

تأثير برنامج رياضي غذائي باستخدام التدريب الدائري على انقاص الوزن وبعض المتغيرات المورفولوجية لدى السيدات

** د. جمال غريب احمد

* أ. احمد مصطفى قطب

**دكتوراه فسيولوجيا الرياضة
*اخصائى رياضى اول بكلية التربية
الرياضية للبنين بالهرم .

ملخص البحث

فرض العصر التكنولوجى الحديث على الانسان قلة الحركة وما تستدعيه امراض اصبح اكثرها شيوعا السمنة وما يليها من امراض القلب والجهاز الدورى الامر الذى دعى الى اجراء المزيد من الدراسات حول اكثر الأساليب والبرامج في انقاص الوزن ومنها هذه الدراسة التي هدفت الى تصميم برنامج رياضى غذائى يعمل على انقاص الوزن للسيدات ومعرفة تأثير هذا البرنامج على انقاص الوزن وبعض المتغيرات المورفولوجية، استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم القياس (القبلى - البعدى) لمجموعة واحدة على عينة عمدية من السيدات المترددات على نادى صحتى بمحافظة الجيزة قوامها (٣٠) سيدة، واعتمد الباحثان على الريستاميتير والكالبير وشريط القياس وساعة بولر واستمارة كأدوات لجمع البيانات، وكانت اهم النتائج ان البرنامج المقترح ذو تأثير ايجابى في انقاص وتخفيض قيم جميع متغيرات الدراسة واختلف ذلك التأثير فكان من الأكثر الى الأقل على (سمك ثنايا الجلد - مؤشر كتلة الجسم - وزن الجسم - محيطات أجزاء الجسم)، وبالنسبة لسمك ثنايا الجلد فكان ترتيب مناطق الجسم من الأكثر تأثراً بالبرنامج (خلف اللوح - فوق الحرقفة - عند البطن - خلف العضد - عند الفخذ)، اما بالنسبة للمحيطات فكان ترتيبها (محيط البطن - محيط العضد - محيط الفخذ - محيط الحوض - محيط الصدر - محيط الكتفين).

مقدمة ومشكلة الدراسة

يواجه العصر الحالى ثورة تكنولوجية وتطور في جميع المجالات وبخاصة المجال الرياضي، مما فرض على الانسان نمط حياة يتصف بالراحة والحرمان من الكثير من حركته ونشاطاته، فقد حلت الآلة محل جميع ما كان يقوم به الانسان، مما أدى للإصابة بالعديد من الامراض، التي اثرت بصورة سلبية في حياة الفرد والمجتمع، ولعل ابرز هذه الامراض هو السمنة "Obesity". (١ : ١٥١)

والسمنة ليست نتاج التقدم التكنولوجى فقط، بل تنتج أيضا عن القصور فى التنقيف الصحى، والوعى الغذائى، وعدم الإقبال على ممارسة الرياضة والنشاط الحركى أو اتباع عادات غذائية خاطئة بالإضافة إلى عوامل مرتبطة بإضطرابات الغدد الصماء أو بعض العوامل الوراثية والنفسية والعوامل المرتبطة بسوء التمثيل الغذائى، وقد تخطت مشكلة السمنة عدم تناسق الهيئة الى تأثيرها المباشر في زيادة نسبة الدهون والتأثير والسلبى على عمل الأجهزة

الحيوية وبالتالي خلل البيئة الداخلية للجسم والاصابة بالعديد من الامراض. (٤ : ٤٤) (٩ : ٢٦٧) (٢٠ : ١٤١) (٢١ : ١٧٩) (١٥ : ٦٣)

وقد لاحظ الباحثان من خلال عملهما بالاندية الصحية واحتكاكهما بالمجتمع التزايد المستمر للسيدات المترددات على تلك الأندية بغرض انقاص الوزن وان الكثير منهن قد اعتمدن على العلاج الدوائي دون الاكتراث للاضرار الجانبية التي يسببها ذلك، ومنهن أيضا من اتجهن الى العلاج الجراحي والذي أدى في بعض الحالات الى الوفاة، والبعض الاخر منهن قد اعتمد على نظام غذائي خاطئ اعتمدن فيه بشكل اساسي على النقص الحاد في كمية الغذاء الامر الذي يسبب العديد من المشاكل الصحية والنفسية، كما لاحظ الباحثان ان العديد من الدراسات والأبحاث قد اعتمدت على النشاط الرياضي فقط لانقاص الوزن غير آخذه في الاعتبار الشق الغذائي الامر الذي يؤدي الى عدم فعالية برنامج انقاص الوزن والذي يظهر غالبا في طول المدة الزمنية اللازمة لتحقيق ذلك الغرض، فضلا عن ان تلك الأبحاث قد اختلفت فيما بينها في طبيعة وشكل البرامج المستخدمة والتي لم يستخدم فيه التدريب الدائري بهدف انقاص الوزن، مما دفع الباحثان لاجراء تلك الدراسة املين في التوصل الى برنامج رياضي غذائي يتأسس على التدريب الدائري يزيد من فعالية انقاص الوزن للسيدات المترددات على الأندية الصحية .

