



## تأثير برنامج هوائي علي دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدي السيدات بعد الولادة

أ. د / عبد الحليم يوسف عبد العليم

أ. م . د / علاء الدين فتح الله الحليبي

م. د / سها احمد نبيل الشريف

الباحثة / ولاء احمد السيد طاحون

### الملخص

تعد زيادة الوزن الناتجة عن الحمل والمرتبطة بنمط الحياة الحديثة وعصر السرعة والاطعمة الجاهزة والافراط في الاكل واهمال الرياضة ، ومن خلال قراءات الباحثة ومتابعتها للدراسات المرجعية وجدت أنه هناك ضرورة لمعرفة دور الرياضة وتأثيرها علي متغيرات دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية للسيدات بعد الولادة وهذا ما دفع الباحثة إلى اختيار هذه الدراسة الذي يؤدي الي زيادة في الوزن وبالتالي حدوث سمنة لدي السيدات بعد الولادة ، ومن هذا المنطلق رأت الباحثة ضرورة القيام بهذه الدراسة للتعرف على دور التمرينات الرياضية في خفض الدهون لدي السيدات عن طريق برنامج رياضي مقترح ، و يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج رياضي مقترح لتحسين متغيرات دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدي السيدات بعد الولادة ، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بأسلوب القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبه واحده حيث تم اختيار عينة البحث بطريقة العينة المتاحة من السيدات الحوامل في مركز النساء والتوليد ، وبلغ حجم العينة الأساسية (١٠) سيدة ، وكانت أهم النتائج إلى أن البرنامج أثر إيجابيا بالتحسن علي متغيرات دهنيات الدم وتحسن ملحوظ في المتغيرات الفسيولوجية للسيدات بعد الولادة.

### الكلمات الرئيسية

البرنامج - المواد الدهنيه - الكولسترول

<sup>١</sup> استاذ دكتور بقسم علوم الصحة الرياضية ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث جامعة مدينة السادات

<sup>٢</sup> استاذ مساعد دكتور بقسم امراض النساء و التوليد كلية الطب جامعة مدينة المنوفية

<sup>٣</sup> مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية جامعة مدينة السادات

<sup>٤</sup> مدرس مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية جامعة مدينة السادات





## مقدمة ومشكلة البحث:

الحمل والولادة هما الظاهرتان الطبيعيتان اللتان خلقهما الله لحفظ الحياة واستمرارها وهما أساس الكون فإذا نظرنا للسيدة الحامل قبل الحمل نجد أنها تتمتع بقوام رشيق سرعان ما يتبدد خلال فترة الحمل ومع تكرار الحمل والولادة تفقد الحامل رشاقته ولذلك قامت الدوائر الطبية في العالم بعمل برامج للحامل أثناء فترة الحمل وبعد الولادة حيث تستخدم هذه البرامج في جميع الدول المتقدمة. (٢٢: ٨٥)

وإتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣)، عبد الرحمن مصقير (١٩٩٧م)، عصام الدين عبد الخالق (١٩٩٩م)، ، عصام محمد (١٩٩٧م) أنه لظروف العصر الحديث و التقدم التكنولوجي دور كبير في التغيير السريع لإسلوب حياة المرأة و إنعكس ذلك على قلة الحركة و إنخفاض النشاط ومعه زادت المشاكل الصحية و من أهمها زيادة الوزن نتيجة تراكم الدهون وذلك نتيجة لإنخفاض الطاقة المستهلكة من خلال الأنشطة اليومية. (٤٥:١٧)،(٢٥١:١٦)،(٥١٧:١٥)،(١٥١:٢)

ويتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) ، أحمد نصر الدين (٢٠١٤م) ، مدحت قاسم ، احمد عبد الفتاح (٢٠٠٤م) ، ميليفن Melvin (٢٠٠١م) أن النشاط البدني و التدريب الهوائي و ممارسة الأنشطة الرياضية المعتدلة و الشديدة كالمشي السريع و الجري و الأنشطة المماثلة يؤدي إلى رفع معدل الأيض و يساعد في إنقاص الوزن و تزيد من كثافة و قوة العظام و صلابتها ، كما أن التدريب يقي من أمراض القلب و ضغط الدم و السكر وهشاشة العظام و يحافظ على الوزن و يقي من فقدان الكتلة العضلية و يساعد على المرونة و يبطن الشخوخة.(٥٩٤،٥٨٧:٢)،(٩٣:٥)،(٣٢:٣٥)،(٩١٧،١٣٧:٢٧)

وقد رأت الباحثة في هذا المجال طريقا يحتاج إلي البحث .. وسبيلا للتعرف علي التغيرات التي تصاحب مراحل الحمل المختلفة أو التي تظل قائمة بعد الحمل حيث رأت أن زيادة في الوزن لدي السيدات الناتجة عن الحمل نتيجة لتكرار الحمل والولادة مع عدم الاعتناء أو الاكترث بأداء تمارين رياضية لإنقاص الوزن الناتج عن الحمل علاوة علي سوء حالتهم المزاجية من الظاهرة الحادثة من جراء ذلك الأمر الذي جذب انتباه الباحثة لإجراء هذه الدراسة ومن هذا المنطلق رأت الباحثة ضرورة القيام بهذه الدراسة وهي "تأثير برنامج هوائي علي دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدي السيدات بعد الولادة





## أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج هوائي علي دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدي السيدات بعد الولادة لتعرف على :-

- ١- تأثير برنامج هوائي علي دهنيات الدم لدي السيدات بعد الولادة
- ٢- تأثير برنامج هوائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل القلب , ضغط الدم , نسبة الأكسجين في الدم , معدل التنفس , المتغيرات التنفسية ) لدي السيدات بعد الولادة .

## فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات (القبلي و البعدى ) في دهنيات الدم قيد البحث لدي السيدات بعد الولادة لصالح القياس البعدى.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات (القبلي و البعدى ) في بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل القلب , ضغط الدم , نسبة الأكسجين في الدم , معدل التنفس , المتغيرات التنفسية ) لدي السيدات بعد الولادة لصالح القياس البعدى.

