

تأثير تمارينات الكروس فت على بعض القياسات الجسمية للسيدات البدنيات

د. محمد البشير الحداد

د. هالة مسعود الباروني

د. نهاد أبو بكر عربي

الايمل /

h.elbaruni@uot.edu.ly /

الايمل /

تاريخ القبول / 2021/10/28

تاريخ الاستلام / 2021/7/12

الكلمات الدالة / تمارينات الكروس فت - القياسات الجسمية - البدانة

مستخلص البحث

يهدف البحث للتعرف على تأثير تمارينات الكروس فت على بعض القياسات الجسمية للسيدات البدنيات من خلال قياس المحيطات التالية (مؤشر كتلة الدهون - الصدر - محيط الفخذ - الوسط - محيط العضد - محيط المقعدة) ، واستخدم الباحثين المنهج التجريبي ذو التصميم الاحادي للمجموعة الواحة وتكونت عينة البحث من السيدات البدنيات والممارسات للنشاط الرياضي والبالغ عددهن (10) متدريات، وتم تطبيق مجموعة من تمارينات الكروس فت علي عينة البحث لمدة شهرين. وكان من اهم النتائج الذي توصلوا اليها هي ان البرنامج المقترح قد ساهم في التقليل من نسبة الدهون في الجسم ، وان له تأثير ايجابي علي بعض القياسات الجسمية وهي (محيط العضد - محيط الخصر - محيط الفخذ) ولم يؤثر علي باقي القياسات الجسمية الاخرى.

Abstract

Aim of the research study is to identify The effects of fitness exercises on some women bodies measurement's particularly the overweight women by calculating the circumferences of chest Tighes wastes and rumps as well as buttocks posterior researches have used this experimental unique design foo the overweight women group of 10 women practicing the sport activity have been subjected to fitness cross trainer For bodies results were clear that the fatness mass has been reduced on the mentioned pasts.

المقدمة ومشكلة البحث

أن الاهتمام بالبناء البدني الجيد في السنوات القليلة الماضية أدى إلى ظهور العديد من الأساليب التدريبية الحديثة التي شهدت إقبالا كبيرا من كلا الجنسين، والتي اعتمدت على التغيير في نمط التدريب والخروج عن التدريبات التقليدية، واستخدام أدوات متنوعة، والاعتماد على التشويق والإثارة، وبذل المجهود العالي، هذه الظروف التدريبية تقود إلى تحقيق العديد من الفوائد البدنية والفسولوجية والنفسية (القواسمي م.، 2016)

حيث أن ممارسة التمرينات البدنية تحسن من كفاءة وسعت الرئتين وتؤثر بصورة ايجابية على القلب والدورة الدموية حيث تؤدي إلى انخفاض معدل ضربات القلب أثناء الراحة وتعمل على اتساع الأوعية الدموية وزيادة مطاطيتها وزيادة قدرة القلب على دفع المزيد من الدم في الدقيقة مما يساعد العضلات على أداء عملها بكفاءة عالية وبصفة عامة فان الكروس فت لها أعظم تأثير على إكساب الفرد اللياقة البدنية وتحسين الصحة العامة له. (عربي و اخرون، 2018)

وبذلك أصبحت ممارسة الرياضة في المجتمعات المعاصرة ظاهرة ثقافية صحية تعبر عن الاهتمام بالصحة والحالة البدنية للفرد، وتعديل من السلوك الاجتماعي وتشبع ميول وحاجة الفرد للحركة واللعب والترفيه عن النفس في مختلف مراحل العمر فلقد لاحظ الباحثين وخلال العمل ببعض مراكز اللياقة البدنية استخدام طرق عديدة بين السيدات البدنيات لعلاج السمنة وأشيعت بعض الاعتقادات الخاطئة للقضاء عليها مثل حمامات البخار والتدليك وكذلك الأجهزة الكهربائية وأنواع مختلفة من الأدوية الكيماوية كما لاحظي أن هناك مجموعة من السيدات البدنيات اللاتي يعانون من السمنة وزيادة الوزن يمارسون النشاط

الرياضي لغرض إنقاص الوزن بدون معرفة الاسس العلمية السليمة لممارسة الرياضة ، إذا أن تركيب الجسم يرتبط بالصحة العامة وبالتالي فإن زيادة نسبة الدهون تعني الكثير من المشاكل الصحية مما يؤثر على مستوى اللياقة البدنية والفسولوجية والحركية لديهن الأمر الذي ينعكس على قدراتهم في أداء واجباتهم اليومية الحياتية كما أن السمنة من أهم العوامل المسببة للكثير من الأمراض مثل ارتفاع ضغط الدم والسكري، وأمراض القلب التاجية فضلاً عن المظهر غير لائق والذي يمثل عبئاً نفسياً عليهن..