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى تصميم برنامج رياضي غذائي باستخدام التدريب الدائري بغرض انقاص الوزن للسيدات ومعرفة تأثير البرنامج المقترح على:

١- الوزن ومؤشر كتلة الجسم وسمك ثنايا الجلد في بعض مناطق الجسم.

٢- محيطات بعض أجزاء الجسم.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) لعينة الدراسة في الوزن

ومؤشر كتلة الجسم وسمك ثنايا الجلد في بعض مناطق الجسم لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) لعينة الدراسة في

محيطات بعض أجزاء الجسم لصالح القياس البعدي.

الدراسات المرجعية:

قامت (عايدة خليفة سعيد ، ٢٠١٤م) (١٢) بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تمارين بدنيه باستخدام الحاسب الألى لإنقاص الوزن على بعض المتغيرات البدنيه والمورفولوجية

للسيدات زائد الوزن" مستخدمة المنهج التجريبي بتصميم القياسين القبلي والبعدي لمجموعة واحدة على عينة عمدية مكونة من (٣٠) سيدة زائدة الوزن، معتمدة على بعض الاختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية والمورفولوجية كأدوات لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج: البرنامج المقترح ذو تأثير معنوي على المتغيرات المورفولوجية والفسيولوجية والبدنية.

قامت (هايدي وليد البرنس ، ٢٠١٣م) (١٧) بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي حركي ونظام غذائي لفصائل الدم على انقاص الوزن واللياقة البدنية لدى السيدات " مستخدمة المنهج التجريبي على عينة عمدية مكونة من (٣٠) سيدة سميئة من سن (٢٠-٢٥) مقسمين الى مجموعتي متساويتين ضابطة وتجريبية، معتمدة على بعض الاختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية والانثروبومترية كأدوات لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج: أدى البرنامج التجريبي للتأثير الايجابي على المتغيرات البدنية والفسيولوجية والانثروبومترية بصورة افضل من البرنامج التقليدي

قامت (شيماء على كمال ، ٢٠١٢م) (١٠) بدراسة بعنوان " تأثير برنامج رياضي مقترح على تحسين بعض المتغيرات البدنية ونسبة الدهون في الدم لدى السيدات البدنيات" مستخدمة المنهج التجريبي على عينة عشوائية مكونة من (١٦) مفحوصة مقسمين الى مجموعتي متساويتين ضابطة وتجريبية، معتمدة على بعض الاختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية كأدوات لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج: أدى البرنامج التجريبي للتأثير الايجابي على متغيرات (الوزن ونسبة الدهون ووزن الدهون) بصورة افضل من البرنامج التقليدي حيث أدى الى انخفاض قيم تلك المتغيرات.

قامت (شيلان صديق عبد الله ، ٢٠١٢م) (٩) بدراسة بعنوان " تأثير تمرينات الايروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي في بعض القياسات الانثروبومترية لدى فئة النساء (٣٥-٤٥) سنة" مستخدمة المنهج التجريبي بتصميم القياسين القبلي والبعدي لمجموعة واحدة على عينة عشوائية مكونة من (١٦) مفحوصة، معتمدة على بعض الاختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية كأدوات لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج: أدى البرنامج المقترح للتأثير الايجابي على متغيرات الدراسة حيث أدى الى خفض الوزن ووتقليل محيطات (البطن - الكتف - العضد - الحوض - الفخذ).

خطة وإجراءات الدراسة:

منهج الدراسة: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب القياس (القبلي - البعدي) لمجموعة واحدة.

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من السيدات المترددات على نادي صحي للسيدات والأطفال بدائق الاهرام بالجيزة.

عينة الدراسة: اشتملت العينة الأساسية للدراسة على (٣٠) سيدة تم اختيارهن بالطريقة العمدية من مجتمع الدراسة، ولإجراء الدراسة الاستطلاعية تم اختيار عينة مكونة من (١٠) سيدات من المجتمع ومن خارج العينة الأساسية للدراسة
جدول (١) التوصيف الاحصائي واعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية ن=٣٠

