

ملخص للبحث

اسم البحث : تأثير تمارين الزومبا المصاحبة لبرنامج غذائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية للسيدات للبدينات

اسم الباحث : محمد صلاح الدين محمد محمد

محمد محمود أمين زيادة

نهلة صلاح الدين محمد القاوجي

التخصص الدقيق : قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية

اسم الكلية : كلية التربية الرياضية - جامعة قناة السويس

اسم الجامعة :قناة السويس

اسم الدولة :مصر

البريد الالكتروني :nahlasalah246@gmail.com

هدف البحث : يهدف البحث إلي محاولة التعرف علي تأثير تمارين الزومبا المصاحبة لبرنامج غذائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية للبدينات

المنهج المستخدم : المنهج التجريبي

عينة البحث وخصائصها : تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من السيدات المترددتين علي النادي الصحي الموفيبك الانتاج الاعلامي بمحافظة الجيزة، وتم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية ، من السيدات ، والبالغ عددهن ( ١٠ ) سيدات أعمارهن تتراوح ما بين ( ٣٠ : ٣٥ ) سنة ، واللاتي يتصفن بالبدانة حسب مؤشرات البدانة (إذا ازداد وزن الجسم بحوالي ٢٠% عن الوزن الطبيعي فيصبح الشخص بدين مع مراعاة الطول و حجم الجسم والجنس و السن ) تم تصميم مجموعة تجريبية وعددهن (٦) سيدات ، وتم استبعاد (١) سيدة واحدة نظراً لإصابتها بأمراض مزمنة ، كما تم الاستعانة بعدد (٣) من خارج العينة الأساسية ومن داخل المجتمع الأصلي وذلك لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم .

اهم الاستنتاجات :

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسيين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في قياسات المتغيرات الفسيولوجية ( النبض - ضغط الدم الانقباضي - ضغط الدم الانبساطي - الكولسترول ) ، وفي قياسات المتغيرات الانثروبومترية ( الوزن - محيط العضد - محيط الصدر- محيط الفخذ - محيط الإلية - سمك منطقة البطن) لصالح القياس البعدي.
- ان تمارين الزومبا أدت إلي تحسن في جميع المتغيرات الفسيولوجية ( النبض - ضغط الدم الانقباضي - ضغط الدم الانبساطي - الكولسترول) وجميع المتغيرات الانثروبومترية (الوزن - محيط العضد - محيط الصدر- محيط الفخذ - محيط الإلية - سمك منطقة البطن) لدي أفراد عينة البحث.

## Search summary

**Search Name:** The effect of zumba exercises associated with a diet program on some physiological and anthropometric variables for obese women

**Researcher Name :** mohamed salah eldin Mohamed mohamed

Mohamed Mahmoud amin zyada

nahla salah Elden Mohamed elkawgy

**Faculty Name :** Faculty of Physical Education

**University Name :** Suez Canal University

**Name of the country :** Egypt

**E-mail :** nahlasalah<sup>٢٤٦</sup>@gmail.com

**Search aim:** The research aims to try to identify the effect of zumba exercises associated with a diet program on some physiological and anthropometric variables for obese women.

**Curriculum used :** Experimental method

**Research Sample and Characteristics:** The research community was chosen by the deliberate method from women frequenting the Moviepec Health Club and Media Production in Giza Governorate, and the basic research sample was chosen by the deliberate method, from the women, whose number is (١٠) women whose ages range between (٣٥:٣٠) years, and who are obese according to Obesity indicators (if the body weight increases by about ٢٠% over the normal weight, then the person becomes obese, taking into account the height, body size, gender and age) An experimental group of (٦) women was designed, and (١) one woman was excluded due to her chronic disease. Using a number (٣) from outside the main sample

### Results:

- There are statistically significant differences between the pre and post measures of the experimental group in measurements of physiological variables (pulse - systolic blood pressure - diastolic blood pressure - cholesterol), and in the measurements of anthropometric variables (weight - upper arm circumference - chest circumference - thigh circumference - mechanism circumference - thickness Abdominal area) in favor of telemetry.
- Zumba exercises led to an improvement in all physiological variables (pulse - systolic blood pressure - diastolic blood pressure - cholesterol) and all anthropometric variables (weight - upper arm circumference - chest circumference - thigh circumference - abdominal circumference - thickness of the abdominal area) in sample subjects search.

## تأثير تمارين الزومبا المصاحبة لبرنامج غذائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية للسيدات للبدينات

(\*) محمد صلاح الدين محمد محمد

(\*\*) محمد محمود أمين زيادة

(\*\*\*) نهلة صلاح الدين محمد القاجي

السمنة 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 .

ويوضح **صبحي العبد (٢٠٠٧م)** إلي أن السمنة تعتبر مستودع لأمراض كثيرة مثل السكر والضغط والقلب والمفاصل ، وإن زيادة الوزن حالة مزمنة تتطلب الكثير من الجهد والعمل للتخلص منها بشتي الطرق المتاحة ، وإن زيادة الوزن سببها زيادة في السرعات الحرارية المتناولة أكثر من السرعات التي يحرقها الجسم أو قلة الحركة والنشاط البدني ، وعدم الانتباه لكميات الطعام المتناولة والعادات الغذائية الخاطئة التي لا تؤخذ بعين الاعتبار كمية السرعات الحرارية في أنواع الطعام المختلفة والتي تشمل تنوعاً في الوجبة.(٦٥:٩)

ويضيف **محمود اسماعيل (٢٠١٤م)** أن السمنة أحد الأمراض الناتجة عن الزيادة المفرطة في الوزن حيث يوجد ارتباط عكسي بين نسبة الدهون في الجسم واللياقة البدنية فمعني وجود دهون أن مجهود الفرد قد قل ، وأن نسبة ما يأكله من طعام تفوق كمية نشاطه المبذول ، مما يؤدي إلي تجمع الدهون في منطقة معينة من الجسم تختلف في الرجال عنها في السيدات ولقد أصبح من السهل قياسها ومعرفة مقدارها كميأ بطريقة بسيطة.(١٢٥:١٣)

ويري **بهاء الدين سلامة (٢٠٠٢م)** أن الوجبة الغذائية المتزنة والمتكاملة هي التي تحتوي على جميع العناصر الغذائية بكميات كافية ومسموح بها، كما أنه ليس هناك وجبة واحدة متكاملة تغطي جميع احتياجات الفرد اليومية، ولكن من خلال الاهتمام بعناصر الوجبات الغذائية الثلاث وتوزيع العناصر الغذائية عليها يصبح التوازن موجود في الغذاء اليومي، وحيث أن الزيادة الكبيرة في عنصر واحد على حساب باقي العناصر الغذائية قد يؤدي إلى أضرار ومشاكل صحية عديدة مثل السمنة وسوء التغذية.(٢٨:٣).

