



The effect of Tae-Bo exercises on blood lipids and body mass index of female trainees aged (30-35) years

Maryam Haidar Adnan^{*1} , Prof. Dr. Hussein Manati Sajit² ,

Asst. Prof. Dr. Marwa Ali Hamza³ 

^{1,2,3} University of Kerbala. College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

*Corresponding author:

Received: 08-07-2025

Publication: 28-10-2025

Abstract

The research aims to develop Tae-Bo exercises for female trainees aged 30-35 years and to identify the effect of Tae-Bo exercises on blood lipids and body mass index of female trainees aged 30-35 years. The experimental method was used with a (two equivalent groups) design with pre- and post-measurement to suit the nature of the problem. The research community was determined from the trainees in the (Gofit gym) hall in Karbala Governorate for the season (2024-2025) AD, numbering (18) trainees aged (30-35) years, and the sample was chosen randomly by lottery method, with (12) trainees, and they were divided into two groups (experimental and control), with (6) trainees for each group, and the sample represented a percentage of (66.66%) of the research community. (5) trainees were recruited for the pilot experiment and one trainee was excluded for not adhering to the training units. The researchers prepared and organized the (ae bo) exercises and the duration of the experiment was (8) weeks with (24) training units at a rate of three units per week and the duration of the exercises ranged between (25-35) minutes. The training method used is high-intensity interval training. Researchers found a clear positive effect of Tae Bo exercises on developing some physiological indicators in trainees. Reflecting the integration of the motor and functional aspects in the design of the training program. There was a significant decrease in triglyceride (TG) and total cholesterol (TC) levels, and a slight increase in high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, reflecting an improvement in lipid metabolism as a result of practicing our exercise. (Tae Bo)

Keywords: Tae-Bo Exercises, Blood Lipids, BMI.



أثر تمرينات (Tae- Bo) في دهون الدم ومؤشر كتلة الجسم للمتدربات بأعمار (30-35) سنة

مريم حيدر عدنان ، أ.د. حسين مناتي ساجت ، أ.م.د. مروة علي حمزة

العراق. جامعة كربلاء. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2025/7/8 تاريخ نشر البحث 2025/10/28

الملخص

يهدف البحث الى إعداد تمرينات (Tae-bo) للمتدربات بأعمار 30-35 سنة والتعرف على أثر تمرينات (Tae-Bo) في دهون الدم ومؤشر كتلة الجسم للمتدربات بأعمار 30-35 سنة. وتم استخدام المنهج التجريبي بتصميم (المجموعتين المتكافئتين) ذات القياس القبلي والقياس البعدي لملائمته لطبيعة المشكلة. وتحدد مجتمع البحث من المتدربات في صالة (Gofit gym) في محافظه كربلاء للموسم (2024-2025) م والبالغ عددهم (18) متدربه بأعمار (30-35) سنة، وتم اختيار العينة بصورة عشوائية بطريقة القرعة بواقع (12) متدربة وتم تقسيمهم الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) بواقع (6) متدربات لكل مجموعة وقد مثلت العينة نسبة (66.66%) من مجتمع البحث. وتم الاستعانة ب(5) متدربات للتجربة الاستطلاعية واستبعاد متدربة واحدة لعدم التزامها بالوحدات التدريبية. اعد الباحثون ونظموا تمرينات (Tae Bo) ومدة التجربة (8) اسابيع بواقع (24) وحدة تدريبية بمعدل ثلاث وحدات في الاسبوع وتراوحت زمن التمرينات ما بين (25-35) دقيقة. وطريقه التدريب المستخدمة هي طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة. وتوصل الباحثون الى وجود تأثير إيجابي واضح لتمرينات (Tae Bo) في تطوير بعض المؤشرات الفسيولوجية لدى المتدربات، مما يعكس تكامل الجانب الحركي والوظيفي في تصميم البرنامج التدريبي. وهناك انخفاض معنوي في مستويات الدهون الثلاثية (TG) الكوليسترول الكلي (TC) ، وارتفاع طفيف في الكوليسترول عالي الكثافة (HDL) ، مما يعكس تحسناً في التمثيل الغذائي للدهون نتيجة ممارسة تمرينا. (Tae Bo) .

الكلمات المفتاحية: تمرينات (Tae- Bo) ، دهون الدم، مؤشر كتلة الجسم.