## المصطلحات المستخدمة في البحث

- ١- البرنامج Program: يعرفه "محمد الحماحي" ، "أمين الخولي" (١٩٩٠م) هو مجموعة خبرات منظمة وضعت لهدف معين تعمل علي تحقيقه مرتبطة بوقت محدد وإمكانات محددة (٢٣:١٣)
- ٢- المواد الدهنية **Fatty substances** هي احدي عناصر الغذاء الرئيسية وهي مواد عضوية مركبة غير قابلة للذوبان في الماء وتشمل الكوليسترول الكلي ومقداره الطبيعي ( ١٥٠ - ٢٨٠ ) ملليجرام / ١٠٠ مل من الدم ومادة ثلاثي الجليسيريد مقداره أقل من (٢٠٠) ملليجرام / ١٠٠ مل من الدم ودهون أخرى في الجسم وهي تتواجد في الدم وفي أنسجة الجسم . ( ١٤ : ١٢٠ )
- ٣- الكوليسترول : **Cholesterol** مادة دهنية هامة في تركيب الجذر الخلوي والحموض الصفراوية الموجودة ضمن الصفراء بالإضافة إلي أنها تتدخل في تركيب الهرمونات الجنسية ومقدارها الطبيعي ( ١٥٠ - ٢٠٠ ) ملليجرام / ١٠٠ ملي من الدم ( ٣٢ : ١٥ )
- ٤- البروتينات الدهنية : **Lipoproteins** المواد الدهنية التي تمتزج بالبروتينات لكي تعبر الدم وهي تصنف حسب كثافتها بروتينات دهنية مرتفعة الكثافة HDL - بروتينات دهنية منخفضة الكثافة LDL ( ٣٣ : ١٠ )





٥- بروتينات دهنية مرتفعة الكثافة **High-density lipoproteins** : احدي المركبات الدهنية المتحدة بالبروتينات وسميت بذلك نظرا لما تحتويه علي كمية كبيرة من البروتين وكمية أقل من الدهون ويتراوح تركيزها ببلازما الدم ٣٥ - ٥٥ ملليجرام % وتعمل علي نقل الكوليسترول المترسب علي جدران الأنسجة إلي الدم وتحملها إلي الكبد لإخراجها. ( ٣٦ : ١٢٨ )

٦- بروتينات دهنية منخفضة الكثافة **Low-density lipoproteins**: دهون متحدة ببروتين وسمية بذلك لزيادة نسبة الدهون من البروتين تركيزها ٦٠ - ١٥٠ ملليجرام % وتعمل علي نقل الكوليسترول من الدم إلي الأنسجة . ( ٣٦ : ١٩٩ )

٧- ثلاثي الجليسيريد : **Triglycerides** مادة دهنية تعتبر مخزن الطاقة إلي حين الحاجة إليها وارتفاع معدلها مؤشر لحدوث أمراض القلب والشرايين خاصة في ارتفاعها مع الكوليسترول . أي مقدار أقل من ٢٠٠ - ١٠٠ ملليجرام % مقدار طبيعي ( ٣٧ : ١٠٤ )

٨- معدل التنفس: **Breathing rate**: بأنه مصطلح يشير إلي عدد مرات التنفس الواحد ( الشهيق والزفير ) في الدقيقة ويصل معدل التنفس العادي أثناء الراحة إلي ( ١٢ : ٢٠ ) مره في الدقيقة . ( ١٠ : ٢٥ )

٩- المحتوي الأوكسوجيني للدم : **Oxygen Content of Blood** : يشير هذا المصطلح إلي كمية الأوكسوجيني الموجودة فعليا بالدم , فالمحتوي الأوكسوجيني للدم الصادر من الأنسجة مثلا يقدر بنحو ١٥ سنتيمتر مكعب لكل ١٠٠ سنتيمتر مكعب من الدم . ( ٥ : ٤٥ )

#### الدراسات السابقة :

قامت " شيرين محمد عبد الحميد " (٢٠١٤) الدراسة بعنوان تمرينات البيلاتس للحفاظ علي إعادة توازن عضلات الجسم للنساء ذوات الحمل المتكرر نوع الدراسة إنتاج علمي هدف الدراسة - إعداد برنامج تمرينات بيلاتس والتعرف علي مدي تأثيره علي الأتي : قوة وإطالة عضلات البطن والظهر . - إنقاص الوزن وتقليل محيط الخصر , سمك الدهن ( أسفل البطن وعلي الجانبين ) و المنهج المستخدم في الدراسة المنهج التجريبي اختيار العينة بالطريقة العمدية وعددهم ٢٤ سيدة وتتراوح أعمارهن من ٣١ : ٣٦ سنة أهم النتائج زيادة تدريجية في قوة عضلات البطن والظهر ونقص في الوزن وتقليل نسبة الدهون في الجسم للنساء ذوات الحمل المتكرر ( ١٩ )

أحمد سعد الدين محمود عمر (٢٠٠٤م) دراسة بعنوان تأثير برنامج المشي الرياضي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للمرأة الحامل ( قبل وبعد الولادة ) . نوع الدراسة إنتاج علمي وكانت هدف الدراسة هي التعرف علي تأثير استخدام برنامج المشي الرياضي علي بعض المتغيرات





الفسولوجية لدي المرأة الحامل ( قبل وبعد الولادة ) وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث علي ١١ سيدة حامل قسمت إلي مجموعتين إحداهما تجريبية ( ٦ سيدات ) والأخرى ضابطة ( ٥ سيدات ) وكانت أهم النتائج - برنامج المشي الرياضي لها انعكاسها الايجابي في تحسين كل من وزن الجسم والمتغيرات الفسيولوجية تحسين الحالة الوظيفية للأجهزة الحيوية الذي أدى إلي تحضير ولادة طبيعية . ( ٦ )

قام " سانتوس وآخرون (٢٠٠٥م) دراسة بعنوان التمرين الهوائي والقدرة الوظيفية شبه القصوي لدي السيدات الحوامل زائدات الوزن . وكان نوع الدراسة دكتوراه وهدف الدراسة فحص تأثير التدريب الهوائي علي القدرة القلبية التنفسية شبه القصوي لدي السيدات الحوامل زائدات الوزن . وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة ١٣٢ سيدة حامل زائدات الوزن ( فهرست كتلة الجسم ٢٦ الي ٣١ كجم /م٢) ولكنهن غير مصابات بأي عمل حمل ٢٠ أسبوع . وكان اهم النتائج إن استهلاك الأوكسجين عند العتبة اللاهوائية قد تزايد بواقع ١٨٪ بين لمجموعة الضابطة . كما كان استهلاك الأوكسجين عند العتبة اللاهوائية المعدل كانت سيدات المجموعة التجريبية أكثر ميلا بخمسة أضعاف من سيدات المجموعة الضابطة وأظهرت النتائج الأتي : التدريب الهوائي للسيدات الحوامل من ذوات الوزن الزائد قد أدى إلي زيادة القدرة التدريبية شبه القصوي وتجاوز الآثار السلبية للحمل في هذا الخصوص . ( ٣٩ )

### إجراءات البحث :

#### منهج البحث : Research Method

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو تصميم القياس القبلي - البعدي لمجموعه واحدة مجموعة البحث وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

#### عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة العينة المتاحة من السيدات الحوامل في مركز خاص لأمراض النساء والتوليد بعد موافقة الطبيب المسئول عن المركز وتم اختيار هذا المركز لتوافر العديد من الأجهزة ومكان مخصص للأخذ القياسات القلبية أثناء الحمل وكذلك مكان مخصص لتدريب السيدات بعد الحمل .وبلغ حجم العينة الاساسية (١٠) سيدات  
التوصيف الاحصائي للعينة : قامت الباحثة بعمل تجانس لعينة البحث الأساسية في ضبط المتغيرات



