

تأثير برنامج رياضي على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وخفض الوزن للبدناء

أ.د/ عبد العزيز سعيد عبد العزيز الملا

أستاذ الصحة الرياضية بقسم علوم الصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان

أ.د/ علاء سيد نبيه خليل

أستاذ الصحة الرياضية بقسم علوم الصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان

الباحث/ محمود شوقي عبد العظيم عبد السلام

مدرب لياقة بدنية

Doi: 10.21608/jsbsh.2023.219951.2480

المقدمة ومشكلة البحث:

إن الاستمتاع بالصحة وامتلاك حالة من التوازن الجسدي وحسن سير الوظائف العضوية والحركية أمور تجعل الإنسان يشعر بالرضا والأمن والثقة في ذاته الجسدية وقدرته على القيام بأى جهد يطلب منها، وهذه صفة هامة من صفات الشعور بالشخصية السوية نظراً لأنها تعنى أول ما تعنى الرضا عن صورة الجسم.

ويرى هونجو وساشان Hongo & Sachan (٢٠١٣م) أن البحوث العلمية خلال العشرين سنة الماضية أكدت على أهمية وفوائد التغذية السليمة وتأثيرها الإيجابي على الأداء الرياضي، حيث لا يوجد أدنى شك الآن على أن ما يأكله ويشربه الرياضي سوف يؤثر على صحته ووزن وتركيب جسمه ومصادر الوقود فيه خلال التمرين وبعده، وبصورة أكبر أثناء المنافسات الرياضية، ذلك أن التغذية المثلى تحسن النشاط البدني والأداء الرياضي (١٢: ٤٥).

والقاعدة الأساسية لتركيب الجسم هي الهيكل العظمي الذي هو عبارة عن إطار من العظام شكلت جميعها بحيث تتناسب وتتفق مع العمود الفقري وتلتصق الأجزاء الداخلية بهذا الهيكل بواسطة العضلات كما أن جميع أعضاء الجسم الأخرى مغلقة ومعلقة ويقوم الجلد بحمايتها جميعاً، فالهيكل العظمي هو ذلك الجزء الذي يبقى ما بعد الوفاة لمدة طويلة ويعتبر الإطار الذي يبني عليه الجسم، كما أنه نظام معقد من العظام المخصصة لوظائف متضامنة مختلفة ويعتبر المحور الأساسي الذي تكسوه العضلات (٤: ٢٩).

وتعتبر زيادة نسبة الدهون عن النسبة الطبيعية، من عوامل الخطر التي تؤدي إلى زيادة المشاكل الصحية للفرد، وانخفاض مستوى اللياقة البدنية كما تعد السمنة مصدراً أساسياً للكثير من الأمراض كما أنها تسبب حملاً زائداً على مفاصل الجسم (٥: ٣٨٣).

ومن المؤشرات العامة أن البدانة تحدث عندما يزيد مؤشر كتلة الجسم عن ٣٠ كجم/م^٢، والوزن

الزائد يعني أن مؤشر الكتلة يتراوح ما بين ٢٥ - ٢٩.٩ كجم/م^٢ ، والخلايا الدهنية لها طورين ، أحدهما في الطفولة المبكرة ، والثاني في مرحلة المراهقة ، كذلك الجينات تحدد عدد الخلايا الدهنية (١٥).

وتعتبر زيادة وزن الجسم عن الحد الطبيعي تكون بسبب تراكم الدهون، وعادة ما تعرف بأنها زيادة وزن الشخص عن المعدل الطبيعي المحدد له. هذا التراكم ناتج عن عدم التوازن بين الطاقة المتناولة من الطعام والطاقة المستهلكة في الجسم. وقد يفتن القليل إلى خطورة السمنة ، وقد ينظر الكثير إليها على أنها أمر بسيط، وقد ينظر البعض على أنها مجرد منظر غير مقبول أو تشويه لجمال الجسم، وللسمنة أضرار متنوعة وقد تؤدي للوفاة (١٤ : ٣٣).

وقد حاول الباحث من خلال هذا البحث تعريف مستخدمي التمرينات الرياضية عامة والبدناء بصفة خاصة القواعد الصحيحة للتمرينات المستخدمة كما تتطلبها طبيعة الإنسان ذكراً كان أو أنثى لذلك قام الباحث في هذا البحث بتصميم برنامج رياضي على بعض متغيرات تركيب الجسم المرتبطة بالصحة للأشخاص البدناء.

