

تمرينات الأيروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي وأثرها في خفض حدة آلام الظهر لدى فئة السيدات (25-35) سنة.

Aerobic exercise associated with a diet program and its effect on reducing back pain in women (25-35) years old.

د. عفاف علي الطيب علقم¹، د. سعدية صالح عبدالله²

¹كلية التربية البدنية والرياضية/ جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا /afafalgamm@hotmail.com

²كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الدنج / السودان /saddiyasalah@gmail.com

تاريخ النشر: 2021/07/15

تاريخ القبول: 2021/06/10

تاريخ الاستلام: 2021/05/09

ملخص:

هدف هذا البحث الى التعرف علي مدى تأثير برنامج مقترح بالتمارين الهوائية (الأيروبيك) والبرنامج الغذائي لدى السيدات (25-35) سنة في خفض آلام الظهر. استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي نظام المجموعة الواحدة والقياسات القبليّة والبعدية علي عينة البحث بعد التحقق من المعاملات العلمية لها. كما استخدم المنهج الوصفي التحليلي لقياس تقدير السيدات لآلام الظهر وتكون مجتمع البحث من السيدات (25-35) سنة و المشتركات في الصالة (المشرف) بمحلية الخرطوم ولاتي يعانين من آلام الظهر ، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية والبالغ حجمها (20) سيدة ، وللأجابة علي نساؤلات البحث فقد استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T) .

وأُسفرت النتائج عن الآتي :

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي لكل من (محيط الذراعين – محيط الصدر – محيط الخصر - البطن – والفخذين - والوزن) والقياس البعدي بعد استخدام برنامج التمرينات الهوائية (الأيروبيك) والبرنامج الغذائي علي تخفيف آلام الظهر لصالح القياس البعدي.

2- نتيجة التساؤل الأول وتقدير السيدات للبرنامج توضح مدى تأثير البرنامج المقترح باستخدام التمرينات (الأيروبيك) والتغذية في خفض آلام الظهر للسيدات (25-35) . ولقد أوصت الباحثتان علي مجموعة من التوصيات منها :

1- التوعية بأهمية ممارسة التمرينات وجعلها كعادة يومية وذلك للوقاية من الإصابات .
2- التوعية الصحية من خلال الاعلام المرئي والمسموع بتعليم وارشاد المواطنين للعادات الغذائية السليمة وأهمية ممارسة الرياضة مهما كانت نوعها.

3- ضرورة فتح مراكز للباقة الصحية في كل حي وفي المدن الاخرى داخل الخرطوم وخارجها .

الكلمات الدالة: تمارين الأيروبيك؛ البرنامج الغذائي؛ آلام الظهر.

Abstract:

The aim of this research is to find out the effect of a proposed program of aerobic exercise and a nutritional program for women (25-35) years old in reducing back pain. The two researchers used the experimental method, the one-group system, and the tribal and dimensional measurements on the research sample after verifying the scientific parameters of it. I also use the descriptive and analytical approach to measure the women's appreciation of back pain, and the research community is composed of women (25-35) years old and the participants in the hall (the supervisor) in Khartoum locality and who suffer from back pain, and the sample was chosen by an intentional method of (20) women. The research questions have used arithmetic means, standard deviations, and (T) test.

The results resulted in the following:

1- There are statistically significant differences between the pre-measurement for each of (arms circumference - chest circumference - waist circumference - abdomen - and thighs - and weight) and

the post measurement after using the aerobic exercise program and the nutritional program for relieving back pain) in favor of the post measurement.

2- The result of the first question and the women's evaluation of the program shows the extent of the impact of the proposed program using aerobic exercise and nutrition in reducing back pain for women (25-35). The two researchers recommended a set of recommendations, including:

1- Raising awareness of the importance of exercising and making it a daily habit in order to prevent injuries.

2- Health awareness through audiovisual media by educating and guiding citizens on proper nutritional habits and the importance of practicing sport of any kind.

3- The necessity of opening health fitness centers in every neighborhood and in other cities inside and outside Khartoum.

Keywords: aerobic exercise ; nutritional program; reducing back pain.

1- مقدمة:

أصبح علم التمرينات علم له أصوله وقواعده وطرقه مختلفة التي تساعد الفرد في الوصول إلى أعلى مستويات الصحة والكفاءة الوظيفية ، عن طريق تنمية النواحي البدنية والنفسية والفسولوجية والارتقاء بها بدرجة تتناسب مع قدرات الأفراد وخصائصهم في مختلف المستويات العمرية وحالاتهم الصحية حيث تعد برامج التمرينات الهوائية (الأيروبيك) من البرامج التي استخدمت منذ فترة ليست بالبعيدة حتى أصبحت نمطاً جديداً ضمن برامج النشاط البدني واسعة الانتشار لانعكاساتها الايجابية على النواحي الصحية والبدنية والنفسية وهي تعتمد على الدهون كمصدر أساسي لإنتاج الطاقة الهوائية اللازمة للأداء ، حيث أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى فاعلية التمرينات الهوائية في التأثير الايجابي على جميع أجهزة الجسم الحيوية وعلى المتغيرات البيوكيميائية وكذلك بعض المتغيرات الجسمية ، تشير الكثير من المصادر إلى ضرورة استخدام التمارين الرياضية في الوقاية من الإصابة بالسمنة إذا ما استخدمت بصورة منتظمة ومقننة وعليه فقد أظهر استخدام التمارين البدنية تقدماً مميزاً في الوقاية من الإصابة بالسمنة وزيادة في الوزن. (لين غولد برغ ، دايان ل ايليوت ، 2002، ص9).