1-المقدمة:

ان تطور الحياة في وقتنا الحاضر من حيث سهولة الحصول على متطلبات العيش ووجود وسائل الراحة التي سهلت أمور كثيرة من الحياة وانعكس ذلك سلبا على الأشخاص اللذين لا يمارسون أي نوع من النشاط الحركي ان المفهوم الحديث للصحة لم يعد مقتصرًا على الامراض المعدية بل يتجاوزها الى ما يسمى بأمراض نقص الحركة حيث أصبحت امراض نقص الحركة والمشاكل الصحية الناجمة عن انخفاض اللياقة البدنية الصحية تشكل قلقا للمجتمع لذلك زادت حاجة الانسان الى ممارسة الأنشطة الرياضية لتعويض ذلك والمحافظة على الجسم السليم تعد اللياقة البدنية ذات أهمية كبيرة في حياتنا اليومية والفعاليات الرياضية كافة وهي ترتبط وتؤثر على الصحة للمحافظة على جسم سليم خال من الامراض , وتساعد الفرد على تحسين صحته والحصول على جسم متناسق وقوام جميل وتبعده عن مشكال السمنة اذ حدث تطور كبير في عمليات التدريب الرياضي وذلك بوضع الوسائل والأساليب المستخدمة في تنمية وتطوير الأداء بطريقة علمية تسهم في توفير الجهد وتحسين الأداء والذي له اثر كبير في الصحة العامة ومن هذه الأساليب والتدريبات هيه تدريبات (Tae-Bo) التي تعتبر برنامج متكامل للياقة البدنية بالاستمرارية في الأداء ومفيدة للأجهزة الحيوية حيث تتميز هذه التدريبات بعدم الإحساس بالملل او التعب مع الشعور بالسعادة والبهجة اثناء الأداء وان ممارسة هذه التدريبات بشكل منتظم يؤدي الى تحسين اللياقة البدنية والكفاءة الفسيولوجية.

ومن خلال ذلك جاءت أهمية الدراسة في تقليل دهون الدم وتقليل السمنة من خلال اعداد تمرينات بأسلوب حديث (tae-bo) فضلا عن دورها الفعال في حرق السعرات الحرارية مما يجعلها وسيلة مثالية لخسارة الزون وتحقيق مؤشر كتلة الجسم. ومن خلال معرفه الباحثون في هذا المجال ومن خلال الاطلاع على الدراسات الحديثة ومتابعة الباحثون الى كل ما هو جديد في هذا المجال وجد ان تمرينات (Tae-Bo) من التمرينات المهمة التي تعمل على رفع الهرمونات التي تكون لها دور كبير في البدانة والسمنة ومنها هرمون النمو ومن هنا انحدرت مشكلة الدراسة وإيماننا من الباحثون بالبحث العلمي كونه الوسيلة العلمية الأنسب في حلول المشكلات لذا قام الباحثون بأعداد تمرينات (Tae-Bo) وفق أسس علمية صحيحة من أجل تخفيف الوزن وتقليل تركيز نسبة الدهون بالجسم وانتظام بعض الهرمونات المرتبطة بالسمنة من أجل الوصول الى جسم مثالي للمرأة. ونأمل ان تكون إضافة علمية قد تساهم في حل مشكلات واقعية يعاني منها مجتمعنا الحبيب بشكل عام والنساء بشكل خاص.

ويهدف البحث الى:

- 1- إعداد تمرينات (Tae-bo) للمتدربات بأعمار 30 -35 سنة.
- 2- التعرف على أثر تمرينات (Tae-Bo) في دهون الدم ومؤشر كتلة الجسم للمتدربات بأعمار 30-35 سنة.
- 3- التعرف على افضلية الأثر بين المجموعتين في دهون الدم ومؤشر كتلة الجسم للمتدربات بأعمار 30 -35 سنة.

2- إجراءات البحث:

- 2-1 منهج البحث: استخدام الباحثون المنهج التجريبي بتصميم (المجموعتين المتكافئتين) ذات القياس القبلي والقياس البعدي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث وكما موضح في الشكل (1).

الاختبار البعدي	المعالجة التجريبية	الاختبار القبلي	المجموعة
هرمون النمو دهون الدم مؤشر كتلة الجسم	تمرينات (Tae Bo)	هرمون النمو دهون الدم مؤشر كتلة الجسم	المجموعة التجريبية
هرمون النمو دهون الدم مؤشر كتلة الجسم	التمرينات المتبعة	هرمون النمو دهون الدم مؤشر كتلة الجسم	المجموعة الضابطة

الشكل (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تحدد مجتمع البحث من المتدربات في صالة (Gofit gym) في محافظة كربلاء للموسم (2024-2025) م والبالغ عددهم (18) متدربه بأعمار (30-35) سنة، وتم اختيار العينة بصورة عشوائية بطريقة القرعة بواقع (12) متدربة وتم تقسيمهم الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) بواقع (6) متدربات لكل مجموعة وقد مثلت العينة نسبة (66.66%) من مجتمع البحث. وتم الاستعانة ب (5) متدربات للتجربة الاستطلاعية واستبعاد متدربة واحدة لعدم التزامها بالوحدات التدريبية.