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	اكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفطح
١	السن	عام	٣١.٥٧	٣٠.٥٠	٨.٠٠	١٨.٠٠	٤٧.٠٠	٢٩.٠٠	٠.٣٢	٠.٥٧-
٢	الطول	سم	١٦٠.٤٢	١٦٠.٠٠	٦.٢٥	١٤٩.٠٠	١٧٣.٠٠	٢٤.٠٠	٠.٢٩	٠.٣٩-
٣	الوزن	ثقل كجم	٨٤.٩١	٨٠.٧٣	١٣.٩٠	٦٣.٢٥	١٢٠.١٠	٥٦.٨٥	٠.٨٠	٠.٠٨
٤	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/م ^٢	٣٢.٩٨	٣١.٩٣	٥.٠٠	٢٥.٧٦	٤٨.١١	٢٢.٣٥	١.٠٣	١.٤٦
٥	خلف العضد	ملم	٣٦.٣٧	٣٦.٥٠	١٠.٩٠	١٨.٠٠	٦٣.٠٠	٤٥.٠٠	٠.٢٤	٠.١٩-
٦	خلف اللوح	ملم	٣٧.٩٧	٣٦.٠٠	١٣.٣٥	١٥.٠٠	٧٠.٠٠	٥٥.٠٠	٠.٥٧	٠.٦٢
٧	البطن	ملم	٥٢.١٧	٤٩.٥٠	١٦.١٤	١٩.٠٠	٩١.٠٠	٧٢.٠٠	٠.٢٤	٠.٣٤
٨	فوق الحرقفة	ملم	٤١.٣٧	٤٠.٠٠	١٥.٣٣	١٩.٠٠	٨٨.٠٠	٦٩.٠٠	١.٠٩	١.٨٢
٩	الفخذ	ملم	٦٧.٦٣	٦٧.٥٠	١٣.٢١	٣٠.٠٠	٨٩.٠٠	٥٩.٠٠	٠.٧٣-	٠.٦٩
١٠	محيط العضد	سم	٣٦.٩٧	٣٦.٠٠	٤.٥٤	٣٠.٠٠	٥٠.٠٠	٢٠.٠٠	٠.٦٨	٠.٦٣
١١	محيط الكتفين	سم	١٠٤.١٣	١٠٤.٥٠	٥.٨٠	٩١.٠٠	١٢٠.٠٠	٢٩.٠٠	٠.٢٩	١.٠٦
١٢	محيط الصدر	سم	١٠٧.٩٠	١٠٦.٥٠	٨.٢٧	٩٠.٠٠	١٢٩.٠٠	٣٩.٠٠	٠.٤١	٠.٦٠
١٣	محيط البطن	سم	١١١.٥٠	١١١.٠٠	٩.٧١	٩٣.٠٠	١٣٥.٠٠	٤٢.٠٠	٠.٤٩	٠.٢٠-
١٤	محيط الحوض	سم	١١٨.٤٠	١١٧.٥٠	٩.٣٥	١٠٥.٠٠	١٣٩.٠٠	٣٤.٠٠	٠.٩٢	٠.٢٢
١٥	محيط الفخذ	سم	٦٤.٨٧	٦٤.٠٠	٦.٨٣	٥٣.٠٠	٨٠.٠٠	٢٧.٠٠	٠.٦٠	٠.٠٩-

يوضح جدول (١) التوصيف الاحصائي للعينة في متغيرات الدراسة ويتضح من الجدول ان معامل الالتواء تراوح بين (٠.٢٤، ١.٠٩) والتفطح بين (٠.٠٨، ١.٨٢) وحيث يقع كل من الالتواء والتفطح بين (± 3) فالعينة تتوزع اعتداليا في تلك جميع متغيرات الدراسة. ادوات ووسائل جمع البيانات:

استخدم الباحثان لجمع البيانات كل من (جهاز الريستاميتير Restameter لقياس الطول والوزن، والكاليبير Skinfold Caliper لقياس سمك ثنايا الجلد، وشريط القياس Tape Measures لقياس المحيطات، وساعة بولر Polar لقياس معدل النبض، وساعات إيقاف Stop watch، واستمارة جمع البيانات)

البرنامج المقترح:**أولاً: البرنامج الرياضي**

يتأسس البرنامج الرياضي قيد الدراسة على طريقة حمل التدريب المستمر متوسط الشدة باستخدام أسلوب التدريب الدائري وتتلخص فكرة البرنامج في المزج بين تدريبات الانتقال والتدريبات الحرة وتشكيلها بشكل دائري. وتم استخدام معدل النبض كأسلوب لتقنين حمل التدريب حيث ترواحت الشدة بين (٥٠% - ٦٥%) من اقصى معدل للنبض والذي يعادل (٢٢٠ - عمر المفحوصة)، حيث استمر البرنامج لمدة (٨) اسابيع واحتوى على (٤٠) وحدة تدريبية متدرجة لتبدأ من (٦٠) دقيقة وتنتهي ب (١٢٠) دقيقة مقسمة الى ثلاثة أجزاء رئيسية وهى: الاحماء وتتراوح مدته من (١٠ : ٢٠) دقيقة، والجزء الرئيسى من (٤٥ : ٩٠) دقيقة والتهديئة من (٥ : ١٠) دقائق. بواقع (٥) وحدات أسبوعياً تم توزيعها على ثلاث وحدات متتالية يليها يوم راحة ثم وحدتين يليهما يوم راحة وقد تم مراعاة أسس ومبادئ التدريب الرياضى اثناء تنفيذ البرنامج.

