تاثير برنامج للمشي مصحوب بتدريبـــات المقاومة علي بعض المتغـيرات البدنية ومكونات الجسم لكبـار السـن

أ.د/أشرف نبيه ابراهيم(*)
أ.د/ تامر محمد سعيد العناني(**)
أ.د/ عبدالعزيز سعيد الملا (***)
الباحث/ محمود عبد التواب عبد البصير (***)

المقدمة ومشكلة البحث:

تتزايد في الآونة الأخيرة نسب مشاركة الأشخاص كبار السن في برامج اللياقة البدنية، وذلك لادراكهم بفوائد التمارين البدنية في التخفيف من أعراض الشيخوخة وما يصاحب مرحلة التقدم بالعمر من إنخفاض وتدهور الحركات الجسمية، تلك التغيرات التي لا تستثني حتي الذين يتمتعون بصحة جيدة، ومن أهم المضاعفات السلبية التي يعاني منها المتقدمين بالعمر (إنخفاض مستوي القوة العضلية، وإنخفاض اللياقة القلبية الوعائية، وإنخفاض كثافة العظام، وفقدان القدرة علي التوازن، وزيادة الشحوم بالجسم، وترجع معظم أسباب هذه المتغيرات إلي نقص الحركة اليومية للشخص المسن، وإضطرابات عمليات التمثيل الغذائي بالإضافة إلي عدد من العوامل الأخري (٢١: ٦٤).

وطبقا لتعداد "الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء" (٢٠١٢ م) توقع إرتفاع نسبة كبار السن في مصر إلى (١١.٦٪) عام (٢٠٣٠ م) مقابل (٧.٣٪) عام (٢٠١١ م) وهو ما يعادل نحو (٥.٨) مليون مصري حيث أن عدد كبار السن ازداد بشكل ملحوظ وخاصة في الدول المتقدمة نتيجة للرعاية الصحية والإجتماعية في هذه الدول (٢٦) , حيث كشف تقرير صادر عن صندوق الأمم المتحدة للسكان بمناسبة اليوم العالمي للمسنين أن عدد كبار السن في العالم يتزايد بمعدل أسرع من آية فئة عمرية أخرى مسجلاً أنه بحلول عام (٢٠٥٠ م) سيكون كبار السن أكثر عدداً من سكان العالم دون سن (١٥ سنة) ومع هذه الزيادة من غير الممكن تجاهل الإحتياجات المتزايدة لهذه الشريحة السكانية الهامة (١٠: ٢٤).

ويشكل التقدم في السن عملية طبيعة ولكن مع تقدم السن يتعرض كبار السن بشكل أكثر إلي زيادة الوزن بسبب زيادة المخزون للدهون في الجسم، وترهل عضلات الأرداف وفي منطقة البطن لذلك فإن الممارسة الفعلية لنشاط المشي لكبار السن تساعدهم على تنمية الكثير من

* استاذ بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم– جامعة حلوان
** استاذ بقسم كبار السن كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم– جامعة حلوان
***استاذ بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم– جامعة حلوان
**** مدرس مساعد بقسم كبار السن كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم– جامعة حلوان

الصفات البدنية ووقايتهم من الأمراض، ولكن لابد من تقنين النشاط والتدرج فيه حتى لا يكون له تأثير عكسياً على الحالة الوظيفية للجسم (١٥: ٢٣٤- ٢٣٥).

ويرى **مفتي إبراهيم** (٢٠١٠) أن ممارسة الأنشطة الهوائية كالمشي تعمل على تطوير العديد من عناصر اللياقة البدنية التي تؤدي إلى تحسين الصحة وتعتبر من الانشطة الرياضية الجيدة التي تساعد جسم الشخص على السيطرة على الدهون بالجسم نظراً لأنه رياضة تستمر لفترة زمنية طويلة حيث يمكن حساب ذلك من خلال إستهلاك عد كبير من السعرات الحرارية والتي تساهم في تنمية لياقة الجهاز الدوري التنفسي (١٥- ٢٣٤: ٢٣٥).

وتعد قوة عضلات الساق مهمة للغاية لدي كبار السن لأنها تساعدهم علي المشي والتغلب علي مشكلات صعود الدرج، والمحافظة علي قابلية الحركة بشكل عام وحركة المفاصل بشكل خاص، وكذلك القدرة علي التحول من سطح لآخر(٢١).

كما أنها تعمل علي وقاية كبار السن من حوادث السقوط التي يتعرضون لها، حيث يذكر " **نيس " وآخرون (Ness, et al, 2003)** بأن كبار السن يفتقرون إلي عنصر التوازن والذي يعد أحد العناصر المهمة لهم، وفي هذا الجانب بما يوفر سبل الوقاية من حوادث السقوط التي يتعرضون لها وما يتبعها من إصابات (٢٢ :٦٣٣).

وتنخفض مستوي القوة القصوي لكبار السن نتيجة الفقد المستمر لحجم العضلات الناجم عن نقص النشاط العضلي وإنخفاض حجم الألياف العضلية بمعدل (١٠٪) تقريبا لكل عقد من العمر بعد سن الخمسين (٢٤: ١٥٠-١٥١).

وتعد تدريبات المشي من الأنشطة الهوائية التي يعرفها "**هوكي Hockey** (٢٠٠٩) بأنها الأنشطة التي تؤدى بتوافر الأكسجين بالجسم وتؤدى لفترة زمنية لا تقل عن عشر دقائق بما يتيح الفرصة لإنتاج الطاقة من الدهون (١٩: ٦٧).

وقد أثبتت نتائج بعض الدراسات أن ممارسة كبار السن لعدد ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً بشكل مستمر لمدة ثلاثة أشهر تزيد من قدرة العضلات بنسبة تصل إلى ١٠ : ٢٠٪ (١٢: ١٥٣).

وتشير نتائج الأبحاث العلمية إلى أن تدريبات المقاومة تؤدي إلى المحافظة نسبياً على مستويات قوة العضلات ومطاطيتها ومرونة المفاصل فضلاً عن تحسين التوازن والتحمل والرشاقة والتناسق العام لحركات الجسم، كما لها تأثيرات إيجابية على عمليات التمثيل الغذائي وتنظيم ضغط الدم ومنع زيادة الوزن حيث توصلت نتائج دراسة "**ماريا فرناندا" وآخرون Maria Fernandaet al.,**(٢٠١٣) إلى أن كل أنواع تدريبات المقاومة والتمارين الهوائية لهم تأثير إيجابياً على تحسن اللياقة البدنية لكبار السن (١٧).

ويذكر "**عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب**" **(٢٠٠٥)** أن التدريب بالأثقال يعتبر من وسائل التدريب المؤثرة والتي تهدف إلى إكساب كبار السن القدرات البدنية والحركية المختلفة **(٨ : ٣٤)**

ويشكل التدريب بأجهزة المقاومة وبخاصة تمرينات الأثقال الإتجاه للتأثير على العضلات العاملة لكل أجزاء الجسم بما يناسب كل الأعمار وبما يعطي الفرصة للعمل على مجموعات عضلية مختلفة بالتبادل بحيث يمكن تدريب العضلات بصورة متعاقبة وبما يعطي الفرصة لاستشفاء مجموعات العضلات غير العاملة مقابل أداء العضلات العاملة، كما تتميز تدريبات المقاومة بالأثقال بامكانية إستخدامها منزلياً وهي تعمل على تحسين عمليات التمثيل الغذائي للشخص الممارس **(٥: ٣١- ٣٣)**.

وتشير الأبحاث العلمية إلى أن التقدم في العمر لا يعوق القدرة على تطوير قوة العضلات وزيادة حجمها، فعندما تدرب مجموعة من المسنين (٦٠- ٧٢ سنة) أسبوعياً ولمدة ١٢ أسبوع لتقوية العضلات المسؤولة عن مد وثني الركبة زادت قوة عضلات مد الركبة لديهم بنسبة ١٠٧٪ وزادت قوة عضلات ثني الركبة بنسبة ٢٢.٧٪ كما زاد حجم العضلات عامة بنسبة ٣٠٪ **(١٤: ١٥١- ١٥٣)**.

ويذكر "**أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين**" **(٢٠٠٣)** أن القوة العضلية ترتبط بجانب الصحة العامة للفرد، وتسهم في عدم تعرض الشخص للاصابات **(٢: ٨٥)**.

ويشير **أبو العلا عبدالفتاح ، محمد صبحي حسانين (٢٠٠٣)** أن كثير من علماء التربية الرياضية في وقتنا الحاضر إهتموا بدراسة مكونات الجسم من دهون وعظام وعضلات حيث أن التعبير عن العلاقات المختلفة بين القياسات الأنثروبومترية في الأنشطة الرياضية لم يعتمد على هذه القياسات بصورة منفردة ، بل تعدي ذلك إلى دراسة التغير الحادث في المكونات الأساسية للجسم تحت تأثير الممارسات حيث أنها تعطي إمكانية الحكم على العمليات الوظيفية والمورفولوجية التي تتم في جسم الإنسان بصورة أكثر تحديداً وعمقاً . إذ أن الزيادة في الكتلة العضلية وكذلك قوتها يصاحبها تغيرات واضحة في مستوى الجهد العضلي وكذلك نسبة الدهون كما أنها تعكس أكثر فاعلية للحالة التدريبية للفرد **(١ : ١-٢٢)**.

وتشير **إلهام إسماعيل شلبي (٢٠٠٣)** نقلا عن **محمد نصر الدين رضوان** أن تركيب الجسم يعد أحد أهم المؤشرات التي تكشف الحالة الصحية واللياقة البدنية للفرد ويتطلب فهم تركيب الجسم أن تأخذ في الاعتبار مكونين أساسيين هما وزن الأنسجة الدهنية ووزن الأنسجة غير الدهنية.

كما أن نسبة الدهون والنسيج العضلي لهما ارتباط وثيقاً بكافة مكونات اللياقة البدنية وقد أصبح التوصل إلى تركيب الجسم اللائق وتحديد المكونات الجسمية من كتلة الدهون وكتلة

الأنسجة غير الدهنية هدفاً أساسياً لكثير من برامج النشاط الحركي من أجل التخلص من السمنة الزائدة أو من أجل زيادة الكتلة العضلية وبعض مكونات الجسم بشكل رئيسي لتحديد نسبة الدهون (١٣ : ٤ – ١٨).

ويوضح **هزاع محمد هزاع (٢٠٠٦)** أن مؤشر كتلة الجسم هو مؤشر يعكس تناسب طول الجسم بالكيلوجرام علي مربع الطول وهو عباره عن طريقه فنيه للتعبير عن وزن الجسم BMI في ضوء علاقته بطول القامه ومن ثم نجده مؤشرا جيدا للتعبير عن درجة البدانة Obesity (١٦ :٣٧– ٣٨)

ومن خلال عمل الباحث مدرب لياقة بدنية بمركز جامعة القاهرة لرعاية وعلوم المسنين، وإشرافه علي طلاب التدريب الميداني لاحظ أن الكثير من كبار السن أعضاء مركز جامعة القاهرة لرعاية وعلوم المسنين يعانون من العديد من المشكلات الصحية المرتبطة بقلة الحركة والسمنة والتي لها الكثير من الأثار السلبية علي المتغيرات البدنية ومكونات الجسم مما دفع الباحث إلى محاولة وضع برنامج للمشي مصحوب بتدريبات المقاومة لمعرفة تأثيره علي بعض المتغيرات البدنية ومكونات الجسم لكبار السن.

