين أنشطة التحمل الهوائي في تحسين بعض القدرات البدنية والفسيولوجية المرتبطة بالصحة لدي كبار السن (٥٠ : ٦٠) سنة ، بحث علمي منشور ، مجلة علوم وممارسات الأنشطة البدنية الرياضية والفنية ، العدد (١٠) ، معهد التربية البدنية والرياضية ، جامعة مستغانم .
- ١٤- نداء دياب ديب (٢٠١٥) : أثر برنامج للزومبا علي دهنيات الدم وتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة وصورة الجسم وتقدير الذات لدي الاناث من اعمار ١٨ - ٢٥ سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، فلسطين .
- ١٥- وليام ب كاستيلي (٢٠٠٣) : علاجات الكوليسترول ، ترجمة مركز التعريب والترجمة ، الدار العربية للعلوم ، بيروت .

## ثانياً : المراجع الأجنبية :

- ١٦- **B.J Rubal phd**(٢٠٠٠) : Blood cholesterol (HDL-LDL) atlantic effect to frespiration on size and function of the athletic heart. Hmmoody md. USA.
- ١٧- **Claudio Rosa et al** (٢٠١٧) : The effect of weekly low frequency exercise on body composition and blood pressure of elderly women , Arch Med Deporte ٢٠١٧;٣٤(١):٩-١٤ .
- ١٨- **Debra Boardley** (٢٠٠٧) : The Impact of Exercise Training on Blood Lipids in Older Adults , The American Journal of Geriatric Cardiology , Vol (١٦) , No (١) .
- ١٩- **Gregory** (٢٠١٩) : A promising new treatment for high triglycerides. , HARVARD HEALTH publishing , VOL (٢) . USA .
- ٢٠- **Gerhard** (٢٠١٨) : Ways to lower high triglycerides , medical news today , vol(٤) , USA.
- ٢١- **Heyward, V, Wagner D.** (٢٠٠٤): Applied Body Composition Assessment. Champaign (IL): Human Kinetics.
- ٢٢- **Husamettin and Evrim**(٢٠١٠) : The effects of ٨-week aerobic exercises on the blood lipid and body composition of the owerweight and obese females , Series Physical Education and Sport / science , movement and health, Issue ٢ , Selçuk University , Turkey .
- ٢٣- **Michelle S. Fortier, Shane N. Sweet, et al** (٢٠١٢) : Self-determination and Exercise Stages of Change: Results from the Diabetes Aerobic and Resistan Exercise Trial, J Health Psychol, ١٧, ٢٠١ Sowwp – R. & Norvell,N.

## ملخص البحث

تأثير برنامج مقترح باستخدام التمرينات الهوائية علي بعض دهون الدم  
وتركيب الجسم لدي كبار السن

\* د / رضا محمد إبراهيم

لقد أصبحت الرياضة الآن أحد أهم المظاهر الحضارية التي تعكس مدي تقدم المجتمعات ورفيها ، حيث يقاس مدي تقدم المجتمعات حالياً بمدي اهتمامها بالرياضة ومدي قدرتها علي توفير كافة السبل لتشجيع أبنائها علي ممارسة مختلف الأنشطة الرياضية ، والتي من شأنها قد تسهم في تنمية شخصية الفرد من الناحية البدنية والنفسية والفيولوجية والاجتماعية . أهداف البحث : يهدف البحث الحالي إلي تصميم برنامج تمرينات هوائية ومعرفة تأثيره علي : بعض دهون الدم لدي كبار السن . تركيب الجسم لدي كبار السن . الاستخلاصات والتوصيات : أولاً : الاستخلاصات : استناداً إلى ما أظهرته نتائج البحث وفي ضوء هدف وفروض البحث توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية : برنامج التمرينات الهوائية المقترح له تأثير ايجابي في خفض نسب الكوليسترول وثلاثي الجلسرايد ونسبة تركيز البروتينات منخفضة الكثافة (LDL) لدي كبار السن قيد البحث . توصيات البحث : في ضوء أهداف البحث وإجراءاته وفي حدود عينة البحث واستناداً إلى ما توصل إليه الباحث من نتائج يوصي بما يلي : اعتماد وتطبيق برنامج التمرينات الهوائية المقترح علي الكثير من كبار السن .

## Research Summary

# The Effect Of A Proposed Program Using Aerobic Exercise On Some Blood Lipids And Body Composition In The Elderly

**D/ Reda Mohamed Ibrahim**

---

Sport has now become one of the most important manifestations of civilization that reflects the progress and advancement of societies, where the extent of the progress of societies is measured by the extent of their interest in sports and the extent of their ability to provide all means to encourage their children to engage in various sports activities, which would contribute to the development of the individual's personality in the physical aspect. psychological, physiological and social. Research Objectives: The current research aims to design an aerobic exercise program and know its effect on: Some blood fats in the elderly. Body composition in the elderly. Conclusions and Recommendations: First: Conclusions: Based on the results of the research and in the light of the goal and hypotheses of the research, the researcher reached the following conclusions: The proposed aerobic exercise program has a positive effect in reducing cholesterol, triglyceride and low-density lipoprotein (LDL) levels in the elderly under study. Research recommendations: In light of the research objectives and procedures, and within the limits of the research sample, and based on the findings of the researcher, he recommends the following: Adopting and applying the proposed aerobic exercise program to many elderly people.