

تأثير برنامج رياضي مع تناول فيتامين د لانقاص الوزن على بعض المتغيرات

البيوكيميائية للشباب 30-35 سنة

* أ.د / أحمد شعراوي محمد الخطيب
** أ.م.د / حسام أسعد أمين محمد
*** أ / أحمد ناصر المتولي الموفى

المقدمة ومشكلة البحث:

يواجه العصر الحالي ثورة تكنولوجية وتطور في جميع المجالات وبخاصة المجال الرياضي، مما فرض على الإنسان نمط حياة يتصف بالراحة والحرمان من الكثير من حركته ونشاطاته، فقد حلت الآلة محل جميع ما كان يقوم به الإنسان، مما أدى للإصابة بالعديد من الأمراض، التي أثرت بصورة سلبية في حياة الفرد والمجتمع، ولعل أبرز هذه الأمراض هو السمنة.

والسمنة ليست نتاج التقدم التكنولوجي فقط، بل تنتج أيضا عن القصور في التنقيف الصحي، والوعي الغذائي، وعدم الإقبال على ممارسة الرياضة والنشاط الحركي أو اتباع عادات غذائية خاطئة بالإضافة إلى عوامل مرتبطة باضطرابات الغدد الصماء أو بعض العوامل الوراثية والنفسية والعوامل المرتبطة بسوء التمثيل الغذائي، وقد تخطت مشكلة السمنة عدم تناسق الهيئة إلى تأثيرها المباشر في زيادة نسبة الدهون والتأثير السلبي على عمل الأجهزة الحيوية وبالتالي خلل البيئة الداخلية للجسم والإصابة بالعديد من الأمراض. (3: 267)

فالسمنة تمثل انحرافاً عن التركيب الطبيعي لجسم الإنسان ، حيث أن زيادة نسبة الدهون عن 20 % من وزن الجسم بالنسبة للرجل يعد مؤشرا على بداية السمنة ، مع مراعاة أن الجسم يميل بطبيعته إلى السمنة وذلك بسبب عامل السن حتى تصل إلى 50 - 70 % من وزن الجسم .(2: 2) ويشير أبو العلا عبد الفتاح (2001م) إلى أن قلة النشاط البدني يؤدي إلى زيادة السمنة لدى الأفراد أكثر من زيادة كمية تناول الطعام نفسه ، فالأشخاص المصابون بالسمنة تكون تحركاتهم

* أستاذ فسيولوجيا الرياضة بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة دمياط.
** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة دمياط.
*** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة دمياط.

أقل من الأشخاص العاديين . (1 : 155)

وتعتبر السمنة مشكلة لعدد كبير من الأفراد ليس فقط من الناحية النفسية لكن كعامل يساعد على الإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة والأمراض العصرية في الوقت الحاضر كمرض السكري وأمراض القلب والدورة الدموية المختلفة.

وتضيف سارة ليفين (2003) Sara Levin أن مخاطر السمنة عديدة ومن أهم هذه الأمراض ارتفاع الكوليسترول في الدم وبالتالي حدوث الجلطات بالإضافة إلى إصابة السيدات بالعمق، ارتفاع ضغط الدم، الإصابة بالسكر، الإجهاد نتيجة لأقل مجهود وهشاشة العظام (16).

كما أن التمرينات الهوائية من أشهر النشاطات البدنية الصحية في العالم وخاصة لمرضى السمنة، وقد أصبحت كلمة (ايروبك) مرادف الصحة البدنية وتعتبر أفضل علاج لمواجهة البدانة فهي تعمل على حرق السعرات الحرارية وخفض نسبت الكوليسترول بالدم. (7: 143)

ولذلك فإن ممارسة الأنشطة الرياضية المقننة كما ذكر سوب نور فيل " Sowwp R. & Norvell, N (2000) وخاصة الأنشطة الرياضية الهوائية ذات الشدة التي تتراوح ما بين المتوسط والأقل من الأقصى تؤدي إلى انخفاض نسبة دهون الدم باختلاف أنواعها وخاصة ثلاثي الجلسريدات الذي ينخفض نسبته في الدم انخفاضا مؤقتا بعد التدريب ولمدة ٤٨ ساعة من التدريب، وبناء عليه فإن الاستمرارية في ممارسة الأنشطة الرياضية الهوائية بما يعادل (٣ _ ٤) مرات أسبوعيا قد يؤدي إلى الاحتفاظ بنسبة ثلاثي الجلسريدات في الدم في معدلاتها الطبيعية وبصفة دائمة إلي جانب ذلك فإن ممارسة الأنشطة الهوائية المقننة بانتظام تعمل على خفض نسبة الدهون البروتينيه المنخفضة الكثافة LDL بالدم حيث من المعروف أن هذا النوع يعمل على نقل الدهون وترسيبها على الجدران الداخلية للشرايين مما يتسبب في ضيقها والإصابة بمرض تصلب الشرايين. (17: 149)

وقد أشار ويلسمان وآخرون (2006) Welsman AI إلي أن ممارسة الأنشطة الهوائية المقننة وفق برنامج منظم يؤدي إلى خفض نسبة الكوليسترول في الدم، حيث أن انخفاض الكوليسترول في الدم بمعدل ١% يؤدي إلي انخفاض نسبة الإصابة بأمراض القلب بمعدل ٢%. (18: 63)

وحيث أن النشاط البدني يلعب دوراً هاماً في تغيير معادلة توازن الطاقة بالجسم ، عن طريق التخلص من السعرات الحرارية الزائدة وإستهلاكها خلال النشاط البدني وتحسين عملية التمثيل الغذائي وبالتالي التخلص من أكبر قدر من الدهون وعدم تخزينها، كذلك فإن للنشاط البدني تأثيرات إيجابية على بعض النواحي البيولوجية المرتبطة بالسمنة وزيادة الدهون ، مثل ضغط الدم والنبض ومستويات الكوليسترول في الدم ومكونات الجسم ووظائف أجهزة الجسم المختلفة. (9 : 14)