ويذكر عباس جابر و لهان هادي (٢٠٠٢م) أن التمرينات الهوائية تعتبر من أنشطة العمل الهوائي وهو عبارة عن حركات بدنية تؤدي عندما يكون هناك امتداد من الأكسجين كاف للجسم لإنتاج الطاقة الضرورية، وهو يعتمد علي عمل الجهاز الدوري والتنفسي وتؤدي هذه التمرينات باستمرار في زمن يتراوح ما بين (٣ إلى ٥) دقيقة وبمعدل دقات قلب (١٦٠/١٣٥) نبضة/دقيقة للبالغين.(٤:١١)

ويوضح أليج وآخرون **Alge et al** (٢٠٠٤م) أن التمرينات البدنية تعددت وتتنوع بشكل أوسع فأصبح منها العلاجي الذي يسهم في إصلاح ما أصاب القوام من تشوهات ، ومنها البنائي الذي يعتبر أساساً للتنمية المتزنة لقوام الفرد ومنها أيضاً الوقائي الذي يهدف إلي المحافظة علي الوزن وخفض دهون الجسم ، كما تشمل نوعاً يهدف إلي إكساب الفرد الجمال في الحركة والمظهر.(١٤:٢٠)

كما أشار دوناس وآخرون **Donath** (٢٠١٣م) إلي أن ممارسة التدريب ليس من الضروري أن تشبه العمل وجعل الناس يبذلون بالتدريب صعب جداً إلا ان الناس يحبون الرقص والخدعة الحقيقية للتدريب هو القدرة علي الاحتفاظ به ، وإن كان مسلياً فلا مفر منه ، فرياضة الزومبا رياضه لا تتطلب معدات خاصة أو ملابس معينة تبدأ بتمارين الإحماء وتنتهي بتمارين استرخاء وتعمل علي رفع معدلات القلب حتي أفضل منطقة لحرق السعرات الحرارية وإسقاطها مرة أخرى للحفاظ علي فعالية الأداء.(٥٩٦:٢١)

#### مشكلة البحث وأهميته :

ومن خلال ما سبق يتضح أن قلة الحركة الناتجة من التطور التكنولوجي للأجهزة والمعدات المستخدمة في الحيات اليومية وخاصة للسيدات فضلا عن عدم انخراطهم في البرامج الرياضية والتمرينات البدنية بصورة منتظمة فردية او جماعية مع عدم التوازن في كمية الغذاء المتناول وما ينتج من سعرات حرارية زائدة تسببت الاصابة بالزيادة في الوزن ، اذ انهم ومع تقدم العمر سوف تؤثر سلبيا في حالتهم بدنياً ونفسياً وتقيد نشاطهم ومن ثم تحدد من اداء اعمالهم اليوميه بالشكل النموذجي.

وقد أثبتت البحوث والدراسات العلمية ومنها دراسة **شيلان عبدالله**(٢٠١٢م)(٨) ، سارة محمد (٢٠١٣م)(٥) ، **نداء دياب** (٢٠١٥م)(١٥) علي فاعلية الأنشطة البدنية الهوائية والبرامج الغذائية المقننة في إنقاص الوزن للسيدات المصابين بالسمنة وفي حدود علم الباحثة من خلال المسح المرجعي في الدراسات والبحوث السابقة لا توجد دراسة تناولت تأثير استخدام رياضة الزومبا المصاحبة لبرنامج غذائي علي السيدات المصابين بالسمنة ومن هذا المنطلق سوف

تحاول الباحثة من خلال هذه الدراسة التعرف علي تأثير استخدام رياضة الزومبا المصاحبة لبرنامج غذائي علي المتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية للسيدات المصابين بالسمنة ، حيث أن رياضة الزومبا تساعد على إنقاص الوزن، حيث أن الحركات المتسارعة المتتالية عند أداء الزومبا تساعد الجسم على حرق الدهون بمعدل أكبر مع اتباع برنامج غذائي.

#### هدف البحث :

يهدف البحث إلي محاولة التعرف علي تأثير تمارينات الزومبا المصاحبة لبرنامج غذائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية للسيدات .

#### فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية للسيدات البدنيات لصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات الانثروبومترية للسيدات البدنيات لصالح القياس البعدي

#### مصطلحات البحث:

##### • الزومبا : zumba

يعرفها ريببكا (٢٠١٤) Rebecca م) بأنها " شكل من أشكال الأداء البدني الذي يعتمد علي أداء الحركات الرياضية من خلال الرقص علي أنغام الموسيقى اللاتينية مثل (السمبا ، السالسا ، والمارينغي ، والبيلي دانس ) والتي تعمل علي حرق الدهون من خلال تغير إيقاع الاداء من نغمة إلي آخري ". (٤٦:٢٣)

##### • السمنة: Obesity

هي تلك الحالة الطبية التي تتراكم فيها الدهون الزائدة بالجسم إلي درجة تتسبب معها في وقوع آثار سلبية علي الصحة ، مؤدية بذلك إلي انخفاض متوسط عمر الفرد عن المأمول أو إلي وقوع مشاكل صحية متزايدة ". (١٣٨:١٧)

##### • القياسات الأنثروبومترية :

هي دراسة مقاييس جسم الإنسان وهنا يشمل قياس الطول والوزن والحجم والمحيط للجسم ككل ولأجزاء الجسم المختلفة". (٢٠:١٢)

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي بتصميم مجموعة واحدة تجريبية وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية ، من السيدات المترددتين علي النادي الصحي الموفيق الانتاج الاعلامي بمحافظة الجيزة ، والبالغ عددهن ( ١٠ ) سيدات أعمارهن تتراوح ما بين ( ٣٥:٣٠ ) سنة ، واللاتي يتصفن بالبدانة حسب مؤشرات البدانة (اذا ازداد وزن الجسم بحوالي ٢٠% عن الوزن الطبيعي فيصبح الشخص بدين مع مراعاة الطول و حجم الجسم والجنس و السن ) تم تصميم مجموعة تجريبية وعددهن (٦) سيدات ، وتم استبعاد (١) سيدة واحدة نظراً لإصابتها بأمراض مزمنة ، كما تم الاستعانة بعدد (٣) من خارج العينة الأساسية ومن داخل المجتمع الأصلي وذلك لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم.