جدول ( ١ )

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء في القياسات القبلية لعينة البحث لمتغيرات السن ، وزن الجسم، معدل النبض ، نسبة الأكسجين في الدم قيد البحث (مواصفات عينة البحث )

المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اكبر قيمة	اقل قيمة	معامل الالتواء
السن	سنة	٢٧.٤	٤.٥٢٦	٣٥	٢١	٠.٥٢٧
طول الجسم	سم	١٦٣.٣	٥.٠٣٤	١٧٣	١٥٥	٠.٤٤٦
وزن الجسم	كجم	٨٣.٩	١٣.٤١٢	١٠٩	٦٧	٠.٦٤٧
معدل النبض	نبضة/ق	٩٣.٥	٦.٧٣٧	٩٩	٧٨	١.٦٤٢-
نسبة الأكسجين	%	٩٨.٢	٠.٩١٩	٩٩	٩٧	٠.٤٧٣-

يتضح من نتائج الجدول ( ١ ) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات القبلية لعينة البحث في المتغيرات المحددة بالجدول ، بلغت لمتغير الطول ( $١٦٣,٣٠ \pm ٥,٠٣٤$  م) ولمتغير الوزن ( $٨٣,٩٠ \pm ١٣,٤١٢$  كجم) ، ولمتغير السن ( $٢٧,٤٠ \pm ٤,٥٢٦$  سم) ، ومتغير معدل النبض  $٩٣,٥٠$  نبضة/ق ومتغير نسبة الأكسجين في الدم  $٠,٤٧٣\%$  وقد انحصرت قيم معاملات الالتواء بين ( $٣,٣-$  ) مما يدل على اعتدالية البيانات وتجانس عينة البحث فيما بينها في هذه المتغيرات .

جدول ( ٢ )

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء في القياسات القبلية لعينة البحث في ، ضغط الدم ، دهون الدم والليپوبروتينات ( الكوليسترول ) .

ن = ١٠

المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف	اكبر قيمة	اقل قيمة	معامل الالتواء
ضغط الدم الانقباضي	ملليمترز	١٢٧.٦	٢١.٢٠٤	١٦٢	١٠٠	٠.٤٢٨
ضغط الدم الانبساطي	ملليمترز	٧٣,٦	١١.٦٨٣	٨٩	٥٠	٠.٣٥٧-
معدل التنفس	مرة/ق	٢٩.٢	٧.٨٨٥	٣٩	١٦	٠.٣٣٨-
البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة	مجم / ١٠٠ مل	٩٢.٥٤	١١.٧٣٤٩	١١١.٦	٧٦	٠.٤١١
البروتينات الدهنية مرتفعة	مجم / ١٠٠ مل	٥١.٢	٦.٩٧٣	٦٥	٤٣	١.٢٦٥
ثلاثي الجليسريد	مجم / ١٠٠ مليلتر	١٠٧.٨	٥٢.٢٤٣	١٩٠	٤٦	٠.٥٧٧
الكوليسترول الكلي	مجم / ١٠٠ مل	١٥٧.٤	١٠.٦٠٦	١٧٦	١٣٩	٠.١٥٧







يتضح من نتائج الجدول ( ٢ ) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات القلبية لعينة البحث في المتغيرات المحددة بالجدول، بلغت لمتغير ضغط الدم الانقباضي ( $1127.60 \pm 21.20$  ملليمتر.ز.) ، ومتغير ضغط الدم الانبساطي ( $73.60 \pm 1.683$  ملليمتر.) ، ومتغير معدل التنفس ( $29.20 \pm 7.885$  مرة/ق) ، ومتغير البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL ( $11.73487 \pm 92.05400$  مجم / ١٠٠ مل) ، ومتغير البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة HDL ( $6.973 \pm 51.20$  مجم / ١٠٠ مل) ، ومتغير ثلاثي الجليسريد Triglycerides ( $107.80 \pm$  مجم / ١٠٠ مل) ، ومتغير الكوليسترول الكلي TotalCholesterol ( $107.40 \pm 10.606$  مجم / ١٠٠ مل) وقد انحصرت قيم معاملات الالتواء بين ( $-3, 3$ ) مما يدل على اعتدالية البيانات وتجانس عينة البحث فيما بينها في هذه المتغيرات

### تنفيذ تجربة البحث الأساسية

#### القياسات القلبية :

تم إجراء القياسات القلبية يوم الخميس ٢٢/١/٢٠٢٠م إلى يوم الخميس ٢٩/١/٢٠٢٠م على مجموعة البحث الأساسية وقوامهم (١٠) سيدات على بعض المتغيرات (الفسولوجية) (قيد البحث).

#### التجربة الأساسية :

تم تطبيق البرنامج الرياضي المقترح على المجموعة التجريبية ابتداء من يوم الأحد ٨ / ٣ / ٢٠٢٠م إلى يوم الجمعة ٨ / ٥ / ٢٠٢٠م على مدى (٨) أسابيع متصلة بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع بزمن قدرها من ( ٣٥ ) دقيقة إلى (٦٠) دقيقة.

#### القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية يوم الأحد ١٠ / ٥ / ٢٠٢٠م إلى يوم الاثنين الموافق ١١/٥/٢٠٢٠م لأفراد عينة البحث وقوامهم (١٠) سيدات مع مراعاة الآتي:

- ١- أن تأخذ جميع القياسات قيد البحث لأفراد عينة البحث بطريقة واحدة وبنفس التسلسل والترتيب
- ٢- أن تستخدم نفس الأجهزة والأدوات التي تم القياس بها لجميع أفراد العينة.
- ٣- أن تستخدم نفس الذراع المقاس عليها ضغط الدم في المرة الأولى

### الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.

أجهزة وأدوات البحث وسائل جمع البيانات :-

#### قياسات البحث :

- ١- الطول تم قياس الطول بالرسنمتر ( بالسنتيمتر )





- ٢- الوزن تم قياس الوزن بالميزان الطبي ( كيلو جرام )
- ٣- قياس ضغط الدم الانقباضي والانقباضي ومعدل النبض باستخدام (جهاز الضغط الالكتروني)
- ٤- قياس معدل التنفس باستخدام ساعة يد (رقمية )
- ٥- قياس معدل الدهون (الليبوبروتينات عن طريق تحليل الدم بالمعمل
- ٦- قياس نسبة الأكسجين في الدم باستخدام جهاز Oximete
- ٧- جهاز ضغط الدم الإلكتروني (لقياس ضغط الدم الانقباضي والانقباضي ومعدل النبض ) .