ثانياً: البرنامج الغذائي

قام الباحثان بتصميم البرنامج الغذائي المقترح بالاستعانة ببعض المتخصصين في التغذية ثم عرضه على (٣) من خبراء التغذية وقد حصل البرنامج على نسبة موافقة من الخبراء بلغت (١٠٠%) وكانت اهم مواصفات البرنامج الغذائي:

١. التدرج في خفض عدد السرعات 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.
٢. ضرورة أن يكون النظام الغذائي اليومي متوازن يحتوي على جميع العناصر الغذائية الرئيسية اللازمة لصحة وسلامة الفرد.
٣. مراعاة رغبة كل فرد من افراد عينة البحث فيما يفضل من اصناف الغذاء وتوفير بدائل صحية عديدة يستطيع الاختيار من بينها تجنباً للشعور بالحرمان وتجنباً للضغوط النفسية التي يمكن ان يشعر بها نتيجة شعوره بالحرمان.
٤. يشتمل النظام الغذائي على ثلاث وجبات غذائية رئيسية هي الافطار والغداء والعشاء بالاضافة الي وجبة خفيفة بين كل وجبتين من الوجبات الرئيسية وبذلك يصبح عدد الوجبات التي تتناولها افراد العينة خمس وجبات يومياً.

٥. يسمح لأفراد العينة خلال الشهر الأول لبرنامج الدراسة بتناول وجبة واحدة فقط اسبوعياً من خارج الوجبات المقررة والتي يفضلون تناولها بعد عرضها علي القائمين علي هذا البحث.

٦. خلال الشهر الثاني من البحث يمنع تناول اي وجبات بخلاف الوجبات الموضوعة. الدراسة الاستطلاعية

قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية خلال الفترة من ٢٠١٤/١٢/٢٨ - ٢٠١٤/١٢/٣٠ م الدراسة الأساسية

تم إجراء القياسات القبلية للمتغيرات قيد الدراسة للعينة يوم الاحد الموافق ٢٠١٥/١/٤م، ثم طبق الباحثان البرنامج الرياضي الغذائي المقترح على عينة البحث في الفترة من ٢٠١٥/١/١٠ حتى ٢٠١٥/٣/٦م تم متابعة تنفيذ البرنامج الغذائي من خلال استمارة متابعة من اعداد الباحثان، ثم اجراء القياس البعدي بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بنفس كيفية اجراء القياس القبلي يوم الأحد الموافق ٢٠١٥/٣/٨ م المعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

اشتمل الأسلوب الإحصائي المستخدم في الدراسة على ما يلي:

- ١- التوصيف الإحصائي باستخدام المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري واقل واكبر قيمة والمدى والالتواء والتقلطح.
- ٢- اختبار (ت) لدلالة الفروق للعينات المرتبطة.
- ٣- نسب التحسن

وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار العشرون.

عرض النتائج

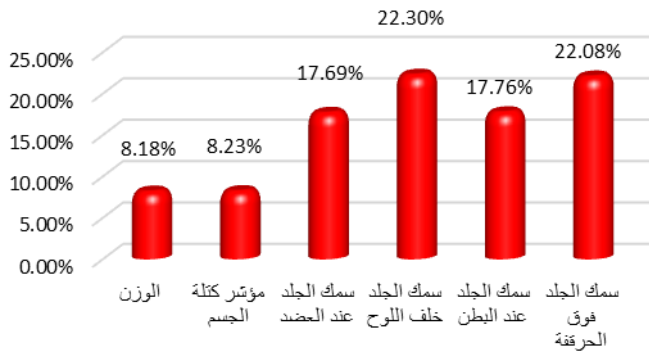
جدول (٢) دلالة الفروق بين القياسين (القبلي- البعدي) ونسبة التحسن لمتغيرات (الوزن- مؤشر كتلة