هدف البحث :

يهدف هذا البحث التعرف على تأثير برنامج رياضي على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وخفض الوزن للبدناء. من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على تأثير البرنامج على القوة العظمى - تركيب الجسم - التحمل العضلي - التحمل الدوري التنفسي - المرونة.
٢. التعرف على تأثير البرنامج على معدل خفض الوزن للبدناء.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق إحصائية بين القياسات القبليّة والبعديّة في مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة المتمثلة في (القوة العظمى - تركيب الجسم - التحمل العضلي - التحمل الدوري التنفسي - المرونة).
- ٢- توجد فروق إحصائية بين القياسات القبليّة والبعديّة في خفض الوزن للأشخاص البدناء لصالح القياسات البعديّة بعد تنفيذ البرنامج الرياضي.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

- اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

هي الحالة السليمة للفرد من حيث كفاءة حالته الجسمانية والتي تمكنه من استخدامها بمهارة وكفاءة خلال الأداء البدني والحركي بأفضل درجة وأقل جهد ممكن (٩ : ١٠١).

وعرفها "محمد صبحي حسانين" ١٩٩٨م بعد مسح للمراجع العلمية المختلفة وقام بتحديدتها في

(القوة العضلية، الجلد العضلي، الجلد الدوري التنفسي، المرونة، الرشاقة) (٧ : ١٤).

- **القوة:** هي قدرة العضلة على مواجهة مقاومات خارجية تتميز بشدتها العالية ، او هي قدرة الجهاز العضلي العصبي على التغلب على مقاومة عالية نسبيا او مواجهتها من خلال استخدام عضلات الجسم (١٢:٦).

- **الجلد العضلي:** هو استمرار اداء الجهد المبذول ضد مقاومات متوسطة الشدة بحيث يقع العبء الاكبر للعمل على الجهاز العضلي، او هي قدرة الفرد على الاستمرار في بذل جهد متعاقب مع القاء المقاومة على المجموعات العضلية (١٢:٨).

- **المرونة:** هي قدرة الفرد على اداء الحركات الى اوسع مدى ممكن وفقا لطبيعة المفصل ، أو هي القدرة على الحركة في مدى حركي واسع (١٢:٩).

- **التحمل الدوري التنفسي:** هو قدرة الجهازين الدوري والتنفسي على القيام بالمجهود الطويل الزمن والمرتبط بشدة أداء متوسطة إلى مرتفعة وبدون تعب أو إرهاق كبير ،ويطلق عليه أيضاً بالتحمل الوظيفي (Functional Endurance أي قدرة أجهزة الجسم مجتمعة على أداء وظائفها بشكل جيد أثناء المسابقات والفعاليات والألعاب الرياضية الطويلة في زمن أدائها (الماراثون ، التريثلون ، جري والمشي للمسافات الطويلة بألعاب المضمار والميدان ، الدراجات الهوائية ، السباحة الطويلة ، التجديف) (١٤:٣).

- **تركيب الجسم:**

يعرف كمصطلح في التربية البدنية بأنه نسبة وزن الدهون في الجسم إلى الوزن الكلي للجسم (١٢:١٠).

الأشخاص البدناء :

إن تعريف الإنسان المصاب بالبدانة هو الإنسان الذي يملك أنسجة دهنية زائدة وقيمة مؤشر كتلة الجسم لديه أعلى من ٣٠ كجم/م^٢ (١٢:١).

الدراسات المرجعية:

١- دراسة أندريا لينزي **Anderea Lenzi** ٢٠٠٤م (١١) بعنوان " تأثير الـ كارنتين على أكسدة الدهون ودورة البروتين ومكونات الجسم وتطور الوزن في الأشخاص ذو البداية البسيطة". بهدف التعرف على تأثير الـ كارنتين أكسدة الدهون ودوره البروتين ومكونات الجسم وتطور الوزن، اشتملت الدراسة على (١٢) متطوع، تم تقسيمهم إلى مجموعتين وإعطائهم نظام غذائي ، مجموعة تجريبية تم إعطائها (٣ جم يوميا ولمدة ١٠ يوم) من الـ كارنتين، والمجموعة الأخرى ضابطة. وكانت (بلاسيبو) وتم القياس بقياس كتلة الدهون بالجسم وحجم الماء بالجسم قبل وبعد التجربة. وأوضحت النتائج أن الـ كارنتين يعمل على تكسير الدهون بالجسم مع عدم هدم البروتين. قام " محمد أبو صلاح" (٢٠١١م) (١٥) بدراسة بعنوان " بناء مستويات معيارية لمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في محافظة طولكرم، هدفت الدراسة التعرف على

مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في طولكرم وبناء مستويات معيارية وتحديد أثر متغيري مكان السكن، والصف والتعام لبيئتهما على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على ١٢٠٠ طالباً، وقد تم استخدام البطارية الأمريكية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة والتي اشتملت على أربع اختبارات هي (قياس سمك ثنايا الدهن لخلف العضد وأسفل اللوح - ثني الجذع من الجلوس الطويل - اختبار الجلوس من الرقود - اختبار جري ومشى ١٦٠٩ ميل. وقد توصلت النتائج إلى انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الطلاب مقارنة بالمعايير العالمية، وجود تفاعل بين متغيري مكان السكن والصف في التأثير على المرونة وسمك ثانيا الدهن، وقوة تحمل عضلات البطن، بينما لم يكن هناك تأثير للتفاعل على عنصر التحمل الدوري التنفسي، تم وضع درجات ومستويات معيارية لكل صف من الصفوف للعينة ككل.