### الهدف الرئيسي للبرنامج .

- ١- تأثير برنامج هوائي علي دهنيات الدم قيد البحث للسيدات بعد الولادة
- ٢- تأثير برنامج هوائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل القلب , ضغط الدم , نسبة الأكسجين في الدم , معدل التنفس , المتغيرات التنفسية ) قيد البحث للسيدات بعد الولادة .

### أسس وضع البرنامج

مراعاة مبدأ التدرج أثناء أداء التمرينات من البسيط إلى المركب من السهل إلى الصعب بحيث يمكن حدوث التكيف لأجهزة الجسم الحيوية مع الجهد البدني المبذول

### خطوات وضع البرنامج :

قامت الباحثة بعرض تدريبات البرنامج الهوائي على خبراء متخصصين . مرفق (١) وقد اشتمل البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ولمدة (٨) أسابيع و زمن الوحدة التدريبية من (٣٥) دقيقة إلى (٦٠) دقيقة، وقد قامت الباحثة بتقسيم أجزاء الوحدة التدريبية كالتالي:

### الإحماء والإعداد البدني العام:

ويحتوي هذا الجزء على مجموعة من التمرينات البسيطة والمتنوعة لمختلف أجزاء الجسم (رقبة - زراعين - جذع - رجلين) ويهدف هذا الجزء إلى تهيئة الجسم وتجهيز جميع عضلاته للعمل وكذلك لتهيئة جسم السيدات لعدم حدوث إصابة

### الجزء الرئيسي:

إعداد بدني خاص: باستخدام التدريبات الرياضية:

ويهدف هذا الجزء إلى تحقيق الهدف من البرنامج ويشمل على التدريبات الرياضية التي تساعد على نجاح العملية التدريبية وتحسين مستوى الأداء ، فإعطاء تدريبات تشابه طبيعة الأداء الحركي لجسم الإنسان قيد البحث.





### الجزء الختامي (التهدئة)

ويحتوي هذا الجزء على مجموعة تمارينات الاسترخاء للعضلات مع تدريبات لتنظيم التنفس عن طريق أخذ شهيق عميق ثم إخراج زفير ببطء مع التكرار وذلك لسرعة الوصول للاسترخاء والعودة بالجسم إلى حالته الطبيعية في نهاية كل وحدة تدريبية.

تقنين الأحمال التدريبية. يشير كلا من محمد حسن علاوي ، أحمد نصر الدين رضوان تم تقنين الأحمال التدريبية لعينة البحث الأساسية وفقاً لمعدل النبض وذلك قبل إجراء البرنامج التدريبي لتحديد أقصى معدل للنبض يتم إتباع المعادلة التالية:-

$$\text{أقصى معدل للنبض} = 220 - \text{السن} = \dots \text{ ن / ق.}$$

$$\text{احتياطي أقصى معدل للنبض} = \text{أقصى معدل للنبض} - \text{معدل النبض أثناء الراحة} = \dots \text{ ن/ق. (٢٣-١٢٣)}$$

### تقنين الأحمال التدريبية باستخدام معدل النبض:-

• يشير محمد حسن علاوي أنه عند تقنين الأحمال التدريبية باستخدام معدل النبض يتم إتباع المعادلة التالية:

$$\text{معدل النبض المستهدف} = \frac{\text{نسبة شدة الحمل} \times \text{أقصى معدل للنبض}}{100} = \dots \text{ ن/ق.}$$

(٢٢-١٢٥)

### عرض ومناقشة النتائج:

عرض نتائج البحث :

#### جدول (٣)

دلالة الفروق بين نتائج القياسات القبليّة - البعديّة لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية

ن = ١٠

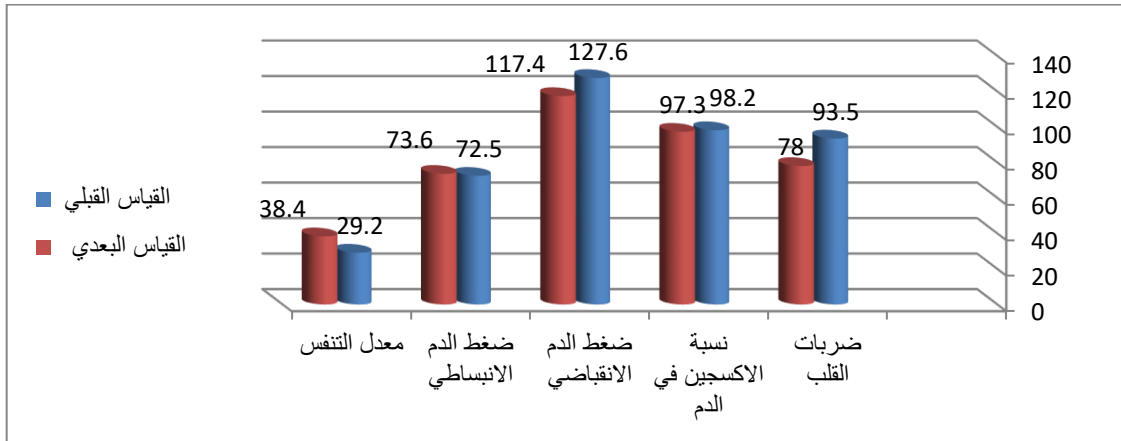
المتغيرات	وحدات القياس	القياس القبلي أثناء الحمل		القياس البعدي بعد الولادة		قيمة "ت"	نسبة التحسن
		ع	م	ع	م		
معدل القلب	نبضة/ق	٦٠.٧٣٧	٩٣.٥	٧٨	٩٠.١٨٩	*٦.٠٣١	٪١٦.٥٨
نسبة الأكسجين في الدم	٪	٠.٩١٩	٩٨.٢	٩٧.٣	١.٢٥٢	٢.٠٧٧	٪١.٢٢



ضغظ الدم الانقباضي	مليمتر.ز.	١٢٧.٦	٢١.٢٠٤	١١٧.٤	٤.٣	١.٦١	%٧.٩٩
ضغظ الدم الانبساطي	مليمتر.ز.	٧٣,٦	١١.٦٨٣	٧٢,٥	٦.٣١	٠.٣٢٠	%٢٩.٠٢
معدل التنفس	مرة/ق	٣٨.٤	٦.٣	٢٩.٢	٧.٨٨٥	*١٠.٧٧٦	%٣١.٥١