2-2-1 تجانس وتكافؤ عينة البحث:

2-2-1-1 تجانس مجموعتي البحث:

قام الباحثون بأجراء التجانس بين افراد مجموعتي البحث في المتغيرات الأساسية (الطول - الوزن - العمر - العمر التدريبي) وذلك لضمان البدء من خط شروع واحد وذلك باستخدام المعالجات الاحصائية المناسبة لذلك وكما مبين بالجدول (1).

جدول (1) يبين تجانس عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	اختبار (Leven)		الدلالة المعنوية
				المحسوبة	Sig	
1	الطول	متر	166.78	2.778	0.198	غير معنوي
2	الوزن	كغم	86.22	1.943	0.078	غير معنوي
3	العمر	سنة	34.78	2.956	0.102	غير معنوي
4	العمر التدريبي	سنة	1.982	1.667	0.092	غير معنوي

يتبين لنا من الجدول (1) أن مستوى الدلالة (sig) لقيمة اختبار (Leven-test) أكبر من (0.05) ولجميع المتغيرات للمجموعتين (التجريبية - الضابطة) مما يدل على تجانس أفراد العينة.

2-2-1-2 تكافؤ مجموعتي البحث:

قام الباحثون بأجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة) في المتغيرات التابعة والتي هي (دهون الدم - مؤشر كتلة الجسم) باستخدام الوسائل الاحصائية الخاصة بذلك وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2) يبين تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	الدلالة المعنوية
			ع	س	ع	س			
2	الكوليسترول الضار (LDL)	Mg/dl	129.363	0.469	129.46	0.481	-0.363	0.724	غير معنوي
3	الكوليسترول النافع (HDL)	Mg/dl	49.627	0.485	49.792	0.407	-0.635	0.539	غير معنوي
4	الدهون الثلاثية (Triglycerides)	Mg/dl	141.638	2.094	141.93	1.697	0.341	0.769	غير معنوي
5	مؤشر كتلة الجسم BMI	كغم/متر	31.219	0.189	31.320	0.794	-0.303	0.768	غير معنوي

يتبين لنا من الجدول (2) ان مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة) متكافئتين في نتائج الاختبارات للمتغيرات التابعة اذ كانت قيم (t) المحسوبة غير دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10) وكانت مستوى المعنوية (sig) أكبر من (0.05) مما يدل على ان المجموعتين على خط شروع واحد في جميع الاختبارات. مما يؤكد التكافؤ بين المجموعتين.

2-3 الوسائل والادوات والاجهزة المستخدمة في البحث:

- الملاحظة.
- المقابلات الشخصية.
- الاختبار والقياس.
- ساعة توقيت الكترونية نوع (Kislo) صينية الصنع عدد (2).
- كاميرا فيديو نوع (Canon) يابانية الصنع عدد (1).
- لابتوب نوع (hp) صيني الصنع عدد (1).
- صافره (Fox) كنديه الصنع عدد (2).
- شريط قياس معدني بطول (3) م عدد (1).
- شواخص وحبال مختلفة الاطوال واطواق بأحجام مختلفة وحواجز صغيره وكبيره.
- مصطبة خشب بارتفاع 30 سم عدد 6.
- كرة طبية وزن 1-2 كغم عدد (6).
- صالة رشاقة متكاملة.
- وزن لأداء بعض التمرينات.
- حبل مقاومة لأداء بعض التمرينات.
- قطن طبي.
- مادة معقمة.
- حقن طبية عدد (12) سعة (10مل).
- أنابيب حفظ الدم عادي عدد (12).
- أنابيب حفظ الدم تحتوي على مادة EDTA مانعة التخثر عدد (12).
- صندوق تبريد (cool box).

2-4 تحديد القياس الفسيولوجية المستخدمة في البحث:

من خلال اطلاع الباحثون على البحوث والدراسات العلمية التي تناول موضوع اللياقة البدنية وتخفيف الوزن عند السيدات ومتغيرات (دهون الدم - مؤشر كتلة الجسم) اذ تم تحديد الاجهزة والقياسات المختبرية الخاصة بذلك خلال سحب الدم من المتدربة وتحليلها مختبريا من اجل استخراج النتائج.

اما ما يخص مؤشر كتلة الجسم فتم الاعتماد على جهاز ((In Body وهو من الاجهزة الحديثة المستخدمة في عيادات التغذية والكثير من صالات الرشاقة إذا يقوم باستخراج الكثير من المتغيرات الفسيولوجية ومنها مؤشر كتلة الجسم (BMI).