قام **أحمد علي أحمد السالم (٢٠١٦م)** بدراسة بعنوان "نمط الحياة وعلاقته بزيادة الوزن والسمنة لدى المراهقين" دراسة ميدانية على طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض"، هدفت الدراسة إلى محاولة فهم زيادة الوزن لدى المراهقين ومحاولة التعرف على العلاقة بين نمط الحياة وزيادة الوزن والسمنة، استخدم الباحث المنهج الوصفي وتكونت العينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض بالسعودية، وقد تم أخذ القياسات الأنثروبومترية وتم استخراج مؤشر كتلة الجسم (BMI) بالإضافة إلى مقياس نمط الحياة كأدوات لجمع البيانات. وكان من أهم النتائج: أن نسبة عالية من عينة الدراسة لديهم زيادة في الوزن وصلت النسبة إلى ٥٩.١٪ وأن هناك فروق جوهرية وعلاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين عدة متغيرات من نمط الحياة (عدد أفراد الأسرة المقيمين في منزل واحد، عدد أفراد الأسرة الذين لديهم زيادة وزن أو سمنة - مع من يمارس النشاط البدني وتناول المشروبات السكرية والحلويات ومدى وجود أنشطة طلابية بالمدارس ومؤشر كتلة الجسم (نقص وزن أو وزن طبيعي/ زيادة وزن أو سمنة)

قام: **جعفر فارس العرجان، هيثم محمد عواد (٢٠٢٠م)** بدراسة بعنوان اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والعزو السببي وصورة الجسد دراسة مقارنة بين الطلاب البدناء وغير البدناء، هدفت الدراسة التعرف على الفروق في متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كمتغيرات بدنية وصحية، والعزو السببي وصورة الجسد كمتغيرات نفسية، بين الطلاب الأردنيين البدناء وغير البدناء بعمر (١٥-١٥) سنة، استخدم الباحثان المنهج الوصفي، واشتملت العينة على (١٩٤٧) طالب ذكر بعمر ١٤-١٥ سنة تم اختيارهم عشوائياً من مدارس عمان العاصمة، وكان من أهم النتائج أن البدانة عاملاً معيقاً للإنجاز في عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من حيث تفوق الأطفال غير البدناء على البدناء في جميع

عناصرها، إلا أن ذلك التفوق يتلاشى بينهم في عنصر قوة القبضة عندما يتم نسبتها إلى كثافة الجسم الخالية من الشحوم.

إجراءات البحث :

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لمناسبته وطبيعة وإجراءات تطبيق هذا النوع من البحوث.

ثانياً: مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث من الأشخاص البدناء المترددين على أحد الأندية الصحية بمحافظة الجيزة والذي يتراوح أعمارهم من (٣٥-٤٠ سنة).

ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من مجتمع البحث بالطريقة العمدية من الأشخاص البدناء المصابين بالسمنة والذين لم يتعرضوا لأي أنظمة غذائية أو عمليات إنقاص وزن من قبل كعينة أساسية قوامهم (١٦) شخص، تم اختيار عدد (٤) أفراد للدراسة الاستطلاعية لتصبح عينة البحث الأساسية (١٢) شخص. قام الباحث بإيجاد التجانس بينهم في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن) وبعض المتغيرات الأخرى. والجدولين التاليين أرقام (١) يوضح ذلك.

جدول رقم (١) التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات (السن - الطول - الوزن - BMI) ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المعالجات الإحصائية		
		م	ع	ل
السن	سنة	38.08	1.62	-467
الطول	سم	176.92	4.40	-317
الوزن	كجم	99.00	4.77	-054
BMI	كجم / م ^٢	31.63	.9020	.022

يتضح من الجدول رقم (١) التجانس بين أفراد العينة في متغيرات (السن - الطول - الوزن -

BMI) حيث إنحصرت قيم معامل الالتواء بين ($3 \pm$) مما يدل على تجانس عينة البحث .

وسائل وأدوات جمع البيانات:

قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والبحوث والدراسات المرجعية التي تخصصت في هذا النوع من الدراسات للاستفادة منها في تحديد الأدوات التي يمكن الاستعانة بها في البحث. وقد تم تحديد أدوات ووسائل جمع البيانات في ضوء المتغيرات التي يمكن قياسها بالبحث وهي على النحو التالي:

- تم تحديد أهم القياسات الأنثروبومترية لتحديد درجة البدانة وللتعرف على النسبة المئوية للدهون بالجسم بناء على المسح المرجعي للدراسات المرجعية ذات الصلة بمجال البحث.