الجسم- سمك ثنايا الجذ) ن=٣٠

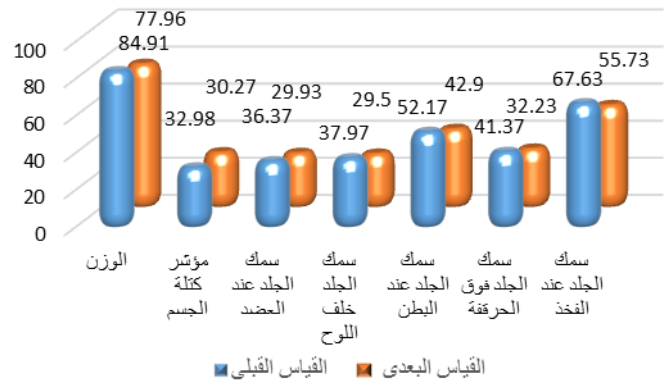
م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق		دلالة الفروق		نسبة التحسن
			ع	م	ع	م	ع	م	ت	sig	
١	الوزن	ثقل كجم	١٣.٩٠	٨٤.٩١	١٣.٣١	٧٧.٩٦	٦.٩٤	٣.٠٤	١٢.٥٣	٠.٠٠٠	%٨.١٨
٢	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/م ^٣	٥.٠٠	٣٢.٩٨	٤.٧٤	٣٠.٢٧	٢.٧١	١.٢٤	١٢.٠٢	٠.٠٠٠	%٨.٢٣
٣	سمك ثنايا الجذ	خلف العضد	١٠.٩٠	٣٦.٣٧	٩.٧٧	٢٩.٩٣	٦.٤٣	٥.٧٦	٦.١١	٠.٠٠٠	%١٧.٦٩
		خلف اللوح	١٣.٣٥	٣٧.٩٧	١١.٥٦	٢٩.٥٠	٨.٤٧	٤.٩٣	٩.٤٠	٠.٠٠٠	%٢٢.٣٠
		البطن	١٦.١٤	٥٢.١٧	١٣.٠١	٤٢.٩٠	٩.٢٧	٧.٣٦	٦.٩٠	٠.٠٠٠	%١٧.٧٦
		فوق الحرقفة	١٥.٣٣	٤١.٣٧	١٢.١١	٣٢.٢٣	٩.١٣	٩.٢٥	٥.٤١	٠.٠٠٠	%٢٢.٠٨
		الفخذ	١٣.٢١	٦٧.٦٣	١٠.٦٦	٥٥.٧٣	١١.٩٠	٧.٥٣	٨.٦٦	٠.٠٠٠	%١٧.٥٩

ت دال عند $\text{sig} \geq 0.05$

يوضح جدول (٢) وشكلي (١، ٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من القياسين القبلي والبعدي والفروق وكذلك نتيجة اختبار (ت) ومستوى دلالاته ونسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للوزن ومؤشر كتلة الجسم وسمك ثنايا الجلد. يتضح من الجدول وشكل (١) ان قيمة (ت) لجميع المتغيرات تراوحت بين (١٢.٥٣) بمستوى دلالة (Sig) (٠.٠٠٠) وهو اقل من (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدي لجميع المتغيرات.



شكل (٢) ترتيب نسب تحسن متغيرات (الوزن) ومؤشر كتلة الجسم وسمك ثنايا الجلد



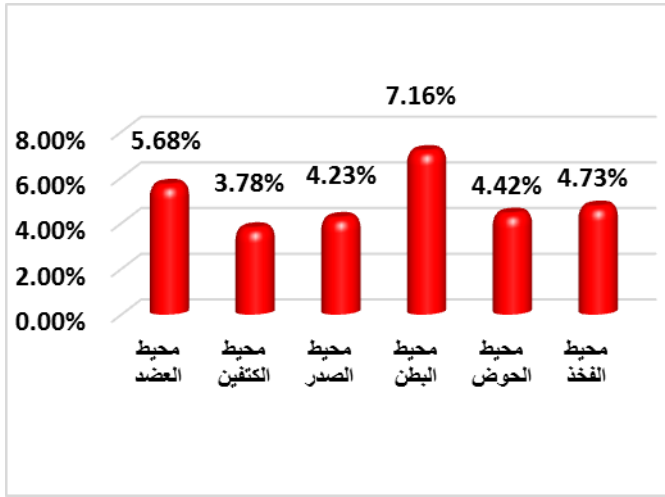
شكل (١) القياسين (القبلي - البعدي) لمتغيرات (الوزن) ومؤشر كتلة الجسم وسمك ثنايا الجلد

كما يتضح من الجدول وشكل (٢) ان نسب تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي لجميع المتغيرات تراوحت بين (٨.١٨%، ٢٢.٣٠%) وان ترتيب تحسن تلك المتغيرات من الأفضل تحسنا الى الأقل كما يلي:

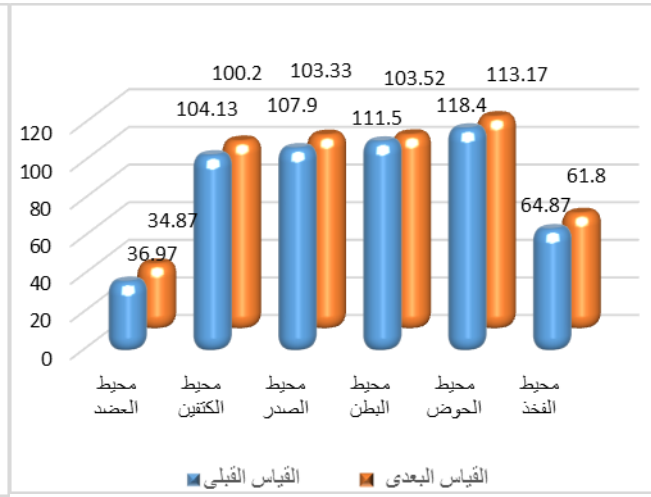
سمك ثنايا الجلد خلف اللوح، سمك ثنايا الجلد فوق الحرقفة، سمك ثنايا الجلد عند البطن، سمك ثنايا جلد خلف العضد، سمك ثنايا جلد الفخذ، مؤشر كتلة الجسم، الوزن

