

تأثير برنامج تدريبات هوائية والتدليك الانعكاسي على مؤشر كتلة الجسم وبعض المتغيرات الأنثروبومترية لدى الاشخاص ذوي السمنة المفرطة

*أ.م.د/ محمد نادر محمد شلبي

**د/ أحمد عايد عبادي محمود

***الباحث/ علي حسن عبد الجليل

مقدمة ومشكلة البحث:

يذكر "أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين" (٢٠٠٣) أن الرياضة هي وسيلة من أجل حياة صحية أفضل، ويجب على كل فرد من أفراد المجتمع أن يحافظ على نفسه من الأمراض الحديثة المنتشرة في هذا العصر عن طريق تغذية البدن، وتغذية البدن ليس المقصود بها الأكل والشرب فقط ولكن المقصود بها تربية البدن عن طريق ممارسة الرياضة المنظمة والمبنية على الأسس العلمية وفي حدود قدرات الفرد، ويجب على كل إنسان أن يعلم ولا يغفل أن الصحة من أعلى ما يملك الإنسان والصحة تاج فوق رؤوس الأصحاء لا يراه إلا المرضى (١ : ٨٠) .

ويرى " ورنر ، شارون Werner & Sharon" (٢٠١١) أن التمرينات الهوائية تعتبر التمرينات الهوائية Aerobic Training من أشهر النشاطات البدنية الصحية في العالم وقد أصبحت كلمة (ايروبيك) وكلمة (ايروبيكس) هي كلمة أصلها لاتيني تعنى (مع الهواء) ، وهى ترتبط بالمجهود والهواء معا ، وتتمثل تمرينات الأيروبيكس أو التمرينات القلبية أو التمرينات الهوائية أو الكارديو Cardio كلهم بمعنى واحد " في الجري ونط الحبل والأيروبيكس الراقص (التمرينات الإيقاعية) ، والعجلة (بيك) وأيضاً جهاز الخطو (ستبر - اوربت راك) ، وبعض التمرينات التي تتعلق بالسويدي تساعد على حرق الدهون ، حيث تعتمد تمرينات الأيروبيكس أولاً وأخيراً على حرق الدهون بتحويل (Fate دهون " إلى " ATP ثلاثي ادينوزين الفوسفات ") أي طاقة وتعتبر أفضل علاج لمواجهة البدانة فهي تعمل على حرق السرعات الحرارية وخفض نسبة الكوليسترول بالدم وسكر الدم وأيضاً وتحسين ضغط الدم بالإضافة إلى تحسن الحالة النفسية والمزاجية (٢٧ : ١٠٢) .

ويذكر " سوران Soran" (٢٠٠٧) التدليك الانعكاسي هو أسلوب علاجي طبيعي تعود أصوله إلى مصر الفرعونية وهو أبسط تعريفاته عبارة عن الضغط الخفيف (التدليك) لمناطق معينة في القدمين أو اليدين من أجل إحداث حالة من الاسترخاء العميق واستثارة عمليات الشفاء داخل الجسم ، ووفقاً

- أستاذ فسيولوجيا الرياضة المساعد بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس .
- رئيس قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي .
- باحث بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي .

لخبراء هذا النوع من العلاج الطبيعي فإنه آمن ويأتي بنتائج إيجابية لكل الأعمار ، ويعزز طاقة الجسم ويدعم قدرات الجهاز المناعي ويجعل الجسم أكثر قوة والأعصاب أكثر هدوء ، مع استخدام التدليك الانعكاسي يمكن استثارة ٧٠٠٠ عصب في القدمين لها علاقة وثيقة وتأثير كبير على أعضاء الجسم (٢٦ : ٢٢٣) .

ويضيف " سيرانو (2009) " Cerano على الرغم من أن هذا الأسلوب من العلاج يمارسه متخصصون إلا أن هناك طرقاً بسيطة تساعدك على استخدام هذا الأسلوب الفعال من العلاج في المنزل مع أفراد أسرتك مهما كان عمرهم ، النظرية التي يقوم عليها (Reflexology) هي أن أعضاء الجسم والأعصاب والغدد والأجزاء الأخرى من الجسم متصلة بنقاط انعكاس على القدمين واليدين ، وتوجد تلك المناطق على باطن القدمين وراحتي اليدين بالإضافة إلى أعلى القدمين واليدين وجوانبها ، ومن خلال استثارة تلك المناطق باستخدام أسلوب الضغط الخفيف ونوع من التدليك بأصابع الإبهام والأصابع الأخرى ، ويمكنك أن تولد استجابة مباشرة في منطقة أخرى تتعلق بالمنطقة التي تدلكها في الجسم (١٧ : ٢٣٣)

ويشير " إيركسون (2004) " Eriksson إلى أن (Reflexology) يعد علاج يستخدم تقنيات التدليك المتخصصة في القدمين يمكن أن يساعد على تصحيح الاختلالات من خلال تحسين عمل أنظمة الطاقة والنظام العصبي المرتبط بأجهزة الجسم المختلفة ، حيث يسبب هذا العلاج استرخاء القلب وإبطاء معدل ضرباته وتوفير الشعور بالراحة مما ينتج عنه تقليل ضغط الدم ، ويمكن أيضاً لهذا العلاج من تحسين أمراض أخرى ، على سبيل المثال قد تلاحظ تحسن النوم وتقليل الصداع وتقليل الألم ويمكن تحسين أداء القلب والدورة الدموية وارتفاع ضغط الدم من خلال التركيز على الاسترخاء والحد من الإجهاد (١٨ : ٢٥)

ويوضح " جاسم جندل " (٢٠١٦) أن السمنة تحدث عندما تكون حصيلة الطاقة المكتسبة أكبر من الطاقة المستهلكة وحينذاك سوف يدخر فائض الطاقة في أنسجة الجسم المختلفة وهذا له ارتباط بكمية الغذاء المتناولة ونوعيتها وعلاقة ذلك بالفعاليات الفسيولوجية اليومية والجهد المبذول فيها ، كما أن الغالبية العظمى من المصابين بالسمنة فالسبب الرئيسي لها هو عادة تناول الطعام بكميات كبيرة تزيد عن حاجة الجسم المطلوبة من الهواء إنما من الطعام وبالأخص استهلاك الكميات الكبيرة من الدهون والشحوم ، فتناول كمية قليلة من الغذاء مثل ٣٠ جم لحوم ، ٦٠ جم بطاطس ، ٢٢ جم خبز ، ٧ جم زبد و ١٥ جم سكر تعطي الجسم ٥٠ سعر حراري إضافي في اليوم أي ما يعادل ٣٠ جم وزن باليوم (١٧ ، ١٨ : ٧)

ويذكر " راموز لوبيز وآخرون (2017) " Ramos Lopez et al أن باتت مشكلة الوزن الزائد للجسم مشكلة صحية عامة عالمية حيث يُقدر أن أكثر من ٣٥ ٪ من سكان العالم إما يعانون من زيادة الوزن أو السمنة (٢٣ : ٤٣) .

يشير " أحمد عبد الفتاح ، مدحت قاسم " (٢٠٠٤) إلى خطورة السمنة على الصحة فقد أولى الأطباء اهتماما خاصا لدراسة الأمراض المتعلقة بالسمنة والاستراتيجيات الملائمة لتخفيض الوزن ، وأوضحت بعض الدراسات أن تخفيض الوزن بنسبة تتراوح بين ٥ % و ١٠ % كفيل بتحسين المستوى الصحي العام للإنسان (٥ : ١٩٩) .