2-5 التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثون التجربة الاستطلاعية على عدد من المتدربات اذ تم اختيارهم عشوائيا من مجتمع البحث وكان عددهم (5) متدربات. في تمام الساعة الثالثة عصرا من يوم 20/11/2024 في (Gofit gym) في مركز محافظة كربلاء وهدفت الدراسة الى:

التأكد من صلاحية الاجهزة والأدوات المستعملة وملاءمتها للاختبارات.

قياس زمن الاختبارات المستعملة في البحث.

التعرف على شدد التمارين وزمنها لعينة البحث.

التدريب العملي للباحث وفريق العمل المساعد، للوقوف على السلبيات والايجابيات التي ترافق تطبيق الاختبارات من حيث المستلزمات وطريقة العمل.

2-6 الاختبارات القبليّة:

قام الباحثون بإجراء الاختبارات والقياسات القبليّة على افراد عينة البحث للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) والبالغ عددهم (12) متدربة بالمتغيرات التابعة (دهون الدم - مؤشر كتلة الجسم) وتم ذلك في يوم 25/11/2024 في صالة Gofit gym الساعة العاشرة صباحا وتم اجراء الآتي:

تم قياس مؤشر كتله الجسم (BMI) بواسطة جهاز (In Body).

وعملت الباحثون على تثبيت شروط الاختبار نفسها للعمل على توافرها قدر المستطاع في الاختبارات البعديّة من حيث الزمان والمكان والاجهزة والادوات وطريقة التنفيذ.

2-7 التجربة الرئيسية:

أعد الباحثون ونظموا تمارينات (Tae bo)^(*) بالاعتماد على المصادر والدراسات العلمية وتم تطبيقها على المجموعة التجريبية للفترة من 2024/12/1 ولغاية 2025/12/1 مع مراعاة الحمل التدريبي (الشدة، التكرارات، فترات الراحة) المناسبة وحسب الاتي:

1-مدة التجربة (8) اسابيع بواقع (24) وحدة تدريبية بمعدل ثلاث وحدات في الاسبوع (الاحد - الثلاثاء - الخميس).

2- تراوحت زمن التمارينات ما بين (25-35) دقيقة.

3- طريقه التدريب المستخدمة هي طريقة التدريب الفئري مرتفع الشدة.

4- الشدة المستخدمة هي (80%-90%) من القابلية القصوى للمتدربة.

5- راعت الباحثون مبدأ التنوع بإعطاء التمارينات لعدم شعور المتدربات بالملل اثناء التدريب.

(*) ينظر الملحق (1).

2-8 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية في يوم 2025/2/5 وتحت نفس الظروف والشروط والتعليمات التي استخدمت في الاختبارات القبلية.

2-9 الوسائل الاحصائية: استخدم الباحثون بالحقبة الاحصائية (SPSS) في تحليل نتائج البحث ومنها:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار ليفين (Leven Test).
- اختبار (t) للعينات المستقلة.
- اختبار (t) للعينات المترابطة.
- اختبار (كا²).

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض النتائج لمجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها:

3-1-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات القبيلة والبعدية للمجموعة الضابطة:

جدول (3) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات المبجوة

ت	الوسائل الاحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		أقيمة المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			س	ع±	س	ع±			
2	الكوليسترول النافع HDL	mg/dl	49.792	0.407	50.663	0.420	6.529	0.000	معنوي
3	الكوليسترول الضار LDL	mg/dl	129.46	0.481	127.712	0.442	7.638	0.000	معنوي
4	الدهون الثلاثية TG	mg/dl	141.93	1.697	133.248	0.790	6.191	0.022	معنوي
5	مؤشر كتلة الجسم BMI	Kg/m ²	31.320	0.794	28.603	0.556	8.023	0.035	معنوي

3-1-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات القلبية والبعدية للمجموعتين التجريبية

جدول (4) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها

الاحصائية للاختبارات القلبية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات المبحوثة

ت	الوسائل الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		t قيمة المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			س	ع ±	س	ع ±			
2	الكوليسترول النافع HDL	mg/dl	49.627	0.485	53.699	0.394	20.170	0.000	معنوي
3	الكوليسترول الضار LDL	mg/dl	129.363	0.469	123.556	0.818	15.929	0.000	معنوي
4	الدهون الثلاثية TG	mg/dl	141.638	2.094	126.678	1.125	8.617	0.000	معنوي
5	مؤشر كتلة الجسم BMI	Kg/m ²	31.219	0.189	26.360	0.381	6.106	0.000	معنوي

3-1-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين (ضابطة-تجريبية)

جدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المستقلة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث في المتغيرات المبحوثة