لقد اهتمت العديد من المجتمعات في انحاء العالم بممارسة رياضة الأيروبيك في القاعات او في الحدائق العامة ، وأن ممارسة الأيروبيك لمدة طويلة لها تأثير ايجابي في انخفاض نسبة الدهون بالجسم ، والمحيطات والأوزان الزائدة وتحسين الصحة العامة. كما ترتبط بكمية الغذاء والسرعات الحرارية اللازمة لكل فرد ونوع العمل الذي يمارسه في حياته اليومية، لذا فإن الفرد في أمس الحاجة إلى تنظيم غذائه وتوازنه ، فالمبدأ هو ان كل ما يتناوله الفرد من طعام ولم يصرف خلال الجهد البدني اليومي فإن القسم الأكبر منه يخزن على شكل دهون وزيادة نسبة الدهون في الجسم يجعل أجهزة الجسم الوظيفية غير قادرة على القيام بالوظائف الحيوية بصورة اعتيادية مؤدية إلى الاخلال بالبيئة الداخلية للجسم.

وان التمرينات الهوائية (لأيروبيك) تعني تقلصات معتدلة ناتجة عن عمل مجموعات عضلية معينة لمدة طويلة واكتساب المطاولة الهوائية التي تؤدي إلى رفع قابلية القلب والجهاز الدوري والتنفسي على تزويد الأوكسجين والمواد الغذائية إلى الخلايا والأنسجة العاملة وفي الوقت نفسه إزالة الفضلات الناتجة عن العمل الأيضي. وتساعد النشاطات الهوائية (لأيروبيك) المتوسطة الشدة على أن يكون القلب أقوى وأكثر فاعلية ، نتيجة لاستهلاك العديد من السرعات الحرارية أكثر من النشاطات الأخرى (عدنان صالح ابولوي، 1987، ص 76).

ان الحياة كلها قائمة على الحركة وجسم الانسان يشبه آلة معقدة تتطلب حركة وتدريباً حتى تؤدي الوظائف بكفاءة. فممارسة الرياضة تساعدنا على مقاومة تراجع الصحة والأمراض الناتجة عنها وكل المعلومات التي نسعي لتقديمها نهدف من خلالها إلى تغيير السلوكيات والعادات المرتبطة بالصحة .

وصحة الانسان مربوطة بالاهتمام بالنشاط البدني والتغذية الصحية حتى يقي نفسه شر الكثير من الأمراض الناتجة عن قلة الحركة والتغذية السيئة مثل السمنة . تعتبر آلام الظهر احد اهم المشكلات الصحية في المجتمع في الوقت الحاضر وهذه الآلام يمكن ان تتفاوت من الآم حادة او معتدلة إلى الآم منخفضة ويمكن ان يستمر لفترة مع السيدات المصابات بهذا الألم. وتحدث الإصابة نتيجة للعديد من الاسباب فمنها اضرار بفقرات العمود الفقري ، او مشكلة في العضلات او التهابات مفاصل العمود الفقري او مشاكل بأوتار العضلات والاربطة وتحدث الآلام نتيجة اجهاد مفرط في منطقة الظهر وايضا نتيجة قلة الحركة وزيادة الوزن .

مما سبق يتضح ان ممارسة التمرينات الهوائية (الأيروبيك) لها تأثير ايجابي في خفض نسبة الدهون بالجسم وتخفيف الوزن وبالتالي خفض حدة آلام الظهر.

2- مشكلة البحث:

إن قلة الحركة الناتجة من التطور التكنولوجي للأجهزة والمعدات المستخدمة في الحياة اليومية فضلا عن عدم الانخراط في البرامج الرياضية والتمارين البدنية بصورة منتظمة فردية او جماعية مع عدم التوازن في كمية الغذاء المتناول وماينتج من سرعات حرارية زائدة تسببت الاصابة بالزيادة في الوزن اذ انها ومع تقدم العمر سوف تؤثر سلبيا في حالة الفرد بدنياً ونفسياً وتقيد نشاطه ومن ثم تحد من اداء اعماله.

ومن خلال عمل الباحثان في مجال الرياضي وفي احدي الصالات الرياضية لاحظن ان هنالك كثير من السيدات يعانين من آلام الظهر او تعرض بعضهن للإصابة بآلم الظهر نتيجة ممارسات كثيرة خاطئة كقلة الحركة وعدم الاهتمام بالنظام الغذائي وكذلك عدم وجود برنامج تمارين مقننة في الصالات وعدم وجود نظام غذائي ثابت..لذلك رأين ان الأم الظهر تعد من اهم المشكلات الصحية التي يعاني منها جميع الافراد ومن الجنسين وخاصة السيدات والتي تؤثر عليهن وعلي قدرتهن علي القيام بوظائفهن وما يرتبط بذلك من المشاعر السلبية و التأثيرات النفسية .