ومما سبق نجد أن السمنة أصبحت من الأمراض شائعة الانتشار على مستوى العالم وهذا ما دعا منظمة الصحة العالمية إلى اعتبار السمنة وباء عالميا ذات آثار خطيرة على الصحة الإنسانية فتعتبر السمنة من المشكلات الصحية الهامة في العصر الحديث فالسمنة ليست مجرد وزن ثقيل وهيئة ضخمة وحركة بطيئة ومقاسات شاذة ، كما قدمت إلينا التكنولوجيا المزيد من الراحة وقلة الحركة كالألعاب التكنولوجية التي يجلس أمامها الأفراد بساعات طويلة دون حركة ، وبجانب ذلك يظل في تناول المشروبات التي تحتوي على كميات كبيرة السكريات وبتزايد الإفراط في الوجبات السريعة (take away) التي تحتوي على الدهون الغير مشبعة والمصنوعة من الزيوت المهدرجة ومكسبات طعم وألوان صناعية وهذا لها الأثر السلبي في زيادة السرعات الحرارية والتي تتراكم في صورة دهون بالجسم .

ونظراً لزيادة الوزن وقلة الحركة فهذا يزيد من صعوبة التخلص من هذه المشكلة فكان لازماً البحث على المختصين والباحثين باستخدام أحد الأساليب العلاجية التي تعتمد على التدليك (الضغط الخفي) لمناطق معينة في القدمين أو اليدين حيث يوجد ٧٠٠٠ عصب في القدمين لها علاقة وثيقة وتأثير كبير على أعضاء الجسم ، وهذا الأسلوب يعتمد على استثارة تلك المناطق باستخدام أسلوب الضغط الخفيف ونوع من التدليك بأصابع الإبهام والأصابع الأخرى ، ويولد هذا التدليك لاستجابة مباشرة في منطقة أخرى تتعلق بالمنطقة التي تدلكها في الجسم .

ومن خلال إطلاع الباحثون على ما أتيج له من نتائج الدراسات التي اهتمت بالتعرف على تأثير التمرينات الهوائية على مستوى السمنة مثل دراسة " ولاء عبدالفتاح " (٢٠١٩) (١٦) ، دراسة "إيهاب فتحي" (٢٠١٨) (٦) ، دراسة " سوسن فرغلي " (٢٠١٥) (٨) ، دراسة " أحمد عطيتو " (٢٠١٤) (٣) وكانت نتائجها إيجابية التمرينات الهوائية في إنقاص الوزن .

كما وجد الباحثون دراسات اهتمت باستخدام التدليك الانعكاسي (Reflexology) في مجال التأهيل أو العلاجي مثل دراسة "واثق رزوقي" (٢٠٢٢) (١٥) ، دراسة " أحمد السعيد " (٢٠٢٠) (٤) ، دراسة "عمار حمزة ، دانيا علي ، حيدر محمود " (٢٠١٤) (١١) ، دراسة " رومانانت " Romant (24) (2011) ، دراسة " جون (20) (2010) Jon والتي توصلت نتائجها إلى التأثير الإيجابي للتدليك الانعكاسي في تحسين الحالة الوظيفية للجسم أو تقليل الشعور الألم .

ولم يستدل الباحثون على دراسات اهتمت بدراسة أثر استخدام التمرينات الهوائية بجانب التدليك الانعكاسي (Reflexology) على إنقاص الوزن لمصابين السمنة ، وهذا ما دعا الباحث لإعداد

هذه الدراسة وعنوانها : تأثير برنامج تمارين هوائية والتدليك الانعكاسي (Reflexology) على إنقاص الوزن لدى الأشخاص ذوي السمنة المفرطة.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تمارين هوائية والتدليك الانعكاسي لدى الأشخاص ذوي السمنة المفرطة ومعرفة أثره على:

١ - مؤشر كتلة الجسم.

٢- بعض المتغيرات الأنثروبومترية (محيط الصدر , محيط العضد , محيط البطن , محيط الأرداف).

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في تحسين مؤشر كتلة الجسم لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في تحسين بعض المتغيرات الأنثروبومترية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي .

٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في تحسن المتغيرات (قيد البحث) لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

التدليك الانعكاسي Reflexology

أسلوب علاجي طبيعي وهو عبارة عن الضغط الخفيف لمناطق معينة في القدمين أو اليدين من أجل إحداث حالة من الاسترخاء العميق واستثارة عمليات الشفاء داخل الجسم (٢٦ : ٢٢٣) .

السمنة المفرطة Lots of obesity

تعرف بأنها بتراكم غير طبيعي ومفرط للدهون في الجسم (٢٢ : ١٦) .

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي من خلال تصميم القياس (القبلي- البعدي) لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث الحالي.

مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث في المصابين بالسمنة المفرطة بمحافظة الأقصر والمتريدين على المراكز الطبية والرياضية من سن (٤٠ - ٤٥) سنة .

عينة البحث :

قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالسمنة المفرطة بمحافظة الأقصر والمتريدين على المراكز الطبية والرياضية من سن (٤٠ - ٤٥) واشتملت على (١٠) أفراد تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين مجموعة ضابطة تطبق عليها التمرينات الهوائية ومجموعة تجريبية تطبق عليها التمرينات الهوائية بالإضافة للتدليك الانعكاسي وذلك بعد إجراء الكشف الطبي عليهم من خلال الطبيب المختص.

شروط اختيار عينة البحث :

- موافقة أفراد العينة على تطبيق تجربة البحث.
- كتلة الجسم أكثر من ٣٥ كجم.
- في المرحلة السنوية من (٤٠ - ٤٥).
- غير مصابين بأمراض مزمنة.
- غير خاضعين لبرنامج غذائي .

جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة المجموعة

الضابطة في المتغيرات قيد البحث (ن = ٥)

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	المتغيرات
٠.٠٠٠	١.٦٣	٤٣.٠٠	٤٣.٠٠	العمر
٠.٦٨-	٣.٩٨	١٧٣.٥٠	١٧٢.٦٠	الطول
٠.٢٢	٥.٤٧	٩٨.٥٠	٩٨.٩٠	الوزن
٠.٥١	١.٧٥	٣٩.٥٠	٣٩.٨٠	مؤشر كتلة الجسم
٠.٧٧-	١.٩٤	١٢٧.٥٠	١٢٧.٠٠	محيط الصدر
٠.٢٤	١.٢٦	٤٠.٥٠	٤٠.٦٠	محيط العضد
٠.٤٩-	١.٢٣	١٢٢.٠٠	١٢١.٨٠	محيط البطن
٠.٣٤	٠.٨٨	٦٥.٠٠	٦٥.١٠	محيط الفخذ
٠.٥٤	٠.٥٥	١٢.٤٥	١٢.٥٥	سمك ثنايا الجلد الذراع
٠.٦٠-	٠.٨٩	٢٧.٩٥	٢٧.٧٧	سمك ثنايا الجلد الفخذ
١.١١-	١.٠٣	٣٧.٧٥	٣٧.٣٧	سمك ثنايا الجلد البطن
١.٢٥	٠.٨٤	٢٧.٠٠	٢٧.٣٥	سمك ثنايا الجلد اللوح

المتغيرات
الأنثروبومترية

يتضح من جدول (١) ما يلي:

- أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٠٠٠ : ١.٢٤) أي أنها انحصرت ما بين (± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في جميع متغيرات البحث ، مما يدل على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث للمجموعة الضابطة .