تجانس عينة البحث :

تم إجراء التجانس على عينة البحث والبالغ عددهن (٦) سيدات واللاتي يتصفن بالبدانة حسب مؤشرات البدانة في الفترة من يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٩/٩/٤م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠١٩/٩/٥م في (معدلات النمو - القياسات الفسيولوجية - القياسات الانثروبومترية )

### جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في معدلات النمو والقياسات

الفسيولوجية والأنثروبومترية للمجموعة التجريبية قبل إجراء التجربة

ن=٦

المجموعة التجريبية				وحدة القياس	المتغيرات	
معامل الالتواء	الحد الأقصى	الحد الأدنى	ع ±			
٠,٠٠٠	٣٤,٠٠	٣٠,٠٠	١,٤١	سنة	السن	معدلات النمو
-٠,٨٨٩	١٦٦,٠٠	١٦٢,٠٠	١,٣٦	سم	الطول	
٠,٦٦٨	٩٧,٠٠	٩٤,٠٠	١,١٦	كجم	الوزن	
٠,٨٥٧-	٣٩,٠٠	٣٧,٠٠	٠,٨١٦	Bmi	مؤشر كتلة الجسم	القياسات الفسيولوجية
-٠,٣٢٦	١٢٠,٠٠	١١٧,٠٠	١,٣٢	مليمتر زئبق	ضغط الدم الانقباضي	
٠,٠٧٥	٨٥,٠٠	٨٠,٠٠	١,٢١	مليمتر زئبق	ضغط الدم الانبساطي	
-٠,٦٦٦	٨١,٠٠	٧٨,٠٠	١,٠٣	نبض/ق	معدل النبض	
-٠,٠٧١	٢١٤,٠٠	١٩٠,٠٠	٩,٤٤	مليجرام	الكوليسترول	القياسات
-٠,٤١٨	٣٦,٠٠	٣٢,٠٠	١,٤٧	سم	محيط العضد	
٠,٠٠٠	١٠٠,٠٠	٩٥,٠٠	١,٨٧	سم	محيط الصدر	

الانثروبومترية	محيط الفخذ	سم	٧٨,٠٠	٣,٠٣	٧٤,٠٠	٨٢,٠٠	-٠,١٩٤
	محيط الإلية	سم	١١٢,٥٠	٢,٤٣	١٠٩,٠٠	١١٥,٠٠	-٠,٧٥٤
	سمك طية الجلد في منطقة البطن	سم	٥,٥٣٣	٠,٣١	٤,٨٠	٦,٥٠	٠,٣٢٣

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمجموعة التجريبية تراوح ما بين (-٠,٨٨٩ : ٠,٦٦٦) أي أن معامل الالتواء يقع ما بين  $\pm 3$  مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في معدلات النمو والقياسات الفسيولوجية والأنثروبومترية قبل تطبيق التجربة.

أدوات و وسائل جمع البيانات :

استمارات استطلاع رأي الخبراء:

- تحديد القياسات والاختبارات المستخدمة والمناسبة لعينة البحث. مرفق (٤)
- مدي مناسبة البرنامج الرياضي والغذائي المقترح لعينة البحث. مرفق (٥)
- تحديد فترة (زمن) البرنامج الرياضي والغذائي المقترح. مرفق (٣)
- الاجهزة والادوات المستخدمة في القياسات الفسيولوجية وتتمثل في :
- قياس معدل النبض باستخدام طريقة الجس من علي الشريان الكعبري .
- قياس ضغط الدم الشرياني باستخدام قياس ضغط الدم الزئبقي **Sphygmomanometer**.
- الاجهزة والادوات المستخدمة في القياسات الأنثروبومترية وتتمثل في:
- قياس الوزن باستخدام ميزان طبي .
- شريط قياس مدرج .
- الاجهزة والادوات المستخدمة في التدريب وتطبيق التجربة وتتمثل في:
- ساعة توقيت
- دامبلز ١،٢،٣، كجم .
- كرات رملية .
- كرات طيبه خفيفة الوزن.
- مندبل الوسط للرقص الشرقي .
- مراتب.
- سماعات موسيقي و mp٣.
- المقابلة الشخصية مع الأطباء وبعض المتخصصين.
- طبية مساعدة في التنفيذ ومتواجدة باستمرار أثناء التطبيق لاحتمال حدوث مشكلات صحية مفاجئة أثناء التطبيق .

## تصميم برامج البحث (الرياضي - الغذائي):

لبناء محتوى البرنامج الغذائي مرفق (٦)

أسس وضع البرنامج :

- مراعاة أن يتماشى البرنامج المقترحة مع الهدف العام للبحث .
- أن يتماشى البرنامج مع الإمكانيات المتاحة سواء مادية أو بشرية .
- مراعاة التدرج في البرنامج من السهل إلى الصعب .
- مراعاة عامل التشويق والحماس و ذلك حتى لا يشعر أفراد البحث بالملل
- التدرج في شدة الحمل .
- مرونة البرنامج بحيث يتناسب جميع أفراد البرنامج.
- الملابس المناسبة والوقت المناسب .
- اختيار التدريبات التي تهدف إلى التهدئة أثناء الراحة من شهيق وزفير والاهتمام بها وذلك لأهمية فترة الراحة المناسبة والتي تسمح بعمليات البناء وعدم الإجهاد والذي يعد من أخطر الأمور في البرنامج .

البرنامج الرياضي المقترح للزومبا :

بعد أن قام الباحثون بتحديد الاسس الخاصة لبرنامج البحث المقترح (تمارين الزومبا) Zumba تم استطلاع رأي السادة الخبراء في مجال التربية الرياضية والتمارين والتدريب الرياضي وعلوم الصحة لتحديد ما يلي :

- مدي مناسبة محتوى البرنامج المقترح لأفراد عينة البحث.
  - تحديد الفترة الكلية للبرنامج.
  - تحديد عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع.
  - تحديد زمن الوحدة التدريبية اليومية. مرفق (٣)
- وبناء علي رأي الخبراء قد حددت الباحثة الآتي :
- البرنامج المقترح المستخدمة في البحث . مرفق (٧)
  - مراحل البرنامج ومدته كل مرحلة.
  - المدة الزمنية لمدة البرنامج المقترح (شهر ونصف) (٦ أسابيع) .
  - عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع الواحد (٢) وحدة تدريبية .
  - زمن الوحدة التدريبية اليومية (٦٠) دقيقة مقسمة إلي (١٠) ق إحماء ، (٤٠) ق جزء رئيسي ، (١٠) ق تهدئة .