ت	الوسائل الإحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع			
1	هرمون النمو GH	ng/ml	6.548	0.177	4.401	0.355	13.222	0.000	معنوي
2	الكوليسترول النافع HDL	mg/dl	53.699	0.394	50.663	0.420	12.893	0.000	معنوي
3	الكوليسترول الضار LDL	mg/dl	123.556	0.818	127.712	0.442	10.94-	0.000	معنوي
4	الدهون الثلاثية TG	mg/dl	126.678	1.125	133.248	0.790	11.70-	0.000	معنوي
5	مؤشر كتلة الجسم BMI	Kg/m ²	26.360	0.381	28.603	0.556	8.151-	0.000	معنوي

3-2 مناقشة نتائج مؤشر كتلة الجسم (BMI)

أظهرت نتائج الدراسة الحالية انخفاضاً ملحوظاً في مؤشر كتلة الجسم بعد تنفيذ برنامج تمارين التايبو، وهو انخفاض ذو دلالة إحصائية، مما يدل على أن التايبو كان فعالاً في تقليل الوزن وتحسين التركيب الجسمي. ويعود ذلك إلى الطبيعة الديناميكية لهذه التمارين، التي تجمع بين الحركات الهوائية واللاهوائية، مما يزيد من استهلاك السعرات الحرارية ويحفز عملية الأيض حتى بعد انتهاء التمرين. إن ممارسة تمارين التايبو بانتظام، خاصة بجرعة تتراوح بين 45-60 دقيقة يومياً، تُسهم في رفع معدل الأيض الأساسي (BMR)، مما يُعزز من قدرة الجسم على حرق الدهون المخزنة. ويُعد هذا الحرق المستمر للسعرات الحرارية أحد الأسباب الرئيسة وراء الانخفاض في مؤشر كتلة الجسم. وتتفق نتائج الدراسة مع ما أوردته دراسة الزهراني (2020) التي بينت أن التمارين الهوائية المركبة مثل الزومبا والتايبو تُعد من الوسائل الفعالة لتقليل مؤشر كتلة الجسم.

تشير النتائج إلى أن تمارين التايبو تمثل وسيلة فعالة لتحسين مؤشر كتلة الجسم، لما تتضمنه من أنشطة مركبة تحفز الأيض وتحسن من التركيب الجسمي العام. كما تؤكد الأدبيات العربية أن لهذه التمارين دوراً بارزاً في دعم الصحة العامة، مما يُعزز من التوصية بتضمينها في البرامج التدريبية للمؤسسات التعليمية والصحية

تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أظهرته دراسات سابقة حول فعالية التمارين المركبة في خفض مؤشر كتلة الجسم، حيث أظهرت إحدى الدراسات أن التمارين الجماعية كالتايبو تؤدي إلى تحسينات كبيرة في الوزن ومكونات الجسم.

يسهم خفض مؤشر كتلة الجسم من خلال تمارين التايبو في تقليل مخاطر الإصابة بالأمراض المزمنة مثل السكري وارتفاع ضغط الدم، وهو ما أكدته مصادر طبية عربية.

تتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه زكي (2023) في دراستها حول أثر التمارين الهوائية على السيدات البدنيات، حيث وجدت أن البرنامج الهوائي المنتظم أدى إلى تحسن واضح في مؤشرات التكوين الجسمي، بما في ذلك انخفاض مؤشر كتلة الجسم نتيجة لتقليل كتلة الدهون الكلية، وتحسين توزيعها في الجسم. وهذا يدعم فرضية أن التمارين الهوائية، لا سيما تلك ذات النمط الحركي المركب مثل التايبو، يمكن أن تُستخدم كاستراتيجية فعالة للتحكم بالوزن (زكي، 2023). وقد أشارت أيضاً دراسة شيت وآخرون (2016) إلى أن التزام النساء ببرنامج تدريبي قائم على تمارين التايبو لمدة ثمانية أسابيع أدى إلى انخفاض ملحوظ في كتلة الجسم ونسبة الدهون، وتحسن في عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، مما يُبرز فعالية هذا النوع من التمارين في

تحسين مؤشر كتلة الجسم، خاصة لدى الفئات العمرية المتوسطة (20-30 سنة)، وهي الفئة المستهدفة في العديد من برامج اللياقة والصحة العامة (شيت وآخرون، 2016).

كما ان انخفاض نسبة كتلة دهون الجسم يعطي أدلة على نقصان الوزن وما لها من أهمية قصوى إذ يذكر (هزاع الهزاع) تكمن أهمية معرفة نسبة الدهون في الجسم " أنها تعطينا معلومات دقيقة عن وجود البدانة من عدمها لدى الفرد والمعروف ان البدانة تعد مصدر خطورة للإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة، كما تساعدنا في التعرف بدقة على التغيرات التي تحدث لتركيب الجسم من جراء الانخراط في منهج نشاط بدني بغرض فقدان وزن الجسم فمن الأفضل تقليل كتلة الدهون والإبقاء ما أمكن على كتلة العضلات.