جدول (٢) (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة المجموعة

التجريبية في المتغيرات قيد البحث (ن = ٥)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	٤٣.٠٠	٤٣.٠٠	١.٦٣	٠.٠٠٠
الطول	١٧٢.٦٠	١٧٣.٥٠	٣.٩٨	٠.٦٨-
الوزن	٩٨.٩٠	٩٨.٥٠	٥.٤٧	٠.٢٢
مؤشر كتلة الجسم	٣٩.٨٠	٣٩.٥٠	١.٧٥	٠.٥١
محيط الصدر	١٢٧.٠٠	١٢٧.٥٠	١.٩٤	٠.٧٧-
محيط العضد	٤٠.٦٠	٤٠.٥٠	١.٢٦	٠.٢٤
محيط البطن	١٢١.٨٠	١٢٢.٠٠	١.٢٣	٠.٤٩-
محيط الفخذ	٦٥.١٠	٦٥.٠٠	٠.٨٨	٠.٣٤
سمك ثنايا الجلد الذراع	١٢.٥٥	١٢.٤٥	٠.٥٥	٠.٥٤
سمك ثنايا الجلد الفخذ	٢٧.٧٧	٢٧.٩٥	٠.٨٩	٠.٦٠-
سمك ثنايا الجلد البطن	٣٧.٣٧	٣٧.٧٥	١.٠٣	١.١١-
سمك ثنايا الجلد اللوح	٢٧.٣٥	٢٧.٠٠	٠.٨٤	١.٢٥

المتغيرات
الأنثروبومترية

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

- أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٠٠٠ : ١.٢٥) أي أنها انحصرت ما بين (± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في جميع متغيرات البحث ، مما يدل على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث للمجموعة التجريبية .

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للعينة في المتغيرات
 قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	
العمر	٤٣.٣٠	٤٣.٥٠	١.٤٥	٠.٤١-	
الطول	١٧٣.٣٠	١٧٤.٠٠	٣.٨٤	٠.٥٥-	
الوزن	٩٧.٠٠	٩٧.٥٠	٤.٩٨	٠.٣٠-	
مؤشر كتلة الجسم	٣٩.٥٠	٣٩.٠٠	١.٥٠	١.٠٠	
المتغيرات الأنثروبومترية	محيط الصدر	١٢٦.٢٥	١٢٦.٥٠	٢.١٧	٠.٣٥-
	محيط العضد	٤٠.٨٠	٤١.٠٠	١.٤٤	٠.٤٢-
	محيط البطن	١٢١.٢٥	١٢١.٠٠	١.٤١	٠.٥٣
	محيط الفخذ	٦٤.٧٠	٦٥.٠٠	١.١٧	٠.٧٧-
	سمك ثنايا الجلد الذراع	١٢.٥٦	١٢.٤٥	٠.٥٥	٠.٥٨
	سمك ثنايا الجلد الفخذ	٢٧.٦٢	٢٧.٦٥	٠.٧٧	٠.١٤-
	سمك ثنايا الجلد البطن	٣٧.٣٠	٣٧.٢٠	١.٢٦	٠.٢٣
	سمك ثنايا الجلد اللوح	٢٧.٢٨	٢٧.٠٠	١.٠٣	٠.٨٢

يتضح من جدول (٣) ما يلي:

- أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.١٤ : ١.٠٠) أي أنها انحصرت ما بين ($3 \pm$) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في جميع متغيرات البحث، مما يدل على اعتدالية توزيع أفراد العينة البحث ككل .

أدوات ووسائل جمع البيانات:

استعان الباحث بالأدوات والأجهزة التي تمكنه من إجراء القياسات الخاصة بموضوع البحث، وكذلك تطبيق برنامج التمرينات الهوائية والتدليك الانعكاسي حيث تمت الاستعانة بما يلي:

أولاً : أدوات البحث

- استمارة تسجيل بيانات العينة والقياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث.
- سرير طبي / زيوت للتدليك.
- صافرة / ساعة إيقاف (Stopwatch) لقياس الزمن لأقرب ٠.٠٠١ / ث.

- أدوات تدريب التمرينات { العصي / كور أيروبكس / كور سويسرية / مراتب تدريب / دامبلز أوزان مختلفة / كور طبية أوزان مختلفة / أقماع / علامات ارضية / صندوق خطو / مقعد سويدي

ثانياً : أجهزة القياس

- جهاز الرستاميتير (Restmeter) لقياس الطول الكلي للجسم لأقرب (سنتيمتر) وقياس الوزن بوحدة قياس (الكجم).

- ميزان تانيتا (In Body) لقياس مؤشر كتلة الجسم بوحدة قياس (كجم).

- أداة (Skin Fold) لقياس سمك ثنايا الجلد بوحدة قياس (سم).

- شريط قياس محيطات الجسم بوحدة قياس (سم).

- ساعة بولر لقياس النبض بوحدة قياس (ق / دقيقة) .

- جهاز قياس الضغط الزئبقي (Sphygmomanometer meter) بوحدة قياس (ملم / ز).

برنامج التمرينات الهوائية المقترح

أولاً : تحديد الزمن الكلي للبرنامج بالأسابيع ثم توزيعه على الفترات:

-زمن الكلي للبرنامج = (١٢ أسبوع)

-عدد الوحدات الأسبوعية (وحدتين أسبوعياً)

ثانياً : تحديد (درجة . حجم . دورة) الحمل للبرنامج وفقاً لطريقة كارفونين:

درجة (شدة) الحمل التدريب في البرنامج

o حمل متوسط = ٤٠ : ٥٠ % من أقصى معدل النبض.

o حمل عالي = ٥٠ : ٦٠ % من أقصى معدل النبض.

o حمل أقصى = ٦٠ : ٧٠ % من أقصى معدل النبض.

-حجم الحمل المستخدم

o الحجم المتوسط = ٦٠ ق.

o الحجم العالي = ٦٠ ق.

-دورة الحمل المستخدمة في البرنامج هي (٢ : ١)

أي أسبوعين حمل عالي وأسبوع حمل متوسط.

- الزمن الكلي للبرنامج التدريبي (١٢ أسبوع)

o 8 وحدات حمل متوسط = $8 \times 60 = 480$ ق

o 16 وحدة حمل عالي = $16 \times 60 = 960$ ق

- إجمالي الزمن الكلي للبرنامج

o 480 ق + 960 ق = 1440 ق.

رابعاً: تحديد زمن البرنامج التدريبي المقترح (الإحماء والألعاب الصغيرة . التمرينات

البدنية . الألعاب الترويحية . التهدئة):

- زمن الإحماء \times الزمن الكلي / 100

* $216 = 1440 \times 15 / 100$ ق.

- زمن التمرينات البدنية \times الزمن الكلي / 100

* $720 = 1440 \times 50 / 100$ ق.

- زمن الألعاب الترويحية \times الزمن الكلي / 100

* $288 = 1440 \times 20 / 100$ ق.

- زمن التهدئة \times الزمن الكلي / 100

* $216 = 1440 \times 15 / 100$ ق.

إجمالي زمن البرنامج = $216 + 288 + 720 + 216 = 1440$ ق

خامساً : تحديد زمن (الألعاب الصغيرة . التمرينات البدنية . الألعاب الترويحية):

- زمن الإحماء = 216 ق.

- زمن التمرينات البدنية = 720 ق.

o زمن المشي = $20 \times 720 / 100 = 144$ ق.

o زمن الجري = $15 \times 720 / 100 = 108$ ق.

o زمن التدريبات لجميع عضلات الجسم = $40 \times 720 / 100 = 288$ ق.

o زمن الوثب = $25 \times 720 / 100 = 180$ ق.

- زمن الألعاب الترويحية = 288 ق.

- زمن التهدئة = 216 ق.