لذا رأت الباحثان دراسة هذه المشكلة من خلال وضع برنامج بتمارين الايروبيك مع برنامج غذائي مقنن وتأثيره في بعض محيطات الجسم لنساء بأعمار [35,25] سنة في الصالة الرياضية (المشرف) مساهمة في رفع الحالة الصحية، والوعي الاجتماعي في اهمية ممارسة التمارين الرياضية المنتظمة لدى افراد المجتمع والنساء خاصة في هذه المرحلة العمرية.

3- أهمية البحث:

- الكشف عن العلاقة بين برنامج التمارين الهوائية (الأيروبيك) والبرنامج الغذائي في انقاص الوزن للسيدات .

- قد يسهم برنامج التمارين الهوائية (الأيروبيك) والبرنامج الغذائي في تخفيف آلام الظهر لدى السيدات .

- قد تفيد نتائج الدراسة في تعميمها علي صالات اخرى مشابهة بولاية الخرطوم .

- قد تشجع السيدات ذات الوزن العالي والاتي يشعرون بآلام الظهر في الاشتراك في الصالات الرياضية التي بها متخصصات في جانب التمارين.

4- أهداف البحث:

1- التعرف على تأثير برنامج التمارين الهوائية (الأيروبيك) بمصاحبة البرنامج الغذائي علي القياس القبلي - والقياس البعدي لكل من (محيط الذراعين - محيط الصدر - محيط الخصر - البطن - الفخذين - الوزن) .

2- التعرف على تأثير برنامج التمارين الهوائية (الأيروبيك) بمصاحبة البرنامج الغذائي على تخفيف الأم الظهر.

5- تساؤلات البحث:

1 - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي لكل من (محيط الذراعين - محيط الصدر - محيط الخصر - البطن - والفخذين -الوزن) والقياس البعدي بعد استخدام برنامج التمارين الهوائية (الأيروبيك) والبرنامج الغذائي لصالح القياس البعدي ؟

2- ما مدى تأثير برنامج التمارين الهوائية (الأيروبيك) بمصاحبة البرنامج الغذائي على تخفيف آلام الظهر؟

6- مجالات البحث:

1-6 المجال المكاني: محلية الخرطوم، الصالة الرياضية (المشرف).

2-6 المجال البشري: اشتمل على مجموعة من النساء (25 - 45) سنة الاتي يعانين من آلام الظهر.

2-6- المجال الزمني: في الفترة من 2019-2020 م

7- الدراسات النظرية والسابقة:

1-7- الدراسات السابقة:

1-1-7- دراسة منال طلعت محمد ايوب (1992) بعنوان (تأثير التمرينات الهوائية وال كارتين على

تحسين الاداء الرياضي ودهنيات الدم وبعض القياسات الحسمية للسيدات من سن (45-50):

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير التمرينات الهوائية ال كرياتين (كأحد المساعدات الطبيعية) علي تحسين الاداء الرياضي لعينة البحث -دهنيات الدم (ثلاثي الجلسريدات - الكوليسترول - الدهون البروتينية منخفضة الكثافة - الدهون البروتينية عالية الكثافة) لدى العينة - بعض القياسات الجسمية (محيط العضد - محيط البطن - محيط الفخذ) عن طريق الحاسب الآلي لمعرفة نسبة الدهون الجسم لدى العينة . وكانت النتائج : انخفاض الوزن ونسبة الدهون وبالتالي وزن الدهون بالجسم ، وانخفاض نسبة الكوليسترول في الدم ، ونسبة الدهون البروتينية المنخفضة الكثافة في الدم، وزيادة نسبة الدهون البروتينية العالية الكثافة، وانخفاض نسبة السكر في الدم ، ونسبة ثلاثي الجلسريدات، ونسبة الضغط الانقباضي والضغط الانبساطي، وتحسن معدل النبض، وتحسن مستوى الاداء البدني.

2-1-7- دراسة شيلان صديق عبد الله المختار، بعنوان (تأثير تمرينات الأيروبيك المصاحبة للبرنامج الغذائي

في بعض القياسات الانثروبومترية لدى النساء من (35-45) . هدفت الدراسة الى إعداد برنامج تمرينات الأيروبيك لدى انساء (35-45) وإعداد برنامج غذائي لنفس الفئة من النساء - لمعرفة تأثير تمرينات الأيروبيك على المصاحبة للبرنامج الغذائي في بعض القياسات الانثروبومترية لفئة النساء (35-45).