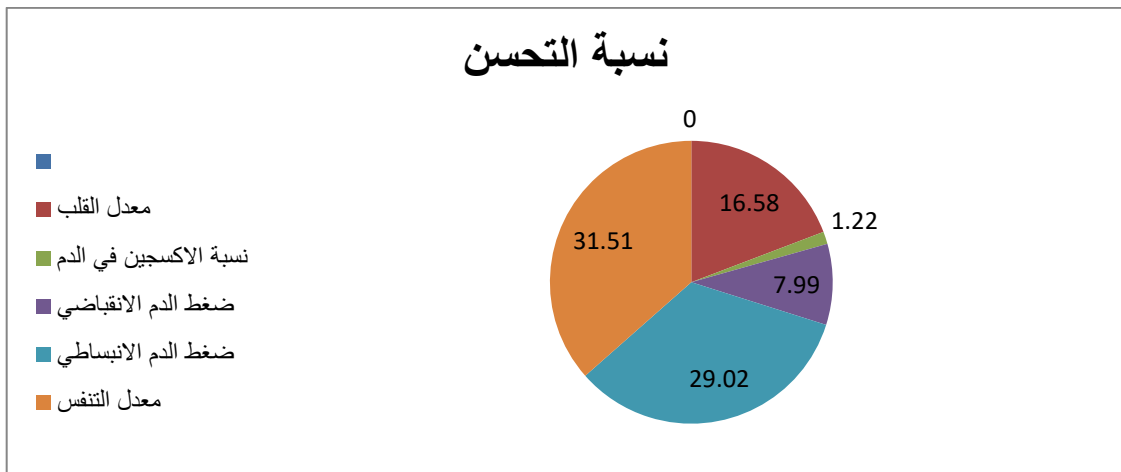
\* دال احصائياً - قيمة " ت " الجدولية عند مستوى  $0.05 > 0.26 = 0.05$

يتضح من نتائج الجدول ٣ وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى  $0.05 > 0.05$  بين نتائج القياسين القلبي والبعدى لعينة البحث في متغيري معدل القلب (٦.٠٣١) ، ومعدل التنفس ( ١٠.٧٧٦ ) ، ضغظ الدم الانقباضي والانبساطي ( ١,٦١ , ٣٢٠ ) ، بينما لم تكن الفروق دالة في باقي المتغيرات .



شكل ( ١ )

دلالة الفروق بين نتائج القياسات القلبية - البعدية لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية



شكل ( ٢ )

نسب التحسن بين نتائج القياسات القلبية - البعدية لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية



جدول ( ٤ )

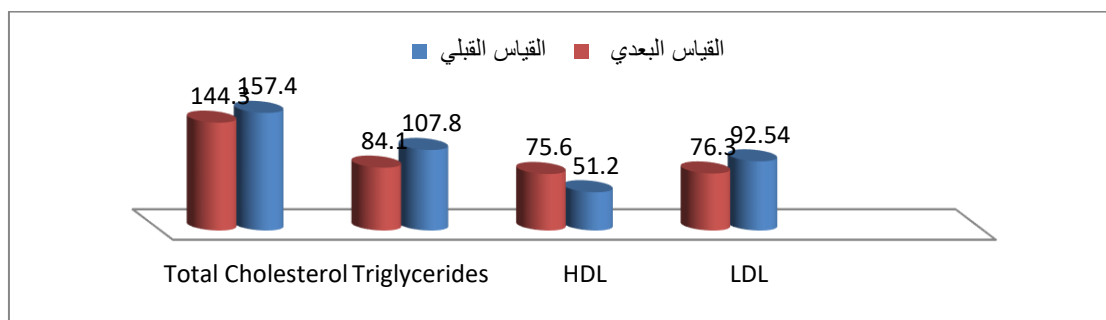
دلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلية - البعدية لعينة البحث في ( وزن الجسم), (متغيرات دهنيات الدم

ن = ١٠

نسبة التحسن	قيمة "ت"	القياس البعدي بعد الولادة		القياس القبلي أثناء الحمل		وحدات القياس	المتغيرات
		ع	م	ع	م		
%١٠.٨٥	*٣.٢٢٠	٨.١٧٥	٧٤.٨٢	١٢.٤١٢	٨٣.٩	كجم	وزن الجسم ( BW )
%١٧.٥١	*٤.٩٣٤	١٨.٨٨٥٩	٧٦.٣	١١.٧٣٤	٩٢.٥٤	مجم / ١٠٠ مل	البروتينات الدهنية LDL
%٩٦.٤٦-	- *٩.٥١١	٦.٩٧٩	٧٥.٦	٦.٩٧٣	٥١.٢	مجم / ١٠٠ مل	البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة HDL
%٢١.٩٩	*٣.٦٣٢	٣٨.٩٢٩	٨٤.١	٥٢.٢٤٣	١٠٧.٨	سم ٣ مجم / ١٠٠ مليلتر	ثلاثي الجليسريد Triglycerides
%٨.٣٢	*٤.٩٨٧	١٣.٢٧٥	١٤٤.٣	١٠.٦٠٦	١٥٧.٤	مجم / ١٠٠ مل	الكوليسترول الكلي Total Cholesterol

\* دال احصائياً - قيمة "ت" الجدولية عند مستوى  $> 0.05 = 2.26$

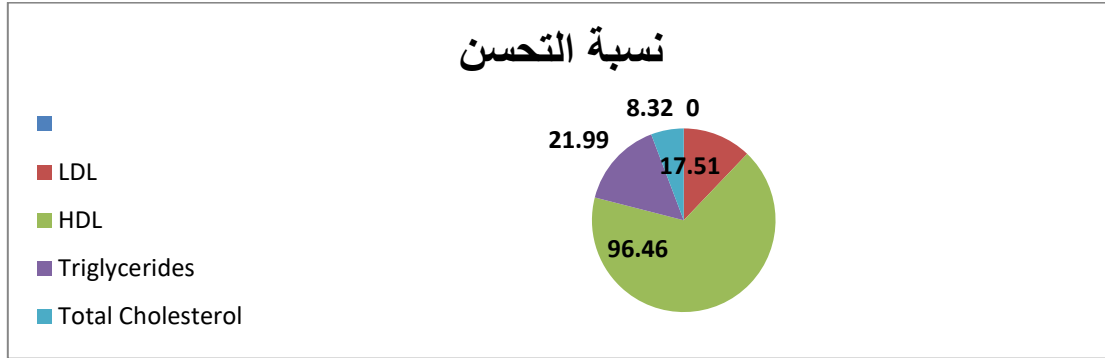
يتضح من نتائج الجدول ٤ وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى  $> 0.05$  بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في جميع المتغيرات المحددة بالجدول، وقد تراوحت قيم الدلالة الاحصائية بين (٩.٥١١-)، (٣.٦٣٢) بينما تراوحت قيم نسب التحسن بين ( - ٩٦.٤٦%)، (٨.٣٢%).