سادساً : توزيع محتوى كل أسبوع على الوحدات التدريبية

جدول (٧) توزيع محتوى كل أسبوع على الوحدات التدريبية

المجموع	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الأسابيع
١٤٤٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	الزمن الأسبوعي
٤٣٢	٤	١٢	٤	٢٣	٢٠	٢٥	٢٠	٢٠	١٨	٢٠	٢٦	٢٥	ألعاب صغيرة
٢٨٨	١٠	١١	١٩	١٥	١٢	١٢	١٠	١٠	١٢	٨	١٠	١٥	مشي
٢١٦	-	٢	-	١٥	١٥	١٣	١٠	١٠	٧	٩	١٢	١٥	جري
٥٧٦	٢٤	٢٤	٢٥	١٥	٢٠	٢٢	٢٥	٣٢	٢٥	٣٢	٢٥	١٨	تمريبات للعضلات
٣٦٠	١٦	١٧	٢٠	١٦	١٣	١٥	١٧	١٥	١٥	١٠	١٠	١٥	وثب
٥٧٦	٤٦	٣٧	٣٥	١٧	٢٢	١٥	٢٠	١٥	٢٥	١٩	١٩	١٧	ألعاب ترويحية
٤٣٢	٢٠	١٧	١٧	١٩	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	٢٢	١٨	١٥	الختام
١٤٤٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	مجموع

- قام الباحث بعمل جلسة التدليك الانعكاسي لأفراد المجموعة التجريبية فقط وذلك يوم الجمعة من كل أسبوع خلال فترة البرنامج بإجمالي ١٢ جلسة تدليك.

- خطوات للبحث:

القياس القبلي:

قام الباحثون بإجراء القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (قيد البحث) يوم السبت الموافق ٨ / ٦ / ٢٠٢٤م.

تنفيذ البرنامج:

استغرق تنفيذ برنامج التمرينات الهوائية خلال (١٢) أسابيع ، وتم التطبيق من يوم الأحد الموافق ٩ / ٦ / ٢٠٢٤م وانتهي في يوم الأربعاء ٢٨ / ٨ / ٢٠٢٤م ، بواقع (٢) وحدتين أسبوعيتين (الأحد ، الأربعاء).

وتم تنفيذ جلسة التدليك الانعكاسي (Reflexology) يوم الجمعة من كل أسبوع (١٤ / ٢١ / ٢٨ يونيو ، ٥ / ١٢ / ١٩ / ٢٦ يوليو ، ٢ / ٩ / ١٦ / ٢٣ / ٣٠ أغسطس).

القياس البعدي:

قام الباحثون بعد الانتهاء من تطبيق البرامج بإجراء القياسات البعدية للمجموعتين يوم السبت الموافق ٣١ / ٨ / ٢٠٢٤م بنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي.

الأسلوب الإحصائي المستخدم :

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار مان ويتي للبارومتري.
- اختبار ويلكوسون للبارومتري.
- نسبة التغير المئوية.

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (٨) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث بطريقة ويلكوسون للبارومتري (ن=٥)

قيمة (Z)	القياس البعدي			القياس القبلي			وحدة القياس	المتغيرات
	مجموع الرتب	متوسط الرتب	المتوسط الحسابي	مجموع الرتب	متوسط الرتب	المتوسط الحسابي		
** ٢.٨٤	٠.٠٠	٠.٠٠	٣٣.٩٠	٥٥.٠	٥.٥٠	٣٩.٢٠	كجم / م	مؤشر كتلة الجسم
** ٢.٦٩	٠.٠٠	٠.٠٠	١٢٢.٣٠	٤٥.٠	٥.٠٠	١٢٥.٥٠	سم	محيط الصدر
* ٢.٠٠	١.٠٠	٢.٥٠	٤١.٨٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٤١.٠٠	سم	محيط العضد
** ٢.٨٣	٠.٠٠	٠.٠٠	١١٤.٠٠	٥٥.٠	٥.٥٠	١٢٠.٧٠	سم	محيط البطن
** ٢.٨٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٥٨.٦٠	٥٥.٠	٥.٥٠	٦٤.٣٠	سم	محيط الفخذ
** ٢.٨٣	٠.٠٠	٠.٠٠	١١.٩٦	٥٥.٠	٥.٥٠	١٢.٥٦	سم	سمك ثنايا الجلد الذراع
** ٢.٨٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٢٦.٢٠	٥٥.٠	٥.٥٠	٢٧.٤٦	سم	سمك ثنايا الجلد الفخذ
** ٢.٨١	٠.٠٠	٠.٠٠	٣٤.٠٠	٥٥.٠	٥.٥٠	٣٧.٢٢	سم	سمك ثنايا الجلد البطن
** ٢.٨١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢٣.٨٠	٥٥.٠	٥.٥٠	٢٧.٢١	سم	سمك ثنايا الجلد اللوح

المتغيرات إنشروبيومترية

** دال عند مستوى (٠.٠١)

* دال عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من جدول (٨) ما يلي :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدى .

جدول (٩) نسبة التغير المئوية للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث (ن=٥)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	نسبة التغير %
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م	٣٩.٢٠	٣٣.٩٠	%١٣.٥٢
المتغيرات الأنثروبومترية	محيط الصدر	١٢٥.٥٠	١٢٢.٣٠	%٢.٥٥
	محيط العضد	٤١.٠٠	٤١.٨٠	%١.٩٥
	محيط البطن	١٢٠.٧٠	١١٤.٠٠	%٥.٥٥
	محيط الفخذ	٦٤.٣٠	٥٨.٦٠	%٨.٨٦
	سمك ثنايا الجلد الذراع	١٢.٥٦	١١.٩٦	%٤.٧٨
	سمك ثنايا الجلد الفخذ	٢٧.٤٦	٢٦.٢٠	%٤.٥٩
	سمك ثنايا الجلد البطن	٣٧.٢٢	٣٤.٠٠	%٨.٦٥
	سمك ثنايا الجلد اللوح	٢٧.٢١	٢٣.٨٠	%١٢.٥٣

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

-تراوحت نسبة التغير المئوية للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث ما بين (١.٩٥% : %١٣.٥٢) ، مما يدل على إيجابية البرنامج التقليدي في تحسين مؤشر كتلة الجسم وبعض المتغيرات الأنثروبومترية لدى المجموعة الضابطة .

جدول (١٠) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث بطريقة ويلكوكسون اللابارومترية (ن=٥)

قيمة (Z)	القياس البعدي			القياس القبلي			وحدة القياس	المتغيرات
	مجموع الترتب	متوسط الترتب	المتوسط الحسابي	مجموع الترتب	متوسط الترتب	المتوسط الحسابي		
**٢.٨١	٠.٠٠	٠.٠٠	٣١.٨٠	٥٥.٠٠	٥.٥٠	٣٩.٨٠	كجم / م	مؤشر كتلة الجسم
**٢.٨٣	٠.٠٠	٠.٠٠	١٢٠.٦٠	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٢٧.٠٠	سم	محيط الصدر
**٢.٥٩	٣٦.٠٠	٤.٥٠	٤٢.٦٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٤٠.٦٠	سم	محيط العضد
**٢.٨٣	٠.٠٠	٠.٠٠	١١١.٠٠	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٢١.٨٠	سم	محيط البطن
**٢.٨٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٥٣.٣٠	٥٥.٠٠	٥.٥٠	٦٥.١٠	سم	محيط الفخذ
**٢.٨٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠.٥٢	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٢.٥٥	سم	سمك ثنايا الجلد الذراع
**٢.٨١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢٥.١١	٥٥.٠٠	٥.٥٠	٢٧.٧٧	سم	سمك ثنايا الجلد الفخذ
**٢.٨١	٠.٠٠	٠.٠٠	٣١.٦٦	٥٥.٠٠	٥.٥٠	٣٧.٣٧	سم	سمك ثنايا الجلد البطن
**٢.٨١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢١.١٨	٥٥.٠٠	٥.٥٠	٢٧.٣٥	سم	سمك ثنايا الجلد اللوح

المتغيرات الأنثروبومترية

* دال عند مستوى (٠.٠٥) ** دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من جدول (١٠) ما يلي:

-توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي ، مما يدل على إيجابية برنامج تمرينات هوائية والتدليك الانعكاسي (Reflexology) على إنقاص الوزن لدى الأشخاص ذوي السمنة المفرطة.