هدف البحث:

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير برنامج للمشي مصحوب بتدريبات المقاومة علي بعض المتغيرات البدنية ومكونات الجسم لكبار السن وذلك من خلال التعرف علي:

١. تأثير البرنامج علي بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية للرجلين والظهر – قوة القبضة (اليمني، اليسري) – الاتزان الثابت – الاتزان المتحرك – المرونة – التحمل الدوري التنفسي – التحمل العضلي المتحرك – التحمل العضلي الثابت).

٢. تأثير البرنامج علي بعض مكونات الجسم (الوزن – مؤشر كتلة الجسم **BMI** – نسبة الدهون بالجسم **Body Fat** – نسبة العضلات **Boby Muscles** – التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية) – كثافة العظام **Bone Mass** – نسبة المياه بالجسم).

٣. تأثير البرنامج علي بعض محيطات أجزاء الجسم (الصدر – البطن – الفخذ – الردفين).

فروض البحث:

١. توجد فروق داله إحصائياً بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياسات البعدية.

٢. توجد فروق داله إحصائياً بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض مكونات الجسم لصالح القياسات البعدية.

٣. توجد فروق داله إحصائياً بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض محيطات أجزاء الجسم لصالح القياسات البعدية.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

كبار السن Elderly People

هم الأفراد الذين تتجاوز أعمارهم ٦٠ عاماً، وتتجه قوتهم وحيويتهم إلى الانخفاض مع ازدياد يعرضهم للإصابة بالأمراض وخاصة أمراض الشيخوخة وزيادة شعورهم بالتعب والإجهاد وقلة الحركة ونقص الإنتاجية أو التقاعد عن العمل (١١: ٢٢).

مكونات الجسم Body Composition

مصطلح علمي يشير الي نسب وجود الأجزاء الدهنية واللادهنية فالجسم ، حيث يشتمل تركيب الجسم عادة علي مكونين اساسيين هما:

- دهن الجسم Body Fat
- كتلة الجسم بدون دهون (LBM)

حيث ينقسم دهن الجسم الي نوعين أساسيين هما (الدهن الأساسي – الدهن المخزون) بينما تحتوي كتلة الجسم بدون دهون علي العظام والانسجه العضليه وغيرها من كافة أنسجة الجسم فيماعدا الأنسجة الدهنيه (١٣: ٢١-٢٢).

الدراسات المرجعية:

في ضوء أهداف البحث وفروضه، قام الباحث بالإطلاع علي الدراسات والبحوث المرجعية باللغة العربية والانجليزية، وذلك علي النحو التالي:

الدراسات العربية:

١. **دراسة "ريحاب حسن محمود" (٢٠١٤) (٤) بعنوان تصميم برنامج لتمرينات البيلاتس الوقائية والعلاجية للجنسين من كبار السن المصابين بهشاشة العظام**، وهدفت الدراسة التعرف علي تأثير برنامج تمرينات البيلاتس الوقائية والعلاجية علي كبار السن المصابين بهشاشة العظام وقد اشتملت عينة البحث على (٥٧) فرد من كبار السن من الجنسين، واستخدم البحث المنهج التجريبي، وكانت أهم النتائج أن تمرينات البيلاتس أثرت ايجابيا على كثافة العظام لعينة البحث والمتغيرات المرتبطة بها.

٢. **دراسة "عاطف رشاد خليل" (٢٠١٠) (٧) بعنوان مقارنة التدريب بالاتقال الحرة وأجهزة الاوزان على بعض عضلات الطرف العلوي وخصائص النشاط الكهربي للعضلات** ، وهدفت الدراسة إلي مقارنة التدريب بالاتقال الحرة وأجهزة الأوزان على بعض عضلات الطرف العلوي وخصائص النشاط الكهربي للعضلات، إستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتم إختيار

العينة بالطريقة العمدية، واشتملت العينة على ثلاثة لاعبين ناشئين، وقد توصلت الدراسة الى أن النشاط العضلي المؤدى بتمرين الدفع من أمام الصدر باستخدام الاثقال الحرة كان أكبر من استخدام جهاز الاوزان عند الشدة ٦٠٪ و ٨٠٪ وقد أوصت الدراسة بتنمية القوة العضلية من خلال التدريب بالاثقال الحرة. **عاطف رشاد خليل (٢٠١٠).**

٣. **دراسة طه فؤاد طه (٢٠٠٦) (٦) بعنوان" ضبط الوزن وعلاقته بالكفاءة البدنية النسبية وبعض مكونات الجسم لدي الملاكمين** "، وهدفت الدراسة الي التعرف علي العلاقه بين أساليب ضبط الوزن المستخدمه بين الملاكمين وكل من الكفاءه البدنيه النسبيه وبعض مكونات الجسم(وزن الدهن النسبة المئويه للدهن – وزن الجسم بدون دهون) "،إستخدم الباحث المنهج الوصفي، تضمنت الدراسه عينه قوامها (٢٠) ملاكما من أفراد المنتخب القومي المصري للناشئين وأشارت أهم نتائج الدراسه : إنقاص وزن الملاكمين بنسبة ٦.٥٩% من وزن الجسم خلال اسبوعين – إرتفاع مستوي الكفاءه البدنيه النسبيه للملاكمين – إنخفاض وزن الدهن والنسبة المئويه للدهن للملاكمين كما انه لا يؤثر علي وزن الجسم بدون دهون.

٤. **دراسة "شريف عبد المنعم محمد" (٢٠٠٥) (٥) بعنوان تأثير ممارسة الانشطة الترويحية على بعض الجوائب البدنية والنفسية والاجتماعية لدى كبار السن بمحافظة المنيا ممن تراوحت أعمارهم بين (٦٠-٥٥ سنة)**، وهدفت التعرف الدراسة التعرف علي تأثير ممارسة الانشطة الترويحية على بعض الجوائب البدنية والنفسية والاجتماعية لدى كبار السن بمحافظة المنيا ممن تراوحت أعمارهم بين (٦٠-٥٥ سنة)أختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية، وكان قوامها ٣٢ فردا، واستخدم الباحث المنهج الوصفي (الاسلوب: المسحي) ، ومن أهم النتائج أن ممارسة الانشطة الترويحية كان له تأثير ايجابي في تحسين الحالة البدنية والنفسية والاجتماعية لدى كبار السن عينة البحث.

٥. **دراسة " عبد العزيز سعيد الملا " (٢٠٠٣م) (٩) بعنوان" تأثير النشاط الرياضي علي تركيز الليبتين في الدم ومكونات الجسم** ، وهدفت الدراسة الي" التعرف علي ممارسة النشاط الرياضي علي تركيز الليبتين في الدم وعلي مكونات الجسم (محيطات بعض اجزاء الجسم – سمك ثنايا الجلد بعض مكونات الجسم) بالاضافه الي دراسة العلاقه بين تركيز الليبتين ومكونات الجسم" ،إستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين، تضمنت الدراسه عينه قوامها (٢٨) فردا منهم (١٤) نحاف ، (١٤) بدناء ،أهم نتائجها توصل الباحث إلي أن النشاط الرياضي ينقص من تركيز الليبتين وإرتباطه بوزن الجسم وكتلة الدهون ومؤشر كتلة الجسم.

الدراسات الأجنبية:

٦. **دراسة " جلبتير وآخرون "Geliebter et.al" (٢٠١٢) (١٨) بعنوان " تاثير إستخدام تدريبات القوة والتدريب الهوائي علي تكوين الجسم ومعدل الأيض أثناء الراحه ، وذروة إستهلاك الاوكسجين لدي حالات من يعانون من السمنة المفرطه وإتباع نظام غذائي "** وهدفت الدراسة الي التعرف علي تاثير إستخدام تدريبات القوة والتدريب الهوائي علي تكوين الجسم ومعدل الحرق أثناء الراحة ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة الثلاث مجموعات، تضمنت عينة البحث (٤٠) سيده و(٢٥) رجل ، وأشارت أهم نتائج الدراسه أن المجموعة التي تطبق عليها التدريب الهوائي موازيا لتدريبات القوه حقق أفضل نتائج مقارنة بالمجموعات الاخري وذلك لحدوث تحسن في مكونات الجسم وزيادة معدل الحرق أثناء الراحة.

٧. **دراسة "ليسيلي ويليس وأخرون " AllLeslie H. Willis and et.al (٢٠١٢) (٢٠) بعنوان " تاثير تدريبات المقاومه والتدريب الهوائي علي كتلة الجسم وكتلة الدهون ممن يعانون من زيادة الوزن أو السمنه في البالغين** " وهدفت الدراسة التعرف علي تاثير تدريبات المقاومة والتدريب الهوائي علي كتلة الجسم وكتلة الدهون للأفراد الذين يعانون من زيادة الوزن أو السمنه في البالغين ، إستخدم الباحث المنهج التجريبي، تضمنت عينة الدراسة (١٢٠) فرد علي ثلاث مجموعات، وأشارت أهم نتائج الدراسه أن برنامج تدريبات القوة وتدريبات المقاومه حقق أفضل النتائج من حيث تقليل كتلة دهون الجسم وتحسين الصحه وجاء في المرتبه الثانيه من حيث أفضل النتائج المجموعه التي طبق عليها التدريب الهوائي فقط.

٨. **دراسة "ماريا فرناندا وآخرون Maria Fernanda et.al (٢٠١٣) (٢١) بعنوان تأثير تدريبات المقاومة والتمارين الهوائية على اللياقة البدنية لكبار السن،** وهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات المقاومة والتمارين الهوائية على اللياقة البدنية لكبار السن، أجريت الدراسة على عينة عشوائية مكونة من ٩٦ شخص، قسموا في مجموعتين إحداهما لتجربة التدريب بتمرينات المقاومة وعددها ٤٦ شخص، والأخرى للتدريبات الهوائية وتحديداً االمشي وعددها ٥٠ شخص، متوسط العمر للمجموعتين ٦٨,٩ سنة، وأظهرت النتائج بأن كلا المجموعتين تحسنا في عناصر اللياقة البدنية المحددة بالبحث، ولم يلاحظ أي فرق إحصائي عند مقارنة المجموعتين في بطارية الأداء البدني المتضمنة للتوازن والمرونة وإختبار المشي لمدة ست دقائق.

٩. **دراسة كلاً من "ادامسون وباركير Adamson & barker (٢٠٠٥) (١٧) بعنوان تقييم**

مدى تأثير ممارسة الانشطة المختلفة على السيدات كبار السن في استراليا ، وهدفت الدراسة إلى تقييم مدى تأثير ممارسة الانشطة المختلفة على السيدات كبار السن في استراليا، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت العينة من (٥٠٩) سيدة من المشاركات في أنشطة مختلفة تراوحت اعمارهن بين (٧٥- ٨١ سنة) وقسمت الى أربع مجموعات رئيسية (أنشطة بدنية (مشي)- انشطة اجتماعية- نظام حياة- أنشطة فنية) وأسفرت النتائج عن أن أعلى تحسن للمجموعات في والسعادة كانت المجموعة التي مارست أنشطة بدنية تليها الأنشطة الفنية ثم الاجتماعية ثم نظام حياة.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

تحقيقاً لأهداف وفروض البحث، استخدم الباحث المنهج التجريبى وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، مستعيناً بإحدي صور التصميمات التجريبية بأسلوب (القياس القبلى، القياس البينى، القياس البعدى) لمجموعة واحدة.

مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث في الرجال من كبار السن والذي تتراوح أعمارهم من (٦٠-٦٥) سنة ومن الأعضاء المسجلين بمركز جامعة القاهرة لرعاية وعلوم المسنين للعام (٢٠٢٠ – ٢٠٢١) والبالغ عددهم ٢١٥ عضواً للرجال، و(٧٠) عضواً للسيدات حيث تم إختيار الباحث لعينة البحث من الرجال نظراً لعدم إنتظام السيدات في ممارسة النشاط الرياضي بالمركز، وكذلك بسبب المشكلات الصحية التي يعانوا منها مع التقدم في العمر بإختلاف الرجال، وعدم التجانس في العمر الزمني لدي السيدات بالمركز.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من كبار السن من الرجال المترددين علي مركز جامعة القاهرة لرعاية وعلوم المسنين، وتتراوح أعمارهم السنية ما بين (٦٠-٦٥) سنة حيث بلغ عدد أفراد العينة (٦٥) رجلاً من كبار السن، وتم استبعاد (١٠) من أفراد العينة بواقع (٦) لعدم انتظامهم في البرنامج، و(٤) نتيجة للحالات المرضية وغير اللائقين صحياً وذلك وفقاً للحالة الصحية لديهم، وتمثلت عينة البحث الاستطلاعية من (٢٥) رجلاً من كبار السن بينما تمثلت عينة البحث الاساسية من (٣٠) رجلاً من كبار السن.

شروط اختيار العينة:

- المرحلة السنية من (٦٠-٦٥) سنة.
- عدم وجود أمراض مزمنة خطرة تمنعهم من ممارسة البرنامج .

- موافقة كبار السن على إجراء البحث عليهم، والرغبة الشخصية في الاستمرار في التجربة وذلك بعد شرح أهمية البحث، وما سوف يعود عليهم من نفع.
- ألا يتناول المشارك بالبرنامج آية أدوية من شأنها التأثير علي الإتزان لديه.
- أن تكون جميع أفراد العينة من الرجال.

جدول (١)

توصيف عينة البحث في متغيرات السن – الطول – الوزن قيد البحث (ن = ٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	معامل الالتواء
السن	سنة	62.27	1.74	0.11
الطول	سم	169.20	7.40	0.62
الوزن	كجم	80.10	6.58	0.30

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث في متغيرات (السن – الطول – الوزن) "قيد البحث" قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على مما يدل على إعتدالية البيانات في هذه المتغيرات .

جدول (٢)

توصيف عينة البحث في القياسات البدنية قيد البحث (ن = ٣٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابي	الانحرافات المعيارية	الالتواء
القوة العضلية	قوة عضلات الرجلين	كجم	44.67	10.13	.07
	قوة عضلات الظهر	كجم	40.00	8.54	-.09
	قوة القبضة (يمين)	كجم	30.67	7.14	-.44
	قوة القبضة (يسار)	كجم	29.90	6.08	-.21
الاتزان الثابت	الوقوف على مشط القدم (اليمنى)	ثانية	16.41	7.68	.43
	الوقوف على مشط القدم (اليسرى)	ثانية	13.80	7.73	.45
الاتزان المتحرك	توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة D	درجة	9.00	3.71	.40
	توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة C	درجة	12.00	4.58	.59
	توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة B	درجة	15.20	6.36	1.07

	توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة A	درجة	63.33	11.34	-.39
	توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام يمين	درجة	17.57	8.64	.84
	توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام شمال	درجة	20.00	6.46	.31
	توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف يمين	درجة	24.10	7.21	-.52
	توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف شمال	درجة	37.43	13.78	.32
	درجة الإتزان الكلي	درجة	4.05	1.08	.25
المرونة	ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف	سم	-7.90	3.55	1.97
التحمل الدوري التنفسي	الجري والمشي ٨٠٠ م	دقيقة	11.91	1.73	.426
التحمل العضلي الثابت	قوة ثبات الجزء المركزي بالجسم	التكرار	22.35	5.35	.09
التحمل العضلي المتحرك	اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن	ثانية	12.167	4.77	.34

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الإلتواء لعينة البحث في القياسات البدنية "قيد البحث" قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على مما يدل على إعتدالية البيانات في هذه القياسات .

أدوات جمع البيانات:

١. الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلي بالسنتيمتر **Restameter** .
- ميزان طبي لقياس وزن الجسم بالكجم. **Body Weight.**
- شريط قياس مدرج لقياس المحيطات بالسم **Tape Measure.**
- ساعة إيقاف لقياس الزمن **Stop Watch.**
- حساب مؤشر كتلة الجسم = **الوزن (كجم) / مربع الطول (متر).**
- جهاز قياس مكونات الجسم لقياس وزن الدهون ، نسبة الدهون بالجسم ، كتلة الجسم بدون دهون – إجمالي حجم الماء بالجسم.
- ديناموميتر لقياس القوة العضلية للظهر والرجلين.
- ديناموميتر القبضة لقياس قوة عضلات القبضة اليمين واليسري.

- جهاز بيودكس balance لقياس الاتزان المتحرك.
- ساعة ايقاف.
- شريط قياس.
- مضمار ألعاب قوى
- صالة لياقة بدنية أو مركز صحي GYM

٢. استمارات استطلاع أراء الخبراء والمسح المرجعي:

- تحديد المتغيرات البدنية وبعض مكونات الجسم قيد البحث.
- تحديد الإختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث البدنية وبعض مكونات الجسم.
- تحديد أبعاد التدريبات الخاصة ببرنامج المشي والمصحوب بتدريبات المقاومة لكبار السن.

أولا: أسلوب المسح المرجعي :

أ- المسح المرجعي واستطلاع أراء الخبراء حول تحديد المتغيرات البدنية وبعض مكونات الجسم والاجهزة والادوات المستخدمة :

قام الباحث بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في مجال الصحة الرياضية واللياقة البدنية لكبار السن بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الإختبارات (البدنية وبعض مكونات الجسم) المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قام الباحث بإستطلاع رأي الخبراء جدول رقم (٢) لتحديد الاختبارات (قيد البحث) لقياس المتغيرات البدنية وبعض مكونات الجسم للمسنين الرجال عينة البحث وقد إنحصرت أراء السادة الخبراء وعددهم (٩) خبراء لا تقل الخبرة العلمية عن (١٠) سنوات في مجال فسيولوجيا الرياضية والصحة الرياضية والاصابات الرياضة ورياضة كبار السن للوقوف على الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث.

جدول (٣)

اختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ٩)

م	المتغيرات البدنية	إختبارات وأجهزة القياس	وحدة القياس	نسبة التكرار
١	القوة العضلية	١. اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer	(كجم)	١٠٠٪
		٢. اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer	(كجم)	١٠٠٪
		٣. اختبار قوة القبضة (يمين – يسار) باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer	(كجم)	١٠٠٪

٢	الإتزان المتحرك	١. اختبار الإتزان المتحرك (الأمامي – الخلفي – الجانبي يميناً ويساراً) باستخدام جهاز BIODEX BALANCE	(درجة)	٨٨.٨٩
	الاتزان الثابت	٢. اختبار الإتزان الثابت باختبار اختبار الوقوف علي مشط القدم (اليمني) ، (اليسري) STORK STAND	(ثانية)	٧٧.٧٨٪
٣	المرونة	١. اختبار ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف.	مسافة (سم)	٧٧.٧٨٪
٤	التحمل الدوري التنفسي	٢. اختبار (كوبر) Coper Test للجرى / المشى ١٢ دقيقة	مل/ كجم / ق	٨٨.٨٩
٥	التحمل العضلي المتحرك	١. اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن	(التكرار)	٧٧.٧٨٪
	التحمل العضلي الثابت	٢. اختبار قوة ثبات عضلات الجزء المركزي للجسم Stability Strength Test Core	ثانية	٨٨.٨٩

يتضح من جدول رقم (٣) أن النسب المئوية لاتفاق الخبراء حول الاختبارات لمتغيرات البحث البدنية (اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer – اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer - اختبار قوة القبضة (يمين – يسار) باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer – اختبار الإتزان المتحرك (الأمامي – الخلفي – الجانبي يميناً ويساراً) باستخدام جهاز BIODEX BALANCE – اختبار الإتزان الثابت باختبار اختبار الوقوف علي مشط القدم (اليمني) ، (اليسري) STORK STAND – اختبار ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف – اختبار (كوبر) Coper Test للجرى / المشى ١٢ دقيقة – اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن – اختبار قوة ثبات عضلات الجزء المركزي للجسم Stability Strength Test Core) وتراوحت النسب من (٧٧.٧٨ % إلي ١٠٠٪) من أراء الخبراء وقد ارتضى الباحث هذة النسب لقبول الاختبارات قيد البحث.

جدول (٤)

اختبارات مكونات الجسم قيد البحث (ن = ٩)

م	المتغيرات البدنية	إختبارات وأجهزة القياس	وحدة القياس	نسبة التكرار
١	الوزن	١. جهاز ميزان طبي الكتروني	(كجم)	١٠٠٪
٢	الطول	٢. جهاز الرستاميتر Resta miter	سم	١٠٠٪

٣	مؤشر كتلة الجسم BMI	٣. (الوزن (كجم) / مربع الطول (٢)	كجم/ م٢	٪١٠٠
٤	محيطات أجزاء الجسم	١. محيط الصدر باستخدام شريط القياس Tape	سم	٪٨٨.٨٩
		٢. محيط البطن باستخدام شريط القياس Tape	سم	٪٨٨.٨٩
		٣. محيط الردفين باستخدام شريط القياس Tape	سم	٪٨٨.٨٩
		٤. محيط الفخذ باستخدام شريط القياس Tape	سم	٪٨٨.٨٩
٥	مكونات الجسم Body Composition	١. مؤشر كتلة الجسم BMI	(كجم)	٪٧٧.٧٩
		٢. نسبة الدهون بالجسم Body Fat	(كجم)	٪٧٧.٧٩
		٣. نسبة العضلات Boby Muscles	(كجم)	٪٧٧.٧٩
		٤. التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية)BMR Basal Metabolic Rat	%	٪٧٧.٧٩
		٥. كثافة العظام Bone Mass	%	٪٧٧.٧٩
		٦. نسبة المياه	%	٪٧٧.٧٩

يتضح من جدول رقم (٤) أن النسب المئوية لاتفاق الخبراء حول اختبارات مكونات الجسم قيد البحث (الوزن – الطول – **مؤشر كتلة الجسم - محيطات أجزاء الجسم – مكونات الجسم Body Composition**) وتراوحت النسب من (٧٧.٧٨ % إلي ١٠٠٪) من أراء الخبراء وقد ارتضى الباحث هذة النسب لقبول الاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في البحث :

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث علي (العينة الإستطلاعية) من مجتمع البحث والتي لم تشترك ضمن التجربة الأساسية والتي بلغ قوامها (٢٥) رجل من كبار السن، والعينة الأساسية التي تم تطبيق البرنامج للمشي والمصحوب بتدريبات المقاومة وقد تم تطبيق الاختبارات قيد البحث لقياس متغيرات البحث البدنية.

صدق الاختبارات:

يقصد بصدق الاختبارات قدرة الاختبار علي قياس ما وضع من أجله، فالاختبار الصادق هو الذي يقيس بدقة كافية الظاهرة التي صمم لقياسها ولا يقيس شيئاً بدلاً منها أو بالإضافة إليها.