ولقد استخدم الباحث بعض المعادلات لتقدير تركيب الجسم وتحديد درجة البدانة والتي لها نسبة ثبات وصدق عالية وتتميز بالسهولة وتم تحديد أهم هذه القياسات كالتالي:

- تحديد درجة البدانة :

وذلك باستخدام مؤشر كتلة الجسم BMI عن طريق استخدام المعادلة التالية:

$$\text{BMI} = \frac{\text{وزن الجسم BW}}{\text{مربع الطول بالمتر Ht}^2}$$

(١٣: ٢٢)

- قياس تركيب الجسم :

بواسطه استخدام جهاز inbody

وذلك للتعرف على وزن الأنسجة الدهنية (FW)

وكذلك للتعرف على وزن الجسم بدون دهون (LBW)

$$\text{وزن الجسم بدون الدهون (LBW)} =$$

$$10.26 + (BW \times 0.7927) - (0.3676 \times \text{سمك ثنايا الجلد عند البطن}) \text{ وزن الدهن في الجسم}$$

$$\text{LBW} - \text{BW} = (\text{FW})$$

حيث يشير وزن الجسم بدون الدهون إلى وزن العضلات والعظام والأجهزة العضوية الداخلية بينما يعبر وزن الأنسجة الدهنية - عادة - عن الكمية الكلية للدهون منسوبة إلى الوزن الكلي للجسم. (١٣: ٢١)

- قياس الوزن Body weight :

تم قياس الوزن باستخدام الميزان الطبي لأقرب كيلو جرام قبل بداية البرنامج وأثناء القياسات المتتبعية ثم القياس البعدي، وقد تم تجربة الميزان عدة مرات قبل القياس ومقارنته بموازين أخرى.

- قياس الطول :

حيث يقف الفرد على القاعدة الخشبية وظهره مواجه للقائم بحيث يلامسه ويتم إنزال الحامل المدرج حتى يلامس الحافة العليا من الرأس ويقرأ القياس.
قياس متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

استخدم الباحث لقياس متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والتي تمثلت في:

- اختبار الانبطاح مع ثني الجزع (لقياس التحمل العضلي).

- اختبار التحمل الدوري التنفسي (٨٠٠ متر عدو).

- اختبار ثني الجذع للأمام من الوقوف (لقياس المرونة).

- جهاز Hand dynamometer لقوه قبضه اليد (لقياس القوة العضلية)



الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- استعان الباحث ببعض الأجهزة والأدوات التي يمكن أن يستعان بها في قياسات البحث منها :
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن (كيلو جرام).
 - جهاز inbody
 - ريستاميتير لقياس الطول (سم).
 - شريط قياس وعلامات لاصقة.
 - جهاز Hand dynamometer.
 - كرات طبية

الدراسة الاستطلاعية:

- قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك للوقوف على السلبيات التي يمكن علاجها قبل تنفيذ تجربة البحث الأساسية، حيث تم تطبيق الدراسة الأولى وقد هدفت هذه الدراسة إلى:
- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء تطبيق التجربة الأساسية.
 - اختبار صلاحية وكفاءة وسلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة.
 - تدريب المساعدين على إجراءات التسجيل والقياس.
 - إجراء المعلومات العلمية للاختبارات المستخدمة.
- وقد تم التأكد من صلاحية جميع أجهزة القياس وتفهم المساعدين عملية القياس وتلافي جميع الصعوبات، والتأكد من المعلومات العلمية للاختبارات المستخدمة.

الإجراءات الإدارية والتنظيمية :**- الإجراءات الإدارية :**

- قام الباحث باتخاذ كافة الإجراءات الإدارية لتطبيق البرنامج داخل النادي الذي تم اختياره لتطبيق وتنفيذ البرنامج على الأشخاص البدناء حيث تضمنت هذه الإجراءات الموافقة المبدئية لعينة البحث على التطبيق وأخذ القياسات اللازمة.

- الإجراءات التنظيمية:

- قام الباحث بإعداد وتجهيز الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس مع التأكد من معايرتها قبل استخدامها لتجنب أخطاء القياس، كما تم إعداد مكان التطبيق وتجهيز المساعدين لإجراء القياسات.
- كما قام الباحث بعقد لقاء مع المساعدين وعددهم (٣) مساعدين ممن لهم خبرة في عمليات القياس وهم من خريجي كليات التربية الرياضية لتبصيرهم بأهداف البحث وتدريبهم على كيفية إجراء القياسات وكيفية تسجيل الدرجات وحساب الأزمنة وكيفية التسجيل في البطاقات المعدة لذلك وكذلك تم إمدادهم بالمعارف والمعلومات اللازمة للإجابة عن أي استفسارات أو أسئلة قد توجه إليهم.



- الدراسة الأساسية :

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث في الفترة من يوم الثلاثاء ٢٠٢٢/١٢/٢٠ بمعاونة المساعدين حيث تم إجراء القياسات البدنية وذلك داخل أحد المراكز الصحية بمحافظة الجيزة.