استخدم المنهج التجريبي في واحد من تصميمها الرئيسية إلا وهي الاختبارات القبليّة والبعديّة للمجموعة الواحدة ، اما عينة البحث فكانت من (16) من الاناث اللواتي سجلن لدى المركز (الرشاقة نتوا) وتم اختيارها بالطريقة العمدية وقامت الباحثة باجراء القياسات الجسمية والقبليّة والتي استخدمت قياس المحيطات لبعض مناطق الجسم ، ومؤشر الوزن، ثم أوضحت كيفية إجراء الإجراءات الميدانية لعينة البحث ثم أوضحت القياسات البعديّة ، وأهم النتائج التي توصلت لها الباحثة ، استخدام تمارين الأيروبيك والبرنامج الغذائي للنساء (35-45) ساعد على التخلص من الوزن الزائد - ان البرنامج التدريبي والغذائي للنساء كان له الأثر الايجابي في التخلص من الشحوم في مناطق البطن والكتف والعضد والورك الفخذ - تتجلى تمارين الأيروبيك بمصاحبة الموسيقى بروح المرحة الذي تشتمل على نشوة خاصة وأنها تسببه الرقص على الاغاني - البرنامج الغذائي المعد بدقة والمتوفرة كل عناصره جعلت تطبيقها سهلا لدى عينة البحث .وبإمكان كل فرد إتباعها.

8- الإجراءات المنهجية للبحث:

1-8- منهج البحث:

استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي باعتباره أكثر ملائمة لطبيعة البحث ومناسب للهدف ولتفسير متغيرات الدراسة . والمنهج التجريبي المستخدم هو منهج المجموعة الواحدة تم تطبيق البرنامج الحالي عليها ثم إجراء مقارنة بين القياس القبلي والقياس البعدي كما سيتضح من إجراءات الدراسة.

2-8- مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من السيدات والأنسات بصالة المشرف الرياضية بمحلية الخرطوم.

3-8- عينة البحث:

اشتملت عينة البحث السيدات الراغبات في علاج آلام الظهر بصالة المشرف بمحلية الخرطوم ، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وقد بلغ إجمالي أفراد العينة (20) سيدة وتم إختيارهم وفق الشروط الاتية : الإصابة بالآلام الظهر - ضمن الفئة العمرية . - غير ممارسات لنشاط الرياضي بشكل منتظم - الموافقة علي الالتزام التام بمدة البرنامج والوحدات التدريبية التابعة له- الموافقة علي الالتزام بالبرنامج الغذائي المصاحب للبرنامج التدريبي.

1-3-8- تجانس العينة:

معرفة تجانس العينة قامت الباحثتان باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لقياسات عينة الدراسة والتي تمثلت في : العمر البيولوجي ، الوزن ، الطول ، والجدول رقم (1) ادناه يوضح ذلك.
جدول قم (1) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعض متغيرات العينة.

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1-	الطول	163.65سم	5.985
2-	الوزن	97.75	16.704
3-	العمر	31.11	4.370

يلاحظ من الجدول رقم (3) أعلاه ان المتوسط الحسابي للمتغيرات (الطول ، الوزن ، العمر) بلغ بالترتيب (163.65سم ، 97.75 كيلو ، 31.11 سنة) والانحراف المعياري بلغ بالترتيب (5.985 ، 16.704 ، 4.370) وبما أن الانحراف المعياري لكل متغيرات عينة البحث جاء أقل من المتوسط الحسابي فهذا يدل على تجانس العينة.

4-8- أدوات الدراسة:

قامت الباحثتان في هذه الدراسة باستخدام الاختبارات والمقاييس والاستبانة لجمع البيانات.

2-4-8- خطوات تصميم البرنامج المقترح:

المرحلة الأولى:

إستعانت الباحثة بالمراجع العربية والاجنبية في تحديد البرامج التدريبية في المجال الرياضي والتعرف والاختبارات والقياسات المناسبة لكل صفة بدنية ، وكذلك كيفية القياس وتسجيل الدرجات ثم عمدت على إعداد استمارة لاستطلاع رأي المتخصصين في مجال اعداد البرامج التدريبية في المجال الرياضي من الخبراء وأساتذة التربية الرياضية. كما عمل تحليل بعض البرامج التي اتبعت الاختبارات والقياسات في المجال الرياضي ، ومن خلال الاطلاع على بعض المراجع والبحوث العلمية تم تحديد بعض المتطلبات الخاصة ببرامج التدريب . وبناء على هذه الدراسات تم تصميم البرنامج وعرضه على الخبراء والمختصين في مجال التربية الرياضية لوضعه في شكله النهائي من حيث المحتوى والتشكيل وطرق القياس والفترة الزمنية.

2-2-4-8- الدراسة الإستطلاعية الأولى: (صدق البرنامج)

تم التحقق من صدق البرنامج من عرض الوحدات البرنامج علي مجموعة من ذوي الاختصاص في مجال التربية البدنية والرياضة إذ تم تعديل بعض التمرينات بما يتناسب مع هدف البحث.

3-2-4-8- الدراسة الإستطلاعية الأولى: (للبرنامج)

تم تنفيذ التجربة الاستطلاعية على (6) سيدات وهم من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وتم خلال التجربة تطبيق وحدة تدريبية واحدة زمنها (60) دقيقة وذلك لاجل تحقيق ما يأتي :

1. معرفة زمن الوحدة التدريبية .
2. كيفية الربط بين الموسيقى والتمارين .
3. تحديد شدة التمرينات مقاسة بمعدل النبض ضمن العمل في النظام الهوائي وحسب اعمارهم بمعدل نبض لايزيد عن (117) نبضة / دقيقة . .