صدق آراء المحكمين:

للتأكد من صدق الإختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية قام الباحث بعرضها علي مجموعة من السادة الخبراء المتخصصين فى مجال فسيولوجية الرياضة والصحة الرياضية

والحاصلين علي درجة دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية تخصص فسيولوجية الرياضة والصحة الرياضية ، ولا تقل خبرتهم في المجال العلمي عن (١٥) سنة وقد بلغ عدد المحكمين (٩) محكماً وذلك لمعرفة مدي مناسبة الاختبارات المقترحة لافراد العينة قيد البحث، وقد أجمع المحكمين علي مناسبة تلك الاختبارات للعينة قيد البحث، حيث جاءت نسبة موافقة الخبراء علي الاختبارات المقترحة بنسبة ما بين ٧٧.٧٨٪ إلي ١٠٠٪ كما في جدول (٢) السابق.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية:

الثبات :

قام الباحث بحساب ثبات الاختبارات البدنية عن طريق استخدام طريقة التطبيق واعادة التطبيق

جدول (٥)

قيم معاملات الثبات بين التطبيق واعادة التطبيق علي القياسات البدنية قيد البحث (ن = ٢٥)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق		اعادة التطبيق		قيم معامل الثبات
			المتوسطات الحسابي	الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابي	الانحرافات المعيارية	
القوة العضلية	قوة عضلات الرجلين	كجم	44.08	10.33	44.40	9.99	٠.٩٩
	قوة عضلات الظهر	كجم	40.24	8.35	40.48	8.11	٠.٩٩
	قوة القبضة (يمين)	كجم	29.88	7.20	30.08	7.06	٠.٩٩
	قوة القبضة (يسار)	كجم	30.08	6.31	30.28	5.96	٠.٩٩
الاتزان الثابت	الوقوف على مشط القدم (اليمنى)	ثانية	15.72	7.71	15.84	7.61	٠.٩٩
	الوقوف على مشط القدم (اليسرى)	ثانية	13.09	7.76	13.16	7.70	٠.٩٨
الاتزان المتحرك	توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة D	درجة	8.60	3.50	8.76	3.35	٠.٩٩
	توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة C	درجة	11.56	4.47	11.68	4.34	٠.٩٩
	توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة B	درجة	15.48	6.44	15.60	6.31	٠.٩٩
	توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة A	درجة	63.80	11.54	64.08	11.19	٠.٩٩
	توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام يمين	درجة	17.20	9.14	17.44	9.18	٠.٩٩
	توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام شمال	درجة	20.92	6.56	21.16	6.4	٠.٩٩
	توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف يمين	درجة	25.08	6.20	25.44	5.84	٠.٩٩

	توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف شمال	درجة	35.72	13.29	36.16	13.01	٠.٩٧
	درجة الإتزان الكلي	درجة	3.96	1.03	3.96	1.02	٠.٩٩
المرونة	ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف	سم	- 8.08	3.40	- 8.00	3.33	٠.٩٩
التحمل الدوري التنفسي	الجري والمشي ٨٠٠ م (دقيقة)	دقيقة	11.70	1.61	11.59	1.52	٠.٩٩
التحمل العضلي الثابت	قوة ثبات الجزء المركزي بالجسم	التكرار	22.80	5.43	22.65	5.33	٠.٩٨
التحمل العضلي المتحرك	اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن	ثانية	11.84	4.71	11.92	4.67	٠.٩٧

قيمة ر الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٠.٣٩٦

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم معامل الثبات بين التطبيق واعادة التطبيق علي جميع الاختبارات البدنية قيد البحث جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ مما يدل علي أن الاختبارات علي درجة مقبولة من الثبات .

برنامج المشي المصحوب بتدريبات المقاومة قيد البحث:

يستهدف البرنامج تحسين المتغيرات البدنية ومكونات الجسم لكبار السن لدى الرجال كبار السن عينة البحث.

أسس وضع برنامج المشي المصحوب بتدريبات المقاومة:

الأسس العامة للبرنامج:

تم تصميم البرنامج التدريبي من خلال تحليل عدد من المراجع والدراسات وفق الاسس التالية:

- فترة أداء البرنامج ٣ شهور ٢٠٢٢/٤/١ إلي ٢٠٢٢/٨/١٠ م .
- عدد مرات التدريب بواقع ٣ مرات أسبوعياً (الأحد – الثلاثاء – الخميس).
- زمن وحدة التدريب ٣٦ وحدة تدريبية.
- تحديد مستوي الشدة في بداية البرنامج التدريبي بمقدار ٤٠٪ من أقصي قوة لتدريبات المقاومة ونسبة ٥٠٪ من أقصي معدل للنبض في حمل تدريبات المشي، وانتهي البرنامج عند مستوي شدة ٨٠٪ لكلا نوعي التدريب .
- أن تتناسب التدريبات مع المرحلة السنية لعينة البحث.
- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في أداء التدريب داخل الوحدة التدريبية.

- مراعاة مبدأ تكامل التدريبات (الرجلين- الذراعين- الجذع) لتحقيق أقصى استفادة ممكنة.
- مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات داخل الوحدة التدريبية حتى لا يشعر عينة البحث بالملل والرتابة.
- الاهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة والتهيئة البدنية قبل تنفيذ الوحدة التدريبية.

بالنسبة لتدريبات المشي بالبرنامج:

تم مراعاة الأسس التالية:

- الأسترخاء أثناء المشي.
- توزيع وزن الجسم علي القدمين بالتساوي.
- مراعاة عامل الأمان بالنسبة للشخص المتمرن.
- أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية التي أجريت علي عينة البحث بأن يكون بدء المشي بمعدل سرعة منخفضة ٣.٥ كم / ساعة ثم التدرج بالهرولة (٤.٥ كم / ساعة) ثم الجري علي جهاز السير المتحرك ٨ كم / ساعة حتي الدقيقة (٢٦) ثم الانخفاض التدريجي بشدة الحمل والتهدئة لمدة ٤ دقائق.
- جميع وحدات التدريب للمشي كانت بمعدل ٣ أيام للتدريب مقابل ٣ أيام إستشفاء.
- تم تقدير أقصي معدل للنبض من المعادلة التالية:

أقصي معدل للنبض= ٢٢٠- العمر (٢)

بالنسبة لتدريبات المقاومة:

اتبع الباحث ما أشارت إليه المراجع والدراسات لوضع برنامج تدريبات المقاومة ومنها: " أبو العلا أحمد عبدالفتاح (٢٠٠٣)، ريسان خربيط، أبو العلا عبدالفتاح (٢٠١٦)، بسطويسي أحمد (٢٠١٤)، عاطف رشاد خليل (٢٠١٠)، عبدالعزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٥)، من حيث أسس تنمية القوة العضلية متمثلة في:

- إستخدام الإنقباض الأقصي، تحديد حجم التدريب، تنوع التدريب، التدرج بزيادة المقاومة، تحديد فترات الراحة الملائمة، تطبيق مبدأ الخصوصية، مراعاة عامل الأمان، التنفس أثناء الأداء (١).

جدول (٦)

نموذج التوزيع الزمني لوحدة تدريبية

م	الغرض من الوحدة	المدة الزمنية
١	التهيئة البدنية (الإحماء)	(١٠) ق
٢	تدريبات المشي المنتظم	(١٠) ق

٣	تدريبات المقاومة (الأثقال)	(٣٠) ق
٤	التهدئة والختام	(١٠) ق
٥	زمن الوحدة	(٦٠) ق

يتضح من جدول رقم (٤) أن إجمالي زمن الوحدة التدريبية (٦٠ ق) مقسمة إلى أربع أجزاء وتمثل تدريبات المقاومة (٥٠٪)، من اجمالي الوحدة التدريبية.

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية للبحث في الفترة من يوم الثلاثاء ٢٠٢٢/١/١١ إلي الأحد ٢٠٢٢/١/١٦ وفقاً للترتيب التالي:

جدول (٧)

الاختبارات البدنية قيد البحث

المتغيرات البدنية	الإختبارات
القوة العضلية	▪ اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer
	▪ اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer
	▪ اختبار قوة القبضة (يمين – يسار) باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer
الإتزان المتحرك	▪ اختبار الإتزان المتحرك (الأمامي – الخلفي – الجانبي يميناً ويساراً) باستخدام جهاز BIODEX BALANCE
الاتزان الثابت	▪ اختبار الإتزان الثابت باختبار اختبار الوقوف علي مشط القدم (اليمني) ، (اليسري) STORK STAND
المرونة	▪ اختبار ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف.
التحمل الدوري التنفسي	▪ اختبار (كوبر) Coper Test للجرى / المشى ١٢ دقيقة
التحمل العضلي المتحرك	▪ اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن
التحمل العضلي الثابت	▪ اختبار قوة ثبات عضلات الجزء المركزي للجسم Stability Strength Test Core

يوضح جدول رقم (٥) الاختبارات البدنية لقياس متغيرات البحث وفقا لاتفاق أراء الخبراء لدى الرجال من المسنين عينة البحث.

جدول (٨)

اختبارات مكونات الجسم قيد البحث

المتغيرات البدنية	الإختبارات
الوزن	جهاز ميزان طبي الكتروني
الطول	جهاز الرستاميتر Resta miter
مؤشر كتلة الجسم BMI	(الوزن (كجم) / مربع الطول (٢)
محيطات أجزاء الجسم	محيط الصدر باستخدام شريط القياس Tape
	محيط البطن باستخدام شريط القياس Tape
	محيط الردفين باستخدام شريط القياس Tape
	محيط الفخذ باستخدام شريط القياس Tape
مكونات الجسم Body Composition	مؤشر كتلة الجسم BMI
	نسبة الدهون بالجسم Body Fat
	نسبة العضلات Boby Muscles
	التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية) BMR Basal Metabolic Rat
	كثافة العظام Bone Mass
	نسبة المياه

يوضح جدول رقم (٧) اختبارات مكونات الجسم قيد البحث وفقا لاتفاق أراء الخبراء لقياس متغيرات البحث الانثروبومترية لدى الرجال من المسنين عينة البحث.

القياسات البينية:

تم إجراء القياسات البينية للبحث في الفترة من يوم الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/١٧ إلي الأحد ٢٠٢٢/٣/٢٠ وفقاً للترتيب السابق في القياسات القبلية.

التجربة الأساسية :

تم تنفيذ برنامج المشي باستخدام تدريبات المقاومة على الرجال كبار السن عينة البحث على جميع أفراد المجموعة التجريبية بواقع ثلاثة أشهر ولمدة (١٢) أسبوع بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا وذلك في الفترة من ٢٠٢٢/١/١٨ إلي ٢٠٢٢/٥/١٨ م .

الدراسة الاستطلاعية:

إعتمد الباحث في أساليب تنفيذ برنامج المشي المصحوب بتدريبات المقاومة علي تحسين مستوى المتغيرات البدنية ومكونات الجسم لدى كبار السن من الرجال على نتائج

الدراسة الاستطلاعية التي قام بها في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/١/١ إلى ٢٠٢٢/١/٩ على العينة الإستطلاعية من كبار السن الذين يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية للبحث في الفترة من يوم الثلاثاء ٨/٥/ ٢٠٢٢ إلي الأحد ١٢/٥/٢٠٢٢ وفقاً للترتيب السابق في القياسات البينية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار **(T, Test)**.
- اختبار نسبة التحسن %.
- البرنامج الإحصائي **Spss**.
- تم تقريب الارقام إلي أقرب رقمين عشريين.