كما أن البرامج الرياضية المتبعة في هذه المراكز تقتصر على التمرينات التقليدية التي تتصف بالملل والتكرار بعيدة عن التشويق والإثارة ولا تحقق الغرض المطلوب منها ولا تتماشى مع متطلبات العصر وتطوره، ومن خلال المسح المرجعي للعديد من الدراسات والبحوث والتصفح عبر شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، في مجال إنقاص الوزن ، باستخدام تمرينات الكروس فت باعتبارها من التمرينات الحديثة التي دخلت الساحة العربية ، ومن هنا ارتأين الباحثين وضع برنامج لتمرينات الكروس فت لكسر الروتين وإضفاء روح المرح والمتعة ولأعداد السيدات البدنيات حياة صحية أفضل بعيداً عن مشاكل السمنة ومضاعفاتها.

3-1- أهمية البحث

تتبع أهمية البحث من أهمية ممارسة تمرينات الكروس فت بما لها من أثر فعال على العديد من النواحي الفسيولوجية والبدنية والصحية والجمالية ويمكن إيجاز الأهمية فيما يلي:

1- حداثة البحث باعتبار أن تمرينات الكوروس فت من أحدث التدريبات في الوطن

العربي عامة وفي ليبيا خاصة .

2- يفيد البحث في توفير معلومات معرفية متنوعة حول تمرينات الكوروس فت وتأثيره بدنيا على المتدربات..

3- تسليط الضوء على أهمية تمرينات الكوروس فت والحث على ممارسة هذا النوع من الرياضة لما لها من فوائد على النواحي الصحية و الفسيولوجية والحالة النفسية .

4- التغلب على الأضرار الصحية والتقليل من ارتفاع نسبة المخاطر الناتجة عن السمنة وزيادة الوزن .

هدف البحث

يهدف البحث للتعرف على تأثير تمرينات الكوروس فت على بعض القياسات الجسمية للسيدات البدينات من خلال قياس المحيطات التالية (مؤشر كتلة الدهون - الصدر - محيط الفخذ - الوسط - محيط العضد - محيط المقعدة) والذي تمثل نسبة الدهون بالجسم (مجموع وزن الدهون بالجسم بالكيلو جرام).

فرض البحث

توجد فروق دالة إحصائية للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في المتغيرات التالية:

(مؤشر كتلة الدهون - محيط العضد - محيط الصدر - محيط الخصر - محيط المقعدة - محيط الفخذ) والذي تمثل نسبة الدهون بالجسم (مجموع وزن الدهون بالجسم بالكيلو جرام).

مصطلحات البحث

الكوروس فت (Crossfit):

"حركات وظيفية روتينية يقوم بها الإنسان في حياته اليومية ولكنها تؤدي بشكل مكثف، حيث صمم جسم الإنسان لعمل هذه الحركات بشكل طبيعي مستخدماً جميع العضلات، ومن الأمثلة على هذه الحركات: رفع الأثقال، أو القفز أو الجري أو حتى أموراً أكثر بساطة كرفع ثقل بسيط أو جره بالحبل". (احمد، 2002)

-البدينة (السمنة): "بأنها تراكُم مقدار زائد من الدهن في الأنسجة الشحمية" (رشدي، 1997)

السيدات البدنيات: "وهي زيادة في وزن الجسم عن المعدل الطبيعي نتيجة الزيادة المبالغ فيها لنسبة الدهون في الجسم وتحت الجلد، بحيث يزيد وزنهن عن 35% أو أكثر عن الوزن المثالي، ويصاحب ذلك تغير في المظهر الخارجي للسيدة مما يجعلها تتصف بالبدنية". (عربي و اخرون، 2018)

الدراسات السابقة

1 - دراسة حنان صالح الربيعي (الربيعي، 2013)

عنوانها: "تأثير تمارين الخطو على بعض مكونات الجسم للسيدات البدنيات هدفها: معرفة تأثير تمارين الخطو على بعض مكونات الجسم للسيدات البدنيات منهج الدراسة: استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم الثنائي لملائمته لطبيعة البحث