تنفيذ البرنامج :

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح على أفراد عينة البحث وذلك في الفترة من الخميس

٢٠٢٢/١٢/٢٢ وحتى الأحد ٢٠٢٣/٢/٥

- القياسات البعدية :

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج المقترح على أفراد عينة البحث قام الباحث بإجراء القياسات البعدية وذلك في الفترة من يوم الاثني ٢٠٢٣/٢/٦ وحتى يوم الثلاثاء ٢٠٢٣/٢/٧ ، حيث اشتملت القياسات (متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومتغيرات إنقاص الوزن) قيد البحث.

أسلوب التحليل الإحصائي :

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام المعالجات التالية:

١- المتوسط الحسابي Mean- الإنحراف المعياري Standard Deviation

٢- معامل الالتواء Skewness

٣- إختبار دلالة الفروق T- Test

٤- النسب المئوية للتغير (%) Percentages of change

٥- الأشكال البيانية Charts

٦- تم تقريب الأرقام إلى أقرب رقمين عشريين .

وقد إرتضى الباحث بمستوى معنوية $\geq (0.05)$.

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

فيما يلي سيتم عرض ومناقشة النتائج وفقاً لترتيب الأهداف والفروض

جدول رقم (٢) المتوسط الحسابية والإنحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير في المتغيرات البدنية لعينة البحث ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		النسب المئوية للتغير %
		ع	م	ع	م	
التحمل الدوري التنفسي	ق	1.18	7.24	5.99	.90	١٧,١٧-%
المرونة	سم	2.11	.58	3.42	1.68	٤٨٩,٦٦-%
قوة القبضة اليمنى	كجم	3.08	45.75	48.75	3.28	٦,٦٦-%
قوة القبضة اليسرى	كجم	3.12	45.50	48.58	2.91	٦,٧٧-%
التحمل العضلي	عدد	5.17	23.83	42.83	7.02	٧٩,٧٣-%

يتضح من الجدول (٢) المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير في المتغيرات البدنية لعينة البحث حيث تراوحت النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والقياس البعدي مابين (٦,٦٦٪ ، ٤٨٩,٦٦٪) وكانت بالترتيب على التوالي (المرونة - التحمل العضلي - التحمل الدوري التنفسي - قوة القبضة اليسرى - قوة القبضة اليمنى) بعد تطبيق البرنامج الرياضي .

جدول رقم (٣) الفروق بين القياسات القبليّة والبعديّة في المتغيرات البدنية باستخدام إختبار (ت) لعينة البحث ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	الدلالة
		ع	م	ع	م			
التحمل الدوري التنفسي	ق	1.18	7.24	5.99	.90	١,٢٥-	*10.15	.000
المرونة	سم	2.11	.58	3.42	1.68	٢,٨٤	*13.675-	.000
قوة القبضة اليمنى	كجم	3.08	45.75	48.75	3.28	٣	*9.950-	.000
قوة القبضة اليسرى	كجم	3.12	45.50	48.58	2.91	٣,٠٨	*9.857-	.000
التحمل العضلي	عدد	5.17	23.83	42.83	7.02	١٩	*11.198-	.000

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية = ١١ ومستوى معنوية $\geq 0,05$ (1,٧٩٦)

يتضح من الجدول (٣) أن قيم ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبليّة والقياسات والبعديّة في المتغيرات البدنية المتمثلة في (التحمل الدوري التنفسي ، المرونة ، قوة القبضة اليمنى ، وقوة القبضة اليسرى ، التحمل العضلي) لصالح القياسات البعديّة بعد تطبيق البرنامج الرياضي وقد تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (9.857 ، 13.675) .

جدول رقم (٤) المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير في متغيرات التركيب الجسمي لعينة البحث ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		النسب المئوية للتغير %
		ع	م	ع	م	
وزن الجسم	كجم	4.77	99.00	91.92	3.53	*٧,١٥-
مؤشر كتلة الجسم BMI	كجم / م ^٢	.90	31.63	29.39	1.21	*٧,٠٨-
وزن الدهون	كجم	1.70	27.83	24.08	1.38	%١٣,٤٧-
وزن العضلات	كجم	2.49	32.75	34.17	2.12	%٤,٣٤
المياه في الجسم	بالليتر	2.97	55.58	52.33	2.27	%٥,٨٥-

يتضح من الجدول (٤) المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير في متغيرات التركيب الجسمي لعينة البحث حيث تراوحت النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات التركيب الجسمي مابين (٤,٣٤٪ ، ١٣,٤٧٪) وكانت بالترتيب على التوالي (وزن الدهون - وزن الجسم - مؤشر كتلة الجسم - المياه في الجسم - وزن العضلات) بعد تطبيق البرنامج الرياضي .