عرض ومناقشة النتائج :

أولا: عرض النتائج :

جدول (٩)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية – البينية – البعدية) فى القياسات البدنية لدي عينة البحث (ن = ٣٠)

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة
قوة عضلات الرجلين	بين المجموعات	1268.02	2	634.01	6.90	.002
	داخل المجموعات	7989.27	87	91.83		
	المجموع	9257.29	89			
قوة عضلات الظهر	بين المجموعات	1425.80	2	712.90	10.48	.000
	داخل المجموعات	5920.60	87	68.05		
	المجموع	7346.40	89			
قوة القبضة (يمين)	بين المجموعات	696.80	2	348.40	5.48	.006
	داخل المجموعات	5527.60	87	63.54		
	المجموع	6224.40	89			
قوة القبضة (يسار)	بين المجموعات	461.49	2	230.74	5.63	.005
	داخل المجموعات	3564.73	87	40.97		

	المجموع	4026.22	89			
الوقوف على مشط القدم (اليمنى)	بين المجموعات	948.71	2	474.35	7.74	.001
	داخل المجموعات	5331.46	87	61.28		
	المجموع	6280.17	89			
الوقوف على مشط القدم (اليسرى)	بين المجموعات	678.49	2	339.24	5.51	.006
	داخل المجموعات	5360.85	87	61.62		
	المجموع	6039.34	89			
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة D	بين المجموعات	811.02	2	405.51	67.57	.000
	داخل المجموعات	522.13	87	6.00		
	المجموع	1333.16	89			
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة C	بين المجموعات	1280.07	2	640.03	62.79	.000
	داخل المجموعات	886.83	87	10.19		
	المجموع	2166.90	89			
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة B	بين المجموعات	2146.07	2	1073.03	49.44	.000
	داخل المجموعات	1888.43	87	21.706		
	المجموع	4034.50	89			
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة A	بين المجموعات	12673.09	2	6336.54	99.32	.000
	داخل المجموعات	5550.70	87	63.80		
	المجموع	18223.79	89			
توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام يمين	بين المجموعات	1933.09	2	966.54	12.52	.000
	داخل المجموعات	6714.73	87	77.18		
	المجموع	8647.82	89			
توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام شمال	بين المجموعات	2048.87	2	1024.43	24.83	.000
	داخل المجموعات	3590.03	87	41.27		
	المجموع	5638.90	89			
توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف يمين	بين المجموعات	2120.29	2	1060.14	21.77	.000
	داخل المجموعات	4236.87	87	48.70		
	المجموع	6357.16	89			
توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف شمال	بين المجموعات	2126.87	2	1063.43	5.26	.007
	داخل المجموعات	17588.03	87	202.16		
	المجموع	19714.90	89			
درجة الإتزان الكلي	بين المجموعات	80.09	2	40.05	63.03	.000
	داخل المجموعات	55.28	87	.64		

	المجموع	135.38	89			
ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف	بين المجموعات	774.29	2	387.14	11.31	.000
	داخل المجموعات	2979.37	87	34.25		
	المجموع	3753.66	89			
الجري والمشي ٨٠٠ م (دقيقة)	بين المجموعات	123.22	2	61.61	31.50	.000
	داخل المجموعات	170.15	87	1.96		
	المجموع	293.37	89			
قوة ثبات الجزء المركزي بالجسم	بين المجموعات	767.54	2	383.77	14.19	.000
	داخل المجموعات	2351.42	87	27.03		
	المجموع	3118.96	89			
اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن	بين المجموعات	862.87	2	431.43	17.46	.000
	داخل المجموعات	2149.23	87	24.70		
	المجموع	3012.10	89			

قيمة ف الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٣.٠٩

يتضح من جدول (٩) ان جميع قيم ف علي جميع الاختبارات البدنية قيد البحث جاءت دالة إحصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة ، لذا سوف يقوم الباحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي لايجاد الفروق.

جدول (١٠)

الفروق بين عينة البحث فى القياسات الثلاثة (القبلية – البينية – البعدية)

علي القياسات البدنية باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (ن = ٣٠)

القياسات	المتوسطات الحسابية	القياسات	القبلية	البينية	البعدية
قوة عضلات الرجلين	٤٤.٦٦	القبلية		٣.٠٣	*٩.٠٣
	٤٧.٧٠	البينية			*٦.٠٠
	٥٣.٧٠	البعدية			
قوة عضلات الظهر	٤٠.٠٠	القبلية		*٥.٧٠	*٩.٧٠
	٤٥.٧٠	البينية			٤.٠٠
	٤٩.٧٠	البعدية			
قوة القبضة (يمين)	٣٠.٦٧	القبلية		٣.٨٠	*٦.٨٠
	٣٤.٤٧	البينية			٣.٠٠
	٣٧.٤٧	البعدية			
قوة القبضة (يسار)	٢٩.٩٠	القبلية		٢.٤٣	*٥.٥٣

	٣٢.٣٣	البينية			٣.١٠
	٣٥.٤٣	البعدية			
الوقوف على مشط القدم (اليمنى)	١٦.٤١	القبلية		٣.74	*٧.٩٥
	٢٠.١٥	البينية			*٤.٢١
	٢٤.٣٦	البعدية			
الوقوف على مشط القدم (اليسرى)	١٣.٨٠	القبلية		٢.٣٥	*٦.٦٣
	١٦.١٢٥	البينية			*٤.٢٨
	٢٠.٤4	البعدية			
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة D	٩.٠٠	القبلية		*٤.١٣	*٧.٣٣
	٤.87	البينية			*٣.٢٠
	١.٦7	البعدية			
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة C	١٢.٠٠	القبلية		*٥.٧٧	*٩.١٣
	٦.٢٣	البينية			*٣.٣٧
	٢.٨7	البعدية			
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة B	١٥.٢٠	القبلية		*٧.٢٣	*١١.٨٧
	٧.٩7	البينية			*٤.٦٣
	٣.٣٣	البعدية			
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة A	٦٣.٣٣	القبلية		*١٧.٦٠	*٢٨.٨٣
	٨٠.٩٣	البينية			*١١.٢٣
	٩٢.١7	البعدية			
توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام يمين	١٧.٥٧	القبلية		*٥.١٠	*١١.٣٣
	٢٢.٦7	البينية			*٦.٢٣
	٢٨.٩٠	البعدية			
توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام شمال	٢٠.٠	القبلية		*٥.٢٣	*١١.٦٧
	٢٥.٢٣	البينية			*٦.٤٣
	٣١.٦7	البعدية			
توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف يمين	٢٤.١٠	القبلية		*٥.٣٠	*١١.٨٧
	٢٩.٤٠	البينية			*٦.٥٧
	٣٥.٩7	البعدية			
توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف شمال	٣٧.٤٣	القبلية		٤.٧٧	*١١.٨٣
	٤٢.٢٠	البينية			٧.٠٧
	٤٩.٢٧	البعدية			

درجة الإتزان الكلي	٤.٠٥٠	القبلية		*١.٢٧	*٢.٣١
	2.78	البينية			*١.٠٣٣
	١.٧٤	البعدية			
ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف	٧.٩٠ –	القبلية		٠.٣٠	*٦.٣٧
	٧.٦٠ –	البينية			*٦.٠٧
	١.٥٣ –	البعدية			
الجري والمشي ٨٠٠ م (دقيقة)	١١.٩١	القبلية		*١.٣٢	*٢.٨٦
	١٠.٥٩	البينية			*١.٥٥
	٩.٠٤	البعدية			
قوة ثبات الجزء المركزي بالجسم	٢٢.٣٥	القبلية		*٣.٤٣	*٧.١٥
	٢٥.٧٨	البينية			*٣.٧٢
	٢٩.٥٠	البعدية			
اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن	١٢.١7	القبلية		*٤.٢٣	*٧.٥٧
	١٦.٤٠	البينية			*٣.٣٣
	١٧.٧٣	البعدية			

يتضح من جدول (١٠) أنه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والبينية ولصالح القياسات البينية ، كما توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية ، كما توجد فروق بين القياسات البينية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية في المتغيرات قيد البحث .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسات (القبلية – البعدية) فى القياسات البدنية لدي عينة البحث

(ن = ٣٠)

القياسات	القياسات القبلية		القياسات البعدية		متوسط الفرق	انحراف الفرق	قيمة ت
	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية			
قوة عضلات الرجلين	44.67	10.13	53.70	9.29	٩.٠٣	٣.٣٩	١٤.٦٠
قوة عضلات الظهر	40.00	8.54	49.70	8.09	٩.٧٠	٢.٨٨	١٨.٤٦
قوة القبضة (يمين)	30.67	7.14	37.47	9.12	٦.٨٠	٤.١٣	٩.٠٢
قوة القبضة (يسار)	29.90	6.08	35.43	7.07	٥.٥٣	٤.٨٣	٦.٢٨
الوقوف على مشط القدم (اليمنى)	16.41	7.68	24.36	8.11	٧.٩٥	١.٧٧	٢٤.٥٥
الوقوف على مشط القدم (اليسرى)	13.80	7.73	20.44	8.16	٦.٦٣	١.٧١	٢١.٢٩
الاتزان المتحرك	9.00	3.71	1.67	.84	٧.٣٣	٣.٤٩	١١.٤٩

توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة D	12.00	4.57	2.87	1.14	٩.١٣	٣.٩٥	١٢.٦٨
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة C	15.20	6.36	3.33	2.23	١١.٨٧	٥.٦٢	١١.٥٩
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة B	63.33	11.34	92.17	3.09	٢٨.٨٣	٩.٨٢	١٦.٠٨
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة A	17.57	8.64	28.90	9.11	١١.٣٣	٢.١٥	٢٨.٨١
توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام يمين	20.00	6.45	31.67	6.51	١١.٦٧	٢.٦٢	٢٤.٤١
توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام شمال	24.10	7.21	35.97	6.84	١١.٨٧	٣.٢٩	١٩.٧٦
توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف يمين	37.43	13.78	49.27	14.78	١١.٨٣	٤.٥٣	١٤.٣٢
توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف شمال	4.05	1.078	1.74	.46	٢.٣١	١.٠١	١٢.٥١
درجة الإتزان الكلي	-7.90	3.55	-1.53	7.29	٦.٣٧	٦.٠٩	٥.٧٣
الجري والمشي ٨٠٠ م (دقيقة)	11.91	1.73	9.04	1.09	٢.٨٦	٠.٩٩	١٥.٩١
قوة ثبات الجزء المركزي بالجسم	22.35	5.35	29.50	5.12	٧.١٥	٠.٨٣	٤٧.٣٩
اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن	12.17	4.76	19.73	5.02	٧.٥٧	١.٧٤	٢٣.٨٨

قيمة ت الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (١١) ان جميع قيم ت علي جميع الاختبارات البدنية قيد البحث جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية.