العينة: السيدات البدنيات والمشاركات في النادي الرياضي والتي تراوحت اعمارهم من (30-50) سنة وبلغ عددهم (20) مشتركة

أهم النتائج : أن برنامج تمارينات الخطو قد أثر بشكل ايجابي على مكونات الجسم وقد أدى إلى نقص في نسبة الدهون ومساهم في زيادة كتلة العضلات وكان اقل تأثيرا على نسبة الماء في الجسم لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

2- دراسة نداء دياب العويوي (العويوي، 2015)

عنوانها "أثر برنامج للزومنا على دهنيات الدم وتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة وصورة الجسم وتقدير الذات لدى الإناث من أعمار 18-25 سنة "

هدفها : التعرف على أثر برنامج للزومنا على دهنيات الدم وتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة وصورة الجسم وتقدير الذات لدى الإناث من أعمار (18-25) سنة.

منهج الدراسة : استخدمت الدراسة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة.

العينة : المشتركات في مركز اللياقة البدنية للبنات والتي تراوحت اعمارهم من (18-25) سنة والذي بلغ عددهم (28) طالبة .

أهم النتائج : أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في كل من المتغيرات قيد الدراسة وهي (الكوليسترول الكلي والجيد والغير جيد ونسبة الشحوم أيضا في صورة الجسم وتقدير الذات) بينما لا يوجد فروق دالة إحصائية في باقي المتغيرات قيد الدراسة وهي (مؤشر الكتلة وكتلة الشحوم وكمية ماء الجسم والتمثيل الغذائي)

3- مهند خليل القواسم (القواسمي م.، 2016)

عنوانها : " أثر التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المشتركين في مراكز اللياقة البدنية في محافظة الخليل
هدفها " هدفت للتعرف الى أثر التدريب المتقاطع عند دمج بعض التمرينات اللاأكسجينية والأكسجينية وما يطرأ عليها من تغيرات فسيولوجية.
منهج الدراسة : استخدم الدارس المنهج التجريبي ذو التصميم الأحادي لملائمته لطبيعة الدراسة.

العينة : المشتركين في مركز برستيج اللياقة البدنية و الذي بلغ عددهم (45) مشترك.
أهم النتائج : وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد الدراسة.

4- دراسة أسراء بكرى محمد سليمان (سليمان، 2017)عنوانها : " تأثير برنامج تحمل هوائي على بعض المتغيرات البيوكيميائية والتركيب الجسمي لدى السيدات البدينات "
هدفها " تصميم برنامج تحمل هوائي للسيدات البدينات ودراسة تأثيره على كل من بعض المتغيرات البيوكيميائية ومتغيرات التركيب الجسمي.
منهج الدراسة : استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم الأحادي لملائمته لطبيعة الدراسة.

العينة : السيدات البدينات والمشاركات بمركز اللياقة البدنية بمدينة سوهاج والتي تراوحت أعمارهم من (20-30) سنة وقد بلغ عددهم (10) مشتركات .

أهم النتائج : أن البرنامج المقترح للتحمل الهوائي أدى إلى انخفاض الوزن لدى السيدات البدنيات مما ساهم في انخفاض في أنزيمات الكبد وبروتين سي التفاعلي أيضاً ساعد على التحسين في كل من دهون الدم.

إجراءات البحث

منهج البحث

استخدم المنهج التجريبي ذو التصميم الاحادي للمجموعة الواحة لملائمته لطبيعة هذا البحث

مجتمع البحث

اشتمل مجتمع البحث علي المشتركات في نادي الاكاديمية الاولمبية الليبية بمدينة طرابلس والبالغ عددهم (36) مشتركة.

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من السيدات البدنيات والممارسات للنشاط الرياضي من اجل الصحة وانقاص الوزن والتي تتراوح اعمارهن من (25 الي 35) والبالغ عددهن (10) مشتركات.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

- جهاز الريستاميتتر لقياس الطول
- ميزان طبي لقياس الوزن
- جهاز صندوق الخطو لتمارين الوثب
- شريط القياس (المقياس الشريطي) لقياس المحيطات
- جهاز العقلة لتمارين التعلق

- الحبل المطاطي لتمارين المقاومة
- أوزان مختلفة الأحجام والأوزان
- كرسي (بنش) لتمارين البلانك
- حبال ليفية سميكة على طول 7 متر.
- ساعة إيقاف
- بار حديدي

3-5- تجانس العينة

قام الباحثين بأجراء التجانس بين أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية وهي (الوزن- الطول- العمر) والجدول (1) يوضح ذلك.