شكل (٣)

دلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلية - البعدية لعينة البحث في متغيرات دهنيات الدم





شكل ( ٤ )

نسب التحسن بين نتائج القياسات القلبية - البعدية لعينة البحث في متغيرات دهنيات الدم

### مناقشة نتائج البحث:

في ضوء أهداف وفروض البحث والنتائج التي توصلت إليها الباحثة ومن واقع بيانات القياس القبلي والبعدي لعينة البحث والمعالجات الإحصائية وبالاستعانة بالأطر النظرية والعملية سوف تقوم الباحثة بمناقشة النتائج كما يلي:

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى أفراد عينة البحث في معدل القلب حيث بلغ متوسط القياس القبلي (٩٣,٥٠) نبضة / دقيقة بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٧٨) نبضة / دقيقة بنسبة تحسن (١٦,٥٨٪) ويتفق ذلك مع ما ذكره أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) من أن معدل القلب لدى الأفراد الغير مدربين عادة ما يتراوح بين ٦٠ - ٨٠ /ق ويتضح من النتائج حدوث نقص في معدل القلب وترجع الباحثة هذا التحسن إلي البرنامج المستخدم مع أفراد عينة البحث ويتفق ذلك مع ما ذكره أحمد نصر الدين سيد (٢٠١٤م) أنه مع انتظام الفرد واستمراره في التدريب يحدث له مجموعة من التغيرات المختلفة في وظائف الجهاز القلبي الوعائي منها انخفاض معدل القلب. (٢) (٥)

ويتضح من جدول (٣) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير معدل التنفس لصالح القياس البعدي حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمعدل التنفس (٣٨,٤٠) مرة / دقيقة بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٢٩,٢٠) مرة / دقيقة وبنسبة تحسن بلغت (٣١,٥١٪) وترجع الباحثة هذا التحسن إلي البرنامج التدريبي الذي استخدمته عينة البحث .

والذي كان له تأثير إيجابي علي معدل التنفس ويتفق ذلك مع ما ذكره أحمد نصر الدين سيد (٢٠١٤م) أن الانتظام في التدريب وبصفة خاصة الهوائي الذي يعتمد علي الأنسجة حيث أنه يغير من كفاءة عمليات التنفس .

(٥ : ٤٥)





وبالنسبة لمتغير نسبة الأكسجين في الدم فلم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي فبلغ متوسط القياس القبلي للمتغير ( ٩٨,٢%) وبلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٩٧,٣%) وبنسبة تحسن بلغت (١,٢٢%) فإن هذه النسبة تتفق مع ما ذكره بهاء سلامة (٢٠٠٨م) في أن نسبة الأوكسجين في الشرايين تتغير بنسبة قليلة مع التدريب وهذا النقص البسيط تنتج من انخفاض محتوى الدم الوريدي الأكسجين وهذا يعني أن الدم العائد إلي القلب في الأوردة يحتوي علي أوكسجين أقل عندما تقارن بالفرد الغير متدرب وهذا يعكس نتائج مهمة هو أن استخلاص الأكسجين في الأنسجة يكون أكبر وكذلك كفاءة التوزيع لحجم الدم الكلي علي الأنسجة يكون أعلى . (١٢ : ٦٠)

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في متغير ضغط الدم الانقباضي والانبساطي حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير ضغط الدم الانقباضي (١٢٧,٦) ملليمتر.ز بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (١١٧,٤) ملليمتر. ز بنسبة تحسن ( ٧,٩٩%) بينما بلغ متوسط القياس القبلي لضغط الدم الانبساطي (٧٣,٦) ملليمتر. ز بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٧٢,٥) ملليمتر . ز بنسبة تحسن ( ٢٩,٠٢%) وهذا يدل علي نجاح البرنامج في خفض ضغط الدم الانقباضي .

ويرجع السبب في خفض مستوى ضغط الدم الانقباضي والانبساطي بسبب الأنشطة الهوائية إلي أنها تعمل علي تخفيض النشاط العصبي السمبثاوي مما يؤدي الي خفض المقاومة الطرفية كما يزيد من سعة الهموجلوبين وتحسين المسارات الهوائية للطاقة مما يؤدي إلي زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كما يعمل إلي تحسين الوظيفة الانبساطية للقلب وزيادة عدد الشرايين التاجية المشتركة في العمل مما يحسن من تغذية القلب وبالتالي زيادة كفاءة زيادة حجم الضربة وأيضا إلي زيادة كفاءة عضلة القلب وقدرتها علي ضخ الدم فزيادة الدم المدفوع إلي أعضاء الجسم المختلفة في الدقيقة الواحدة وبالتالي قل النبض ويرجع أيضا هذا الانخفاض إلي التأثير علي نشاط العصب الحائر وزيادة اتساع تجويف القلب لاستجابة كمية اكبر من الدم وبالتالي تتخفض الضربة وهذا يتفق مع ما ذكره محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) في أن التدريب يخفض ضربات القلب في الدقيقة أثناء الراحة لزيادة حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة أو زيادة سعة التجويف القلبي. (٢٥ : ٢٠٨)





وبذلك تتحقق الإجابة علي الفرض والذي ينص علي :

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات (القبلي و البعدي ) في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدي السيدات بعد الولادة لصالح القياس البعدي".

يتضح من نتائج جدول ٤ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لدي عينة البحث لصالح القياس البعدي في وزن الجسم ( BW ) , وفي متغيرات دهنيات الدم ( البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) والبروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة (HDL) وثلاثي الجليسريد (TRI) والكوليسترول الكلي ( TCH ) حيث بلغ متوسط القياس القبلي لوزن الجسم ( BW ) (٨٣.٩) كجم وبلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير ( ٧٤.٨٢ ) كجم وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير ( ١٠.٨٥ % ) حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) (٩٢,٥٤) مجم / ١٠٠ مل بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٧٦,٣) مجم / ١٠٠ مل وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير ( ١٧,٥١ % ) وذلك لصالح القياس البعدي وبلغ متوسط القياس القبلي لمتغير البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة (HDL) (٥١,٢) مجم / ١٠٠ مل بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير ( ٧٥,٦ ) مجم / ١٠٠ مل وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير ( -٩٦,٤٦ % ) وبلغ متوسط القياس القبلي لمتغير ثلاثي الجليسريد (TRI) (١٠٧,٨) مجم / ١٠٠ مل بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير ( ٨٤,١ ) مجم / ١٠٠ مل وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير ( ٢١,٩٩ % ) بينما بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير الكوليسترول الكلي ( T CH ) ( ١٥٧,٤ ) مجم / ١٠٠ مل بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير ( ١٤٤,٣ ) مجم / ١٠٠ مل وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير ( ٨,٣٢ % )

وترجع الباحثة ذلك إلي البرنامج التدريبي المستخدم مع عينة البحث الذي كان له دور إيجابيا مع هذه المتغيرات حيث انخفض الوزن , وتتفق نتائج البحث مع ما ذكره أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٤م) علي إن أفضل الأنشطة فعالية لتحسن وزن الجسم هي تلك التي يمكن أن يمارسها الفرد بشكل مستمر لأطول فترة ممكنة ويطلق عليها الأنشطة الهوائية . ( ١ : ١٢ )