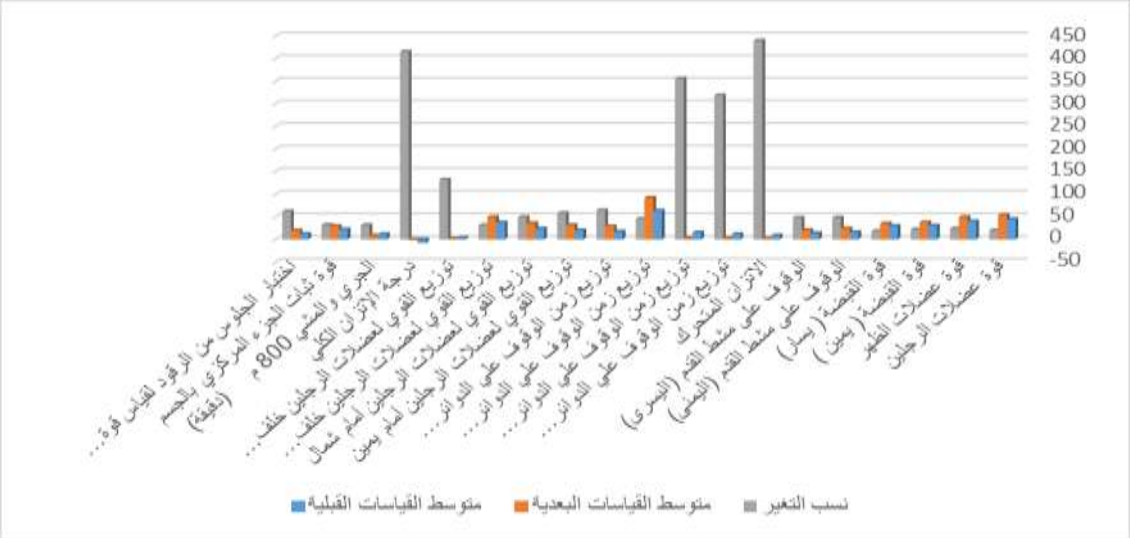
جدول (١٢)

نسب التغير بين متوسطي القياسات (القبلية – البعدية) في القياسات البدنية لدي عينة البحث (ن = ٣٠)

القياسات	متوسط القياسات القبلية	متوسط القياسات البعدية	نسب التغير
قوة عضلات الرجلين	44.67	53.70	٢٠.٢
قوة عضلات الظهر	40.00	49.70	٢٤.٣
قوة القبضة (يمين)	30.67	37.47	٢٢.٢

قوة القبضة (يسار)	29.90	35.43	١٨.٥
الوقوف على مشط القدم (اليمنى)	16.41	24.36	٤٨.٤
الوقوف على مشط القدم (اليسرى)	13.80	20.44	٤٨.١
الاتزان المتحرك	9.00	1.67	٤٤٠.٤
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة D	12.00	2.87	٣١٨.٦
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة C	15.20	3.33	٣٥٦.٠
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة B	63.33	92.17	٤٥.٥
توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة A	17.567	28.90	٦٤.٥
توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام يمين	20.00	31.67	٥٨.٣
توزيع القوي لعضلات الرجلين أمام شمال	24.10	35.97	٤٩.٢
توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف يمين	37.43	49.27	٣١.٦
توزيع القوي لعضلات الرجلين خلف شمال	4.05	1.74	١٣٢.٣
درجة الإتزان الكلي	-7.90	-1.53	٤١٥.٢
الجري والمشي ٨٠٠ م (دقيقة)	11.91	9.04	٣١.٧
قوة ثبات الجزء المركزي بالجسم	22.35	29.50	٣٢.٠
اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن	12.17	19.73	٦٢.٢

يتضح من جدول (١٢) ان جميع نسب التغير علي جميع الاختبارات البدنية قيد البحث بين متوسطي القياسات القبلية والقياسات البعدية قد انحصرت ما بين (١٨.٥ ، ٤٤٠.٤).



شكل (٢) نسب التغير بين متوسطي القياسات (القبلية – البعدية) فى القياسات البدنية لدي عينة البحث

جدول (١٣)

توصيف عينة البحث في القياسات الانثروبومترية قيد البحث (ن = ٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابي	الانحرافات المعيارية	الالتواء
محيط الصدر	سم	131.67	10.21	-.099
محيط البطن	سم	107.37	8.67	-.021
محيط الردفين	سم	125.90	10.25	-.010
محيط الفخذ	سم	70.50	2.92	.000
مؤشر كتلة الجسم BMI	كجم	27.96	.99	.375
نسبة الدهون بالجسم Body Fat	كجم	28.99	4.03	.289
نسبة العضلات Boby Muscles	كجم	42.03	3.72	.151
التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية) BMR Basal Metabolic Rat	%	1387.83	96.98	.014
كثافة العظام Bone Mass	%	2.45	.24	.563
نسبة المياه	%	48.19	4.57	-.092

يتضح من جدول (١٣) أن معاملات الإلتواء لعينة البحث في القياسات الإنثروبومترية "قيد البحث" قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على مما يدل على إعتدالية البيانات في هذه القياسات .

جدول (١٤)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية – البينية – البعدية) فى القياسات الانثروبومترية لدي عينة البحث (ن = ٣٠)

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة
محيط الصدر	بين المجموعات	2761.49	2	1380.74	14.79	.000
	داخل المجموعات	8121.67	87	93.35		
	المجموع	10883.16	89			
محيط البطن	بين المجموعات	2788.69	2	1394.34	23.60	.000
	داخل المجموعات	5139.80	87	59.08		
	المجموع	7928.49	89			
محيط الردفين	بين المجموعات	851.47	2	425.73	4.37	.016
	داخل المجموعات	8476.63	87	97.43		
	المجموع	9328.10	89			

محيط الفخذ	بين المجموعات	721.16	2	360.58	44.44	.000
	داخل المجموعات	705.83	87	8.11		
	المجموع	1426.99	89			
مؤشر كتلة الجسم BMI	بين المجموعات	121.19	2	60.59	59.98	.000
	داخل المجموعات	87.89	87	1.01		
	المجموع	209.09	89			
نسبة الدهون بالجسم Body Fat	بين المجموعات	777.١٨	2	388.59	27.19	.000
	داخل المجموعات	1243.16	87	14.29		
	المجموع	2020.34	89			
نسبة العضلات Boby Muscles	بين المجموعات	154.39	2	77.19	5.69	.005
	داخل المجموعات	1180.81	87	13.57		
	المجموع	1335.20	89			
التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية)	بين المجموعات	466376.60	2	233188.30	19.16	.000
	داخل المجموعات	1058843.00	87	12170.6١		
	المجموع	1525219.60	89			
كثافة العظام Bone Mass	بين المجموعات	4.89	2	2.44	58.76	.000
	داخل المجموعات	3.62	87	.042		
	المجموع	8.50	89			
نسبة المياه	بين المجموعات	642.25	2	321.13	17.60	.000
	داخل المجموعات	1587.2٢	87	18.24		
	المجموع	2229.4٧	89			

قيمة ف الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٣.٠٩

يتضح من جدول (١٤) ان جميع قيم ف علي جميع الاختبارات الإنثروبومترية قيد البحث جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة ، لذا سوف يقوم الباحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي لايجاد الفروق .

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين عينة البحث فى القياسات الثلاثة (القبلية – البينية – البعدية) علي القياسات الإنثروبومترية باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (ن= ٣٠)

القياسات	المتوسطات الحسابية	القياسات	القبلية	البينية	البعدية
محيط الصدر	١٣١.٦٧	القبلية		*٦.٩٧	*١٣.٥٧
	١٢٤.٧٠	البينية			*٦.٦٠
	١١٨.١٠	البعدية			
محيط البطن	١٠٧.٣٧	القبلية		*٧.٠٠	*١٣.٦٣
	١٠٠.٣٧	البينية			*٦.٦٣
	٩٣.٧٣	البعدية			

محيط الردفين	١٢٥.٩٠	القبلية		٣.٨٧	*٧.٥٣
	١٢٢.٠٣٣	البينية			٣.٦٧
	١١٨.٣٧	البعدية			
محيط الفخذ	٧٠.٥٠	القبلية		*٣.٥٣	*٦.٩٣
	٦٦.٩٧	البينية			*٣.٤٠
	٦٣.٥٧	البعدية			
مؤشر كتلة الجسم BMI	٢٧.٩٦	القبلية		*١.٥٦	*٢.٨٤
	٢٦.٣٤٠	البينية			*١.٢٨
	٢٥.١٢	البعدية			
نسبة الدهون بالجسم Body Fat	٢٨.٩٩	القبلية		*٣.٤٨	*٧.٢٠
	٢٥.٥١	البينية			*٣.٧٢
	٢١.٧٩	البعدية			
نسبة العضلات Boby Muscles	٤٢.٠٣	القبلية		١.٠٠٠	*٣.١٤
	٤٣.٠٣	البينية			*٢.١٤
	٤٥.١٧	البعدية			
التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية) BMR Basal Metabolic Rat	١٣٨٧.٨٣	القبلية		*٨٥.٤٠	*١٧٦.٣٠
	١٤٧٣.٢٣	البينية			٩٠.٩٠
	١٥٦٤.١٣	البعدية			
كثافة العظام Bone Mass	٢.٤٥	القبلية		*٠.٤١	*٠.٥٤٩
	٢.٨٦	البينية			*٠.١٣٩
	٢.٩٩	البعدية			
نسبة المياه	٤٨.١٩	القبلية		*٣.٣١	*٦.٥٤
	٥١.٤٩	البينية			*٣.٢٤
	٥٤.٧٣٠	البعدية			

يتضح من جدول (١٥) أنه توجد توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والبينية ولصالح القياسات البينية ، كما توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية ، كما توجد فروق بين القياسات البينية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية في المتغيرات الانثروبومترية قيد البحث.

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسات (القبلية – البعدية) فى القياسات المورفولوجية

لدي عينة البحث (ن= ٣٠)

القياسات	القياسات القبلية		القياسات البعدية		متوسط الفرق	انحراف الفرق	قيمة ت
	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية			
محيط الصدر	131.67	10.21	118.10	9.17	١٣.٥٧	٣.٤١	٢١.٧٩

محيط البطن	107.37	8.67	93.73	6.8٢	١٣.٦٣	٣.٦٤	٢٠.٥٠
محيط الردفين	125.90	10.2٥	118.37	9.50	٧.٥٣	٤.٦٧	٨.٨٤
محيط الفخذ	70.50	2.92	63.57	2.83	٦.٩٣	٠.٨٧	٤٣.٧٣
مؤشر كتلة الجسم BMI	27.96	.99	25.12	1.00	٢.٨٤	٠.٤٨	٣٢.٦٠
نسبة الدهون بالجسم Body Fat	28.99	4.03	21.79	3.56	٧.٢٠	١.٢٦	٣١.٤٠
نسبة العضلات Boby Muscles	42.03	3.72	45.17	3.60	٣.١٤	١.١٢	١٥.٣٢
التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية)	1387.83	96.98	1564.13	117.73	١٧٦.٣٠	٤٧.٤٣	٢٠.٣٦
كثافة العظام Bone Mass	2.4٥	.241	2.99	.09	٠.٥٥	٠.٢١	١٤.١٤
نسبة المياه	48.19	4.58	54.73	4.16	٦.٥٤	٢.٢١	١٦.١٨

قيمة ت الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (١٦) ان جميع قيم ت علي جميع الاختبارات الإنثروبومترية قيد البحث جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية

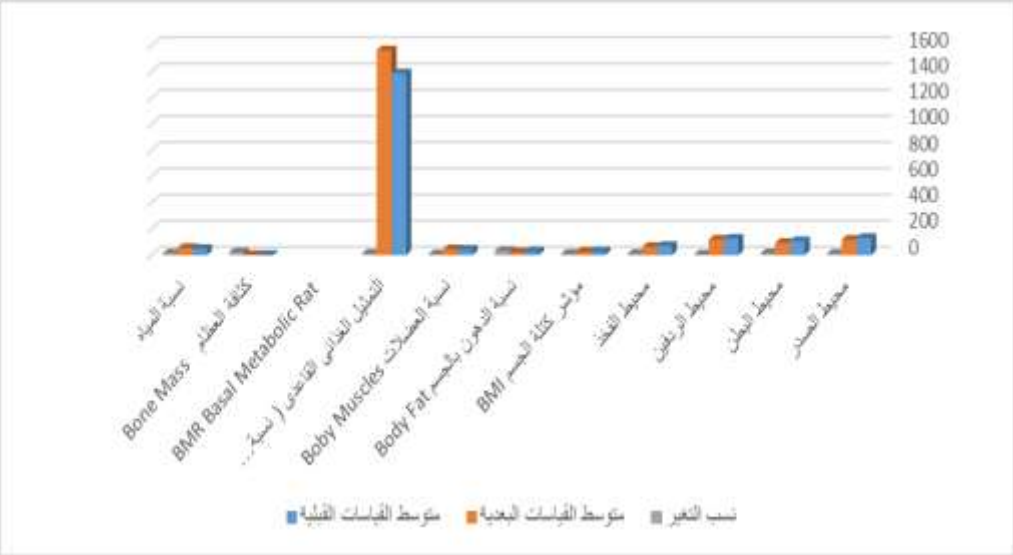
جدول (١٧)

نسب التغير بين متوسطي القياسات (القبلية – البعدية) فى القياسات الإنثروبومترية لدي عينة البحث (ن= ٣٠)

القياسات	متوسط القياسات القبلية	متوسط القياسات البعدية	نسب التغير
محيط الصدر	131.67	118.10	١١.٥
محيط البطن	107.37	93.73	١٤.٥
محيط الردفين	125.90	118.37	٦.٤
محيط الفخذ	70.50	63.57	١٠.٩
مؤشر كتلة الجسم BMI	27.97	25.12	١١.٣
نسبة الدهون بالجسم Body Fat	28.99	21.79	٣٣.٠
نسبة العضلات Boby Muscles	42.03	45.17	٧.٥

التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية) BMR Basal Metabolic Rat	1387.83	1564.13	١٢.٧
كثافة العظام Bone Mass	2.45	2.96	٢٢.٤
نسبة المياه	48.19	54.73	١٣.٦

يتضح من جدول (١٧) أن جميع نسب التغير علي جميع الاختبارات الإنثروبومترية قيد البحث بين متوسطي القياسات القبلية والقياسات البعدية قد انحصرت ما بين (٦.٤ ، ٣٣.٠)



شكل (٢)

نسب التغير بين متوسطي القياسات (القبلية – البعدية)

فى القياسات الانثروبومترية لدي عينة البحث

ثانياً : مناقشة النتائج :

ينص الفرض الأول علي أنه توجد فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية للرجلين والظهر – قوة القبضة (اليمني، اليسري) – الاتزان الثابت – الاتزان المتحرك – المرونة – التحمل الدوري التنفسي – التحمل العضلي المتحرك – التحمل العضلي الثابت).

وللتحقق من صحة الفرض الأول قام الباحث بمقارنة نتائج القياسات القبلي والبيني والبعدي لكبار السن عينة البحث ويتضح ذلك من جدول رقم (١٠) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي الدلالة (٠.٠٥) بين القياس القبلي والبيني ولصالح القياسات البيني، ووجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي ، ووجود فروق بين القياس البيني والقياس البعدي ولصالح القياسات البعدي في المتغيرات البدنية.

يتضح من جدول (١١) قيمة ت الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ ، أن جميع قيم ت علي جميع الاختبارات البدنية قيد البحث جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية.

ويعزو الباحث تلك الفروق في المتغيرات البدنية إلي أن برنامج تدريب المشي وفق المحددات قيد البحث كان له أثر إيجابي دال إحصائياً علي الأشخاص كبار السن عينة البحث فيما يختص بالمتغيرات البدنية والتي تمثلت في عناصر (القوة العضلية للرجلين والظهر – قوة القبضة (اليمني، اليسري) – الاتزان الثابت – الاتزان المتحرك – المرونة – التحمل الدوري التنفسي – التحمل العضلي المتحرك – التحمل العضلي الثابت)، ويتضح من نتائج الجدول (١٢) نسب التغير في القياسات البدنية قد انحصرت ما بين (١٨.٥ ، ٤٤٠.٤)، وكانت أعلي قيم لنسب التحسن في متغير الاتزان المتحرك، درجة الاتزان الكلي، ثم توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة C ، توزيع زمن الوقوف علي الدوائر الأربعة D ، وأقل قيمة للتغير قوة القبضة يساراً، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات القبضة يمين، قوة عضلات الظهر.

وفيما يتعلق بتحسن عنصر المرونة، فإن العنصر يرتبط ببعض العوامل التشريحية الخاصة بالمفاصل والعضلات والأربطة والأوتار (١: ٢٤١).

وقد يرجع الباحث التحسن فيه لدي عينة البحث إلي أن برنامج تدريب المشي والمصحوب بتدريبات المقاومة قد أسهم بدرجة ما في تحسن المتغيرات التشريحية لعينة البحث مما أدي إلي التواصل لهذه النتائج، ومن حيث تحسن عنصر الإتزان والذي يعد أحد العناصر المهمة لدي الأشخاص كبار السن لما يوفره بالنسبة لهم من سبل الوقاية من حوادث السقوط التي يتعرضون لها وما يتبعها من إصابات فإن نتائج البحث الحالي تتفق مع ما أشار إليه "**أحمد نصر الدين**" **(٢٠٠٣)** من أن التدريب الرياضي المنتظم يؤدي الي تطوير مختلف آليات الإتزان الحركي الثابت والمتحرك علي السواء (١) ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج **دراسة "ادامسون وباركير Adamson & barker (٢٠٠٥)** من حدوث تأثير إيجابي نتيجة ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة للسيدات كبار السن (١٧).

وفيما يختص بتحسن متغيرات القوة العضلية لعينة البحث سواء كانت منفردة لعضلات الرجلين أو مرتبطة بالتحمل لعضلات الذراعين والبطن والظهر كنتيجة للإنتظام في البرنامج ، يفسر الباحث هذا التغير الإيجابي علي أساس تأثير تدريبات المقاومة resistance exercises سواء كانت مقاومة حرة free resistance باستخدام وزن الجسم أو مقاومة الأثقال Weight resistance في زيادة حجم الكتلة العضلية للجسم وتحسن قوة وتحمل عضلات الجسم لدي عينة البحث، ويتفق ذلك مع ما ذكره " **مدحت قاسم، أحمد عبدالفتاح**" **(٢٠٠٤)** من أن مستوي القوة

العضلية القصوي لكبار السن ينخفض نتيجة الفقد المستمر لحجم العضلات الناجم عن نقص النشاط العضلي وأن انخفاض حجم الألياف العضلية يكون بمعدل ١٠٪ تقريباً لكل عقد من العمر بعد سن الخمسين (١٤: ١٥١-١٥٢) ويمكن تفسير تحسن متغيرات القوة العضلية لعينة البحث كنتيجة لانتظامهم في البرنامج في ضوء زيادة كفاءة الجهاز العصبي في تحسن السيطرة العصبية علي العضلة وزيادة تعبئة الوحدات الحركية وتزامن توقيتات عملها مما يحسن مستوي القوة العضلية والتحمل العضلي(١).

وتتفق تلك النتيجة مع ما ذكره "**أبو العلا أحمد عبالفتاح**" (٢٠٠٣) من أن التركيز بتدريبات الأنشطة الرياضية يكون حول الانسجة العضلية والدهنية لسرعة تأثرها زيادة أو نقصانا بحركة الانسان ونشاطة (١: ١١٥) كما تتفق نتائج البحث فيما يتعلق بتطور متغيرات القوة العضلية لأفراد عينة البحث مع ما ذكره " **عاطف رشاد خليل**" (٢٠١٠) من أن التدريب بإستخدام أجهزة المقاومة وبخاصة تمرينات الأثقال يؤثر إيجابياً علي العضلات العاملة لكل أجزاء الجسم بما يناسب كل الأعمار وبما يعطي الفرصة لعمل مجموعات عضلية مختلفة بالتبادل وبصورة متعاقبة ويؤثر ذلك إيجابياً في استشفاء مجموعات العضلات غير العاملة مقابل أداء العضلات العاملة (٧).

ويشير "**مفتي إبراهيم حماد**" (٢٠٠٤) أن ممارسة المبتدئين وكبار السن للتمرينات الهوائية التي تؤدي بإستمرار بمعدلات أداء متوسطة تعتبر مفيدة لبناء وتطوير التحمل الدوري التنفسي حيث لا تشكل لهم خطورة، كما أنها تحقق قدراً كبير من الرضا (١٥: ٢٠٣- ٢٠٥).

ويعزو الباحث التغير في المتغيرات البدنية قيد البحث إلي الانتظام في برنامج المشي المصحوب بتدريبات المقاومة مما له أثر واضح في تحسين تلك المتغيرات بدرجة عالية.

ومن عرض ومناقشة النتائج السابقة يتبين التحقق من صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص علي أنه: توجد فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية للرجلين والظهر – قوة القبضة (اليمني، اليسري) – الاتزان الثابت – الاتزان المتحرك – المرونة – التحمل الدوري التنفسي – التحمل العضلي المتحرك – التحمل العضلي الثابت).

ينص الفرض الثاني علي أنه توجد فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض مكونات الجسم (الوزن – مؤشر كتلة الجسم **BMI** – نسبة الدهون بالجسم **Body Fat** – نسبة العضلات **Boby Muscles** – التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية) – كثافة العظام **Bone Mass** – نسبة المياه بالجسم) لصالح القياسات البعدية.

يلاحظ من جدول رقم (١٥) أنه توجد توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والبينية ولصالح القياسات البينية ، كما توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية ، كما توجد فروق بين القياسات البينية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية في بعض مكونات الجسم.

يتضح من جدول (١٦) أن جميع قيم ت علي جميع الاختبارات الانثروبومترية قيد البحث جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية

ويعزو الباحث هذه الفروق الي البرنامج حيث يساعد البرنامج علي تحسين التغيرات المضادة لتركيب الجسم لدي المسنين حيث تساعد علي تقليل المخزون من الدهون وزيادة الكتلة العضلية، وتعد التدريبات المقترحة ذات الشدة المتوسطة والمستمرة لمدة من (٢٠-٣٠) ق يكون مصدر الطاقة لاستمرارية التدريب هي الدهون أكثر من الكربوهيدرات وبالتالي تقل نسبة الدهون بالجسم ووزنها.

ويتضح من جدول (١٧) أن جميع نسب التغير علي متغيرات مكونات الجسم قيد البحث بين متوسطي القياسات القبلية والقياسات البعدية قد انحصرت ما بين (٧.٥ ، ٣٣.٠) ، وكانت أعلي قيم للتغير (٣٣.٠) نسبة الدهون بالجسم **Body Fat** ثم كثافة العظام **Bone Mass** ، نسبة المياه ، والتمثيل الغذائي القاعدي (نسبة حرق السعرات الحرارية)، وأقل قيم التغير (٧.٥) نسبة العضلات، ويرجع الباحث هذا التغير الي برنامج المشي أثر إيجابياً في مكونات الجسم لعينة البحث.