ومن خلال طبيعة عمل الباحث في المجال الرياضي فقد لاحظت أن كثيرا من الرجال يعانون السمنة بإحدى درجاتها ومن زيادة نسبة الكوليسترول في الجسم وما ترتب عليه من زيادة الوزن وقلة اللياقة البدنية وزيادة الدهون في بعض الأماكن بالجسم بالإضافة إلى الإصابة ببعض الأمراض العضوية مثل مرض السكر وضغط الدم وتصلب الشرايين وغيرها من الأمراض؛ الأمر الذي دفع الباحث إلى القيام بوضع برنامج تمرينات هوائية سواء ليلاً او نهاراً لأهميتها الكبيرة والتعرف على تأثير هذا البرنامج على السمنة ودهون الدم لدى الرجال.

من خلال اطلاع الباحث علي نتائج حملة مليون صحة والتي كان من ضمن نتائج المرحلة الاولى فيها زيادة نسبة المصريين المصابين بالسمنة والتي تعتبر أحد الأسباب الهامة ومدخل للعديد من الأمراض مثل أمراض القلب وضغط الدم والسكر وامراض الجهاز العضلي والمفصلي بالإضافة الي شكل الجسم الغير لائق والذي هو من أحد الدوافع الأساسية التي يريد مصابي السمنة التخلص منها، ويعتبر من الأسباب الرئيسية لحدوث السمنة هو اتباع العادات الغذائية الغير صحية مثل الوجبات السريعة وعدم انتظام مواعيد تناول الطعام بالإضافة الي تناول الطعام بكميات كبيرة أكبر مما يحتاجه الجسم، بالإضافة الي قلة الحركة نتيجة للتقدم التكنولوجي، وعدم الاهتمام بممارسة النشاط الرياضي.

ومن خلال المسح المرجعي والاطلاع على الدراسات السابقة والشبكة الدولية للمعلومات لم تتطرق الدراسات في مجال السمنة بالقدر الكافي الي استخدام برنامج غذائي رياضي باستخدام تمرينات هوائية مقترح ليلا ونهارا للرجال المصابين بالسمنة مما دفع الباحث لإجراء تلك الدراسة.

أهمية البحث والحاجة إليه:

يعد هذا البحث ضمن البحوث التطبيقية التي تأمل الباحث أن يستفيد منها أخصائي تغذية الرياضيين.

- عدم كفاية الدراسات السابقة التي تناولت إنقاص الوزن باستخدام تمرينات هوائية ليلا ونهارا لدى الرجال المصابين بالسمنة.

- يعد هذا البحث ضمن البحوث التي تتصدى لمشكلات السمنة لدى الرجال.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على "تأثير برنامج رياضي مع تناول فيتامين "د" لانقاص الوزن وعلى بعض المتغيرات البيوكيميائية للشباب من 30 : 35 سنة"

فرض البحث:

- توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

المصطلحات المستخدمة في البحث

التمرينات الهوائية:

هي ذلك النوع من التمرينات الذي يستخدم فيه الممارس المجموعات العضلية الكبيرة بالجسم من خلال حركات إيقاعية متكررة ومستمرة يقوم فيها الجهاز الدوري التنفسي بإمداد العضلات بحاجتها من الأكسجين. (5:11)

السمنة:

"هي انحراف عن التركيب الطبيعي لجسم الإنسان نتيجة زيادة مستوى نسبة الدهون". (6:5)

فيتامين د :

هو عبارة عن مجموعة من السيكوستيرويدات التي تذوب مباشرة في الدهون، وأهم ما يميّزه عن غيره من الفيتامينات كونه ليس فيتاميناً غذائياً بشكل أساسي، إذ يستطيع الجسم تعويض نقصه من خلال أشعة الشمس(19)

الدراسات المرتبطة :

الدراسات العربية :

1- دراسة سها عبدالله السملوي (2007) (5)

بعنوان: تأثير برنامج تمرينات هوائية على دهون الدم لانقاص الوزن للسيدات.
هدفت الدراسة إلى: اعداد برنامج تمرينات هوائية للسيدات البدنيات المترددات على النادي الرياضي بكفر الشيخ ومعرفة تأثيرها على دهون الدم.

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وأجريت الدراسة على عينة قوامها (20) سيدة، المترددات على النادي الرياضي بكفر الشيخ وكانت اهم النتائج: ان ممارسة البرنامج المقترح بصورة منتظمة ادى الى تحسن في بعض متغيرات دهون الدم (الكوليسترول الكلي، البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة ، البروتينات الدهنية مناقصة الكثافة، ثلاثي الجلسريد).

2- دراسة شيماء على كمال حسن (2012م) (6)

بعنوان تأثير برنامج رياضى مقترح على تحسين المتغيرات البدنية ونسبة الدهون فى الدم لدى السيدات البدنيات واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة الدراسة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وبلغ قوامها (10) من السيدات البدنيات تتراوح اعمارهم (20-30) سنة وكانت اهم النتائج ان البرنامج الرياضى المقترح الى تحسين عض المتغيرات البدنية ونسبة الدهون فى الدم (الكوليسترول -Cholesterol ثلاثي الجلسريد -Triglyceridfes دهون مرتفعة الكثافة -"HDL" دهون منخفضة الكثافة "LDL" لدى عينة البحث .

3- دراسة ولاء عبد الفتاح محمد منصور (2019) (12)

بعنوان: فاعلية برنامج هوائى مقترح لانقاص الوزن على بعض المتغيرات الوظيفية وجودة الحياة للسيدات من 25-30 سنة

هدفت الدراسة إلى: التعرف على فاعلية برنامج هوائى مقترح لانقاص الوزن على بعض المتغيرات الوظيفية وجودة الحياة للسيدات .