### البرنامج الغذائي المقترح :

لكي يبقى الإنسان في حالة صحية جيدة يجب أن تكون هناك موازنة لغذائه ما بين المدخلات والمخرجات من السعرات الحرارية ، فإذا كانت السعرات الحرارية أقل من الحد المطلوب قل وزنه، وإذا زادت السعرات عن الحد الطبيعي تحولت إلى مخزون دهني ومن ثم تؤدي إلى الإصابة بالبدانة، ويقاس الطعام بكمية الحرارة التي يحدثها والتي تعرف بالسعرات الحرارية وتعني " مقدار الطاقة اللازمة في غذاء ما " ويختلف احتياج الأفراد للسعرات الحرارية حسب السن والجنس والحالة الصحية والمجهود المبذول وعوامل أخرى ، وأن إتباع الأفراد لنوع معين من الرجيم الغذائي سواء ضبط وزن أو زيادة أو نقصا يتطلب معرفة ما هو الرجيم وكيفية العمل بأسلوب السعرات الحرارية وقد قامت الباحثة بتصميم البرنامج الغذائي المقترح بالاستعانة ببعض المتخصصين في مجال التغذية حيث تم عرضه على (٥) خبراء من خبراء التغذية بالإضافة إلي عرضة علي الخبراء في مجال علوم الصحة بكليات التربية الرياضية مرفق (٥) وكانت أهم مواصفات البرنامج الغذائي المقترح في ضوء آراء الخبراء مرفق (٦) على النحو التالي:

- التدرج في خفض عدد السعرات الحرارية التي يتحصل الجسم عليها من خلال الوجبات الغذائية تجنباً للانخفاض المفاجئ والكبير يؤثر بشكل كبير على قدرة أفراد العينة في الاستمرار في النظام الغذائي لوقت طويل .
- ضرورة أن يكون النظام الغذائي اليومي متوازن يحتوي على جميع العناصر الغذائية الرئيسية اللازمة لصحة وسلامة الفرد .
- مراعاة رغبة كل فرد من أفراد عينة البحث فيما يفضله من أصناف الغذاء وتوفير بدائل صحية عديدة يستطيع الاختيار من بينها تجنباً للضغوط النفسية التي يمكن أن يشعر بها نتيجة شعوره بالحرمان
- يشتمل النظام الغذائي على ثلاث وجبات غذائية رئيسية هي الإفطار والغذاء والعشاء بالإضافة إلى وجبة خفيفة بين كل وجبتين من الوجبات الرئيسية وبذلك يصبح عدد الوجبات التي تتناولها أفراد العينة خمس وجبات يوميا من خارج .
- وجبة العشاء تكون قبل الساعة الثامنة مساء.
- عدم شرب الماء مع الأكل(مسموح بشرب الماء قبل الأكل أو بعد الأكل بنصف ساعة).
- يسمح لأفراد العينة خلال المرحلة الأولى لبرنامج الدراسة بتناول وجبة واحدة فقط أسبوعياً من خارج الوجبات المقررة والتي يفضلون تناولها بعد عرضها على الباحثة.
- خلال المرحلة الثانية من الدراسة يمنع تناول أي وجبات بخلاف الوجبات الموضوعه.

## الدراسة الاستطلاعية :

- قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من الاحد الموافق ٢٠١٩/٩/١م حتى الاثنين الموافق ٢٠١٩/٩/٢م على عينة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وعددها (٣) أفراد وتم تطبيق كل القياسات الخاصة بالدراسة وقد استهدفت هذه الدراسة ما يلي :
- التأكد من قدرة العينة الاستطلاعية على تنفيذ البرنامج المطلوب وعدم وجود أي صعوبات في تنفيذ البرنامج .
  - ضبط الأدوات والأجهزة وتحديد كيفية تشغيلها والتحقق من صلاحية تلك الأدوات والأجهزة المستخدمة في إجراءات البحث والتأكد من مكان تنفيذ البرنامج.
  - اكتشاف الصعوبات التي قد تظهر أثناء إجراءات التجربة الاستطلاعية والعمل على إزالتها عند إجراء تجربة البحث الأساسية .
  - تحديد وتجهيز أماكن قياس المتغيرات الفسيولوجية والأنثروبومترية المستخدمة.
  - التدريب على إجراءات القياسات الخاصة بكل فرد وتحديد المدة التي تستغرقها عملية القياس.
  - توضيح دور المساعدين في إجراءات البحث وتحديد اختصاص كل منهم وتسجيل البيانات في استمارة التسجيل الخاصة بكل فرد .
  - تدريب المساعدين علي سرعة ودقة ترتيب إجراءات القياسات الفسيولوجية والأنثروبومترية المستخدمة.

## التجربة الأساسية :

- لقد تم تطبيق التجربة لمدة (٦) أسابيع شهر ونصف بواقع (٢) وحدة تدريبية في الاسبوع بالإضافة إلي تطبيق البرنامج الغذائي المقترح ، وذلك بالنادي الصحي الموفبيك الانتاج الاعلامي بمحافظة الجيزة ، في الفترة من السبت الموافق ٢٠١٩/٩/٧م و حتي الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١٠/١٥م ، وقد راعت الباحثة الآتي:
- يحتوي البرنامج على(١٢) وحدة تدريبية كل أسبوع يحتوي علي (٢) وحدة تدريبية أسبوعية ، وتعتمد كل وحده على مبدأ التدرج في زيادة الحمل.
  - قبل البدء في تنفيذ التجربة قام الباحثون بالتأكد من قدرة عينة البحث علي تنفيذ البرنامج قيد البحث ، ومن عدم اصابتهن بمشاكل صحية .
- قام الباحثون بتطبيق البرنامج الرياضي والغذائي المقترح علي أفراد عينة البحث خلال مدة التجربة الأساسية بواسطة الباحثين وذلك بعد إطلاع أفراد العينة علي محتوى البرنامج الرياضي

والغذائي ومدى معرفتهم بخطوات التنفيذ مع مراعاة الالتزام بتعليمات البرنامج والمتابعة المستمرة مع الباحثة خلال فترة التطبيق.

### القياس القبلي :

قام الباحثون بإجراء القياس القبلي وذلك لمتغيرات (معدلات النمو) وكذلك قياس المتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية قيد البحث علي أفراد عينة البحث بالنادي الصحي الموفيك الإنتاج الاعلامي بمحافظة الجيزة ، في الفترة من يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٩/٩/٤م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠١٩/٩/٥م ، وذلك قبل إجراء التجربة الأساسية.

### القياس البعدي :

قام الباحثون بعد الانتهاء من تطبيق التجربة بإجراء القياس البعدي للمتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية قيد البحث علي أفراد عينة البحث بالنادي الصحي الموفيك الإنتاج الاعلامي بمحافظة الجيزة ، في الفترة من السبت الموافق ٢٠١٩/١٠/١٩م وحتى يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/١٠/٢٠م .