وقد أثبتت نتائج بعض الدراسات أن ممارسة كبار السن لعدد ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً بشكل مستمر لمدة ثلاثة أشهر تزيد من قدرة العضلات بنسبة تصل إلى ١٠ : ٢٠٪ **(١٢: ١٥٣).**

وتتفق **إلهام إسماعيل شلبي (٢٠٠٣)** مع **محمد نصر الدين رضوان** أن تركيب الجسم يعد أحد أهم المؤشرات التي تكشف الحالة الصحية واللياقة البدنية للفرد ويتطلب فهم تركيب الجسم أن تأخذ في الاعتبار مكونين أساسيين هما وزن الأنسجة الدهنية ووزن الأنسجة غير الدهنية.
كما أن نسبة الدهون والنسيج العضلي لهما ارتباط وثيقاً بكافة مكونات اللياقة البدنية وقد أصبح التوصل إلى تركيب الجسم اللائق وتحديد المكونات الجسمية من كتلة الدهون وكتلة الأنسجة غير الدهنية هدفاً أساسياً لكثير من برامج النشاط الحركي من أجل التخلص من السمنة الزائدة أو من أجل زيادة الكتلة العضلية وبعض مكونات الجسم بشكل رئيسي لتحديد نسبة الدهون **(١٣ : ٤ - ١٨).**

ويوضح **هزاع محمد هزاع (٢٠٠٦)** أن مؤشر كتلة الجسم هو مؤشر يعكس تناسب طول الجسم بالكيلوجرام علي مربع الطول وهو عباره عن طريقه فنيه للتعبير عن وزن الجسم BMI في ضوء علاقته بطول القامه ومن ثم نجده مؤشرا جيدا للتعبير عن درجة البدانة Obesity (٣٨ -٣٧: ١٦).

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج **دراسة "ليسيلي ويليس وأخرون AllLeslie H. Willis and et.al "(٢٠١٢) (٢٠) ، دراسة " جلبتير وآخرون "Geliebter et.al" (٢٠١٢) (١٨)**، في أن التدريب الهوائي موازيا لتدريبات القوه حقق أفضل نتائج مقارنة بالمجموعات الاخري وذلك لحدوث تحسن في مكونات الجسم وزيادة معدل الحرق أثناء الراحة، وحقق البرنامج أفضل النتائج من حيث تقليل كتلة دهون الجسم وتحسين الصحة بشكل عام.

ومن عرض ومناقشة النتائج السابقة يتبين التحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص علي أنه: توجد فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض مكونات الجسم (الوزن – مؤشر كتلة الجسم **BMI** – نسبة الدهون بالجسم **Body Fat** – نسبة العضلات **Boby Muscles** – التمثيل الغذائى القاعدى (نسبة حرق السعرات الحرارية) – كثافة العظام **Bone Mass** – نسبة المياه بالجسم) لصالح القياسات البعدية.

ينص الفرض الثالث علي أنه توجد فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض محيطات أجزاء الجسم لصالح القياسات البعدية.

يتضح من جدول رقم (١٥) أنه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والبينية ولصالح القياسات البينية ، كما توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية ، كما توجد فروق بين القياسات البينية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية في بعض محيطات أجزاء الجسم. ويرجع الباحث هذه الفروق الي برنامج المشي مما أثر إيجابيا في بعض محيطات أجزاء الجسم.

يتضح من جدول (١٦) أن جميع قيم ت علي جميع الاختبارات الانثروبومترية قيد البحث جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية

ويلاحظ من جدول رقم (١٧) أن جميع نسب التغير علي متغيرات بعض محيطات أجزاء الجسم قيد البحث بين متوسطي القياسات القبلية والقياسات البعدية قد انحصرت ما بين (٦.٤ ، ١٤.٥) ، وكانت أعلي قيم للتغير (١٤.٥) محيط البطن ثم محيط الصدر، ومحيط الفخذ، وأقل قيم التغير (٦.٤) محيط الردفين، ويرجع الباحث هذا التغير الي برنامج المشي والمصحوب بتدريبات المقاومة مما أثر إيجابياً في بعض محيطات أجزاء الجسم لعينة البحث، ويتفق ذلك مع ما أشارت

إليه نتائج **دراسة " عبد العزيز سعيد الملا " (٢٠٠٣م) (٩)** في أن النشاط الرياضي ينقص من تركيز الليبتين وإرتباطه بوزن الجسم وكتلة الدهون ومؤشر كتلة الجسم.

ويشير **أبو العلا عبدالفتاح ، محمد صبحي حسانين (٢٠٠٣)** أن كثير من علماء التربية الرياضية في وقتنا الحاضر إهتموا بدراسة مكونات الجسم من دهون وعظام وعضلات حيث أن التعبير عن العلاقات المختلفة بين القياسات الأنثروبومترية في الأنشطة الرياضية لم يعتمد على هذه القياسات بصورة منفردة ، بل تعدي ذلك إلى دراسة التغير الحادث في المكونات الأساسية للجسم تحت تأثير الممارسات حيث أنها تعطي إمكانية الحكم على العمليات الوظيفية والمورفولوجية التي تتم في جسم الإنسان بصورة أكثر تحديداً وعمقاً . إذ أن الزيادة في الكتلة العضلية وكذلك قوتها يصاحبها تغيرات واضحة في مستوى الجهد العضلي وكذلك نسبة الدهون كما أنها تعكس أكثر فاعلية للحالة التدريبية للفرد (١ : ١-٢٢).

ومن عرض ومناقشة النتائج السابقة يتبين التحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص علي أنه: توجد فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث في بعض محيطات أجزاء الجسم لصالح القياسات البعدية.

الاستنتاجات:

في حدود أهداف البحث وفي حدود العينة المستخدمة، أمكن التوصل إلي الاستنتاجات التالية:

- برنامج المشي المصحوب بتدريبات المقاومة له تأثير إيجابي علي تحسين المتغيرات البدنية لعينة البحث.
- برنامج المشي المصحوب بتدريبات المقاومة له تأثير إيجابي علي تحسين بعض مكونات الجسم لعينة البحث.
- برنامج المشي المصحوب بتدريبات المقاومة له تأثير إيجابي علي تحسين بعض محيطات أجزاء الجسم لعينة البحث.

التوصيات

في حدود عينة البحث ونتائجه المستخلصة يوصي الباحث بما يلي:

- أهمية إستخدام تدريبات المشي مصحوبة بتدريبات المقاومة المحددة بالبحث الحالي لتطوير مستويات المتغيرات البدنية، وبعض مكونات الجسم، وبعض محيطات أجزاء الجسم للأشخاص كبار السن.
- ضرورة إجراء دراسات وبحوث أخري مشابة مستقبلة علي المستوي البدني والانثروبومتري لتقنين إستخدام برامج التدريب المقترح لمراحل عمرية مختلفة من كبار السن.
- الاسترشاد بتطبيق برنامج المشي المصحوب بتدريبات المقاومة بالدراسة الحالية علي العينات

المماثلة من كبار السن في أوجه المجالات المختلفة.

- ضرورة الاهتمام برياضة كبار السن مع توفير البرامج التدريبية التي تتناسب مع حالتهم البدنية بالاضافة الي التوعية الثقافية بأنشطة كبار السن والفائدة الايجابية منها.
- العمل علي إستخدام الاختبارات والاجهزة البدنية بصفة دورية في تقييم مستوي اللياقة الصحي

قائمة المراجـع العربية والأجنبية ومواقع الانترنت

أولاً: المراجع العربية

١. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣):** فسيولوجيا اللياقة البدنية- الطبعة الأولى- دار الفكر العربي.

٢. **أبو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧):** فسيولوجيا و مورفولوجيا الرياضى و طرق القياس والتقويم ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

٣. **الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٦):** مصر في أرقام ٢٠١٦، القاهرة.

٤. **ريحاب حسن محمود (٢٠١٤):** فاعلية استخدام تمرينات البيلاتس على كثافة العظام وبعض المتغيرات المرتبطة بها لدى كبار السن المصابين بالهشاشة، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، العدد(٧١) مايو.

٥. **شريف عبدالمنعم محمد (٢٠٠٥):** تأثير ممارسة الانشطة الترويحية على بعض الجوانب البدنية والنفسية والاجتماعية لدى كبار السن بمحافظة المنيا، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٦. **طه فؤاد طه (٢٠٠٦):** ضبط الوزن وعلاقته بالكفاءه البدنيه النسبيه وبعض مكونات الجسم لدي الملاكمين، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربيه الرياضيه للبنين، جامعة حلوان.

٧. **عاطف رشاد خليل (٢٠١٠):** دراسة مقارنة للتدريب بالاثقال الحرة واجهزة الاوزان لبعض عضلات الطرف العلوي، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية

٨. **عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب" (٢٠٠٥):** التدريب الرياضي" تدريب الأثقال وتصميم برامج القوة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٩. **عبد العزيز سعيد عبدالعزيز(٢٠٠٣):** تأثير النشاط الرياضي علي تركيز الليبتين في الدم (٢٠٠٣م) ومكونات الجسم ، رسالة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربيه الرياضيه للبنين، جامعة حلوان.

١٠. **عفاف عبد المنعم درويش، محمد جابر بريقع (٢٠٠٠):** الحركة وكبار السن ، منشأة المعارف, الإسكندرية.

١١. **علي محمد مطاوع، أحمد خاطر، أحمد أمين فوزي، عصام محمد حلمي (١٩٩٧):** المهارة ،المقالة الرابعة عشر، لدراسات في التعلم الحركي، دار المعارف، الاسكندرية.

١٢. **محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٠):** فسيولوجيا التدريب الرياضي،

الطبعة الأولى، دار الفكر.

١٣. **محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٧م):** المرجع في القياسات الجسميه ، دار الفكر العربي.

١٤. **مدحت قاسم، أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٤):** الأندية الصحية- صحة ولياقة- إنقاص الوزن- بناء الجسم، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٥. **مفتي إبراهيم حماد (٢٠١٠) :** اللياقة البدنية للصحة والرياضة ، دار الكتاب الحديث.

١٦. **هزاع محمد الهزاع (٢٠٠٦):** السمنة والنشاط البدني في مرحلة الطفولة المبكرة مدى انتشارها وماهي العلاقة بينهما ،ط١، دار الكتب الحديث،البحرين.

ثانياً: المراجع الأجنبية

17- Adamson I. Barker G (2006): More to life than gust walking older women is ways of staying healthy and happy and research center. Lipids Health.

18- Geliebter et al (2012): "Effect of resistance training and aerobic training on body mass and fat mass in overweight or obese adults.

19- Hockey H. (2009): Aerobic Exercise and Fitness for adults, Human Kinetic, USA.

20- Leslie H.Willis and et (2012): The effect of using strength training and aerobic training on body composition, metabolic rate during rest, and peak oxygen consumption in cases of over obesity and dieting.

21- Maria Fernanda Bottino Romal; Alexandre Leopold Bussel; Rosana Aparecida Betonil; Antonio Cesar de Melol; Juwando Kongl; Jose Maria SantaremI; Wilson Jacob Filho (2013): Effects of resistance training and aerobic exercise in elderly people is concerning physical fitness and ability: a prospective clinical trial, Einstein (São Paulo) vol.11 no.2 São Paulo Apr. /June.

22- Ness, K., Gurney, J., and Ice, G. (2003): Screening, education, and associated behavioral responses to reduce risk for falls among people over age 65 years attending a community health fair, Physical Therapy, 2003, 83(7): 631-637

23- Wilmore JH and Costill DL. (2005): Physiology of Sport and Exercise: 3rd Edition .Charmpain, IL: Human Kinetics.

24- Young. Morrison fauve (2011): the relationships among well. Being he alth. Related quality of life. And self. Esteem in older adults. Cannon. Brook Maywood University.