جدول (١١) نسبة التغير المئوية للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث (ن=٥)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير %
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م	٣٩.٨٠	٣١.٨٠	٢٠.١٠%
محيط الصدر	سم	١٢٧.٠٠	١٢٠.٦٠	٥.٠٤%
محيط العضد	سم	٤٠.٦٠	٤٢.٦٠	٤.٩٣%
محيط البطن	سم	١٢١.٨٠	١١١.٠٠	٨.٨٧%
محيط الفخذ	سم	٦٥.١٠	٥٣.٣٠	١٨.١٣%
سمك ثنايا الجلد الذراع	سم	١٢.٥٥	١٠.٥٢	١٦.١٨%
سمك ثنايا الجلد الفخذ	سم	٢٧.٧٧	٢٥.١١	٩.٥٨%
سمك ثنايا الجلد البطن	سم	٣٧.٣٧	٣١.٦٦	١٥.٢٨%
سمك ثنايا الجلد اللوح	سم	٢٧.٣٥	٢١.١٨	٢٢.٥٦%

يتضح من جدول (١١) ما يلي:

-تراوحت نسبة التغير المئوية للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث ما بين (٥.٠٤ % : ٢٢.٥٦ %) ، مما يدل على إيجابية برنامج تمارين هوائية والتدليك الانعكاسي (Reflexology) على إنقاص الوزن لدى الأشخاص ذوي السمنة المفرطة.

جدول (١٢) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي رتب القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد البحث بطريقة مان ويتني اللابارومترية (ن = ١٠)

قيمة (Z)	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			وحدة القياس	المتغيرات
	مجموع الرتب	متوسط الرتب	المتوسط الحسابي	مجموع الرتب	متوسط الرتب	المتوسط الحسابي		
**٣.٨٥	٥٦.٠٠	٥.٦٠	٣١.٨٠	١٥٤.٠٠	١٥.٤٠	٣٣.٩٠	كجم/م	مؤشر كتلة الجسم
*٢.١٠	٧٨.٠٠	٧.٨٠	١٢٠.٦٠	١٣٢.٠٠	١٣.٢٠	١٢٢.٣٠	سم	محيط الصدر
*٢.٢٧	١٣٣.٠٠	١٣.٣٠	٤٢.٦٠	٧٧.٠٠	٧.٧٠	٤١.٨٠	سم	محيط العضد
**٣.٠٢	٦٦.٠٠	٦.٦٠	١١١.٠٠	١٤٤.٠٠	١٤.٤٠	١١٤.٠٠	سم	محيط البطن
**٣.٥٠	٥٩.٠٠	٥.٩٠	٥٣.٣٠	١٥١.٠٠	١٥.١٠	٥٨.٦٠	سم	محيط الفخذ
**٣.٧٩	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٠.٥٢	١٥٥.٠٠	١٥.٥٠	١١.٩٦	سم	سمك ثنايا الجلد الذراع
**٣.٤٠	٦١.٠٠	٦.١٠	٢٥.١١	١٤٩.٠٠	١٤.٩٠	٢٦.٢٠	سم	سمك ثنايا الجلد الفخذ
**٣.٥٢	٥٩.٥٠	٥.٩٥	٣١.٦٦	١٥٠.٥٠	١٥.٠٥	٣٤.٠٠	سم	سمك ثنايا الجلد البطن
**٣.٨٧	٥٥.٠٠	٥.٥٠	٢١.١٨	١٥٥.٠٠	١٥.٥٠	٢٣.٨٠	سم	سمك ثنايا الجلد اللوح

المتغيرات الأنتروبومترية

يتضح من جدول (١٢) ما يلي:

-توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ، مما يدل على إيجابية برنامج تمرينات هوائية والتدليك الانعكاسي (Reflexology) على إنقاص الوزن لدى الأشخاص ذوي السمنة المفرطة.

مناقشة النتائج :

مناقشة الفرض الأول:

والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في تحسين مؤشر كتلة الجسم لصالح القياس البعدي بالرجوع إلى نتائج جدول رقم (٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١) نجد أنه بلغت نسبة مؤشر كتلة الجسم للمجموعة التجريبية (٢٠.١٠%) بينما بلغ التحسن للمجموعة الضابطة (١٣.٥٢%) ويعزو الباحثون ذلك التحسن إلى الاتي:

١-فاعلية البرنامج بما يحتويه من تمرينات هوائية في تحسين المتغيرات قيد البحث لدى عينة البحث.

٢-التطبيق السليم للبرنامج من قبل عينة البحث والتزامهم بالبرنامج المقنن.

٣- لتدليك الانعكاسي والتزام المجموعة التجريبية بالجلسة والمواعيد.

ويري الباحثون أن طبيعة التمرينات الهوائية في البرنامج الرياضي المقترح التي تستمر لمدة أكثر من عشرون دقيقة مما يؤدي حرق الدهون وبالتالي تحسن مكونات الجسم ، وتمتاز بالتكرار والمدة الزمنية الطويلة لحرق دهون البطن وبالتالي يغير في شكل ومكونات الجسم ، وأن الانتظام في التدريب الرياضي ووحداته التدريبية أسبوعياً تجعل الجسم يتكيف مع المجهود المبذول.

يرى "عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب" (٢٠٠٠) أن التدريب الهوائي يمثل قاعدة هرم تدريب لياقة الطاقة التي يجب أن تبني أولاً ، ومثل التحمل الدوري التنفسي الذي يجب تنميته أثناء فترة التأسيس ، وأيضا ينمي التحمل ، ومن الطبيعي أن يبدأ أي برنامج تدريبي بتنمية الأساس الهوائي لتنمية كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ، فالتدريب الهوائي يقوي عضلة القلب ويؤخر الإحساس بالتعب ، ويؤدي إلى ما يعرف باللياقة الهوائية والتي تلعب دورا في المقدرة على الأداء بشده عاليه ، واستعادته الشفاء (١٠ : ١٨١).

يذكر كل من "ورنر هوجر ، شارون هوجر (2011) Werner Hoeger & Sharon Hoeger " (أن التدريبات الهوائية هي التي تستخدم المجموعات العضلية الرئيسية لأكثر من عدة دقائق من خلال حركات إيقاعية متكررة مستمرة حيث يقوم الجهاز الدوري التنفسي بإمداد العضلات باحتياجها من الأكسجين حيث أن الهدف الأساسي من ممارستها رفع اللياقة البدنية والوظيفية بالإضافة إلى تحسين القياسات الجسمية والعمل على إنقاص الوزن وتخفيض نسبة الدهون بالجسم (٢٧ : ١٠٢)

يوضح " أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين " (٢٠٠٣) إلى أن التمرينات الهوائية أصبحت الهدف الرئيسي لجميع برامج اللياقة البدنية، وعمليات التمثيل الغذائية الهوائية وهي تعتمد بشكل أساسي على استهلاك الأكسجين في إنتاج الطاقة ، حيث ترتبط التمرينات الهوائية بعمليات الوقاية من أمراض القلب ، والأوعية الدموية والجهاز التنفسي ، كما تساعد على إنقاص الوزن وتحسين ضغط الدم ، وتركيز دهنيات البلازما ، وتعويض نشاط الأنسولين ، وتقليل جلوكوز الدم ، وتخفيض دهون الجسم (١ : ٢١١).