المنهج المستخدم : باستخدام المنهج التجريبي.

العينة: وأجريت الدراسة على عينة قوامها (10) سيدات تتراوح اعمارهم من (25- 30) سنة تم اختيارهم عمدىا من السيدات المصابين بالسمنة والممارسين للنشاط الرياضى من اجل انقاص الوزن بالساحة الشعبية بدمياط .

اهم النتائج: ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة

البرنامج الهوائى لانقاص الوزن من اهم الوسائل الفعالة لعلاج السمنة وانقاص الوزن فى المرحلة السنوية 25-30 سنة كذلك كان له الاثر الايجابى فى تحسين جميع ابعاد مقياس جودة الحياة وتحسن فى جميع المتغيرات الوظيفية قيد البحث .

4- دراسة اسماء يحيى محمود (4)

بعنوان تأثير برنامجى الزمبا والتمرينات الهوائية لانقاص الوزن على بعض المتغيرات البيولوجية للسيدات من سن (30-35) سنة دراسة مقارنة

وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات البدنات المترددات على مركز شباب المطرية الرياضى وكان عددهم 18 سيدة وتم استخدام المنهج التجريبي لمجموعتين تجريبيتين المجموعة التجريبية الاولى (الزومبا) والمجموعة التجريبية الثانية (التمرينات الهوائية) وكانت اهم النتائج : تطبيق برنامج الزومبا وبرنامج التمرينات الهوائية ادى الى تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة فى(ضغط الدم - مؤشر الطاقة - الاحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين الكفاءة البدنية - والبيوكيميائية المتمثلة فى (انزيمات الكبد - وتركيز الدهون فى الدم قيد البحث .

الدراسات الأجنبية :

5- دراسة لمأمور واخرون (2000) Lamamura H (15)

بعنوان: تأثير المجهود البدني على نسبة الدهون والبروتينات الدهنية لدي السيدات.

هدفت الدراسة الى: معرفة تأثير المجهود البدني علي نسبة الدهون والبروتينات الدهنية لدي السيدات.

المنهج المستخدم: استخدم الباحث المنهج التجريبي.

العينة: تمثلت العينة من 7 سيدات وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية.

اهم النتائج: أنه لا يوجد تأثير ملحوظ للتدريبات على المستويات الكوليسترول الكلي وثلاثي الجلسريد والليبوبروتين من انقاص الكثافة والليبوبروتين مرتفع الكثافة.

6- قام سارتوريو واجوستي ف وآخرون Sartrio A. Agosti et al (2003)(13)

بعنوان تأثير برنامج متكامل لانقاص الوزن مدته (3) اسابيع على مستويات الليبتين في البدناء وتهدف الدراسة الى معرفة تأثير البرنامج المتكامل لانقاص الوزن يشتمل على نظام غذائى وتمارينات قوة وتمارينات هوائية مع تعليم غذائى واستشارة نفسية ، على مستوى الليبتين وتركيب الجسم وبلغ عدد افراد العينة (54) مريض بالسمنة الزائدة مصنفيين الى (38 انثى ، 16 ذكر) يتراوح السن ما بين (18:46) واستخدم الباحثون المنهج التجريبي وطبق البرنامج لمدة (3) اسابيع وتم قياس كتلة الجسم وكتلة الدهون ومستوى هرمون الليبتين .

وتوصل الباحثون الى :

- تناقصت مستويات الليبتين فى الرجال والنساء
 - قبل وبعد انقاص الوزن كان هناك ارتباط بين مستويات الليبتين وكتلة الجسم ونسبة الدهون .
 - نقص فى كتلة الجسم ونقص فى كتلة الدهون وتعديل فى تركيب الجسم .
 - زيادة الدهون الحرة .
- ونستنتج ان النظام الغذائى قصير المدى بالاضافة الى التمرينات الهوائية والقوة تؤدي الى تغيرات ذات دلالة فى تركيب وتعمل على خفض مستويات الليبتين فى الدم .

إجراءات البحث :

- منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بتطبيق القياس القبلى والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

- عينة البحث

➤ مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث مجموعة من الرجال المصابين بالسمنة بمركز الحياة للتأهيل الحركى بكفر عبد المؤمن - دكرنس - دقهلية .

➤ حجم العينة:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على (6) رجال يتراوح اعمارهم من 30-35 سنة لديهم وزن زائد

➤ شروط اختيار عينة البحث:

1. موافقة أفراد عينة البحث علي الإشتراك في إجراء الدراسة والانتظام في تطبيق البرنامج الهوائى .
2. الا يكون افراد عينة البحث خاضعين للاشتراك في ابحاث اخرى .
3. الا يكون لدى افراد عينة البحث اسباب تمنع من ممارسة التمرينات الرياضية بناء على تشخيص الطبيب مثل امراض الضغط والسكر والكبد والكلى .
4. الاستعداد للانتظام فى تطبيق البرنامج المقترح والخضوع للجرعات فيتامين د المحدده من قبل الباحث.

➤ اعتدالية توزيع افراد عينة البحث:

تم التجانس لجميع أفراد عينة البحث فى متغيرات السن والطول والوزن والإختبارات الفسيولوجية والبيوكيميائية للتأكد من أن جميعهم يقعون تحت المنحنى الإعتدالى والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (1)

اعتدالية توزيع افراد عينة البحث فى المتغيرات الأساسية لعينة البحث (ن = 6)

م	القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
1	السن	سنة	33.5	32.5	2.43	0.762
2	الطول	سم	169	169	4.08	0.311
3	الوزن	كجم	93.1	92.5	2.13	0.440

يتضح من جدول (1) ان جميع معاملات الإلتواء لعينة البحث تراوحت ما بين (0.311-0.762) وهذه القيم تنحصر ما بين ($3\pm$) مما يؤكد على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات الاساسية للدراسة .