جدول رقم (٥) الفروق بين القياسات القلبية والبعدية في متغيرات التركيب الجسمي باستخدام إختبار (ت) لعينة البحث ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القلبي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	الدلالة
		ع	م	ع	م			
وزن الجسم	كجم	4.77	99.00	3.53	91.92	٧,٠٨ -	*8.831	.000
مؤشر كتلة الجسم BMI	كجم / م ^٢	.90	31.63	1.21	29.39	٢,٢٤-	*9.668	.000
وزن الدهون	كجم	1.70	27.83	1.38	24.08	٣,٧٥ -	*١٥,٠٠	.000
وزن العضلات	كجم	2.49	32.75	2.12	34.17	١,٤٢	*٤,٥٢٩-	.001
المياه في الجسم	بالليتر	2.97	55.58	2.27	52.33	٣,٢٥ -	*٦,٧٨٩	.000

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية = ١١ ومستوى معنوية $\geq 0,05$ (1,٧٩٦)

يتضح من الجدول (٥) أن قيم ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القلبية والقياسات والبعدية في متغيرات التركيب الجسمي المتمثلة في (وزن الجسم ، مؤشر كتلة الجسم BMI ، وزن الدهون ، وزن العضلات ، المياه في الجسم) لصالح القياسات البعدية بعد تطبيق البرنامج الرياضي وقد تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٤,٥٢٩ ، ١٥,٠٠) .

يتضح من الجدول (٢) المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير في المتغيرات البدنية لعينة البحث حيث تراوحت النسب المئوية للتغير بين القياس القلبي والقياس البعدي ما بين (٦٦,٦٪ ، ٦٦,٤٨٩٪) وكانت بالترتيب على التوالي (المرونة - التحمل العضلي - التحمل الدوري التنفسي - قوة القبضة اليسرى - قوة القبضة اليمنى) بعد تطبيق البرنامج الرياضي.

و يتضح من الجدول (٣) أن قيم ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القلبية والقياسات والبعدية في المتغيرات البدنية المتمثلة في (التحمل الدوري التنفسي ، المرونة ، قوة القبضة اليمنى ، وقوة القبضة اليسرى ، التحمل العضلي) لصالح القياسات البعدية بعد تطبيق البرنامج الرياضي وقد تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٩.٨٥٧، ١٣.٦٧٥) .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن البرنامج الرياضي المقترح والذي اشتمل على العديد من التدريبات المتنوعة المختلفة والتي تؤدي بشكل بدني موجه لجميع أجزاء الجسم.

كما يعزي الباحث هذه الفروق أيضاً إلى أن البرنامج الرياضي الصحي كبرنامج بدني متكامل والذي تم توجيهه للأشخاص البدناء، حيث تضمن البرنامج مجموعة من الخبرات الحركية تؤدي في شكل بدني موجه لتنمية اللياقة البدنية ومنها (القوة- التحمل - المرونة - الرشاقة - الجلد الدوري التنفسي) وهي من العناصر التي تساعد هذه الفئة من الأشخاص البدناء من التخلص من الدهون الزائدة عن حاجة الجسم حتى ينتهي لكافة أجهزة الجسم الحيوية (العضلية - الحيوية) والتي ساعدها من التخلص من الدهون الواقعة عليها وعمل هذه الأجهزة بشكل شبه طبيعي جعلها تشعر الشخص البدين بالراحة في الحركة الأمر الذي انعكس على حالته الصحية بشكل كبير .

وهنا يشير الباحث من خلال النتائج التي تم التوصل إليها إلى أنه لا بد على الأشخاص البدناء أصحاب الوزن الزائد من ممارسة التمرينات الرياضية المقننة الخاصة بهؤلاء الأشخاص حتى تؤدي هذه البرامج ثمارها والتخلص من الوزن الزائد لهؤلاء الأشخاص.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة أندريا لينزي **Anderea Lenzi** م٢٠٠٤م (١١) والتي أوضحت نتائجها أن الكارنتين يعمل على تكسير الدهون بالجسم مع عدم هدم البروتين.

وما أكدته نتائج تلك الدراسة يسير جنباً إلى جنب نتائج هذه الدراسة والتي أكدت على أن التمرينات والتدريبات التي تم اقتراحها داخل البرنامج المقترح.

من العرض السابق يكون قد تحقق صحة الفرض الأول للبحث والذي نص على " توجد فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة المتمثلة في (القوة العظمى- تركيب الجسم- التحمل العضلي- التحمل الدوري التنفسي- المرونة). لصالح القياسات البعدية بعد تنفيذ البرنامج الرياضي".

يتضح من الجدول (٤) المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير في متغيرات التركيب الجسمي لعينة البحث حيث تراوحت النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات التركيب الجسمي ما بين (٣٤,٤% ، ٤٧,١٣%) وكانت بالترتيب على التوالي (وزن الدهون - وزن الجسم - مؤشر كتلة الجسم - المياه في الجسم - وزن العضلات) بعد تطبيق البرنامج الرياضي .