### المعالجات الإحصائية:

قام الباحثون بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحاسب الآلي (SPSS) باستخدام التحليلات الإحصائية التالية : ( المتوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الالتواء - اختبار التقريب الاعتدالي لمان ويتي - اختبار التقريب الاعتدالي لويلكسون )

### عرض ومناقشة النتائج :

#### أولاً - عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

#### جدول (٢)

دلالة الفروق بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون بين القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن=٦)

قيمة P	قيمة (Z)	مجموع الرتب		متوسط الرتب		العدد		القياس القبلي س	القياس البعدي س	متغير	الإحصاء المتغيرات	
		+	-	+	-	=	+					-
٠,٠٢٧	-٢,٢١٤	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	٣٣,٨٣	٣٣,٣٣	Bmi	مؤشر كتلة الجسم
٠,٠٢٦	-٢,٢٢٦	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	١٠٧,٠	١١٨,٨	مليمتر زئبق	ضغط الدم الانقباضي
٠,٠٢٧	-٢,٢١٤	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	٧٤,٦٦	٨١,٣٣	مليمتر زئبق	ضغط الدم الانقباضي

٠,٠٢٧	-٢,٢١٤	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	٧٢,٣٣	٧٩,٦٦	نبض/ق	معدل النبض
٠,٠٢٨	-٢,٢٠١	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	١٦٤,٠	٢٠٢,٠	ميلجرام	الكولسترول

قيمة ويلكسون الجدولية ( Z ) =  $\epsilon$  عند مستوى دلالة إحصائية ( ٠,٠٥ )

يوضح الجدول رقم (٢) أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون Wilcoxon Signed Ranks Test وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث حيث انحصرت ما بين (-٢,٢٢٦- : ٢,٢٠١) وبمستوى دلالة إحصائية انحصرت ما بين (٠,٠٢٦ : ٠,٠٢٧) وجميعها > (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي .



شكل (٢)

دلالة الفروق بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون بين القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ويتضح من جدول (٢) نسب التغير بين القياس البعدي عن القياس القبلي في معدل النبض ، ضغط الدم الانقباضي ، ضغط الدم الانبساطي، الكولسترول ، بالنسبة للمجموعة التجريبية والتي تم تطبيق البرنامج الرياضي والغذائي المقترح عليهم والذي بدوره أظهر وساهم وبشكل ملحوظ في تطوير نتائج قياسات المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث في القياس البعدي عن القياس القبلي لدى أفراد عينة البحث.

ويعزو الباحثون هذا التحسن في المتغيرات الفسيولوجية لأفراد عينة البحث إلي التأثير الإيجابي لممارسة البرنامج الرياضي المقترح والمتمثل في تدريبات الزومبا بالإضافة إلي اتباع البرنامج الغذائي المقترح ، وترجع الباحثة سبب هذا التحسن للبرنامج المقترح والجهد المبذول دون تعب أو اجهاد من خلال تمرينات الزومبا والذي قد ادى الى الاستمرار في الأداء وبالتالي فقد العديد من السعرات الحرارية وتشتمل تمرينات الزومبا على مجموعة من الحركات الغير معقدة

التي تساعد في تحريك الجسم كله وحرق السعرات الحرارية مع تحسين اللياقة البدنية ، وتزيد الزومبا من نسبة الكتلة العضلية وكثافة العظام في الجسم وتنشيط الدورة الدموية في النسيج العظمي مما يؤدي الى إمداد هذا النسيج بالعناصر الحيوية التي يحتاجها في بناءه ، كما تساعد على تنشيط نخاع العظام الذي ينتج خاليا الدم الحمراء ويزداد انتاج نخاع العظام من خاليا الدم الحمراء ، وزيادة سمك العظام وذلك بسبب الضغط الواقع عليها أثناء ممارسة تمارين الزومبا وما يرفع بدوره معدل الأيض ويساعد في الحصول على جسم مميز وتشتمل على الكثير من الحركات التي تعمل على تحسين القلب والأوعية الدموية وبذلك فهي عنصر مفيد جداً في محاولة إنقاص الوزن الزائد لأنها تساعد في حرق ( ١٠٠٠ - ) سعرة حرارية.

وفي هذا الصدد تذكر **نعمات عبدالرحمن (٢٠٠٠م)** أن ممارسة التمارين الهوائية تحسن من كفاءة وسعت الرئتين وتؤثر بصورة إيجابية علي القلب والدورة الدموية حيث تؤدي إلي انخفاض معدل ضربات القلب أثناء الراحة ، وتعمل علي اتساع الأوعية الدموية وزيادة مطاطيتها وزيادة قدرة القلب علي دفع المزيد من الدم في الدقيقة مما يساعد العضلات علي أداء عملها بكفاءة عالية. (٧٢:١٦)

وتري **صفية محي الدين ، سامية ربيع (٢٠٠٢م)** أن تدريبات الزومبا تجمع ما بين الحركات والخطوات الإيقاعية المتتابعة وفي نفس الوقت الاستمتاع بالاداء وعدم الشعور بالتعب المبكر وذلك نتيجة للتنوع في الرقصات التي تتناسب مع طبيعة المرأة مما يشكل حافزاً للاستمرار في بذل المزيد من الجهد دون الشعور بالملل من التكرار وبالتالي إمكانية حدوث العديد من التأثيرات الإيجابية لدي السيدات الممارسات لتلك النوع من التدريبات الهوائية. (٦٣:١٠)

كما يؤكد كل من **اب لورج وآخرون Ablborg g ,et all (٢٠٠١)** ، **مني عبدالقادر (٢٠٠٧م)** ، **مسعود غرابية (٢٠٠٨م)** علي أهمية النشاط الرياضي في التأثير الإيجابي علي تحسين مستوي ضغط الدم حيث يؤدي التدريب الرياضي إلي حدوث تغيرات في الدم كما يحدث بالنسبة لأي جهاز من أجهزة الجسم الأخرى وهذه التغيرات منها ما هو مؤقت ، أي تغيرات تحدث بصفة مؤقتة كاستجابة لأداء النشاط الرياضي ثم يعود الدم نتيجة للانتظام في ممارسة التدريب الرياضي لفترة معينة مما يؤدي إلي تكيف الدم لأداء التدريب البدني وتشمل هذه التغيرات زيادة حجم الدم وحجم الهيموجلوبين والكرات الحمراء ، وان الزيادة في ضغط الدم للفرد المدرب أقل منها عند غير المدرب ، كما أنه ينصح لبعض المصابين بارتفاع ضغط الدم بمزواة الرياضية علي أن تكون رياضة معتدلة معقولة وليست عنيفة وبخاصة الأنشطة الهوائية. (٤٦٨:١٩)(١٣٠:١٤)(٦٧:١٢)

ويؤكد يوسف كماش وآخرون (٢٠١٣م) أن الانتظام في التدريب وممارسة الرياضة يعمل علي الزيادة في دفع القلب مما يؤدي إلي رفع ضغط دم الانقباضي ، اما ضغط الدم الانبساطي فقد يرتفع أو يظل بدون تغير أو ينخفض ، هذا ما يتوقف علي مقدار تمدد الأوعية الدموية اثناء المجهود العضلي ، وفي نفس الوقت يرجع إلي ارتفاع وانخفاض نبض القلب اثناء الراحة ، حيث أن تدريب القلب علي المجهود يؤدي إلي زيادة حجمة وتزداد قدرته علي التمدد ، ومن ثم يزداد حجم الدفع القلبي ويكون نتيجة لهذه الزيادة ابقاء معدا ضربات القلب منخفض نوعا ما ، حيث أن معدل ضربات القلب يظهر مدي شدة التدريب وأثرة ، حيث الانتظام في ممارسة الانشطة الرياضية والرياضية يؤدي إلي حدوث تغيرات فسيولوجية في جميع وظائف أجهزة الجسم وخاصة وظائف القلب والدورة الدموية ومن هذه الوظائف زيادة عدد ضربات القلب ومعدل النبض ، كذلك قلة تركيز الكلوكوز في الدم نتيجة زيادة عملية استهلاك الطاقة.