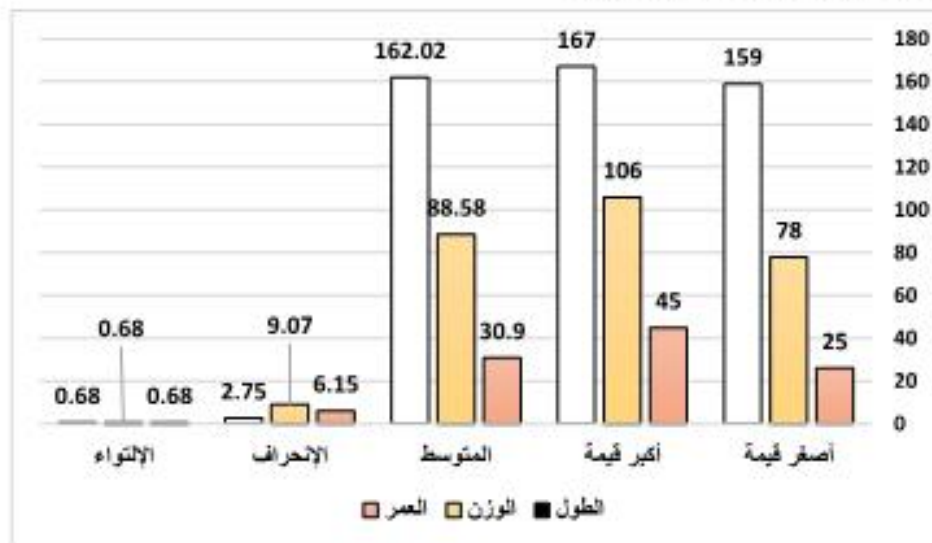
جدول (1)

أصغر وأكبر قيمة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الأساسية لعينة البحث (ن = 10)

المتغيرات	الاحصائيات				الالتواء
	أصغر قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
العمر	25	45	30.90	6.15	0.68
الوزن	78.00	106.00	88.58	9.07	0.68
الطول	159	167	162.02	2.75	0.68

يتضح من الجدول رقم (2) والخاص بالمتغيرات الأساسية لعينة البحث أن أصغر وأكبر قيمة لمتغير العمر بلغ (26، 45)، وأصغر وأكبر قيمة عن متغير الوزن تراوحت ما بين (78 - 106 كجم)، وأصغر وأكبر قيمة عن متغير الطول تراوح ما بين (159 - 167 سم)، وعلى التوالي بلغ المتوسط الحسابي لكلا

من (العمر، الوزن، الطول)، (30.90، 88.58، 162.02)، وبانحرافات معيارية بلغ (6.15، 9.07، 2.75)، وأن جميع القيم الخاصة بمعامل الالتواء بلغت (0.68)، وهي أكبر من (3±) والتي تشير إلى عدم تجانس القيم، وتعتبر أفراد العينة ذات إستقلالية.



شكل (1) أصغر وأكبر قيمة والمتوسط والانحراف وقيمة الالتواء
الدراسات الاستطلاعية
الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة من (2021/6/5) إلى يوم (2021/6/16) علي عينة عددها (5) من السيدات البدينات من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وكان هدفها:-

1- اختيار انسب الادوات والاجهزة الملائمة والتي سوف يتم استخدامها في تطبيق التدريب المتقاطع

2- اختيار المكان والوقت المناسب الذي سوف يتم فيه تنفيذ وقت التدريب المتقاطع.

3- اختيار المحتوى والذي سبق عرضه علي مجموعة من الخبراء وانسب تمارينات الكروس فث

الدراسة الاستطلاعية الثانية

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة من (2021/6/19) إلى يوم (2021/6/21) علي عينة عددها (5) من السيدات البدينات من مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية وكان هدفها:-

تطبيق وحدتين من البرنامج المقترح للتدريب المتقاطع لتعرف علي الصعوبات الذي قد تواجه الباحثين اثناء تطبيق البرنامج المقترح لتمارين الكروس فث ومدى مناسبة الاجهزة والادوات لهذه التمارينات

خطوات إعداد البرنامج التدريبي المقترح:

قام الباحثين بوضع برنامج باستخدام تمارينات الكروس فث للسيدات البدينات وممن يمارسون النشاط الرياضي بغرض الصحة وانقاص الوزن وذلك من خلال اختيار مجموعة من تمارينات الكروس فث وعرضها علي مجموعة من الخبراء في مجال التمارينات وفي مجال التدريب وكذلك المسح المرجعي للمراجع العربية والأجنبية والاطلاع على الأبحاث والدراسات التي تناولت تمارينات الكروس فث، كذلك مواقع الاتصال الاجتماعي (الانترنت) والخاصة بالتدريب المتقاطع

أهداف برنامج التمرينات المقترح:

- خفض معدل الكولسترول وانقاص الوزن مع تحسين المظهر الخارجي للجسم.
- تحسين حيوية الأجهزة الداخلية بالجسم خاصة إنزيمات الكبد والكورتيزون في الدم.
- تحسين مكونات الجسم ومؤشر كتلة الجسم بعد تطبيق البرنامج.

أسس وضع البرنامج:

عند تصميم البرنامج التدريبي يجب مراعاة الأسس المهمة الآتية:

- تحديد الخطة الزمنية التطبيقية للبرنامج المقترح.
 - تحديد الأبعاد الرئيسة للبرنامج التدريبي المقترح.
 - تحديد نسب محتويات البرنامج التدريبي المقترح.
 - ملائمة البرنامج للعينة قيد الدراسة.
 - أن يكون هناك انسجام تام بين سرعة الحركة ومعدل ضربات القلب، فإذا نقص معدل ضربات القلب نتيجة للتكيف أي زيادة لياقة الفرد فيجب زيادة فترة الأداء أو سرعة الحركة.
 - توافر عامل الأمن والسلامة.
 - مراعاة مبدأ التدرج بالحمل من السهل إلى الصعب.
 - مراعاة الفروق الفردية بين السيدات.
 - أن يتم وضع الوحدة التدريبية في ضوء الإمكانيات المتوفرة والمتاحة.
- القياسات القبلية**

تم إجراء القياسات القبلية لأفراد العينة قيد البحث وذلك خلال الفترة 2021/8/23 م الي 2021 /8/24 م في القياسات الجسمية التالية (محيط الصدر - محيط الخصر - محيط البطن - محيط الفخذ - محيط العضد).

الدراسة الأساسية:

تم إجراء التجربة الأساسية وذلك بعد إجراء الاختبارات القبلية والتحقق من صلاحية البرنامج التدريبي المقترح وذلك ابتداء من 2021/6/25 م إلى 2021/8/25 م واستغرق تنفيذ البرنامج (8) أسابيع بمعدل ثلاثة وحدات تدريبية كل اسبوع زمن الوحدة (60 دقيقة).

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لأفراد العينة قيد الدراسة وذلك خلال الفترة 2021/8/26 م الي 2021 /8/27 م في القياسات الجسمية التالية (محيط الصدر - محيط الخصر - محيط البطن - محيط الفخذ - محيط العضد).

الإجراءات الإحصائية :

تمت المعالجات الإحصائية عن طريق الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي الإحصائية (SPSS) باستخدام المعاملات التالية :

المتوسط الحسابي / الانحراف المعياري / نسبة التحسن / قيمة "ت" المحسوبة / النسبة المئوية

(1) الحد الأدنى للقيم.

(2) الحد الأعلى للقيم.

(3) المتوسط الحسابي.

(4) الانحراف المعياري.

(5) الالتواء.

(6) قيمة (Z) الفروق بين القياس القبلي والبُعدي.

(7) مستوى الدلالة.

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (Z) ومستوى الدلالة بين القياسين القبلي والبُعدي وفقاً في قياس مستوى الدهون بالجسم (ن = 10)

المقياس	الإحصائيات					
	القياس القبلي		القياس البُعدي		متوسط الفرق	قيمة الفرق (Z)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الدهون بالجسم (مؤشر الكتلة) بالكيلو جرام	33.28	3.61	31.94	3.56	1.34	-2.263
						0.04

يتضح من نتائج الجدول (2) والخاص بالقياس القبلي والبُعدي لمستوى الدهون بالجسم (مؤشر الكتلة) عن العينة قيد الدراسة أن المتوسط الحسابي القبلي بلغ (33.28) وبانحرافات معيارية (3.61)، وعن متوسطات القياس البُعدي (31.94) وبانحرافات معيارية (3.56)،