كما يتضح من الجدول (٥) أن قيم ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والقياسات والبعديّة في متغيرات التركيب الجسمي المتمثلة في (وزن الجسم ، مؤشر كتلة الجسم BMI، وزن الدهون ، وزن العضلات ، المياه في الجسم) لصالح القياسات البعدية بعد تطبيق البرنامج الرياضي وقد تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٥٢٩,٤ ، ١٥,١٥) .

ويعزي الباحث تلك النتائج أن الفارق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات المرتبطة بمعدل إنقاص الوزن (الوزن الكلي للجسم - مؤشر كتلة الجسم - النسبة المئوية للدهون- وزن العضلات- المياه في الجسم) يعزي الباحث إلى تأثير برنامج الرياضي المقترح أنه قد أدى إلى التحسن في متغيرات الوزن ومؤشر كتلة الجسم والنسبة المئوية للدهون، حيث أدى البرنامج إلى إنقاص الوزن وانخفاض كتلة الجسم.

ويرجع الباحث تحقيق الهدف من البرنامج الرياضي المقترح من قبل الباحث إلى التدريبات المستخدمة التي تم تقنينها من قبل الباحث خلال البرنامج التدريبي والتي انتظم فيه أفراد عينة البحث طوال فترة تطبيق البرنامج والتي ساعدت على حرق كمية أكبر من الدهون، وبالتالي أظهرت التأثيرات الإيجابية للبرنامج على إنقاص الوزن وتحسين مؤشر كتلة الجسم ومعدل النسبة المئوية للدهون.

كما راعى الباحث عن تطبيق البرنامج الرياضي المقترح أن يكون لدى الأفراد البدناء (عينة البحث) بأهمية ممارسة الرياضة بصفة عامة في معالجة أضرار السمنة وضرورة إنقاص الوزن حتى يتثنى شعورهم بالحالة الصحية والبدنية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة محمد أبو صلاح" (٢٠١١م) (١٥) والتي توصلت نتائجها إلى انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الطلاب مقارنة بالمعايير العالمية ، وجود تفاعل بين متغيري مكان السكن والصف في التأثير على المرونة وسمك ثانيا الدهن، وقوة تحمل عضلات البطن ، بينما لم يكن هناك تأثير للتفاعل على عنصر التحمل الدوري التنفسي ، تم وضع درجات ومستويات معيارية لكل صف من الصفوف للعينة ككل.

من العرض السابق يكون قد تحقق صحة الفرض الثاني للبحث والذي نص على: **توجد فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في خفض الوزن للأشخاص البدناء لصالح القياسات البعديّة بعد تنفيذ البرنامج الرياضي".**
الاستنتاجات والتوصيات:
أولاً: الاستنتاجات.

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود وطبيعة عينة البحث ومن خلال المعالجات الإحصائية للنتائج المستخلصة توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية:

- ١- البرنامج الرياضي المقترح أثر إيجابياً على اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في (التحمل الدوري التنفسي ، المرونة ، قوة القبضة اليمنى ، وقوة القبضة اليسرى ، التحمل العضلي) للأشخاص البدناء .
- ٢- أثر البرنامج الرياضي المقترح تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على متغيرات انقاص الوزن (وزن الدهون - وزن الجسم - مؤشر كتلة الجسم - المياه في الجسم - وزن العضلات) للأشخاص البدناء .
- ٣- ساهم البرنامج الرياضي المقترح في تقليل نسبة الوزن للأشخاص البدناء عينة البحث.
- ٤- وجدت فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والقياسات البعديّة في مستوى اللياقة البدنية لصالح القياس البعدي للأشخاص البدناء عينة البحث.
- ٥- وجدت فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والقياسات البعديّة في مستوى معدل إنقاص الوزن لصالح القياس البعدي للأشخاص البدناء عينة البحث.

ثانياً: التوصيات:

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي :
- ١- الاسترشاد بنتائج البرنامج الرياضي المقترح لرفع اللياقة البدنية للأشخاص البدناء.
 - ٢- الاسترشاد بنتائج البرنامج الرياضي المقترح في عملية إنقاص الوزن للأشخاص البدناء.
 - ٣- التوعية الصحية لممارسة الرياضة عن طريق الإعلام والبرامج الرياضية وعدم الإفراط في تناول الأطعمة.
 - ٤- الاسترشاد بنتائج البرنامج الرياضي لمن يرغب في إنقاص الوزن.
 - ٥- إجراء دراسات مشابهة على عينات من الأطفال البدناء حتى يتم نمو بصورة صحية سليمة.