(٧ : ١٨ )

ويوضح محمود اسماعيل (٢٠١٤م) أن الرياضة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بصحة الفرد والمجتمع فلا يمكن تصور وجود مجتمع يتمتع أفراده بصحة وعافية إلا اذا كانت الرياضة سلوكاً واضحاً فيه يمارس أفراده الرياضة بصفة مستمرة ومنظمة وفقاً للأسس العلمية والتربوية للرياضة ، وعموماً فإن النشاط الحركي المنتظم للجسم ينشط ويساعد علي الهضم والإفراز وامتصاص الغذاء كما أنه يقوم بتنبيه وتقوية الجهاز التنفسي ويساعد علي الهضم والإفراز وامتصاص الغذاء كما أنه يقوم بتنبيه وتقوية الجهاز الدوري والتنفسي ويساعد في تقليل عوامل التعب والخمول والتوترات العصبية ويعطي قدراً مناسباً للنوم العميق.(٦٠ : ١٣)

و الغذاء يجب أن يشتمل علي المواد اللازمة لإنتاج الطاقة مثل المواد الكربوهيدراتية وكذلك الدهنية ، كما يجب ان يشمل الطعام علي مواد الوقاية والتنظيم مثل المواد غير العضوية والفيتامينات مثل الكالسيوم والحديد والنحاس واليود ومجموعات فيتامين (ب) وغيرها من الفيتامينات اللازمة ، كما أن ممارسة الرياضة والانشطة الرياضية للكبار تساعد علي تقوية الصحة العامة وسوف تقيهم من مخاطر كثيرة من الأمراض ، خاصة إذا كانت تلك الممارسة تخضع للإشترطات والقواعد الصحية وتمارس بالشكل الذي يتناسب مع مختلف الظروف للأفراد الممارسين - حيث أن الجسم البشري يتغير مع تقدم العمر وتختلف قدرات الشباب عن الفرد المسن .(٨١ : ٢٠)

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة كلا من كل " سارة محمد محمد " (٢٠١٣م) (٥) ، " نداء دياب ديب " (٢٠١٥) (١٥) ، " هويدا فؤاد السيد " (٢٠١٧م) (١٧) ، " اليجا ، الفونسيس

وآخرون (Sunil puroht et al) (٢٠٠٤) (٢٠)، "سونيل ، وآخرون" (٢٠١٢) (٢٥)، "ريبيكا" (Rabeca) (٢٠١٤) (٢٣)، على أن ممارسة الانشطة الرياضية والمتمثلة في التدريبات الهوائية كرياضة الزومبا بصورة مستمرة بالإضافة إلي الالتزام بالوجبات التي تتناسب مع كمية الجهد المبذول من خلال اتباع برنامج غذائي مناسب يؤثر علي المتغيرات الفسيولوجية والوظيفية بالجسم وأن كانت هذه الممارسة بصورة غير مقننة وغير مستمرة .  
و مما سبق نجد أن الفرض الأول للبحث و الذي ينص على توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية للسيدات البدنيات لصالح القياس البعدي قد تحقق  
عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني :

### جدول (٣)

دلالة الفروق الإحصائية دلالة الفروق بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الأنثروبومترية قيد البحث (ن=٦)

قيمة P	قيمة (Z)	مجموع الرتب		متوسط الرتب		العدد			القياس البعدي	القياس القبلي	وحدة القياس	الإحصاء المتغيرات
		+	-	+	-	=	+	-	س	س		
٠,٠٢ ٦	-٢,٢٣٢	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	٨٨,٣٣	٩٥,١٦	سم	الوزن
٠,٠٨ ٣	-١,٧٣٢	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٢,٠٠	٣	٠	٣	٣٣,٦٧	٣٤,١٧	سم	محيط العضد
٠,٠٢ ٧	-٢,٢١٤	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	٩١,٦٦	٩٧,٥٠	سم	محيط الصدر
٠,٠٢ ٧	-٢,٢٠٧	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	٧٠,٠٠	٧٨,٠٠	سم	محيط الفخذ
٠,٠٢ ٧	-٢,٢٠٧	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	١٠٢,٠٠	١١٢,٥٠	سم	محيط الإلية
٠,٠٢ ٨	-٢,٢٠١	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠	٠	٦	٤,١١٦	٥,٥٣٣	سم	سمك منطقة البطن

قيمة ويلكسون الجدولية (Z) = ٤ عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)

يوضح الجدول رقم (٣) أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون Wilcoxon

Ranks Test Signed وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفرد

المجموعة التجريبية في المتغيرات الأنثروبومترية قيد البحث حيث انحصرت ما بين (-1,733، 2,232) وبمستوى دلالة إحصائية انحصرت ما بين (0,026: 0,083) وجميعها (0,05) .



ويتضح من جدول (3) نسب التغير بين القياس البعدي عن القياس القبلي في وزن الجسم ، محيط العضد ، محيط الصدر ، محيط الفخذ ، محيط الإلية ، سمك منطقة البطن ، بالنسبة للمجموعة التجريبية من خلال تطبيق البرنامج الرياضي والغذائي المقترح عليهم والذي بدوره أظهر وساهم وبشكل ملحوظ في تحسن نتائج مستوي القياسات الأنثروبومترية قيد البحث في القياس البعدي عن القياس القبلي لدى أفراد عينة البحث.

ويعزو الباحثون التحسن الملحوظ في نتائج القياسات الأنثروبومترية لبرنامج تمارين الزومبا المقترح حيث كان له أثر واضح في رفع معدل التمثيل الغذائي بالجسم ، الأمر الذي يساهم في ضبط وزن الجسم ، وسمك ثنايا الجلد من خلال التخلص من الدهون بطريقة آمنة بالإضافة إلي شد عضلات الجسم المرتخية كعضلات الذراعين والأرداف والبطن والحوض، وتقوية العضلات ومنع ترهل الجسم للتمتع بجسم مشوق ، حيث تتطلب تمارين الزومبا اشتراك مجموعة كبيرة من عضلات الجسم والاستمرار في أدائها بانتظام لفترات طويلة وبالتالي فعندما تقوم العضلات بعمل مكثف فإنها تتطلب تدفقاً ثابتاً من الجليكوجين لإنتاج الحركات وعندما يستنفذ الأكسجين الموجود قبل نهاية تمارين الزومبا فإن احتياطي الدهون المخزون يزود العضلات بجليكوجين إضافي وبهذه الطريقة تحترق الدهون ، كما أنها تساعد علي تحسين النغمة العضلية وتزويد معدل التمثيل الغذائي وبالتالي تحرق سعرات حرارية ، بالإضافة إلي البرنامج الغذائي الذي شمل علي جميع عناصر الغذاء اللازمة لأفراد عينة البحث والتي تتناسب مع المجهود البدني المبذول والذي ساعد في تطوير الحالة الصحية لديهم وإنقاص الوزن والمحافظة عليه.