ويتفق نتائج هذه الدراسة مع ما ذكره محمد عادل رشدي (١٩٩٧م ) علي إن الأنشطة الهوائية تعمل علي زيادة كتلة العضلات وانخفاض كتلة الدهون كما أن الأنشطة الهوائية تسرع من معدل البناء العضلي واستخدام الدهون المخزونة للطاقة ولا ينقص غير الخلايا الدهنية وإنما ينقلص حجمها مما يؤدي إلي انخفاض النسبة المئوية للدهون بالجسم . ( ٢٦ : ١٩ )







تري الباحثة أن دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي كان لصالح القياس البعدي في متغيرات دهنيات الدم وكذلك زيادة معدلات التغير في نسبة الارتفاع في مستوى دهنيات الدم وتحسنها لصالح القياسات البعدية حيث انخفض مستوى الكوليسترول الكلي في الدم وكذلك انخفض ثلاثي الجليسريد وأيضا الدهون منخفضة الكثافة (LDL) وهي التي تسمى بالدهون الضارة في الدم بينما ارتفعت الدهون العالية الكثافة (HDL) وهي التي تسمى بالكوليسترول المفيد وترجع الباحثة ذلك إلي البرنامج الرياضي المستخدم الذي عمل علي إذابة الدهون وحرقتها من خلال تحويلها إلي سائل لا يمكن ترسيبه داخل جدران الشرايين والأوعية الدموية الأمر الذي يمنع زيادة الكوليسترول الكلي والبروتينات الدهنية الضارة (LDL) من خلال فعاليات البرنامج المستخدم الفعال المؤثر الوقائي للتخلص من ترسبات دهنيات الدم والعمل علي الوقاية من أمراض انسداد وتصلب الشرايين والإصابة ببعض الأمراض القلبية .

تتفق هذه النتائج مع ما ذكره كلا من أمل حسن السيد (٢٠٠٣م) (٩) وأحمد علي حسن (١٩٩٥م) (٤) وشيماء حسين (٢٠٠٨م) (٢٠) وسعد كمال (١٩٩٤م) (١٨) والذي أجمعوا علي أن ممارسة البرامج الرياضية الهوائية تقي من مخاطر الأوعية الدموية وأن هناك تأثير كبير للبرنامج الهوائي في الوقاية من أمراض الجهاز التنفسي وتقليل نسبة الإصابة بهذه الأمراض والعمل علي حفظ مستوى دهنيات الدم وأن الكوليسترول الكلي يلعب دورا مهما في إنتاج الطاقة وبناء غشاء الخلية وأن البرنامج الرياضي علي الوقاية من تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم .

ويتفق ذلك مع ما ذكره محمد عادل رشدي (١٩٩٧م) من أن الأنشطة الهوائية تعمل علي زيادة كفاءة كتلة العضلات وانخفاض كتلة الدهون كما أن الأنشطة الهوائية تزيد من معدل البناء العضلي واستخدام الدهون المختزنة للطاقة حيث لا تنقص عدد الخلايا الدهنية إنما يتضاءل حجمها مما يؤدي إلي انخفاض النسبة المئوية للدهون بالجسم . (٢٦ : ٤٥)

وتشير معظم الأبحاث الميدانية الحديثة التي أجريت في هذا المجال أنه توجد علاقة إيجابية بين مستويات التدريب البدني الهوائي وخفض نسبة الليبروتين عالي ومنخفض الكثافة حيث يشير بهاء سلامه (١٩٩٤م) نقلا عن ماري وآخرون أنه كلما زادت التدريبات الهوائية أدي إلي نقص معدل الدهون بالدم بينما لم يحدث تغير في نسبة الدهون عالية الكثافة (HDL) كما أشارت إلي وجود علاقة بين البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) وأمراض القلب . (١٠ : ٣٤)





وبذلك تتحقق الإجابة علي الفرض والذي ينص علي :

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات (القبلي و البعدى ) في وزن الجسم و دهنيات الدم قيد البحث لدي السيدات بعد الولادة لصالح القياس البعدى".

### الاستنتاجات

إستادا الي ما أظهرته نتائج البحث واعتمادا علي نتائج الاسلوب الاحصائي المستخدم وفي ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها وكذلك المنهج المستخدم في البحث تمكنت الباحثة من التوصل الي الاستنتاجات التالية :

- البرنامج الهوائي له دور في تحسين المتغيرات الفسيولوجية ووزن الجسم ودهنيات الدم لعينة البحث كالآتي:

### الاستنتاجات

في حدود طبيعة ومجال هذا البحث والهدف منه والمنهج المستخدم والإطار المرجعي من دراسات وأبحاث علمية وطبيعة العينة ومن خلال المعالجة الإحصائية للبيانات وعرض النتائج وتفسيرها. توصلت الباحثة إلى أن البرنامج الهوائي له دور في تحسين المتغيرات الفسيولوجية وكذلك خفض نسبة الدهون في الجسم وإنقاص الوزن حيث كان له تأثير إيجابي على متغيرات البحث التالية:

١- البرنامج الهوائي المقترح أثر بصورة إيجابية على بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل القلب نسبة الاكسجين في الدم - مستوى ضغط الدم الانقباضي - مستوى ضغط الدم الانبساطي - معدل التنفس ) للسيدات بعد الولادة.

٢- البرنامج الهوائي المقترح أثر بصورة إيجابية على وزن الجسم ودهنيات الدم من خلال إنقاص (وزن الجسم ) وتحسن مستوى ( البروتينات الدهنية LDL ، البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة HDL ، ثلاثي الجليسيريد Triglycerides ، الكوليسترول الكلي Total Cholesterol ) للسيدات بعد الولادة

### التوصيات

في ضوء أهداف البحث ، وفي حدود ما اشتملت عليه الدراسة من إجراءات ، وما أسفرت عنه من نتائج في حدود عينة هذا البحث ، توصي الباحثة بالآتي





- ١- تعميم تطبيق البرنامج الهوائي علي حالات مختلفة (عينات أكثر عددا ) في دراسات علمية مقدمة أخري وباستخدام وسائل أخري.
- ٢- تطبيق البرنامج الهوائي علي أعمار مختلفة
- ٣- توعية المرأة الحامل بضرورة ممارسة الرياضة قبل وأثناء الحمل وبعد الحمل لما لها اثر واضح في شكل وقوام المرأة .
- ٤- توعية المرأة الحامل بتوفير وقت لها بعد الولادة ( ساعة ) لممارسة التمارين الخاصه بعد الولادة حتي تعيد عضلاتها الي الوضع الطبيعي
- ٥- توفير الأدوات والأجهزة الرياضية المنزلية وتقديمها لربات البيوت بأسعار رخيصة.
- ٦- تقديم وإعطاء نماذج للتمرينات الرياضية خاصة بالسيدات من خلال نشرات دورية مصورة لتعديل وتحويل بعض حركاتها اليومية المنزلية إلى تمرينات رياضية لتنمية اللياقة البدنية.
- ٧- العناية الصحية للمرأة الحامل بعد الولادة بسبب الزيادة في الوزن وتغير شكلها الخارجي فيجب الاهتمام بصحة المرأة بعد الحمل