جدول (2)
اعتدالية توزيع أفراد العينة في المتغيرات والبيوكيميائية لعينة البحث (ن = 6)

م	القياسات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الدهون الكلية	370	269.5	2.89	0.290
2	الكوليسترول	211.2	211	1.82	0.144
3	تراي جليسيريد	160.4	160.5	2.85	0.118
4	الكولسترول عالي الكثافة	36.2	36	1,24	0.687
5	الكولسترول منخفض الكثافة	144,2	144	1.54	0.484
6	D25 - OH - Vitamin D	14,5	14,5	1.04	0.845

يتضح من جدول (2) ان جميع معاملات الإلتواء لعينة البحث تراوحت ما بين (0.118-0.845) وهذه القيم تنحصر ما بين ($3\pm$) مما يؤكد على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات والبيوكيميائية قبل اجراء الدراسة الأساسية.

متغيرات الدراسة :

- متغيرات انثروبومترية
- متغيرات بيوكيميائية

طرق قياس متغيرات البحث:

1- القياسات الانثروبومترية :

- قياس السن (لاقرّب شهر)
- قياس الطول الكلى للجسم (لاقرّب 1 سم)
- قياس الوزن (لأقرّب 100 جرام)
- قياس العمر التدريبي (لاقرّب شهر)

2- القياسات البيوكيميائية:

- نسبة الكوليسترول في الدم .
- الدهون الكلية .

- نسبة الدهون البروتينية عالية الكثافة ، ومنخفضة الكثافة في الدم .
- نسبة ثلاثي الجليسريد في الدم .
- قياس فيتامين د Vitamin D 25D - OH .-

وتم اجراء القياس كما يلي:

- سحب عينات الدم 5سم² من قبل فريق طبي متخصص من الوريد في منطقة العضد بعد وضع الرباط الضاغط على منطقة الزند وهم في وضع الجلوس على الكرسي واليد ممدودة للأمام باسترخاء مع ضم قبضة اليد بقوة وبعد زرق الحقنة في الوريد وبدأ سحب الدم يُفتح الرباط الضاغط في منطقة الزند مع فتح قبضة اليد وسحب الدم .
- تم نقل كل عينة من السرنجة إلى أنبوب زجاجي به مادة الهيبارين (مادة مانعة للتجلط) وذلك بسكب الدم على جدران الأنبوب بعد نزع الإبرة.
- تم ترقيم الأنابيب الخاصة بعد كتابة اسم كل لاعب عليها ووضعها في حاوية طبية خاصة مبردة وتنتقل الى المختبر لقياس المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث (الكوليسترول، البروتينات عالية الكثافة ومنخفضة الكثافة، التراي جليسريد، فيتامين د).

أدوات جمع البيانات:

الاطلاع علي المراجع والدراسات المرتبطة بالبحث:

تم اطلاع الباحث علي الدراسات والبحوث والمراجع العلمية المتخصصة في مجال التمرينات الهوائية والتغذية للاستفادة منها وكذلك استطلاع رأي السادة الخبراء وذلك بهدف مساعدة الباحث في تحديد محتوى برنامج التمرينات الهوائية المقترح وتحديد جرعة فيتامين د والقياسات والاختبارات المستخدمة قيد البحث .

المقابلات الشخصية:

قام الباحث باجراء بعض المقابلات الشخصية لعدد من أعضاء هيئة التدريس ببعض كليات التربية الرياضية والمتخصصين في مجال التدريب الرياضي وعلوم الصحة الرياضية والتغذية لتحديد المتغيرات والاختبارات المستخدمة ومحتوي برنامج التمرينات المقترح قيد البحث.

استمارات البحث:

- استمارة استطلاع رأى الخبراء حول تحديد الفترة الزمنية الخاصة بتنفيذ التمرينات الهوائية الخاصة بالرجال عينة البحث.
 - استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات البيوكيميائية.
 - استمارة استطلاع رأى الخبراء حول تحديد جرعات فيتامين د .
 - استمارة تسجيل البيانات والقياسات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث لعينة البحث.
- الأجهزة والأدوات المستخدمة فى القياس:**

- قام الباحث بإعداد الأجهزة والأدوات اللازمة لإجراء القياسات قيد الدراسة وكذلك اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح وكانت كالتى :
- محاقن بلاستيكية syringes أحجام 5سم.
 - أنابيب اختبار مرقمة ، والحامل الخاص بالأنابيب.
 - مطهر موضعي Antiseptic solution ، وشرائط لاصقة.
 - صندوق حفظ عينات الدم Ice Box.
 - ساعة إيقاف رقمية Stopwatch لأقرب 1/100 من الثانية.
 - شريط مدرج بالسنتيمتر لقياس الطول.
 - ميزان طبي لقياس الوزن.
 - صندوق خطو ارتفاع 50سم
 - شريط قياس (مازورة)

الدراسة الاستطلاعية:

- قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية خلال الفترة من 2021/4/1 الي 2021/4/10 وذلك علي عينة مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج العينة وبلغ قوامها (4) رجال لديهم وزن زائد
- الهدف من هذه الدراسة الإستطلاعية :**
- التأكد من صلاحية وسلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث ومدى دقتها والتدريب علي استخدامها .

- معرفة الطريقة الصحيحة والعلمية لإجراء القياسات عملياً.
- اكتشاف المشاكل والصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث ومحاولة التغلب عليها.
- معرفة الوقت الذي يستغرقه كل لاعب في أداء الاختبارات وبالتالي إجمالي العينة ، ومن ذلك يمكن تحديد الأحمال التدريبية وعدد التكرارات لكل لاعب للتمرينات المقترحة .
- تدريب المساعدين علي أسلوب العمل بالبحث والتأكد من إمامهم ومعرفتهم بطبيعة القياسات وطريقة التطبيق العملي للبرنامج .
- تقنين البرنامج المقترح قيد البحث.
- وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن:**
- تم إعداد البرنامج التمرينات الهوائية قيد البحث
- تم التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج وأماكن القياسات .
- تم التأكد من قدرة المساعدين علي المعاونة في قياس الاختبارات وكذلك التأكد من كيفية تسجيل النتائج في الاستمارة المخصصة لذلك بدقة والمساعدة في تطبيق البرنامج.
- تم الوقوف علي الشكل النهائي للبرنامج المقترح.