وقد تم تحديد الشدة التمارين حسب المعادلة الآتية: (Fox, E. L. and Mathews , D.K. : (1974,13)

$$220 - \text{العمر} = ?$$

$$? \times 60\% = \text{معدل النبض}$$

$$\text{مثال: } 220 - 25 = 195 \text{ ضربية } 195 \times 60 \div 100 = 117 \text{ ض/دق}$$

$$220 - 35 = 185 \text{ ضربية } 185 \times 60 \div 100 = 111 \text{ ض/دق}$$

وهذا المعدل للنبض يعمل الشخص به ضمن النظام الهوائي .

4-معرفة مدى صلاحية التمرينات ومدى تطبيقها من قبل عينة البحث

5- معرفة مدى صلاحية القاعة المغلقة للتمارين الرياضية .

3-4-8- البرنامج الغذائي:

تعد ممارسة التمرينات الرياضية من الأمور المهمة في إنقاص الوزن والتحكم فيه، ولا يخلو أي نظام حمية غذائية من برنامج رياضي منتظم، علما أن التمرينات الرياضية البدنية المنتظمة لا تقوم بإحراق الدهون حصرا، لكنّها تؤثر إيجابا في آلية عمل مركز تنظيم الشهية في المخ.

احتوى البرنامج على العناصر الغذائية الرئيسة ثم تحديد عددا لسعرات الحرارية التي يحتاجها كل فرد من افراد عينة البحث بناء على المعطيات السابقة والتي بلغت ما بين (1915-2215) سعرات حرارية في اليوم الواحد لاقبل وزن واعلى وزن من افراد العينة .

4-4-8- بناء الإستبانة:

صممت الباحثتان الإستبانة كأداة لتعرف علي تقدير آلام الظهر ، واستعانتي في تصميمها بمدرج ثلاثي (موافق ، محايد ، غير موافق) واستفادت من الدراسات السابقة والمشابهة والشبكة العنكبوتية ومسح المراجع والكتب.

• الصدق الظاهري:

تم حساب الصدق الظاهري للمقياس ويقصد به أن يبدو الاختبار مقياسا صادقا لما يدعى أنه يقيسه ويشير إلى مدى مناسبة الاختبار للغرض الذي وضع من أجله حيث أعتبر صدق المحكمين مقياسا لصدق الاختبار. حيث عرضت الباحثتان المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية البدنية والرياضة وتم تعديله في ضوء ما أبدوه من ملاحظات واقتراحات . ثم عرض الاختبار مرة أخرى في صورته النهائية والمعدلة على بعض المحكمين للتأكد من صحته ومناسبته لما وضع لقياسه. ولقد أجمع المحكمون على صحة الاختبار وسلامته.

• صدق وثبات الإستبانة:

قامت الباحثتان بدراسة استطلاعية لعدد (6) من مجتمع الدراسة وذلك بتوزيع الاستبانة عليهم ، ثم اجراء المعاملات الاحصائية على اجاباتهم بهدف استخراج معامل الصدق والثبات باستخدام معادلة الفا كرونباخ ، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول رقم (2)

يوضح المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ومعامل الارتباط (الثبات) .

إسم المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط (الثبات)	الصدق
تقدير مدى ألم الظهر	2,8	0,454	0.92	0.96

يلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة الثبات (0,92) ومعامل الصدق (0,96) وهي درجات تقدير عالية تمكن الباحثة من تطبيق الإستبانة.

5-4-8- تطبيق البرنامج:

قامت الباحثتان بإجراء القياسات القبليّة على عينة الدراسة في الاختبارات قيد البحث بتاريخ 2018/8/15 م الي ، ثم قام بتطبيق البرنامج قيد الدراسة ، وذلك لمدة (8) اسابيع من (16 / 8 / 2018 م الي 15 / 10 / 2018م) ، ثم بعد ذلك تم اجراء القياسات البعديّة في الاختبارات قيد البحث ، تلى ذلك جمع البيانات لمعالجتها احصائياً . ثانياً :- قامت الباحثتان بتوزيع الاستبانة على عينة البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح وذلك بتاريخ 2018/10/16م ثم جمعت البيانات لمعالجتها إحصائياً للتعرف على مدى تأثير البرنامج.

5-8- الوسائل الإحصائية:

استخدمت الباحثتان الحقيبة الاحصائية الجاهزة (SPSS) للحصول على نتائج العمليات الإحصائية.

9- تحليل النتائج ومناقشتها:

• عرض ومناقشة وتحليل نتائج التساؤل الأول:

(هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي لكل من (محيط الذراعين – محيط الصدر – محيط الخصر - البطن – والفخذين) والقياس البعدي بعد استخدام برنامج التمرينات الهوائية (الأيروبيك) والبرنامج الغذائي علي تخفيف ألم الظهر) لصالح القياس البعدي ؟
قامت الباحثة باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للقياسين القبلي و البعدي في قياسات محيط الخصر ، والجدول رقم (03) أدناه يوضح ذلك.

جدول رقم (3) يوضح

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) في القياسات قياسات الجسمية (القبلي - البعدي).