والتمارين الرياضية تساعد الجسم على التخلص من الشحوم المحللة من خلال عملية إذابة الشحوم، لذلك فإن عملية إنقاص الوزن يجب أن تكون متزامنة مع التمرين الرياضي حتى لا يحدث الترهل وارتخاء العضلات وضمورها (وعندما نقول أن الحركة هي خير دواء للجسم) فإن التمرين الرياضي يؤدي الى ضغط الأوردة والشرايين التي تمر بالعضلة، وان ارتخاء العضلة



سوف يسهل دخول المواد الغذائية إليها بدلاً من المواد الضارة، فالتمارين الرياضي يرسل كميات كبيرة من الدم الى العضلات خلال تسريع عمل القلب والجهاز التنفسي وتنشيط الدورة الدموية، وكذلك التمرين الرياضي يساعد على تغذية خلايا اللف "الخلايا البيضاء" فلا تنتقل الخلايا المتحللة انتقالاً صحيحاً إلا عن طريق الحركة. (٦٥:٢٥)

وفي هذا الصدد تذكر **نعمات عبدالرحمن (٢٠٠٠م)** ان التمرينات الهوائية وخاصة التي تم باستخدام الادوات المقننة لها القدرة كبيرة علي التخلص من نسب كبيرة من الدهون في مختلف مناطق الجسم وهذا كله يظهر بصورة كبيرة في متغيرات محيطات الجسم وسمك ثنايا الجلد. (١٦:١٦)

ويتفق كل من **أسامة راتب ، ابراهيم خليفة (١٩٩٨م) ، احمد خاطر ، بهاء الدين سلامة (٢٠٠٢م) ، مني عبدالقادر (٢٠٠٧م) ، مسعود غرابية (٢٠٠٨م)** علي انه يزداد احتياج الفرد للممارسة النشاط البدني بعد سن (٤٠) حيث يصبح عرضة لزيادة الوزن بسبب زيادة مخزون الدهون بالجسم ، وترهل عضلات الارداق ومنطقة البطن ، ولذلك فإن الممارسة الفعلية للأنشطة الرياضية تساعد في تنمية كثير من الصفات البدنية ووقايتها من الأمراض ، حيث يعتبر التحكم في الجلوكوز والدهون ومضاعفاتها عن طريق ( الرياضة - الغذاء ) المنظم لتجنب مخاطر ارتفاع الدهون بالدم عن طريق الممارسة المنتظمة للرياضة ، والمحافظة علي الوزن المثالي للجسم وتقليل الوزن الزائد ، واتباع القواعد الغذائية الصحية وتجنب الأكلات المشبعة بالدهون. (٢٥:٢) (٨٤:١) (٥٤:٣) (٦٦:١٢)

وتري **سها السعلاوي (٢٠٠٧م)** أن تمرينات الزومبا لها تأثير فعال على إنقاص الوزن وتقليل دهون البطن وتحسين بعض المكونات الجسمية ومتغيرات دهون الدم. (٢٥:٧)

ويوضح **أوتو Otto (٢٠١١م)** أن معدل استهلاك السعرات الحرارية ٩,٥ سعر / دقيقة وقد اعزي هذا الاستهلاك الشديد في السعرات الحرارية باستخدام تمرينات الزومبا وفاعليتها في خفض نسبة الدهون بالجسم وتنحيته مع زيادة الكتل العضلية بالطرفين العلوي والسفلي. (٩٢:٢٢)

ويؤكد **محمود إسماعيل (٢٠١٤م)** أن اليوم توجد العديد من الطرق لعلاج السمنة وإنقاص الوزن ولكن المبدأ الأساسي الذي تستند إليه هذه الأساليب هو اتباع نمط حياة صحية يشمل علي (ممارسة التمارين الرياضية - واتباع نظام غذائي صحي متوازن) ، ويمكن في الحالات القصوي الاستعانة بالأدوية أو إجراء عملية جراحية ولكن ينصح بعدم الوصول لوضع لزم القيام بهذه الإجراءات لعلاج السمنة. (٢٥٩-٢٦٠:١٣)

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسات كل من شيلان صدقي عبدالله " (٢٠١٢م) (٨) ،  
سونيل ، وآخرون " (Sunil puroht et al) (٢٠١٢م) (٢٥) ، ربيكا " (Rabeca)  
(٢٠١٤م) (٢٣) ، سارة أدام هارون " (٢٠١٦م) (٤) ، هويدا فؤاد السيد " (٢٠١٧م) (١٧)  
، " سمر محمد " (٢٠١٩م) (٦) ، حيث توصلت إلى أن تمارين الزومبا المصاحبة للبرامج  
الغذائية لها تأثير فعال لتحسن شكل الجسم من خلال إنقاص الوزن ونقص سمك ثانياً الجلد  
ونقص بعض محيطات الجسم وذلك في ضوء المتابعة للنظام الغذائي المتبع التنوع في تمارين  
الزومبا للحصول علي أفضل النتائج .

و مما سبق نجد أن الفرض الثاني للبحث و الذي ينص على أنه توجد فروق دالة  
إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات الانثروبومترية  
لل سيدات البدنيات لصالح القياس البعدى قد تحقق .

#### الاستنتاجات :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية في قياسات  
المتغيرات الفسيولوجية ( النبض - ضغط الدم الانقباضي - ضغط الدم الانبساطي -  
الكولسترول) ، وفي قياسات المتغيرات الانثروبومترية ( الوزن - محيط العضد - محيط  
الصدر - محيط الفخذ - محيط الإلية - سمك منطقة البطن) لصالح القياس البعدى.
- ان تمارين الزومبا أدت إلي تحسن في جميع المتغيرات الفسيولوجية ( النبض - ضغط الدم  
الانقباضي - ضغط الدم الانبساطي - الكولسترول) وجميع المتغيرات الانثروبومترية (الوزن  
- محيط العضد - محيط الصدر - محيط الفخذ - محيط الإلية - سمك منطقة البطن) لدي  
أفراد عينة البحث.
- أدى البرنامج الغذائي المقترح الى حدوث تغيرات بالقياسات الانثروبومترية لإفراد عينة البحث  
والتي تمثلت بقياس الوزن ومحيطات الجسم ككل ( الوزن - محيط العضد - محيط الصدر -  
محيط الفخذ - محيط الإلية - سمك منطقة البطن) ، حيث انخفض متغير الوزن وانخفضت  
جميع محيطات الجسم قيد البحث.
- البرنامج الغذائي المقترح والمعد بدقة والمتوافر به كل عناصر الغذاء جعل تطبيقه سهلاً لدى  
عينة البحث، وبإمكان كل فرد من أفراد عينة البحث اتباعها.