وبمتوسط الفرق بين القياس القبلي والبعدي بلغ (1.34) وهذا ما أكدته قيمة الفرق (Z) التي تشير إلى (-2.263) وبمستوى دلالة بلغ (0.04)، وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، مما يدل على فروق لصالح القياس البعدي لمستوى الدهون بالجسم للعينة قيد الدراسة، وهذا ما أكدته دراسة كل من نهاد عريبي (2018) ودراسة مها عبد الله (2007) أن البرنامج التدريبي المقترح قد ساهم في انخفاض كتلة الدهون حيث كانت نسبة التحسن على التوالي (6,3) و (17,35) فالبرنامج التدريبي المقترح والذي يحتوي على مجموعة من التمرينات قد ساهم جدا في إنقاص الوزن وبالتالي ساعد في انخفاض مؤشر كتلة الدهون. كما أشار أندرسون (2011) Andersone الي أن استخدام أسلوب التدريب المتقاطع ادي إلى إحداث العديد من التغيرات المورفولوجية والفيسيولوجية على مستوى تركيب الجسم وكتلة الدهون وحجم العضلات وصرف الطاقة. (الملاوي، 2007) (عريبي ن.، 2018) (jason, 2011)

جدول (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (Z) ومستوى الدلالة بين القياسين القبلي والبعدي وفقاً في قياس مستوى محيط العضد (ن = 10)

الإحصائيات							المقياس
مستوى الدلالة	قيمة الفروق (Z)	متوسط الفرق	القياس البعدي		القياس القبلي		
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	

مستوى العضد	محيط	35.50	2.82	34.55	2.95	0.95	-1.997	0.04
----------------	------	-------	------	-------	------	------	--------	------

يتضح من نتائج الجدول رقم (3) والخاص بالقياس القبلي والبُعدي لمستوى محيط العضد عن العينة قيد الدراسة أن المتوسط الحسابي القبلي بلغ (35.50) وبانحرافات معيارية (2.82)، وعن متوسطات القياس البُعدي (34.55) وبانحرافات معيارية (2.95)، وبمتوسط الفرق بين القياس القبلي والبُعدي بلغ (0.95) وهذا ما أكدته قيمة الفرق (Z) التي تشير إلى (-1.997) وبمستوى دلالة بلغ (0.04)، وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، مما يدل على فروق لصالح القياس البُعدي لمستوى محيط العضد للعينة قيد البحث، وهذه النتيجة جاءت دراسة بريك (2009) Brick تؤكدها والتي تشير إلى أن البرنامج التدريبي والذي يحتوي على مجموعة من تمارينات الكروس فث قد ساهم جدا في إنقاص الوزن و أن هذه التمارينات تحسن من مستوى اللياقة البدنية وتساعد أجهزة الجسم على العمل بكفاءة أكبر فيتحسن مستوى القوة العضلية، التحمل العضلي وخاصة عضلات الطرف السفلي بعد شهر واحد من الانتظام في البرنامج كما تؤدي حركات التدريب المتقاطع المتنوعة إلى تحسين التوافق بين أجزاء الطرف العلوي والسفلي. (lynne, 1996)

جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (Z) ومستوى الدلالة بين القياسين القبلي والبُعدي وفقاً في قياس مستوى محيط الصدر (ن = 10)

الإحصائيات							المقياس
مستوى الدلالة	قيمة الفروق (Z)	متوسط الفرق	القياس البعدي		القياس القبلي		
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
			الحسابي	المعياري	الحسابي	المعياري	

مستوى الصدر	محيط	102.75	7.00	101.90	7.56	0.85	0.654	0.513
----------------	------	--------	------	--------	------	------	-------	-------

يتضح من نتائج الجدول رقم (4) والخاص بالقياس القبلي والبُعدي لمستوى محيط الصدر عن العينة قيد الدراسة أن المتوسط الحسابي القبلي بلغ (102.75) وبإنحرافات معيارية (7.00)، وعن متوسطات القياس البُعدي (101.90) وبإنحرافات معيارية (7.56)، وبمتوسط الفرق بين القياس القبلي والبُعدي بلغ (0.85) وهذا ما أكدته قيمة الفروق (Z) التي تشير إلى (-0.654) وبمستوى دلالة بلغ (0.51)، وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق بين القياس القبلي والبُعدي في مستوى محيط الصدر للعينة قيد البحث، ويرجع الباحثين ذلك إلى عدم وجود فرق معنوي يعود إلى طبيعة تمرينات الكروس فث والتي تركز على تمرينات الطرف السفلي أكثر من الطرف العلوي وبذلك لم يحدث تغير ملحوظ، كذلك فترة التدريب قد تكون غير كافية لأحداث تغيرات واضحة في محيط الصدر باعتباره من أكثر الأماكن التي تتجمع فيه الخلايا الدهنية ولا يحتوي على عضلات تساعد على زيادة حرق هذه الدهون.