م	القياسات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	قياسات محيط الذراعين (العضد)	40.22	3.206	37.80	3.139	2.32
2	قياسات محيط الصدر	114.90	10.51	111	10.53	3.71
3	قياسات الوسط (الخصر)	3.78	13.004	91.60	14.784	97.15
4	قياسات البطن	113.30	14.893	105.05	12.618	8.3
5	قياسات الفخذ	76.65	6.277	72.45	5.404	1.73
6	قياسات الوزن	97.75	16.704	89.68	16.908	1.77

يتضح من الجدول (3) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (40.22) والانحراف المعياري بلغ (3.206) في القياس القبلي لقياسات محيط الذراعين (العضد)، والمتوسط الحسابي بلغ (37.80) والانحراف المعياري بلغ (3.139) للقياس البعدي لنفس القياس ، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (2.32) .

ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة لقياسات محيط الذراعين (العضد) جاءت (2.32) ، وهي اكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.71) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلي والبعدي لقياسات محيط الذراعين (العضد) لصالح القياس البعدي . وهذه .

كما يتضح من الجدول (3) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (114.90) والانحراف المعياري بلغ (10.51) في القياس القبلي لمحيط الصدر، والمتوسط الحسابي بلغ (111) والانحراف المعياري بلغ (10.53) للقياس البعدي لقياس محيط الصدر، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.71) .

ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة لمحيط الصدر جاءت (3.71) وهي اكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.72) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلي والبعدي لقياسات محيط الصدر ولصالح القياس البعدي.

كما يتضح من الجدول (3) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (97.15) والانحراف المعياري بلغ (14.784) في قياس الوسط (الخصر)، والمتوسط الحسابي بلغ (91.60) والانحراف المعياري بلغ (13.004) في قياس الوسط (الخصر)، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.78) ، وبلغت قيمة (ت) الجدولية (1.72) عند مستوى دلالة (0.05) .

وبما أن (ت) المحسوبة (3.78) اكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.72) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين قياس الوسط (الخصر) ولصالح القياس البعدي.

كما يتضح من الجدول (3) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (113.30) والانحراف المعياري بلغ (14.893) في قياسات البطن، والمتوسط الحسابي بلغ (105.05) والانحراف المعياري بلغ (12.618) في قياسات البطن ، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (8.3) ، وبلغت قيمة (ت) الجدولية (1.72) عند مستوى دلالة (0.05) .

وبما أن (ت) المحسوبة (8.3) اكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.72) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين قياسات البطنولصالح القياس البعدى.

كما يتضح من الجدول (3) أعلاه أن المتوسط الحسابى بلغ (76.65) والانحراف المعياري بلغ (6.277) في قياسات محيط الفخذ ، والمتوسط الحسابى بلغ (72,45) والانحراف المعياري بلغ (5.404) في قياسات محيط الفخذ، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1,73) ، وبلغت قيمة (ت) الجدولية (1.72) عند مستوى دلالة (0.05) .

وبما أن (ت) المحسوبة (8.3) اكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.72) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين قياسات محيط الفخذ لصالح القياس البعدى.

كما يتضح من الجدول (3) أعلاه أن المتوسط الحسابى بلغ (97.75) والانحراف المعياري بلغ (16.704) في قياسات الوزن ، والمتوسط الحسابى بلغ (89.68) والانحراف المعياري بلغ (16.908) في قياسات الوزن ، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1,77) ، وبلغت قيمة (ت) الجدولية (1.72) عند مستوى دلالة (0.05) .

وبما أن (ت) المحسوبة (1,77) اكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.72) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين قياسات الوزن لصالح القياس البعدى.

• عرض ومناقشة وتحليل وتفسير نتائج التساؤل الثاني:

(ما مدى تأثير برنامج التمرينات الهوائية (الأيروبيك) بمصاحبة البرنامج الغذائي على تخفيف آلام الظهر؟)

جدول رقم (4) يوضح

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري والنسبة المئوية والترتيب لإجابات العينة في مدى الاستفادة من البرنامج (تقدير آلام الظهر).

م	العبارة	التكرارات			المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الترتيب
		موافق	محايد	غير موافق				
1	نتيجة ممارسة التمرينات الرياضية اصبح الالم أخف	16	-	4	2.60	.821	80.0%	6
2	بعد ممارسة التمرينات الرياضية أصبحت قادرة على القيام بمهامى المنزلية دون الشعور بالمشاق	20	-	-	3.00	.000	100%	1
3	أصبحت لا اعتمد على الآخرين أو الامساك فى الدرابزين لصعود السلم	19	1	-	2.95	.224	95.0%	2
4	أصبحت استطيع الانحناء والركوع	14	6	-	2.70	.470	70.0%	9
5	أجد سهولة فى الانتقال من جانب الى آخر فى الفراش	15	5	-	2.75	.444	75.0%	8
6	أصبحت اتمكن من الجلوس فى كرسى منخفض	16	2	2	2.70	.657	80.0%	5
7	زال احساسى بالشعور بالوخزات اسفل الظهر	13	-	7	2.30	.979	65.0%	13
8	اصبحت امشى لفترات طويلة	17	3	-	2.85	.366	85.0%	3
9	اصبح المدى الحركى واسع لحركى الجسم بالاضافة	16	4	-	2.80	.410	80.0%	4

تمرينات الأيروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي وأثرها في خفض حدة آلام الظهر لدى فئة السيدات (25-35) سنة.