### ثانياً : التوصيات :

- تطبيق برنامج ( تدريبات الزومبا - البرنامج الغذائي) قيد البحث علي السيدات من سن (٣٥:٣٠) سنة من خلال مراكز متخصصة و بالأندية الصحية يعمل بها خريجي التربية الرياضية بالتعاون مع أطباء متخصصين .
- تجريب البرنامج (تدريبات الزومبا - البرنامج الغذائي) علي مراحل سنية مختلفة وعلي الإناث لماله من تأثير ايجابي وفعال علي تحسين المتغيرات الفسيولوجية و المتغيرات الانثروبومترية.
- ضرورة الاهتمام بتصميم برامج رياضية وغذائية مختلفة لكل الفئات العمرية وللجنسين حسب قدراتها وإمكانياته الصحية والبدنية .
- إجراء دراسات تهتم ببرامج الزومبا وتأثيرها علي جوانب جديدة لم يتم دراستها من قبل .

أولاً: المراجع العربية:

١. احمد محمد خاطر ، علي فهمي البيك : (١٩٩٦م) القياس في المجال الرياضي ، دار الكتاب للطباعة والنشر ، القاهرة .
٢. أسامة كامل راتب ، إبراهيم علي خليفة: (١٩٩٨م) رياضة المشي ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، القاهرة .
٣. بهاء الدين إبراهيم سلامة: (٢٠٠٢م) الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
٤. سارة أدام هارون ( ٢٠١٦م): تأثير برنامج تمارين بدنية بالتزام غذائي مناسب لإنقاص الوزن وزيادة الكفاءة البدنية للسيدات (٣٥-٣٠) سنة بولاية الخرطوم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة النجاح الوطنية ، فلسطين.
٥. سارة محمد محمد (٢٠١٣م): تأثير برنامج تمارين هوائية علي دهون الدم وبعض القياسات المورفولوجية والفسيولوجية لدي السيدات ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، قسم علوم الصحة الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.
٦. سمر شحنة محمد (٢٠١٩م): برنامج لتدريبات Zumba وتأثيره في الذات البدنية وبعض مكونات تركيب الجسم للسيدات بالمرحلة العمرية من ٢٠ إلى ٤٠ سنة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق.
٧. سها عبدالله السعلاوي (٢٠٠٧م): تأثير برنامج تمارين هوائية على دهون الدم وإنقاص الوزن " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
٨. شيلان صدقي عبدالله (٢٠١٢م): تأثير تمارين الأيروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي في بعض القياسات الانثروبومترية لدي فئة النساء (٤٥-٣٥) سنة، مجلة علوم التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، العراق. العدد الثالث ، الجزء ٢ المجلد الخامس.
٩. صبحي شحاته العبد (٢٠٠٧م): التحيف وزيادة الوزن ، دار المسيرة للنشر ، الطبعة الثانية ، عمان.
١٠. صفية احمد محيي الدين ، ساميه محمد ربيع (٢٠٠٢م): البالية والرقص الحديث ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلون.
١١. عباس فاضل جابر ، لهان حميد هادي (٢٠٠٢م): تأثير البرامج التأهيلية المقننة في نسبة تركيز البروتينات الذهنية ذات الكثافة العالية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، الأكاديمية العراقية.

١٢. مسعود كمال غرابة (٢٠٠٨م): الصحة الرياضية ، دار الأنوار المحمدية للطباعة والنشر ، القاهرة .
١٣. محمود اسماعيل (٢٠١٤م): الرياضة وصحة المجتمع ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة .
١٤. مني خليل عبدالقادر (٢٠٠٧م): التغذية العلاجية ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة .
١٥. نداء دياب ديب (٢٠١٥م): تأثير برنامج للزوما علي دهنيات الدم وتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة وصورة الجسم وتقدير الذات لدي الإناث من أعمار (٢٥-١٨) سنة ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، قسم علوم الصحة الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
١٦. نعمات احمد عبدالرحمن (٢٠٠٠م): الأنشطة الهوائية ، دار منشأة المعارف للطباعة والنشر ، الاسكندرية .
١٧. هويدا فؤاد السيد (٢٠١٧م): تأثير تصميم برنامج تدريبي مقترح لانقاص الوزن وتأثيره علي بعض القياسات الجسمية والفسيوولوجية والنفسية لدي البدناء، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، قسم علوم الصحة الرياضي، كلية التربية الرياضية جامعة بنها .
١٨. يوسف لازم كماش ، ابراهيم سليمان الزغبى، نمير لازم كماش (٢٠١٣م): مبادئ الفسيولوجيا في الرياضة ، دار الوفاء لدنيا للطباعة والنشر ، الاسكندرية .

ثانيا: المراجع الأجنبية:

١٩. **Alborg G., felig P., Hegenfeldt I:** (٢٠٠١) subtract turnover during prolonged exercise in man Splanchnic and leg metabolism of glucose , ere fatty acids and amino acids ., J Cin .Invest ..٥٣: ١٠٨٠-١٠٩٠ .
٢٠. **Alge 'V, Alfonsas V, Virginija S, Jonas P**(٢٠٠٤): The Influence Of Aerobics Exercise to Cardio vasular Functional Parameters of ٤٠-٣٠ year old women, Kaunas University of medicine, Lithuanian academy of physical education,
٢١. **Donath ,L, Roth ,R, Hohn ahner ,L, Faude,O** (٢٠١٣): the Effects of Zumba on Cardiovascular and Neuromuscular Function in Female College students . Eur . J. Spor. (In Press) Vo (٤١) No(٦) , Y,
٢٢. **Otto,R,M.,Maniguest,E,Peters,N ,Boutagy, N,Gabbard , A., Wygand , J,W.** (٢٠١١):Medicine and science in sport and exercise.
٢٣. **Rebecca Rogers,B,A**(٢٠١٤):Physiological Responses to a ٦٠minute Zumba Mac cab , J.R. Jenkins, J.R. Mills, P.E, Vol, ٢٢ .

٢٤. **rika ,c . MSpt, Manpreet, K MSpt , Jaspal , S .MS , FAMS :**  
(٢٠١٠): the Effect of Aerobic Versus Resistance Training on Cardiovascular Fitness Obsess Sedentary Females .Asian Journal of Sports Medicine ,V (١) , No (٤).Dale
٢٥. **Sunil puroht , Sandeep , K, Simarjeet ,S, Michelle .L, Kalinski**  
(٢٠١٢): the Effect of Regular Sports Training of Different Mode on Serum Lipid Profile of the Indian Athletes . Medicine Sportive , Med Sport ,Vo (١٦) , No(٦٠)