ويري الباحثون ان الانتظام في البرنامج الرياضي المقترح والمقنن يتناسب مع مؤشر كتلة الجسم ، حيث يعتمد البرنامج على التمرينات الهوائية يحقق الهدف منه ، كما أن التمرينات داخل البرنامج الرياضي المقترح تستهدف منطقة الخصر وتمتاز بالتكرار والمدة الزمنية الطويلة لحرق دهون البطن وبالتالي يغير في شكل ومكونات الجسم ، كما تتميز التمرينات الهوائية بشدة منخفضة ما يجعل أداء التمرينات أكثر سهولة وتساعد على الاستمرارية وإن يزيد شعوره بالسعادة والسرور ويكون له حافز في الاستمرار في التدريب ويزيد شعوره بإيجابية البرنامج في سهولة التمرينات بالبرنامج التي تتصف بالتدرج من السهل إلى الأصعب ويظهر الأداء بسلاسة ويسر والاستمرار في ممارسة الرياضة حتى

تصبح جزء من أسلوب الحياة اليومية لهم مما يعود عليها بالصحة البدنية والفسولوجية والنفسية والاجتماعية.

ويتفق الباحثون مع نتائج دراسة " ضحي محمد جمال " (٢٠٢٢) (٩) محمد علي أبو الشورب " (٢٠١٩) (١٢) ، ولاء عبدالفتاح محمد " (٢٠١٩) (١٦) ، صموئيل جيتاشاوا Samuel ، (25) (2019) "Getachew" ، ياسمينا موستيداناجيتش، ميلوفان براتيتش، زوران ميلانوفيتش، ساشا بانتيليتش، Zoran Milanović ، Jasmina Mustedanagić ، Milovan Bratić ، Mathewos Hosiso " (19) (2016) ، (21) (2013) والتي توصلت أن التدريبات الهوائية أدت إلى تحسن مستوى الكفاءة البدنية ومؤشر كتلة الجسم، كما أن التغيير المستمر وتنوع إيقاع الأداء والتدريبات المستخدمة والأداء في إطار جماعي أثناء التدريبات تعطي راحة إيجابية ويوفر الحافز لأداء التدريب بتناغم بين العمل والراحة وذلك يتيح إنهاء الوحدة التدريبية بنفس القوة والدافعية وأيضاً تحسن الحالة المزاجية لدى عينة البحث وأن فعالية التمارين الهوائية في تحسين مكونات اللياقة البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وأن النموذج المطبق للتمرينات الهوائية كان له آثار إيجابية على اللياقة القلبية التنفسية وتكوين الجسم والتي توصلت إلى أن التمارين الهوائية المعتدلة لها تأثير إيجابي على تحسين مكونات اللياقة البدنية المتعلقة بالصحة في المجتمعات النسائية المستقرة ، وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول .

مناقشة الفرض الثاني: والذي ينص على

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في تحسين بعض المتغيرات الأنثروبومترية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي .
بالرجوع إلى نتائج جدول رقم (٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١) نجد أنه قد حدث تحسن المتغيرات الأنثروبومترية للمجموعة التجريبية كالآتي فقد بلغت نسب تحسن محيط الصدر ٥.٠٤ % ، محيط العضد ٤.٩٣ % ، محيط البطن ٨.٨٧ % ، محيط الفخذ ١٨.١٣ % ، سمك ثنايا الجلد للذراع ١٦.١٨ % ، سمك ثنايا الجلد الفخذ ٩.٥٨ % ، سمك ثنايا الجلد البطن ١٥.٢٨ % ، سمك ثنايا الجلد اللوح ٢٢.٥٦ % ، بينما المجموعة الضابطة بلغت نسب تحسن المتغيرات الأنثروبومترية كالآتي محيط الصدر ٢.٥٥ % ، محيط العضد ١.٩٥ % ، محيط البطن ٥.٥٥ % ، محيط الفخذ ٨.٨٦ % ، سمك ثنايا الجلد للذراع ٤.٧٨ % ، سمك ثنايا الجلد الفخذ ٤.٥٩ % ، سمك ثنايا الجلد البطن ٨.٦٥ % ، سمك ثنايا الجلد اللوح ١٢.٥٣ % .

ويتفق الباحثون أيضاً مع نتائج دراسة كلا من " صموئيل جيتاشاوا Samuel ، (25) (2019) ، ياسمينا موستيداناجيتش، ميلوفان براتيتش، زوران ميلانوفيتش، ساشا بانتيليتش، Zoran Milanović ، Milovan Bratić ، Jasmina Mustedanagić ، Saša Pantelić " (19) (2016) أن التمرينات الهوائية وخاصة التي تتم باستخدام الأدوات المقننة لها قدرة كبيرة

على التخلص من نسب كبيرة من الدهون في مختلف مناطق الجسم وهذا كله يظهر بصورة كبيرة في متغيرات محيطات الجسم . ويعزز ذلك ما تناوله كلا من " ماثيوس هوسيسو " Mathewos Hosiso (21) (2013) الذين توصلوا إلى ان البرنامج التدريبي الهوائي له الأثر الإيجابي على المتغيرات المورفولوجية والفيسيولوجية في التخلص من الشحوم في مناطق (البطن - الكتف - العضد - الازداف - الفخذ).

كما يعزو تلك النتيجة والخاصة بالمكونات البدنية باللياقة الصحية والتي تتكون من القوة العضلية والمرونة ولياقة الجهاز التنفسي والذي يخصص لها الباحث ١٤٤٠ دقيقة موزعه بشكل علمي لما يحقق الهدف من البرنامج ، كما اهتم البرنامج بالمشي ، الجري ، الوثب ، التدريبات لجميع عضلات الجسم وهذا ما يعود على عينة البحث بتحسين مستوى القدرات البدنية نتيجة دقة إعداد البرنامج وتقنيته علمياً ووضعه من خلال استطلاع رأي خبراء في مجال التدريب والصحة الرياضية.

ويعزو الباحثون تلك النتيجة إلى الأثر الايجابي لجلسات التدليك الانعكاسي والذي كانت من خلال (٨) جلسات على مدار البرنامج التدريبي حيث أدى الضغط النقطي إلى حدوث استجابات فيسيولوجية تكون بعيدة في موقعها عن مكان الضغط ولا تكون لمنطقه التأثير علاقة تشريحية بنقطه الضغط مما تؤدي إلى تنشيط الدورة الدموية ويحسن حركة الدم وزيادة قدرته في نقل الأكسجين والتخلص من نواتج التدريب وبذلك يتمكن من الاستمرار في استكمال البرنامج الهوائي.

وفي هذا الشأن يذكر " جون (2010) " Jon يقوم عمل التدليك الانعكاسي على تنشيط النقاط الخاص برد الفعل المنعكس الموجودة بالقدمين أو اليدين وذلك بالضغط بالأصابع أو أداة خشبية ، ويؤثر هذا الضغط مباشرة على الغدد والأعصاب وبقية أعضاء والتي بدورها تسهل جريان الدورة الدموية والطاقة الحيوية بشكل أفضل ، ومن هذا التأثيرات التخلص من التوترات العضلية والنفسية والعقلية التي تؤثر سلباً على الصحة العامة (٢٠ : ١٣٥).

كما يري الباحثون أن برنامج التمرينات الهوائية والتدليك الانعكاسي يحسن جميع المتغيرات الأنثروبومترية وأهمها (محيط الذراع - محيط البطن - محيط الازداف - محيط الفخذ) وكذلك تنايا الجلد (الذراع - الفخذ - البطن - اللوح) وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني .

مناقشة الفرض الثالث :والذي ينص على

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في تحسن المتغيرات (قيد البحث)لصالح المجموعة التجريبية.

بالرجوع إلى نتائج جدول رقم (١٢) نجد ان هناك تحسن في القياسات البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات (قيد البحث) مقارنة بالمجموعة الضابطة.

ويعزو الباحثون هذا التحسن إلى التدليك الانعكاسي المستخدم في البحث اضافة للتمرينات الهوائية ، مقارنة بالمجموعة الضابطة التي استخدم معها برنامج التمرينات الهوائية فقط.

حيث يعمل التدليك الانعكاسي إلى تنظيم إفرازات الغدد الداخلية والتي يحسن عملية التكيف الداخلي الحادثة بالجسم ، والتطور الفسيولوجي نتيجة الضغط على منعكسات الأجهزة الداخلية وهذا يؤدي إلى تحسين الحالة الصحية العامة للجسم.

ويذكر " أبو العلا أحمد عبد الفتاح , محمد صبحي حسانين " (٢٠٠١) ان التدليك الانعكاسي إلى تحسين الدورة الدموية حيث أن تحسن كفاءة الدم يحمل المواد الحيوية للجسم كما يحمل في نفس الوقت مواد سامه ولذلك فإن استخدام المنعكسات يعمل على تحسين الدورة الدموية بما يسمح للجسم بان يحصل على المواد الحيوية المفيدة التي يحتاج إليها والتخلص من المواد السامة والضارة ، كما تعمل على استعادته الحيوية والنشاط فيشعر الإنسان من وقت لآخر بانخفاض طاقته وقدرته على العمل والتركييز ونقص الدفع للعمل وان استخدام الضغط بالمنعكسات يساعد على تجديد النشاط والحيوية (٢ : ١٤٨ - ١٤٩).

ويتفق الباحثون مع دراسة كلا من " نبيلة إبراهيم البديري " (٢٠١٩) (١٤) ومن أهم النتائج أن التمرينات الهوائية والتدليك الانعكاسي (الريفلكسولوجي) على تضخم عضلة القلب لدى رواد رفع الأثقال له تأثير ايجابي ، ودراسة " محمد وحيد عبدالسلام " (٢٠١٨) (١٣) وتم التوصل إلى الاستنتاجات التالية أن المجهود البدني أدى إلى زيادة معدل النبض وارتفاع مستوى ضغط الدم كما يؤدي التدليك الانعكاسي إلى خفض مستوى ضغط الدم . وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثالث

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الاستنتاجات

١- ان برنامج التمرينات الهوائية عمل على تحسن مؤشر كتلة الجسم للمجموعة الضابطة بنسبة (١٣.٥٢ %) ، بينما بإضافة التدليك الانعكاسي للمجموعة التجريبية فقد بلغت نسبة التحسن (٢٠.١٠ %) .

٢- ان برنامج التمرينات الهوائية عمل على تحسن المتغيرات الأنثروبومترية للمجموعة الضابطة بنسب تحسن محيط الصدر ٢.٥٥ % ، محيط العضد ١.٩٥ % ، محيط البطن ٥.٥٥ % ، محيط الفخذ ٨.٨٦ % ، سمك ثنايا الجلد للذراع ٤.٧٨ % ، سمك ثنايا الجلد للفخذ ٤.٥٩ % ، سمك ثنايا الجلد البطن ٨.٦٥ % ، سمك ثنايا الجلد للوح ١٢.٥٣ % .

٣- ان برنامج التمرينات الهوائية والتدليك الانعكاسي عمل على تحسن المتغيرات الانثروبومترية للمجموعة التجريبية فقد بلغت نسب تحسن محيط الصدر ٥.٠٤ % ، محيط العضد ٤.٩٣ % ، محيط البطن ٨.٨٧ % ، محيط الفخذ ١٨.١٣ % ، سمك ثنايا الجلد للذراع ١٦.١٨ % ، سمك ثنايا الجلد الفخذ ٩.٥٨ % ، سمك ثنايا الجلد البطن ١٥.٢٨ % ، سمك ثنايا الجلد للوح ٢٢.٥٦ % .

٤-التدليك الانعكاسي عمل على زيادة نسب التحسن في القياسات القبلية للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

ثانياً : التوصيات

١-تطبيق برنامج تمارينات هوائية والتدليك الانعكاسي (Reflexology) على إنقاص الوزن لدى الأشخاص ذوي السمنة المفرطة .

٢-اعتماد التمارينات الهوائية اليومية ضمن برتوكول إنقاص الوزن.

٣-إعداد برتوكول طبي رياضي لاستخدام التدليك الانعكاسي بشكل دوري.

٤-ضرورة ممارسة التمارينات الهوائية حيث تعود بالفوائد العامة والخاصة على خفض الوزن ، والمساهمة الايجابية في تنمية مستوى اللياقة البدنية والبيولوجية.

٥-الاهتمام بتنفيذ برامج التمارينات الرياضية الهوائية لفئات أخرى ومراحل عمرية مختلفة لما لها من تأثير واضح على تحسين عمل عضلات وخاصة الجذع والبطن.

٦-توفير النوعية اللازمة لتنمية الوعي بأهمية الممارسة الرياضية من خلال وسائل الإعلام.

٧-عمل ندوات وورش عمل في المؤسسات والهيئات الحكومية بأهمية ممارسة الرياضة.

٨-الاهتمام بعمل أبحاث ودراسات تستخدم التمارينات الرياضية الهوائية لما لها من تأثير واضح في تحسن المتغيرات الأنثروبومترية ومؤشر كتلة الجسم.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية

١-أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣) : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢-أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين (٢٠٠١) : تطبيقات الطب البديل للرياضيين وغير، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

٣-أحمد عبد السلام عطيتو (٢٠١٤) : تأثير برنامج تمارينات هوائية لإنقاص الوزن على حالات تأخر الإنجاب لدى الرجال المصابين بالسمنة ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، ع ٧١ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

٤-احمد محمد السعيد (٢٠٢٠) : برنامج إرشادي وقائي مع استخدام التدليك الانعكاسي من الإصابات ناشئ كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية.

٥-أحمد محمد عبد الفتاح ، مدحت قاسم عبد الرزاق (٢٠٠٤) : الأندية الصحية (صحة ولياقة - إنقاص وزن - بناء جسم) ، دار الفكر العربي : القاهرة.

٦- إيهاب فتحي عبدالعزيز (٢٠١٨) : تأثير برنامج رياضي هوائي لإنقاص الوزن على نسبة الدهون بالدم وبعض هرمونات الخصوبة للسيدات البدنيات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة دمياط.

٧- جاسم محمد جندل (٢٠١٦) : السمنة والنحافة ، دار البداية ناشرون وموزعون ، عمان ، الأردن

٨- سوسن فرغلي أحمد (٢٠١٥) : تأثير برنامج تدريبي هوائي على بعض المتغيرات البدنية والبيولوجية لدى السيدات كبار السن ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.

٩- ضحي محمد جمال يس (٢٠٢٢) : تأثير التدريبات الهوائية على الكفاءة البدنية ومؤشر كتلة الجسم لدى السيدات الممارسات للسباحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسوان.

١٠- عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان أحمد الخطيب (٢٠٠٠): الأعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة البلوغ ، الأساتذة للكتاب الجامعي ، القاهرة.

١١- عمار حمزة هادي (٢٠١٤): تأثير المساج الانعكاسي للقدم في علاج مرضى ضغط الدم المرتفع ، بحث منشور ، مجلة علوم التربية الرياضية ، مج٧، ع٥ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل.