الى الشعور بالحوية								
10	اجد سهولة رفع الساق لاعلى عند أداء التمرينات	16	-	4	2.60	.821	%80.0	7
11	قللت من استخدام مسكنات الألم	13	3	4	2.45	.826	%65.0	12
12	قل الهى عند حمل شئ ثقيل	14	3	3	2.55	.759	%70.0	10
13	كنت استيقظ في الصباح واشعر بالتصلب في الظهر فزال هذا بممارسة التمارين	10	6	4	2.30	.801	%50.0	14
14	نقص وزنى وخف الألم عند التزمى بالتمارين والنظام الغذائي	14	-	-	2.70	.470	%70.0	11

وبلاحظ من نتائج الجدول أعلاه أن تقديرات العينة عن مدى الاستفادة من البرنامج المقترح باستخدام التمرينات والتغذية لعلاج آلام الظهر للسيدات جاءت على النحو التالي :-

اجابت العينة بالموافقة على (14) عبارة بنسبة (100%) حيث تحصلت العبارة (2) المرتبة الاولى واشارت الى : بعد ممارسة التمرينات الرياضية أصبحت قادرة على القيام بمهام المنزلية دون الشعور بالمشي، حيث بلغ المتوسط (3.00) وانحراف معيارى بلغ (0.000). ونسبة مئوية بلغت (100%) ، وفي المرتبة الثانية جاءت العبارة رقم (3) أصبحت لا اعتمد على الآخرين أو الامساك في الدرايزين لصعود السلم، حيث بلغ المتوسط (2.95) وانحراف معيارى بلغ (2.24). ونسبة مئوية بلغت (95%) ، وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة رقم (8) أصبحت امشى لفترات طويلة، حيث بلغ المتوسط (2.85) وانحراف معيارى بلغ (366). ونسبة مئوية بلغت (85%) ، وفي المرتبة الرابعة جاءت العبارة رقم (9) اصبح المدى الحركى واسع لحركى الجسم بالاضافة الى الشعور بالحوية، حيث بلغ المتوسط (2.80) وانحراف معيارى بلغ (410). ونسبة مئوية بلغت (80%) ، وفي المرتبة الخامسة جاءت العبارة رقم (6) أصبحت اتمكن من الجلوس في كرسي منخفض، حيث بلغ المتوسط (2.70) وانحراف معيارى بلغ (657). ونسبة مئوية بلغت (80%) ، وهذه العبارات الخمسة تمثل أعلى نسب مئوية لتقدير أفراد العينة لآم الظهر بعد البرنامج التدريبي المصحوب بالبرنامج الغذائي . كما موجود بالجدول .

2-4 تحليل وتفسير النتائج :

تشير نتائج الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبليّة والبعديّة ولصالح القياسات البعديّة في قياسات محيطات الجسم والوزن.

وترى الباحثان إن ظهور هذه الفروق في عموم محيطات الجسم يرجع الى تأثير محيطات الجسم بمفردات البرنامج. و ان تمارين الايروبيك التي تمارس بشكل منتظم ولمدة طويلة تزيد من الاستهلاك الطاقة مما يؤدي الى تناقص نسبة الشحوم بالجسم. و اظهرت نتائج بعض الدراسات ان برنامج الايروبيك يعمل على تحسين القياسات الجسمية وتقليل نسبة الدهون بالجسم، و أكدت دراسة منال طلعت محمد ايوب (1992) أن تأثير التمرينات الهوائية ال كرياتين (كأحد المساعدات الطبيعية) يعمل علي تحسين الاداء الرياضي لعينة البحث و انخفاض الوزن ونسبة الدهون وبالتالي وزن الدهون بالجسم - وخفض بعض القياسات الجسمية (محيط العضد - محيط البطن - محيط الفخذ) . كما أكدت النتيجة ، دراسة شيلان صديق عبد الله المختار(2008)

أن استخدام تمارين الأيروبيك والبرنامج الغذائي للنساء (35-45) ساعد على التخلص من الوزن الزائد - وكان له الأثر الايجابي في التخلص من الشحوم في مناطق البطن والكتف والعضد والورك الفخذ - وذلك لان تمارين الأيروبيك

بمصاحبة الموسيقى تتميز بروح المرح الذي تشتمل على نشوة خاصة وأنها تشبه الرقص وأن البرنامج الغذائي المعد بدقة والمتوفرة كل عناصره جعلت تطبيقها سهلا لدى عينة البحث. وبإمكان كل فرد إتباعها .

وقد وجد أن ممارسة تمارين الايروبيكس ذات الاثر الواطئ لمدة (20-30) دقيقة على(4) وحدات في الاسبوع لها تأثير ايجابي في الافراد الذين لم يمارسوا نشاطات بدنية منتظمة (89: Moore, N,etal, ; 1988).

1. أشارت نتائج الجدول (3) ان البرنامج التدريبي والغذائي للنساء باعمار (25-35) سنة كان له الاثر الايجابي في التخلص من الشحوم في مناطق (البطن ، الكتف ، العضد ، الورك ، الفخذ)لان القيم كانت معنوية . كما تتحلّى تمارين الايروبيك بمصاحبة الموسيقى بروح المرح التي تميل لها السيدات خاصة حيث انها تشبه الرقص على الاغاني .