جدول (٣) دلالة الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) ونسبة التحسن لمحيطات أجزاء الجسم ن=٣٠

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق		دلالة الفروق		نسبة التحسن
			ع	م	ع	م	ع	م	ت	sig	
١	محيط العضد	سم	٤.٥٤	٣٦.٩٧	٤.١٥	٣٤.٨٧	٢.١٠	٢.١٠	١.١٥	١.٠٠٢	٥.٦٨%
٢	محيط الكتفين	سم	٥.٨٠	١٠٤.١٣	٥.٥٣	١٠٠.٢٠	٣.٩٣	٣.٩٣	٢.٤٩	٨.٦٤	٣.٧٨%
٣	محيط الصدر	سم	٨.٢٧	١٠٧.٩٠	٨.٠٠	١٠٣.٣٣	٤.٥٧	٤.٥٧	٢.٧٤	٩.١٤	٤.٢٣%
٤	محيط البطن	سم	٩.٧١	١١١.٥٠	٧.٤٠	١٠٣.٥٢	٧.٩٨	٧.٩٨	٤.٢٤	١٠.٣١	٧.١٦%
٥	محيط الحوض	سم	٩.٣٥	١١٨.٤٠	٨.٧١	١١٣.١٧	٥.٢٣	٥.٢٣	٢.٥٤	١١.٢٨	٤.٤٢%
٦	محيط الفخذ	سم	٦.٨٣	٦٤.٨٧	٦.٣٠	٦١.٨٠	٣.٠٧	٣.٠٧	٢.٨٥	٥.٨٩	٤.٧٣%

ت دال عند $sig \geq 0.05$ 

شكل (٤) ترتيب نسب تحسن محيطات أجزاء الجسم



شكل (٣) القياسين (القبلي - البعدي) لمحيطات أجزاء الجسم

يوضح جدول (٣) وشكلي (٣، ٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من القياسين القبلي والبعدي والفروق وكذلك نتيجة اختبار (ت) ومستوى دلالاته ونسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي لمحيطات أجزاء الجسم.

يتضح من الجدول وشكل (٣) ان قيمة (ت) لجميع المتغيرات تراوحت بين (٥.٤١: ١١.٢٨) بمستوى دلالة (Sig) (٠.٠٠٠) وهو اقل من (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدي لجميع المتغيرات.

كما يتضح من الجدول وشكل (٤) ان نسب تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي لجميع المتغيرات تراوحت بين (٣.٧٨%، ٧.١٦%) وان ترتيب تحسن تلك المتغيرات من الأفضل تحسنا الى الأقل كما يلي:

محيط البطن، محيط العضد، محيط الفخذ، محيط الحوض، محيط الصدر، محيط الكتفين

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي- البعدي) لجميع متغيرات الدراسة حيث انخفضت مقادير جميع المتغيرات وان المتغيرات الأكثر انخفاضا كانت سمك ثنايا الجلد بنسب تحسن تراوحت بين (١٧،٥٩% : ٢٢،٣٠%) تلاها مؤشر كتلة الجسم بنسبة (٨،٢٣%) ثم الوزن بنسبة (٨،١٨%) ثم المحيطات محل الدراسة بنسب تراوحت بين (٣،٧٨% : ٧،١٦%).

ويعزى الباحثان هذا التحسن المعنوي الى البرنامج المقترح والذي جمع بين وسيلتي من اكثر الوسائل فعالية في التأثير على وزن الجسم وهي ممارسة التدريبات الرياضية الهوائية مع تقنين التغذية حيث يتم التحكم في عدد السعرات الحرارية المكتسبة عن طريق التغذية وتوجيه التدريبات الرياضية للاعتماد على نظم انتاج الطاقة الهوائية والتي تتجه لحرق الدهون المخزونة.