البرنامج المقترح:

أعد الباحث إستمارة إستطلاع رأى الخبراء تحتوى على التمرينات الهوائية المقترح من خلال الإطلاع على المراجع والدراسات العلمية وبعد إستطلاع آراء الخبراء توصل الباحث من خلال إستطلاع رأى الخبراء إلى العديد من التمرينات الهوائية الملائمة للدراسة قيد البحث.

ويمثل برنامج التمرينات الهوائية المقترح الوسيلة الأساسية لتحقيق هدف البحث وذلك بما يحتويه من تمرينات هوائية تساعد في تنمية المتغيرات والبيوكيميائية.

ولقد قام الباحث بتقنين محتوى البرنامج المقترح التي تشمل تمرينات هوائية الذي طبق على عينة البحث وفقاً للخطوات الإجرائية التالية :

➤ تحديد هدف البرنامج :

يهدف برنامج التمرينات الهوائية علي تحسين بعض المتغيرات البيوكيميائية لدي الرجال

المصابين بالسمنة .

➤ أسس وضع البرنامج :

- عند تصميم برنامج التمرينات المقترح لعينه البحث تم مراعاة الأسس التالية :
- مراعاة أن تتمشى التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج .
- مناسبة التمرينات المقترحة للحالة البدنية والفسولوجية لعينة البحث.
- التدرج في أداء التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب ومن التمرينات بالمساعدة إلى التمرينات الحرة ثم التمرينات ضد مقاومات مختلفة .
- التنوع في التمرينات ومراعاة عامل التشويق والإثارة بإدخال أدوات مختلفة .
- مراعاة مظاهر التعب وذلك بتخصيص فترات راحة بين كل تمرين وآخر وبين كل مجموعة وأخرى.
- عمل تمرينات الإطالات السالبة بمساعدة المعالج كلما أمكن .
- التكامل بين جميع محتويات البرنامج .

برنامج التمرينات المقترح : مرفق (5)

التجربة الأساسية :

القياس القبلي:

تم تطبيق القياس القبلي في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث من 2021/4/12 إلى 2021/4/13 لجميع أفراد العينة تحت نفس الظروف وبنفس الطريقة.

تنفيذ التجربة

تناولت المجموعة التجريبية اقراص فيتامين د بجانب برنامج التمرينات الهوائية المقترح في الفترة من 2021/4/14 إلى 2021/7/7 لمدة 12 اسبوع بمعدل 3 مرات تدريب اسبوعيا عن طريق الفم وقبل التمرين ب 3 ساعات بجرعات 2 جرام يوميا من فيتامين د بما يعادل 2 قرص يوميا وذلك لمدة ثلاثة شهور .

القياس البعدى :

قام الباحث بإجراء القياس البعدى من 2021/7/10 إلى 2021/7/11 بعد الإنتهاء من

تطبيق البرنامج المقترح وذلك على ما تم عليه القياس القبلى قبل تطبيق البرنامج مع مراعاة ما يلى
أثناء التطبيق:-

- أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة .
- استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة .
- إجراء القياس بنفس الترتيب الذى أخذ فيها القياس القبلى .

المعالجات الإحصائية:

بعد جمع البيانات وتسجيل نتائج الإختبارات والقياسات المختلفة للمتغيرات التى إستخدمت فيه
بإستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الألى بإستخدام البرامج الإحصائية (Excel) والبرنامج
الإحصائى للحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية الذى يرمزله بالرمز (SPSS) مستخدماً المعالجات
الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابى .
- الانحراف المعيارى .
- النسبة المئوية .
- معامل الإلتواء .
- نسب التغير .
- الوسيط
- اختبار t

أولاً : عرض نتائج الفرض الأول:

عرض نتائج الفرض الاول والذى ينص على انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى
المتغيرات البيوكميائية بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد عينة البحث لصالح القياس البعدى.

جدول (3)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات البيوكيميائية
قيد البحث ن=6

مستوي الدلالة	قيمة "Z" المحسوبة	الرتب الموجبة		الرتب السالبة		القياس البعدي	القياس القبلي	وحدة القياس	المتغيرات	م
		مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب					
.005	*2.803	0.00	0.00	55.00	5,50	320	370	mg/dl	الدهون الكلية	1
.005	*2.803	0.00	0.00	55.00	5,50	191	211.2	mg/dl	الكولسترول الكلي	2
.005	*2.802	0.00	0.00	55.00	5,50	125	157	mg/dl	التراي جليسرايد	3
.005	*2.805	55.00	5,50	0.00	0.00	38.5	36.2	mg/dl	الكولسترول مرتفع الكثافة	4
.005	*2.806	0.00	0.00	55.00	5,50	130	144	mg/dl	الكولسترول منخفض الكثافة	5
.005	*2.20	21	3,5	0.00	0.00	19,66	14,5	ng/ml	D25 - OH - Vitamin D	6

*دال احصائيا عند مستوى معنوية 0.05 * قيمة z الجدولية عند 0.05 = 1.96

جدول رقم (4)