كما أشارت نتائج الجدول (4) أن تقديرات العينة عن مدى الاستفادة من البرنامج المقترح بإستخدام التمرينات والتغذية لعلاج آلام الظهر للسيدات كبيرة وبنسبة (100 %) وهذه النتيجة تؤكد إن البرنامج المقترح والبرنامج الغذائي أدى الي تحسين وتخفيف آلام الظهر وهذا يؤكد تقدير أفراد العينة من خلال العبارات (أصبحت استطيع الإنحناء والركوع - أجد سهولة رفع الساق لأعلي عند أداء التمرينات - اصبح المدى الحركي واسع لحركة الجسم بالاضافة للشعور بالحيوية -أصبحت اتمكن من الجلوس في كرسي منخفض).

وبصورة عامة فان تمارين الايروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي كان ذو فاعلية وكذلك السيطرة على السرعات الحرارية المتناولة التي كان لها دور في عملية النقص الحاصلة اي ان عدد السرعات الداخلة الى الجسم عن طريق تحديد السرعات من ناحية واسلوب حرق السرعات عن طريق تطبيق التمارين المعدة كل ذلك ادى الى حدوث نقص السرعات الحرارية اللازمة للاداء البدني وادى بالتالي الى لجوء العضلات الى اخذ طاقتها من الشحوم المخزونة (وجبه محجوب(1990).ص 16 – 18)

، ويتفق ذلك مع دراسة (نواى مضر احمد) حيث ترى ان افضل الطرائق لخفض الدهون من الجسم هي الطريقة المشتركة بين البرنامج الرياضي والتنظيم الغذائي، (نواى مضر احمد :ص 57). وذهب (عبد الفتاح) الى أن التغذية هي أحد العوامل المهمة لرفع مستوى الكفاءة البدنية وزيادة سرعة الاستشفاء ومقاومة التعب .(ابو العلا عبد الفتاح(1999).ص 117)

وتعزي الباحثان هذه النتيجة الي برنامج التمرينات الهوائية والبرنامج الغذائي اللذان ساهمان في نقص محيط الذراعين والخصر والبطن والفخذ والصدر ، مما ادى الي نقص الوزن بصفة عامة الذي ساهم بدوره في تخفيف الآم الظهر.

✓ الاستنتاجات :

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي لكل من (محيط الذراعين – محيط الصدر – محيط الخصر - البطن – والفخذين - والوزن) والقياس البعدي بعد استخدام برنامج التمرينات الهوائية (الأيروبيك) والبرنامج الغذائي علي تخفيف آلام الظهر (لصالح القياس البعدي).

2- نتيجة التساؤل الأول وتقدير السيدات للبرنامج توضح مدى تأثير البرنامج المقترح باستخدام التمرينات (الأيروبيك) والتغذية في خفض آلام الظهر للسيدات (25-35) .

✓ التوصيات:

- التوعية بأهمية ممارسة التمرينات وجعلها كعادة يومية وذلك للوقاية من الاصابات .
- التوعية الصحية من خلال الاعلام المرئي والمسموع بتعليم وارشاد المواطنين للعادات الغذائية السليمة وأهمية ممارسة الرياضة مهما كانت نوعها.

- ضرورة فتح مراكز للياقة الصحية في كل الأحياء وفي المدن الأخرى داخل الخرطوم وخارجها .
قائمة المصادر والمراجع:
1- المراجع باللغة العربية:
1- ابو العلا عبد الفتاح، ابو العلا(1999) : الاستشفاء في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة .
2- شيلان صديق عبدالله (2008) : تأثير تمارين الأيروبيك المصاحب برنامج غذائي في بعض القياسات الانثروبومترية لدى فئة النساء (35-45) مجاة علوم التربية الرياضية ، العدد الثالث .
3- عدنان صالح ابولوي؛ نظام الطاقة المسيطر في النشاط الرياضي وأثره في الدهون والبروتينات في الدم ،رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1987.
4- لين غولد برغ ، دايان ل ايليوت (2002) ، [تعريب] محمد سمير العطائي ، اثر التمارين الرياضية في الشفاء ، مكتبة ، ط1. العبيكان .
5- منال طلعت محمد ايوب (1992) : تأثير التمارين الهوائية وال كارياتين علي تحسين الأداء الرياضي ودهنيات الدم وبعض القياسات الجسمية للسيدات من سن (45-50) سنة رسالة ماجستير غير منشورة . القاهرة .
6- نواى مضر احمد : تأثير خفض المكون الشحمي على عناصر اللياقة البدنية بحث تجري على سيدات تفوق لديهم نسبة الشحوم عن مدها المثالي . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد.
7- وجيه محجوب(1990) : التغذية والحركة-الغذاء والتدريب وقياسها ، دار الحكمة للطباعة، البصرة .
2- المراجع باللغة الانجليزية :
8- Fox, E. L. and Mathews, D.K. :(1974), Interval training; Conditioning.
9- Moore, N,etal, ; (1988) eThe effects of 12 Weeks Low Impact Aerobic Dance Training in Sedentary and Trained Individuals Medcin fer in Sport Exec.