١٢- محمد على أبو الشوارب (٢٠٠١) : فاعلية برنامج رياضي مقترح لإنقاص الوزن على بعض المتغيرات البيولوجية للشباب من (٢٥ - ٣٥) سنة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس.

١٣- محمد وحيد عبدالسلام (٢٠١٨) : تأثير برنامج تدليك باستخدام النقاط الانعكاسية لتحسين الحالة الوظيفية لبعض لاعبي المنازلات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعه مدينه السادات.

١٤- نبيلة إبراهيم البدري (٢٠١٩): فعالية التمرينات الهوائية والتدليك الانعكاسي (الريفلكسولوجي) على تضخم عضلة القلب لدى رواد رفع الأثقال ، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية.

١٥- واثق حسن رزوقي (٢٠٢٢) : تأثير تدليك النقاط الانعكاسية في القدمين على حالة قلق ما قبل المنافسة لدى عدائي المستويات العليا، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

١٦- ولاء عبدالفتاح محمد (٢٠١٩) : فاعلية برنامج هوائي مقترح لإنقاص الوزن على بعض المتغيرات الوظيفية وجودة الحياة للسيدات من ٢٥ - ٣٠ سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة دمياط.

ثانياً : المراجع الأجنبية

- 17-Cerano V. (2009) : Foot reflexology science , SPAA for print , London , 1 : 233 – 237 .
- 18-Eriksson E. (2004) : Effect of reflexology stimulation on Foot , Int , J. Sports Med , 3 : 25 – 37 .
- 19-Jasmina Mustedanagić, Milovan Bratić, Zoran Milanović, Saša Pantelić (2016) : The effect of aerobic exercise program on the cardiorespiratory fitness and body composition of female college students , Physical Education and Sport Vol.14, No2, pp.145–158.
- 20-Jon D. (2010) : Reflexology on blood pressure patients, a double blind trail, Journal of Physic Therapy , (43) 3 : 135 – 144 .
- 21-Mathewos Hosiso (2013) : Effects of Aerobic Exercise on Improving Health Related Physical Fitness Components of Dilla University Sedentary Female Community, International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 3, Issue 12, 1 ISSN 2250-3153.
- 22-Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., Abera, S. F. (2014) : Global , regional , and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 .
- 23-Ramos-Lopez, O., Milagro, F. I., Allayee, H., Chmurzynska, A., Choi, M. S., Curi, R., Kang, J. X. (2017) : Guide for current nutrigenetic , nutrigenomic , and unripe genetic approaches for precision nutrition involving the prevention and management of chronic diseases associated with obesity
- 24-Romant, N., (2011) : Réhabilitation techniques by using arm reflexology in patients with high blood pressure , Ph , D. C. V Mosby Company , U. S. A , 274 – 287 .
- 25-Samuel Getachew (2019) : Effects of aerobic exercises on some selected fitness and physiological variables (the case of addise zemene general secondary school female students, bahir dar university, sport academy, departement of sport science .
- 26-Soran , R. U , Karawan , W. J. and Jones K. HA (2007) : Reflexology and treatment , Med Sci , Sports xerc , 2 : 223 – 230 .
- 27-Werner W.K., and Sharon A. (2007) : Lifetime physical Fitness & Wellness, Ninth. Edition, Thomson Higher Education, U.S.A.

ملخص البحث باللغة العربية

تأثير برنامج تمارينات هوائية والتدليك الانعكاسي على مؤشر كتلة الجسم

وبعض المتغيرات الأنثروبومترية لدى الاشخاص ذوي السمنة المفرطة

*أ.م.د/ محمد نادر محمد شلبي

**د/ أحمد عايد عبادي محمود

***الباحث/ علي حسن عبد الجليل

هدف البحث إلى تصميم برنامج تمارينات هوائية والتدليك الانعكاسي لدى الأشخاص ذوي السمنة المفرطة ومعرفة أثره على :مؤشر كتلة الجسم، بعض المتغيرات الأنثروبومترية (محيط الصدر، محيط العضد ، محيط البطن ، محيط الأرداف) ، استخدم الباحثون المنهج التجريبي من خلال تصميم القياس (القبلي- البعدي) لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث الحالي ، يتمثل مجتمع البحث في المصابين بالسمنة المفرطة بمحافظة الأقصر والمتريدين على المراكز الطبية والرياضية من سن (٤٠ - ٤٥) سنة، قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالسمنة المفرطة بمحافظة الأقصر والمتريدين على المراكز الطبية والرياضية من سن (٤٠ - ٤٥) واشتملت على (١٠) أفراد تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين مجموعة ضابطة تطبق عليها التمارينات الهوائية ومجموعة تجريبية تطبق عليها التمارينات الهوائية بالإضافة للتدليك الانعكاسي وذلك بعد إجراء الكشف الطبي عليهم من خلال الطبيب المختص.

وكانت اهم النتائج

- ١- ان برنامج التمارينات الهوائية عمل على تحسن مؤشر كتلة الجسم للمجموعة الضابطة بنسبة (١٣.٥٢%) ، بينما بإضافة التدليك الانعكاسي للمجموعة التجريبية فقد بلغت نسبة التحسن (٢٠.١٠%) .
- ٢- ان برنامج التمارينات الهوائية عمل على تحسن المتغيرات الأنثروبومترية للمجموعة الضابطة بنسب تحسن محيط الصدر ٢.٥٥% ، محيط العضد ١.٩٥% ، محيط البطن ٥.٥٥% ، محيط الفخذ ٨.٨٦% ، سمك ثنايا الجلد للذراع ٤.٧٨% ، سمك ثنايا الجلد الفخذ ٤.٥٩% ، سمك ثنايا الجلد البطن ٨.٦٥% ، سمك ثنايا الجلد اللوح ١٢.٥٣% .

-أستاذ فسيولوجيا الرياضة المساعد بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس.

-رئيس قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي .

-باحث بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي .

Summary

The effect of aerobic exercise program and reflexology on body mass index and some anthropometric variables in obese people

***Assistant Professor/ Mohamed Nader Mohamed Shalaby**

****Dr./ Ahmed Ayed Obaidi Mahmoud**

****Researcher/ Ali Hassan Abdel Jalil**

The research aimed to design a program of aerobic exercise and reflexology massage for obese people and to know its effect on: body mass index, some anthropometric variables (chest circumference, upper arm circumference, abdominal circumference, buttocks circumference). The researchers used the experimental method through a pre-measurement design. Dimensional) for two groups, one experimental and the other control, due to its suitability to the nature of the current research. The research population is represented by people with morbid obesity in Luxor Governorate and those who frequent medical and sports centers from the age of (40-45) years. The researchers chose the research sample intentionally from people with severe obesity in Luxor Governorate and those who frequent At medical and sports centers from the age of (40-45) it included (10) individuals who were divided into two equal groups, a control group to which aerobic exercises were applied, and an experimental group to which aerobic exercises were applied in addition to reflexology massage, after a medical examination was conducted on them by the specialist doctor.

These were the most important results

The aerobic exercise program improved the body mass index of the control group by (13.52%1., while by adding reflexology massage to the experimental group, the improvement rate reached (20.10%).

The aerobic exercise program improved the anthropometric variables for the control group with rates of improvement in chest circumference by 2.55%, upper arm circumference by 1.95%, abdominal circumference by 5.55%, thigh circumference by 8.86%, arm skinfold thickness by 4.78%, thigh skinfold thickness by 4.59%, and thigh skinfold thickness by 4.59%. Abdomen 8.65%, thickness of skin folds plate 12.53%.

-Assistant Professor of Sports Physiology, Faculty of Physical Education, Suez Canal University.

-Head of the Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, South Valley University.

-Researcher in the Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, South Valley University.