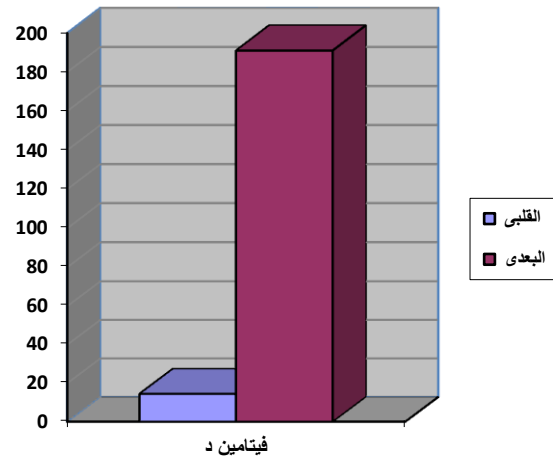
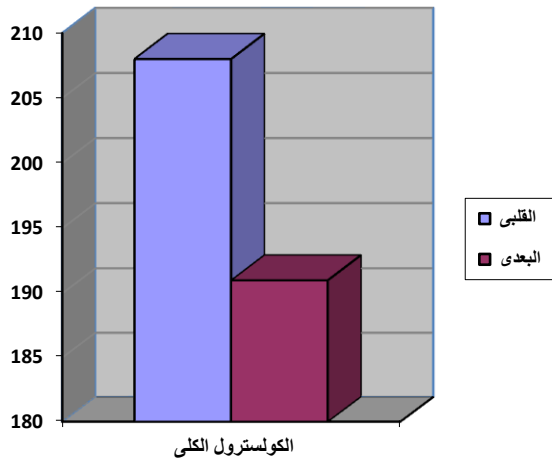
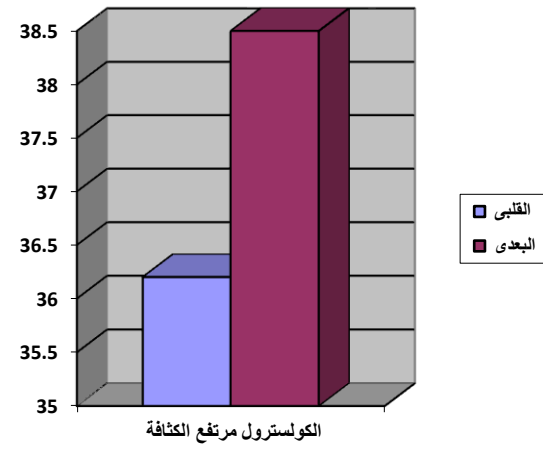
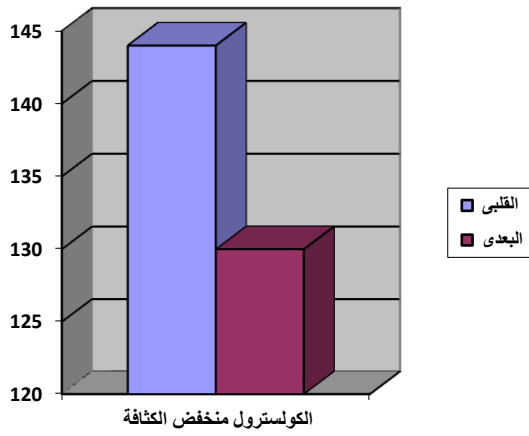
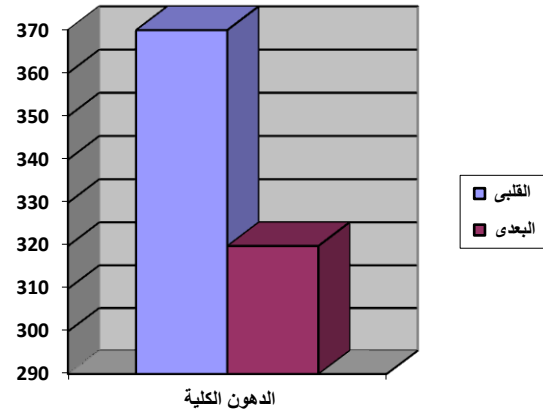
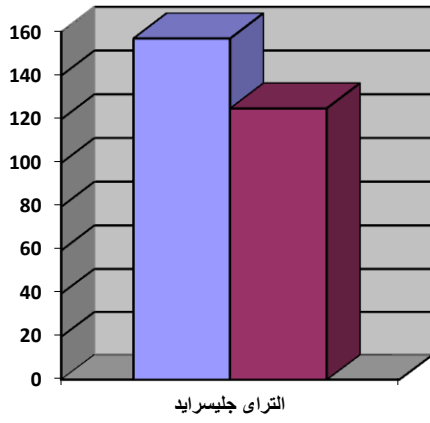
معدل التغير بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البيوكيميائية ن=6

معدل التحسن	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
		±ع	م	±ع	م		
%5.40	20	7,96	320	7,90	370	mg/dl	الدهون الكلية
%8.17	17	7.77	191	5,69	208	mg/dl	الكولسترول الكلي
%20.38	32	4.04	125	3,52	157	mg/dl	التراي جليسرايد
%6.35	2.3	0.189	38.5	0.325	36.2	mg/dl	الكولسترول مرتفع الكثافة
%9,72	14	4.39	130	4.36	144	mg/dl	الكولسترول منخفض الكثافة
%35.58	5,16	1,63	19,66	1,04	14,5	ng/ml	D25 - OH - Vitamin D

يتضح من جدول (4) نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية

لدى عينة البحث حيث بلغت اكبر نسبة التحسن لمتغير D25 - OH - Vitamin D : (%5,40) :

(%35.58) بينما كانت اقل نسبة تحسن لمتغير الدهون الكلية (%5.40)



شكل بياني رقم (1) يوضح دلالة الفروق في المتغيرات البيوكيميائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث

مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول :

تشير نتائج جدول (4:3) وشكل رقم (1) الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي عند مستوى دلالة 0.025 لصالح القياس البعدي فى جميع المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث و تراوحت نسبة التحسن ما بين 5,40% : 35.58%.