قائمة المراجع

- ١- أبو العلا عبدالفتاح ،أحمد نصر الدين (١٩٩٤): **الرياضة وإنقاص الوزن** ،دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة.
- ٢- أحمد علي أحمد السالم (٢٠١٦م): **نمط الحياة وعلاقته بزيادة الوزن والسمنة لدى المراهقين**، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا والآداب، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
- ٣- السيد عبدالمقصود (١٩٩٥م): **نظريات التدريب الرياضى - توجيه وتعديل مسار مستوى الانجاز**، دار الحساء لمطبعة ، القاهرة.
- ٤- عبد العزيز سعيد الملا : **تأثير النشاط الرياضي على تركيز اللبتين في الدم ومكونات الجسم**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ٢٠٠٣م.
- ٥- فاروق السيد عبدالوهاب (١٩٩٥): **الرياضة صحة ولياقة بدنية** ،الطبعة الأولى، دار الشروق، القاهرة.
- ٦- كمال عبد الحميد، صبحى حسانين: **اللياقة البدنية ومكوناتها (الأسس النظرية - الإعداد البدني - طرق القياس)**. دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ٧- محمد صبحى حسانين ، أحمد كسرى معانى: **موسوعة التدريب الرياضى التطبيقى**، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨م.
- ٨- محمد صبحى حسانين ، حمدى عبد المنعم: **الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم**، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧م.
- ٩- يوسف لازم كماش (٢٠١٣) **التغذية والنشاط الرياضي**، دار دجلة للنشر والتوزيع، الأردن.
- 10- Andrea Lenzi: The effect of L-Carnitine on fat oxidation, protein turnover, and body composition in slightly overweight subjects, the University of Roma, Aug, 2004.
- 11- Hongu Nobuko , Sachan Dileep(2013): Carnitine and Choline Supplementation with Exercise Alter Carnitine Profiles, Biochemical Markers of Fat Metabolism and Serum Leptin Concentration in Healthy Women, The American Society for Nutritional Sciences J. Nutr. 133:84-89, January
- 12- Petrella, R.J. (1999): Exercise for older patients whie chronic disease physician and sports medicine 27 (11): 76-104.
- 13-Vivian, H. Heyward: Applied body Compostion Assessment, Humank Kinetics, 1996.□
- 15- <http://forum.anrkc.com>

ملخص البحث

**تأثير برنامج رياضي على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة
وخفض الوزن للبدناء**

أ.د/ عبد العزيز سعيد عبد العزيز الملا

أ.د/ علاء سيد نبيه خليل

الباحث/ محمود شوقي عبد العظيم عبد السلام

استهدف البحث التعرف على تأثير البرنامج الرياضي المقترح على مستوى اللياقة البدنية وخفض الوزن للأشخاص البدناء، استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة الأساسية على (١٢) شخص. وتم تحديد درجة البدنية وقياس تركيب الجسم والاختبارات البدنية وبعض الأجهزة كأدوات لجمع البيانات، وقد قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية للتأكد من المعاملات العلمية (الصدق-الثبات) للاختبارات المستخدمة. وبعد التأكد من المعاملات العلمية تم تطبيق البحث على العينة الأساسية وذلك في الفترة من الخميس ٢٠٢٢/١٢/٢٢ وحتى الأحد ٢٠٢٣/٢/٥ وتم استخدام المعالجات الإحصائية المتوسط الحسابي- الإنحراف المعياري - معامل الالتواء - إختبار دلالة الفروق - النسب المئوية للتغير (%) لمعالجة البيانات إحصائياً. وبعد تطبيق البرنامج تم التوصل إلى أن البرنامج أثر إيجابياً على (التحمل الدوري التنفسي ، المرونة ، قوة القبضة اليمنى ، وقوة القبضة اليسرى ، التحمل العضلي) للأشخاص البدناء. بالإضافة إلى إنقاص الوزن الزائد.

Abstract**The effect of an exercise program on the level of health-related physical fitness And reduce weight for obese people**

Prof. Abdul Aziz Saeed Abdul Aziz Al Mulla

Prof. Alaa Sayed Nabih Khalil

Researcher/ Mahmoud Shawky Abdel-Azim Abdel-Salam

The research aimed to identify the effect of the proposed sports program on the level of physical fitness and weight reduction for obese people. The researcher used the experimental approach, and the main sample included (12) people. The degree of obesity, body composition measurement, physical tests, and some devices were determined as data collection tools. The researcher conducted an exploratory study to ascertain the scientific parameters (honesty-reliability) of the used tests. After confirming the scientific transactions, the research was applied to the main sample, during the period from Thursday 12/22/2022 to Sunday 2/5/2023, and statistical treatments were used, the arithmetic mean - standard deviation, the torsion coefficient, the significance of differences test - percentages of change (%) to process the data statistically.

And some application of the program, it was concluded that the program had a positive effect on (cyclic respiratory endurance, flexibility, right fist strength, left fist strength, and muscular endurance) for obese people. In addition to losing excess weight.