## المراجع

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد : الرياضة و إنقاص الوزن ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤م
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٣م
- ٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط٣، القاهرة دار ، الفكر العربي، ٢٠٠١م
- ٤- أحمد علي حسن: تأثير التدليك الإستشفائي علي قياس الدهون بالدم وخمائر الترانزامثيدير ، المجلة العلمية للتربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان العدد ٢٢ ، ١٩٩٥م
- ٥- أحمد نصر الدين سيد : مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٤م
- ٦- أحمد سعد الدين محمود : تأثير برنامج المشي الرياضي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للمرأة الحامل قبل وبعد الولادة ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٤م
- ٧- السيد الجميلي: الطب والرياضة ، دار طبية علمية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٧م





- ٨- أيمن الحسيني: الغذاء المثالي للحامل , مكتبة ابن سينا , القاهرة , ١٩٩٩ م .
- ٩- أمل حسن السيد: تأثير برنامج صحي ووقائي مع تقليل العوامل الخطرة المسببة للأمراض فوق الثلاثين , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعة حلوان ٢٠٠٣ م
- ١٠- بهاء الدين إبراهيم سلامه: فسيولوجيا الرياضة , دار الفكر العربي , القاهرة ١٩٩٤ م.
- ١١- بهاء الدين إبراهيم سلامه: التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي , دار الفكر العربي , القاهرة ١٩٩٤ م .
- ١٢- بهاء الدين إبراهيم سلامه: الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة , دار الفكر العربي , ٢٠٠٨ م
- ١٣- خضرة عيد محمد إبراهيم: تأثير برنامج حركي مقترح لإنقاص الوزن علي الكفاءة الحيوية وبعض المتغيرات الجسمية - دهنيات الدم لدي السيدات قبل وبعد سن اليأس , رسالة دكتوراه , كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة حلوان , ١٩٩٩ م
- ١٤- روبرت جونسون: كيف تقهر الكولسترول , ترجمة مركز التعريب , الدار العربية للعلوم , لبنان ١٩٩٦ م
- ١٥- عبد الرحمن مصقير: الغذاء والتغذية، منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٧ م
- ١٦- عصام الدين عبد الخالق: ممارسة النشاط الرياضي لحياة أفضل للمرأة بعد الأربعين ، المؤتمر العلمي الثالث للمرأة، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٩ م
- ١٧- عصام محمد أمين حلمي (١٩٩٧ م): الصحة واللياقة وضبط الوزن ، دار الفكر العربي، القاهرة ،
- ١٨- سعد كمال طر وآخرون : تأثير برنامج تدريبي علي مستوي ضغط الدم الشرياني ووزن الجسم والكفاءة البدنية ودهنيات الدم في الرجال غير الرياضيين ما بين ٢٥-٣٥ سنة , بحث منشور , كلية الطب , جامعة الأزهر , ١٩٩٤ م
- ١٩- شرين محمد عبد الحميد: تمارينات البيلاتس للحفاظ علي إعادة توازن عضلات الجسم للنساء ذوات الحمل المتكرر , إنتاج علمي , كلية تربية رياضية الهرم للبنين , المجلد (٣) جامعة حلوان ٢٠١٤ م
- ٢٠- شيماء حسين مرسي: تأثير برنامج حركي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي السيدات البدنيات , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعة المنوفية , ٢٠٠٨ م





- ٢١- عصمت عبد المقصود : الرياضة والحامل والجنين وما بعد الحمل مكتبة الإشعاع , الإسكندرية , ٢٠٠٢م
- ٢٢- ليلى عبد العزيز زهران : الأسس العلمية والعملية للتمرينات الفنية . دار الفكر العربي القاهرة ١٩٩٨م
- ٢٣- محمد الحمامي و أمين الخولي : أسس بناء البرامج الرياضية ، دار الفكر العربي، القاهرة ، ١٩٩٠م
- ٢٤- محمد حسن علاوى : علم التدريب الرياضى ، ط ١٣ ، دار المعارف ، القاهرة، (١٩٩٤م)
- ٢٥- محمد حسن علاوي ، أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط ٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣م
- ٢٦- محمد عادل رشدي : الطب الرياضي في الصحة والمرض ، ط ١ ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٧م
- ٢٧- مدحت قاسم عبد الرازق، أحمد محمد عبد الفتاح: الأندية الصحية ( صحة و لياقة - إنقاص وزن - بناء الجسم )، دار الفكر العربي ، القاهرة، ٢٠٠٤م
- ٢٨- منى عبد الحلیم حسن الصعيدي : تأثير برنامج تمرينات بدنية مقترح لتحسين الكفاءة الوظيفية للسيدات الحوامل، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٧م
- ٢٩- ناهد أحمد عبد الرحيم : " اقتراح برنامج تمرينات علاجية للتشوهات القوامية التي قد تصيب المرأة الحامل قبل وبعد الوضع " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ١٩٧٩م
- ٣٠- هالة أحمد فرغلي: برنامج رياضي مقترح لكبار السن وأثره علي دهنيات الدم والتكيف الاجتماعي، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ١٩٩٦م

- 31- **Austin A, Warty- VI Jan Osky-J** : His relationship of physical fitness to lipid and lipoprotein(a) levels in adolescents with IDDM Diabetes care, 16(2),1993
- 32- **Ablborg G .,Felig P., Hegenfeldt L.** Substract turnover during prolonged exercise in man . Splanchnic and leg metabolism of glucose , free fatty acids and amin acids . J. Clin . Invest ..53: , 2001





- 33- **Hughes .J. m. B ..,pride**؛ lung function test physiolo gical princips and clinical applications , It ed , London, wb saunders,1999 .
- 34- **Melvin H, Williams** : Nutrition for fitness and sport , WM.C.Brown Publishers , United States. **2001** ,90 (4): 64 -71
- 35- **Lmamura H , k atagiri S , uchid K Miyamoto N,Nakano H , Shirota T. A** Cute effect of moder ate exercise on serum Lipids . liporteins and a Lipoproteins in sedentary yong wone , Department of food and Nutrition, Nakamura Gakuen University fukuoka Japan, 2000
- 36- **Mirime . Nelson** ؛ Pumping down the cholesterol. (Ph . D.Thesis) Grand vallege stute university All endal Michigan. 1998
- 37- **Seon Aeyeo, Nancy , Ming** ؛ Effects of exercise on blood pressure in pregnant women with a high risk of gestational hypertensive disorders, Suzanne, 2000.
- 38- **Santos IA, Schmidt** ؛ Aerobic exercise and submaximal functional capacity in over weight pregnant women ؛ ara aransomized trial onstet gynecol, 2005 Aug ؛ 106(2) 2005