ويرجع الباحث هذا التحسن فى المتغيرات البيوكيميائية الى البرنامج الرياضى مع تناول فيتامين د وذلك لتنوع التدريبات المستخدمة لمدة 12 اسبوع وانتظام جميع افراد العينة فى البرنامج مما كان له عظيم الاثر فى تحسين المتغيرات البيوكيميائية و تساعد الجرعات المقننة من فيتامين د الى ارتفاع مستويات فيتامين "د" وبالتالي تساعد فى تخفيف الوزن، إذ تشير بعض الأدلة إلى أن الحصول على ما يكفي من الفيتامين يمكن أن يعزز فقدان الوزن وتقليل الدهون في الجسم..

حيث يشير ديسكى **Dirix (2002م)** ان ممارسة النشاط البدني الهوائي تعمل على رفع معدل الأيض في الجسم ما يساعد على إحراق الشحوم وإذابة الدهون المتراكمة في الخلايا الدهنية، وبالتالي تشجيع الجسم على استخدام الدهون كطاقة ، كما يعمل على رفع مستوى الكوليسترول الجيد.(14:24) وتظهر الدراسات أن فيتامين "د" يمكن أن يقلل من تكوين خلايا دهنية جديدة في الجسم، ويمكن أن يمنع أيضا تخزين الخلايا الدهنية، مما يقلل بشكل فعال من تراكم الدهون. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يزيد فيتامين "د" من مستويات السيروتونين، وهو ناقل عصبي يؤثر على كل شيء من المزاج إلى تنظيم النوم.

وقد يلعب هرمون السيروتونين دورا في التحكم في الشهية ويمكن أن يزيد من الشبع ويقلل من وزن الجسم ويقلل من حرق السعرات الحرارية. كما قد ترتبط المستويات المرتفعة من الفيتامين بمستويات أعلى من هرمون التستوستيرون، مما قد يؤدي إلى فقدان الوزن. (20)

وتشير نتائج جدول (3) إلى وجود انخفاض دال إحصائيا في مستوى تركيز ثلاثي الجلسرايد بين القياسين القبلي والبعدي عند مستوى دلالة 0.05 لصالح القياس البعدي ، حيث بلغت نسبة التحسن في مستوى تركيز ثلاثي الجلسرايد 20.38% حيث يرجع ذلك إلى تأثير التدريب الرياضي

الهوائي مع تناول فيتامين د والذي يعمل على خفض مستوى تركيز ثلاثي الجلسرايد حتى يصل مستواها إلى هضبة ثابتة يمكن المحافظة عليها بالتدريب البدني.

حيث يشير **ميرانده لبيب خله (2007م)** أن نظام الطاقة الهوائي يعتمد على الجليكوجين والدهون كمصادر غير مباشرة لإنتاج الطاقة حيث يساعد التدريب الهوائي المقنن على توازن تمثيل الدهون بالجسم عن طريق الخلايا العضلية أكثر مما يسمح بترسيبه في الخلايا الدهنية أو التخلص منه عن طريق الكبد . (8 : 38)

كذلك تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى تركيز الكوليسترول الكلي والكوليسترول عالي الكثافة HDL والكوليسترول منخفض الكثافة LDL ، حيث إنخفض مستوى تركيز الكوليسترول الكلي وبلغت نسبة التحسن **8.17%** وارتفع مستوى تركيز الكوليسترول المرتفع الكثافة HDL وبلغت نسبة التحسن **6.35%** كما إنخفض مستوى تركيز الكوليسترول منخفض الكثافة LDL وبلغت نسبة التحسن **9.72%** ويرجع ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح بما يحويه من تمرينات هوائية وانتظام أفراد العينة أثناء تطبيقه.

حيث يشير **ديسكى Dirix (2002م)** أن النشاط البدني المنتظم له قيمة كبيرة في تحسين النسبة الخاصة بكل من الكوليسترول الكلي والكوليسترول عالي الكثافة HDL والكوليسترول منخفض الكثافة LDL . (14 : 419) .

وترجع أهمية انخفاض مستوى تركيز الكوليسترول منخفض الكثافة LDL إلى أنه المتسبب الرئيسي في أمراض الشريان التاجي وأنه توجد علاقة طردية بين مستوى تركيز الكوليسترول عالي الكثافة HDL والكفاءة البدنية ، كذلك توجد علاقة عكسية بين مستوى تركيز الكوليسترول منخفض الكثافة LDL والكفاءة البدنية ، فكلما ارتفع تركيز الكوليسترول منخفض الكثافة LDL يقل مدى ارتفاع مستوى الكفاءة البدنية (10 : 39)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الاول والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البيوكيميائية لصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث ومن خلال عرض النتائج وفي حدود عينة البحث يمكن إستخلاص

ما يلي :

1. البرنامج الهوائي الرياضي المقترح مع تناول فيتامين د أدى إلى تحسن في المتغيرات البيوكيميائية (الدهون الكلية - الكولسترول الكلي -التراي جليسيريد - الكولسترول مرتفع الكثافة- الكولسترول منخفض الكثافة - OH - Vitamin D - D25) للعينة قيد البحث .
2. أدى تطبيق البرنامج الهوائي مع تناول فيتامين د الى انقاص الوزن لدى الرجال عينة البحث .
3. يؤثر البرنامج الهوائي مع تناول فيتامين د تأثيرا ايجابيا على الحالة الصحية العامة لدى عينة البحث .

التوصيات :

في حدود مجتمع البحث وفقا لما تم التوصل إليه من النتائج يوصي الباحث بما يلي :

1. ضرورة تطبيق البرنامج الرياضي الهوائي مع تناول فيتامين د على مراحل سنوية مختلفة لما له من تأثير ايجابي على الحالة الوظيفية العامة للجسم .
2. إجراء دراسات مماثلة على عينات ومراحل سنوية مختلفة .
3. إجراء التحاليل الطبية بصفة دورية لمتابعة الحالة الصحية للجسم .
4. الاهتمام بممارسة الرياضية بصورة منتظمة لتجنب زيادة الوزن والاصابة ببعض الامراض المزمنة.