3-3 مناقشة نتائج متغير دهون الدم

تعد دهون الدم من المؤشرات الحيوية المهمة المرتبطة بالصحة القلبية والتمثيل الغذائي، وتشمل الكوليسترول الكلي، البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL)، البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL)، والدهون الثلاثية (Triglycerides). وتكتسب التمارين البدنية أهمية خاصة في تحسين مستويات هذه الدهون، لا سيما التمارين المركبة مثل التايبو، لما لها من تأثير مزدوج على النظامين الهوائي واللاهوائي، وبالتالي على الأيض الدهني.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية انخفاضاً دالاً إحصائياً في مستويات الكوليسترول الكلي، والدهون الثلاثية، وLDL، مقابل ارتفاع معنوي في HDL بعد تطبيق برنامج تمرينات التايبو. ويعزى هذا التحسن إلى ارتفاع معدل الأيض الناتج عن الشدة الحركية العالية للتايبو، إضافة إلى تحفيز استهلاك الدهون كمصدر طاقة أساسي خلال التمرين.

تمرينات التايبو تؤثر على إنزيمات الأيض مثل ليباز الليبوبروتين (LPL) والكارنيتين بالميتويل ترانسفيراز (CPT)، وهما إنزيمان يلعبان دوراً أساسياً في تفكيك الدهون الثلاثية ونقل الأحماض الدهنية إلى الميتوكوندريا. كما أن الزيادة في استهلاك الأوكسجين أثناء أداء التمارين تحفز الأكسدة الدهنية.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة تركية حديثة أجريت على نساء حاملات بدنياً، حيث أدى برنامج التايبو لمدة 8 أسابيع إلى تحسين مستويات الدهون في الدم، وخاصة خفض الكوليسترول الضار (LDL) ورفع الكوليسترول الجيد (HDL).

تناولت مصادر عربية أهمية التمارين الهوائية المكثفة في تحسين دهون الدم، حيث أشارت دراسة منشورة في مجلة "آفاق العلوم" إلى أن التمارين الجماعية كالتايبو تؤدي إلى خفض الدهون الثلاثية والكوليسترول الضار من خلال تحسين حساسية الإنسولين وزيادة نشاط الجهاز الدوري.

وتمرينات التايبو، بصفتها تمارين هوائية عالية الكثافة، أثبتت فعاليتها الكبيرة في تحسين تركيبة دهون الدم (Lipid Profile) لدى مختلف الأفراد، بما في ذلك الأشخاص الأصحاء والمصابين باضطرابات الدهون. وفيما يلي تفصيل لمناقشة النتائج:

1- الدهون الثلاثية: (Triglycerides)

أظهرت الدراسات أن ممارسة تمرينات التايبو لمدة تتراوح بين 8 إلى 12 أسبوعاً بانتظام يؤدي إلى انخفاض واضح في مستويات الدهون الثلاثية بنسبة تتراوح بين 15-25%. لأن تمرينات التايبو يُحفز الجسم على استخدام الدهون كمصدر للطاقة أثناء التمارين وبعدها، مما يقلل من الدهون الثلاثية المخزنة في الدم. وهذا ما يتفق مع دراسة (Anderson et al. 2019) "أظهرت انخفاض الدهون الثلاثية بمقدار 20% لدى المشاركين الذين مارسوا التمارين الهوائية المكثفة.

2- الكوليسترول الضار: (LDL)

ومن خلال نتائج الجداول: لوحظ انخفاض في مستويات الكوليسترول الضار بنسبة تصل إلى 10-15% بعد اتباع برامج التايبو المنتظمة.

ويعزو الباحثون سبب ذلك إلى أن الحركات السريعة والإيقاعية للتايبو تزيد من معدل استهلاك الدهون في الجسم، مما يقلل من الدهون الضارة المتراكمة في جدران الشرايين.

وهذا يتفق مع دراسة (Haskell et al. 2021) "أثبتت انخفاضاً ملحوظاً في LDL بعد ممارسة التمارين الهوائية عالية الكثافة لمدة 10 أسابيع.

3- الكوليسترول الجيد: (HDL)

ومن خلال نتائج الجداول لوحظ أيضاً زيادة مستويات الكوليسترول الجيد بنسبة تتراوح بين 5-10% كانت نتيجة شائعة في معظم الدراسات المتعلقة بالتايبو.