حيث يشير كل من أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨م) وأبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين (١٩٩٧م) ومحمد نصر الدين رضوان وأحمد المتولى منصور (٢٠٠٠م) وروزب وآخرون "Ros B et al" (٢٠٠٠م) ان تمارين الايروبيك التي تمارس بشكل منتظم ولمدة طويلة تزيد من استهلاك الطاقة وتؤدي الى حرق السعرات الحرارية الزائدة مما يؤدي الى تناقص الدهون المخزونة بالجسم (٢: ٥٧) (٣: ٦٩) (١٦: ٤٦) (٢٢: ١٠٨) وكذلك يشير كل من حسام رفقي (١٩٩٣م) وجليين "Glynn" (١٩٩٩م) وأردل وآخرون "Ardle et all" (٢٠٠٠م) الى أن النشاط البدني سواء كان رياضيا أو من خلال الأعمال اليومية التي يقوم بها الفرد والتي تتطلب جهدا جسمانيا تؤدي إلى تقليل نسبة تراكم الدهون في الجسم وتجنب الإصابة بالسمنة (٧: ٤٥) (١٩: ٣٤) (٢٠: ١٥)

في حين يشير إبراهيم احمد سلام (٢٠٠٠م) الى ان التدريبات الرياضية المنتظمة تؤدي الى خفض النسيج الدهني حول الالياف العضلية، لذلك فان نقص المحيطات ومؤشر كتلة الجسم والوزن وسمك ثنايا الجلد يعود الى نقص النسيج الدهني بمقدار يفوق الزيادة في حجم الكتلة العضلية (١: ١٢٢)

ويشير كل من ماجد عبد العال (١٩٩٥م) والهام إسماعيل (١٩٩٦م) الى ان زيادة عدد الوجبات اليومية مع الحفاظ على كمية الطعام الكلية تساعد على الوقاية والعلاج من السمنة، نظرا لاحتراق الجلوكوز وعدم تحوله الى احماض دهنية تختزن في الجسم على شكل دهون (٥: ٦٥) (١٤: ٤٥)

وتتفق هذه النتائج مع نتيجة (شيماء على كمال ، ٢٠١٢م) (١٠) و(شيلان صديق عبد الله، ٢٠١٢م) (٩) و(سها عبد الله السملواي، ٢٠٠٧م) (٨) و(عزة على قاسم، ٢٠٠٥م) (١٣) و(هناء محمد فريد، ٢٠٠٠م) (١٨) و(امل نصر محمد، ١٩٩٤م) (٦) في التأثير الايجابي للبرنامج على خفض الوزن.

كما تتفق مع نتيجة (شيلان صديق عبد الله ، ٢٠١٢م) (٩) و(سها عبد الله السملوى، ٢٠٠٧م) (٨) في التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح على خفض قيم محيطات أجزاء الجسم وخاصة (البطن- الكتف- العضد- الحوض- الفخذ)

ويعزى الباحثان الاختلاف في نسب التحسن لمتغيرات الدراسة -على الرغم من تنوع التدريبات والتي تستهدف التأثير على جميع عضلات الجسم - الى ان نسب احتراق الدهون تختلف من منطقة الى أخرى تبعاً لكثافة الدهون في المخزونة في كل منطقة وذلك يتخلف من شخص الى اخر

فشير عائد فاضل (١٩٩٩م) الى عدم وجود تمرين محدد لازالة الدهون من منطقة معينة من الجسم دون سواها، الا ان الدهون تتحلل في الجسم على حسب كثافة التراكم، فالمناطق الكثيرة التراكم تتحلل فيها بكميات اكبر من المناطق قليلة التراكم (١١: ١٩٥).

كما تتفق مع نتيجة (هناء محمد فريد ، ٢٠٠٠م) (١٨) في التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح على نقص سمك ثنايا الجلد بشكل عام.

وتتفق هذا النتائج مع النتائج العامة لكل من (عايدة خليفة سعيد ، ٢٠١٤م) (١٢) و (هايدى وليد البرنس ، ٢٠١٣م) (١٧) و(شيماء على كمال ، ٢٠١٢م) (١٠) في التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح على المتغيرات الانثروبومترية. وبذلك يتحقق الفرضان الأول والثانى.

الاستنتاجات

في ضوء نتائج الدراسة توصل الباحثان الى الاستنتاجات التالية:

١. البرنامج الرياضى الغذائي المقترح ذو تأثير ايجابي في انقاص كل من وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم وسمك ثنايا الجلد في بعض مناطق الجسم ومحيطات بعض أجزاء الجسم قيد الدراسة.

٢. اختلف تأثير البرنامج المقترح على متغيرات الدراسة وفقاً للترتيب التالى (سمك ثنايا الجلد - مؤشر كتلة الجسم - وزن الجسم - محيطات أجزاء الجسم) وذلك من الأكثر الى الأقل انخفاضاً.

٣. اختلف تأثير البرنامج المقترح على انقاص سمك ثنايا الجلد وفقاً للترتيب التالى (خلف اللوح - فوق الحرقفة - عند البطن - خلف العضد - عند الفخذ) وذلك من الأكثر الى الأقل انخفاضاً.

٤. اختلف تأثير البرنامج المقترح على انقاص محيطات أجزاء الجسم المختلفة وفقاً للترتيب التالى (محيط البطن - محيط العضد - محيط الفخذ - محيط الحوض - محيط الصدر - محيط الكتفين) وذلك من الأكثر الى الأقل انخفاضاً.