المراجع :

المراجع العربية :

1. أبو العلا أحمد عبد الفتاح : " بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي " ، ط 1، دار الفكر العربي ، القاهرة . (1997)
2. أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد (2002) : الرياضة وإنقاص الوزن ، الطريق إلى اللياقة والرشاقة، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

3. احمد نصر الدين سيد (2003) : فسيولوجيا الرياضة والاداء البدنى " لاكتات الدم ، ط 1، دار الفكر العربى ، القاهرة
4. اسماء يحيى محمود (2019) : تأثير برنامجى الزمبا والتمرينات الهوائية لانقاص الوزن على بعض المتغيرات البيولوجية للسيدات من سن (30-35) سنة دراسة مقارنة رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط.
5. سها عبد الله عبد الله السملوى (2007) : تأثير برنامج تمرينات هوائية لانقاص الوزن على دهون الدم لانقاص الوزن للسيدات رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
6. شيماء على كمال حسن (2012) : تأثير برنامج رياضى مقترح على تحسين المتغيرات البدنية ونسبة الدهون فى الدم لدى السيدات البدنيات رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية.
7. صالح بشير، يوسف كماش (2011م) : مقدمة في بيولوجيا الرياضة ، ط1، دار الوفاء لندنيا الطباعة والنشر ،الاسكندرية.
8. مجلة الفكر العربي المعاصر (2008) : الانثروبولوجيا :مدخل إلى الفكر الأنثروبولوجي، العدد152/153 .
9. محمد حسن علاوى ابوالعلا عبد الفتاح (2000) : فسيولوجيا التدريب الرياضى ، الطبعة الاولى، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
10. ميرانده لبيب خله (2007) : تأثير برنامج مقترح للتمرينات الهوائية على إنقاص الوزن ومفهوم الذات الجسمية لدى السيدات متوسطي العمر، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط .
11. نعمات احمد عبد الرحمن (2000) : الأنشطة الهوائية" ، منشأة المعارف بالإسكندرية .
12. ولاء عبد الفتاح محمد منصور (2019) : فاعلية برنامج هوائي مقترح لانقاص الوزن على بعض المتغيرات الوظيفية وجودة الحياة للسيدات من 25-30 سنة رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط .

المراجع الأجنبية :

13. Agosti et al Sartrio (2003) : Effects of 3 week integrated body weight reduction program on leptin levels and body composition in serere obese subjects J. Experimental endocrinological Rresearch Ilstre itatian P250-256

14. **Dirix A, etal (2002)** : The Olympic book of sport medicin Blackwell, Scientific (3)
15. **Lamamura H Katagiri 's ,s Uhid, miyamoto (2000)** : Shiota T A cute effects of moderate exercise on serum Lipids , Liporteins and aLipopreins in sedentary young women
16. **Sara Levin, Richard Lowry, David R. Brown, William H. Dietz: (2003)** : Physical Activity and Body Mass Index Among US Adolescents, Arch Pediatr Adolesc Med. 157:816-820Scott K Powers Edward T. Howely: Exercise physiology, Drown Benehamark .
17. **Sowwp R. & Norvell, N (2000)** : High Versus Moderate in density Aerobic Exercise in Older Adults Psychological and Physiological Effects Journal of Aging and Physical Activity Champaign()
18. **Welsman, J. R. Armstrong, N., Chedzoy, S. and Witherss (2006)** : Aerobic Training in 10 years – old - and adult females, Medicine Science in Exercises and sports 28 (5), Supplement abstract.

شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)

19. <https://mawdoo3.com>

20. <https://arabic.sputniknews.com/society/202005031045338051>

ملخص البحث: هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج رياضى مع تناول فيتامين د لانخفاض الوزن على بعض المتغيرات البيوكيميائية للشباب 30-35 سنة إستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بتطبيق القياس القبلى والبعدى وذلك لملائمته لطبيعة البحث تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على (6) رجال يتراوح اعمارهم من 30-35 سنة لديهم وزن زائد وتناولت المجموعة التجريبية اقراص فيتامين د بجانب برنامج التمرينات الهوائية المقترح لمدة 12 اسبوع بمعدل 3 مرات تدريب اسبوعيا عن طريق الفم وقبل التمرين ب 3 ساعات بجرعات 2 جرام يوميا من فيتامين د بما يعادل 2 قرص يوميا وذلك لمدة ثلاثة شهور. وفى ضوء اهداف البحث وفروضه وعرض ومناقشة النتائج توصل الباحث الى ان البرنامج الهوائي الرياضي المقترح مع تناول فيتامين د أدى إلى تحسن في المتغيرات البيوكيميائية (الدهون

الكلية - الكولسترول الكلي -التراي جليسرأيد - الكولسترول مرتفع الكثافة- الكولسترول منخفض
الكثافة (للعينة قيد البحث
- ادى تطبيق البرنامج الهوائى مع تناول فيتامين د الى انقاص الوزن لدى الرجال عينة البحث وزيادة
نسبة فيتامين د بالجسم .

Abstract

The study aimed to identify the effect of a sports program with taking vitamin D to lose weight on some biochemical variables for young people 30-35 years old. (6) Men aged 30-35 years who are overweight and the experimental group took vitamin D tablets along with the proposed aerobic exercise program for 12 weeks at a rate of 3 training times a week by mouth and 3 hours before exercise with doses of 2 grams per day of vitamin D equivalent to 2 tablets per day for a period of three months. In light of the research objectives, hypotheses, presentation and discussion of the results, the researcher concluded that the proposed aerobic exercise program with vitamin D intake led to an improvement in biochemical variables (total fats - total cholesterol - triglycerides - high-density cholesterol - low cholesterol Density) of the sample under investigation The application of the aerobic program with taking vitamin D led to weight loss in the research sample men and an increase in the proportion of vitamin D in the body.