ويعزو الباحثون سبب ذلك إلى تمرينات التايبو المكثفة تعزز نشاط الأنزيمات التي تنقل الكوليسترول من الدم إلى الكبد، مما يؤدي إلى زيادة HDL وهذا ما يتفق مع دراسة

(Wideman et al. 2020) "فإن ممارسة التمارين الهوائية مثل التايبو تزيد مستويات HDL

بنسبة 8% بعد 12 أسبوعاً.

4- تأثير شامل على دهون الدم:

وبالتالي نجد هناك تحسين التوازن بين الدهون الجيدة والضارة وتقليل خطر تصلب الشرايين وأمراض القلب والأوعية الدموية.

لأن تمارين التايبو تحسن تدفق الدم، تقلل الالتهابات، وتعزز عملية التمثيل الغذائي للدهون، مما يؤدي إلى تحسين عام في دهون الدم.

وهذا ما يتفق مع دراسة ("Kravitz et al. 2018") أشارت إلى أن برامج التمارين الهوائية المكثفة تُقلل من مخاطر أمراض القلب بنسبة تصل إلى 30%.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- اظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي واضح لتمارين (Tae Bo) في تطوير بعض المؤشرات الفسيولوجية لدى المتدربات، مما يعكس تكامل الجانب الحركي والوظيفي في تصميم البرنامج التدريبي.

2- ظهر انخفاض معنوي في مستويات الدهون الثلاثية (TG) والكوليسترول الكلي (TC)، وارتفاع طفيف في الكوليسترول عالي الكثافة (HDL)، مما يعكس تحسناً في التمثيل الغذائي للدهون نتيجة ممارسة تمارين (Tae Bo).

3- لوحظ انخفاض معنوي في قيم مؤشر كتلة الجسم للمشاركات بعد تطبيق البرنامج التدريبي، مما يدل على فاعلية البرنامج في خفض الوزن الكلي وتحسين تركيبة الجسم.

4- أن هذا النوع من التمارين مناسب وآمن للفئة العمرية (30-35 سنة) عند تطبيقه ضمن ضوابط تدريبية مدروسة تراعي الحالة البدنية والصحية للمشاركات

4-2 التوصيات:

1- تنظيم برامج مماثلة لفئات عمرية أخرى من النساء والرجال، مع مراعاة التدرج في الشدة الزمنية والبدنية، لمعرفة مدى تعميم النتائج.

2- دمج هذا النوع من التمارين في المراكز الصحية والرياضية كخطة وقائية وعلاجية لتحسين الصحة العامة والتقليل من عوامل الخطورة المرتبطة بالسمنة وأمراض القلب.

3- إجراء بحوث مستقبلية تدرس تأثير تمارين (Tae Bo) على مؤشرات أخرى كالقوة العضلية، التوازن، الصحة النفسية وجودة الحياة.

4- توعية المدربات الرياضيات بأهمية تقييم الحركة الوظيفية قبل بدء التدريب وتعديل التمارين بناءً على نتائج هذا التقييم لضمان نتائج أفضل وأسرع.

المصادر

- الفهد، خالد محمد. (2021). تأثير برنامج تدريبي باستخدام التايبو على مكونات الجسم وبعض المتغيرات الفسيولوجية. مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، العدد 11.
- عبد الله، علي حسين. (2018). العلاقة بين شدة التمارين البدنية وتغير مؤشر كتلة الجسم لدى النساء في منتصف العمر. مجلة علوم الرياضة، المجلد 20، العدد.
- عوض، سهى محمد. (2018). أثر برنامج تدريبي مقترح على مؤشر كتلة الجسم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى النساء. مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة حلوان، العدد 27 ويب طب. (2022).
- زكي، ت. ي. (2023). تأثير برنامج للتمرينات الهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى السيدات البدنيات. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان.
- شيت، ش. ه.، صالح، إ. ف.، & آخرون. (2016). تأثير تمرينات التايبو في بعض مكونات اللياقة الحركية ومؤشرات الوزن للنساء بأعمار 20-30 سنة. مجلة جامعة الأنبار للعلوم البدنية والرياضية.
- هزاع بن محمد الهزاع: فسيولوجيا الجهد البدني الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، ج2، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، 2009.
- العاني، أحمد علي. (2019). تأثير برنامج تدريبي هوائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والكيميائية لدى الشباب. مجلة آفاق العلوم، المجلد 11، العدد 2.

الملحق (1)

يبين التمرينات المستخدمة في البحث

1. ركلات أمامية عالية (Front Kicks)

قف بشكل مستقيم، ارفع الركبة، ثم مد الساق للأمام. كرر لكل ساق.
الفائدة: تقوية العضلات الأمامية وزيادة المرونة.