التوصيات

في ضوء اهداف واستنتاجات الدراسة قد توصل الباحثان الى مجموعة من التوصيات

وهي:

١. تطبيق البرنامج المقترح لانقاص الوزن للسيدات.

٢. ضرورة تكامل البرامج الغذائية والبرامج الرياضية الهادفة لانقاص الوزن لضمان افضل النتائج.
٣. التوعية الصحية من خلال وسائل الاعلام بكافة اشكاله حول الطرق الامنة لانقاص الوزن.
٤. اجراء العديد من الدراسات المشابهة للشباب والأطفال.

المراجع

١. إبراهيم احمد سلام. ٢٠٠٠م: المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، الاسكندرية: منشأة المعارف.
٢. ابو العلا عبد الفتاح. ١٩٩٨م: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضى. القاهرة: دار الفكر العربى.
٣. ابو العلا عبد الفتاح و محمد صبحى حسائين. ١٩٩٧م: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس والتقويم. القاهرة : دار الفكر العربى.
٤. اسامة كامل راتب. ٢٠٠٤م. النشاط البدنى والاسترخاء مدخل لمواجهة الضغوط وتحسين نوعية الحياة. القاهرة : دار الفكر العربى.
٥. الهام اسماعيل شلبي. ١٩٩٦م. اساسيات عامة فى الصحة العامة والتربية الصحية. القاهرة : كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
٦. امل نصر محمد. ١٩٩٤م: أثر برنامج تمرينات مقترح على تحسين الكفاءة البدنية ونسبة الدهن لدى ربات البيوت، رسالة ماجستير. القاهرة : كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
٧. حسام رفقى. ١٩٩٣م: الصحة واللياقة البدنية وانقاص الوزن. القاهرة : مكتبة النهضة المصرية.
٨. سها عبد الله السملوى. ٢٠٠٧م: تأثير برنامج تمرينات هوائية على دهون الدم لانقاص الوزن للسيدات، رسالة ماجستير. طنطا : كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
٩. شيلان صديق عبد الله. ٢٠١٢م: تأثير تمرينات الايروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي في بعض القياسات الانثروبومترية لدى فئة النساء (٣٥-٤٥) سنة. بابل : مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل.
١٠. شيماء على كمال. ٢٠١٢م: تأثير برنامج رياضى مقترح على تحسين بعض المتغيرات البدنية ونسبة الدهون فى الدم لدى السيدات البدنيات، رسالة ماجستير. السادات : كلية التربية الرياضية بالسادات

١١. عائد فاضل ملحم. ١٩٩٩م: الطب الرياضي والفسولوجي، قضايا ومشكلات معاصرة. اريد : دار الكندي للنشر والتوزيع.
١٢. عايذة خليفة سعيد. ٢٠١٤م: تأثير برنامج تمرينات بدنيه باستخدام الحاسب الألى لإنقاص الوزن على بعض المتغيرات البدنيه والمورفولوجية للسيدات زائدى الوزن، رسالة ماجستير. الاسكندرية : كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية:
١٣. عزة على قاسم. ٢٠٠٥م: التدريب الهوائي وتأثيره على هرمون الليبتين ونسبة الدهون، والكتلة العضلية ومستوى الأداء للبدينات على متوازي الأنسات، رسالة دكتوراه. القاهرة : كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
١٤. ماجد عبد العال. ١٩٩٥م: السمنة وامراض الغدد اسبابها والوقاية منها. القاهرة : مركز الازهرام للترجمة والنشر.
١٥. محمد محمد الحماحمى. ٢٠٠٠م: التغذية والصحة للحياة والرياضة. القاهرة : مركز الكتاب للنشر.
١٦. محمد نصر الدين رضوان و احمد المتولى منصور. ٢٠٠٠م: اللياقة البدنية للجميع. القاهرة : مركز الكتاب للنشر.
١٧. هايدى وليد البرنس. ٢٠١٣م: تأثير برنامج تأهيلي حركى ونظام غذائى لفصائل الدم على انقاص الوزن واللياقة البدنية لدى السيدات. القاهرة : كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
١٨. هناء محمد فريد. ٢٠٠٠م: تأثير برنامج رياضي مقترح على مستوى الكفاءة البدنية وإنقاص الوزن للسيدات، رسالة ماجستير. القاهرة : كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان،
19. Mc Ardle، W ،Katch، F and Katch، V .2000g .*physiology Essentials of Exercise 2nd ed* .U.S.A : Awolters Kluwer Company.
20. Glynn، G .1999g .*Dynamics of fitness، 5th ed.*، Mc Graw - Hill . USA : Mc Graw - Hill.
21. Heyward، V .1998g .*Advanced fitness assessment exercise Prescription، 3rd ed* .U.S.A : Human Kinetics.
22. Ros B .2000g .*Physical Education and study of sport 4ed* : Harourt.Publishers.