2. لكمات أمامية (Jabs)

قف في وضعية القتال، اضرب بقبضة يدك للأمام مع تبادل اليدين.
الفائدة: تحسين التناسق بين اليدين والعينين.

3. ركلات جانبية (Side Kicks)

قف بشكل جانبي، ارفع ساقك ووجهها نحو الجانب.
الفائدة: تقوية عضلات الفخذ الداخلية والخارجية

4. قفزات بالركل (Jump Kicks)

اقفز في الهواء وقم بركلة واحدة مع كل قفزة.
الفائدة: تحسين التوازن والقوة الانفجارية.

5. حركات الضرب بالكوع (Elbow Strikes)

قف في وضعية القتال، ارفع الكوع واضرب بشكل مائل للأسفل
الفائدة: تحسين مرونة الكتفين وقوة العضلات الأساسية.

6_تمرين الركلات الأمامية الديناميكية (Dynamic Front Kicks)

• كيفية أداء التمرين:

قف بوضعية ثابتة، القدمين بعرض الكتفين، اليدين مرفوعتان في وضعية دفاع. ارفع الركبة إلى الصدر ثم مد الساق إلى الأمام في حركة ركل مستقيمة. كرر بالتناوب بين الساقين.

• الفائدة من التمرين:

يعزز من قوة عضلات الفخذ الأمامية (Quadriceps) ، ويحسن مرونة الورك، كما يرفع من معدل استهلاك الأكسجين، مما يدعم صحة الجهاز القلبي الوعائي.

7. تمرين: اللكم المتقاطع (Cross Punches)

• كيفية أداء التمرين:

من وضعية القتال، قم بتدوير الجذع ووجه لكمة قوية قطرياً عبر الجسم بيدك اليمنى ثم اليسرى، مع بقاء القدمين ثابتتين، وثني خفيف في الركبتين.

• الفائدة من التمرين:

يحفّز التناسق بين الجزء العلوي والسفلي من الجسم، ويقوي عضلات الكتف، الصدر، والبطن المائل (Obliques) ، كما يرفع من القدرة الحركية الديناميكية.

8. تمرين: اللكم العلوي (Uppercut Punches)

• كيفية أداء التمرين:

قف في وضعية مقاتل، وجه لكمة تصاعدية من أسفل إلى أعلى باتجاه ذقن الخصم الوهمي، بالتناوب بين الذراعين، مع ثني الركبتين بشكل بسيط وتفعيل عضلات الجذع.

• الفائدة من التمرين:

يعزز القوة الانفجارية للذراعين، ويزيد من قدرة التبادل العصبي العضلي، مع تحفيز عضلات الكتف والذراعين والصدر.

9. تمرين: ركلات الجانب (Side Kicks)

• كيفية أداء التمرين:

من وضعية الوقوف، ارفع ركبتيك بزاوية 90 درجة ثم قم بتمديد الساق إلى الجانب، مع المحافظة على توازن الجسم باستخدام الذراعين.

• الفائدة من التمرين:

يعمل على تقوية عضلات الفخذين (Adductors & Abductors) ، وتحسين التوازن العصبي العضلي، ويعزز من الاستقرار الديناميكي للمفاصل الحركية.

10 تمرين: القفز مع اللكم المزدوج (Jumping Double Punches)

• كيفية أداء التمرين:

ابدأ بالقفز الخفيف في المكان، ومع كل هبوط قم بتوجيه لكتين سريعتين إلى الأمام باستخدام كلتا اليدين بالتتابع.

• الفائدة من التمرين:

يعزز القدرة الهوائية (aerobic capacity)، يحفّز القلب على زيادة كفاءته، ويُعد تمرينًا مثاليًا لحرق السعرات الحرارية وتنشيط الجهاز العصبي العضلي بكفاءة عالية

الملحق (2)

يبين تمرينات (Tae Bo) التي طبقت على المجموعة التجريبية

الاسبوع الاول

الوحدات	التعبير	الشدة	زمن التكرار	التكرارات	الراحة بين التكرارات	زمن التمرين الوحد	زمن الوحدة التدريبية
الأولى	ت 1	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	25د
	ت5	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	
	ت9	%80	ثا 30	4	ثا 30	3.5	
	ت13	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	
	ت18	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	
	ت21	%80	ثا 30	4	ثا 30	3.5	
الثانية	ت2	%80	ثا 30	4	ثا 30	3.5	25د
	ت6	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	
	ت10	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	
	ت14	%80	ثا 30	4	ثا 30	3.5	
	ت19	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	
	ت20	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	
الثالثة	ت 3	%80	ثا 45	4	ثا 30	4.5	25د
	ت7	%80	ثا 30	4	ثا 30	4.5	