جدول (5) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (Z) ومستوى الدلالة بين القياسين القبلي والبُعدي وفقاً في قياس مستوى محيط الخصر (ن = 10)

المقياس	الإحصائيات					
	القياس القبلي		القياس البُعدي		متوسط الفرق	قيمة الفروق (Z)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
مستوى محيط الخصر	87.25	6.56	84.75	7.19	2.5	-2.196
						0.02

يتضح من نتائج الجدول رقم (5) والخاص بالقياس القبلي والبُعدي لمستوى محيط الخصر عن العينة قيد الدراسة أن المتوسط الحسابي القبلي بلغ (87.25) وبإنحرافات معيارية

(6.56)، وعن متوسطات القياس البعدي (84.75) وبانحرافات معيارية (7.19)، وبمتوسط الفرق بين القياس القبلي والبعدي بلغ (2.5) وهذا ما أكدته قيمة الفروق (Z) التي تشير إلى (-2.196) وبمستوى دلالة بلغ (0.02)، وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، مما يدل على فروق لصالح القياس البعدي لمستوى محيط الخصر للعينة قيد البحث حيث يرى الباحثين أن تمرينات الكروس فث المقترحة والمختارة وفقا لشدة الحمل وحجمه لها تأثير إيجابي وفعال على الجسم وبالتالي ساعدت على إنقاص الوزن والوقاية من السمنة وتحسين ضغط الدم وتعويض نشاط الأنسولين والتقليل من جلوكوز الدم وتخفيض كتلة الدهون وخاصة محيطات الجسم والذي كان من أهمها محيط الخصر، حيث يذكر مهند خليل (2006) أن مفهوم التدريب الرياضي الحديث اعتمد على الإعداد الشامل والمتزن للمتدربين، وذلك من خلال استخدام مختلف الأدوات والأجهزة، ومما لا شك فيه أن تدريبات المقاومات بأشكالها المختلفة اعتبرت من أهم الوسائل المستخدمة لتنمية عناصر اللياقة البدنية، وبالتالي يتطلب بدل مجهود بدني وعقلي مما يعمل علي انتاج اكبر طاقة ممكنة لسد احتياج هذا المجهود

جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (Z) ومستوى الدلالة بين القياسين القبلي والبعدي وفقاً في قياس مستوى محيط المقعدة (ن = 10)

المقياس	الإحصائيات					
	القياس القبلي			القياس البعدي		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	قيمة الفرق (Z)
مستوى محيط المقعدة (أكبر دوران)	111.25	8.66	107.65	14.09	4.29	-1.738
						0.08

يتضح من نتائج الجدول رقم (6) والخاص بالقياس القبلي والبُعدي لمستوى محيط المقعدة (أكبر دوران) عن العينة قيد الدراسة أن المتوسط الحسابي القبلي بلغ (111.25) وبانحرافات معيارية (8.66)، وعن متوسطات القياس البُعدي (107.65) وبانحرافات معيارية (14.09)، وبمتوسط الفرق بين القياس القبلي والبُعدي بلغ (4.29) وهذا ما أكدته قيمة الفرق (Z) التي تشير إلى (-1.738) وبمستوى دلالة بلغ (0.08)، وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق بين القياس القبلي والبُعدي في مستوى محيط المقعدة للعينة قيد الدراسة، ويرجح الباحثين ذلك لعدم وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبُعدي الي عدم اخضاع عينة الدراسة لبرنامج غذائي مع البرنامج التدريبي، وبما ان التدريب المتقاطع يتميز بالشدة العالية نسباً، فانه يتطلب من المتدربات الاداء والعمل لفترات طويلة وبالتالي عدم تقيدهم ببرنامج غذائي قبل واثناء وبعد التمرين تلجا المتدربات الي تعويض الفاقد من الطاقة اثناء التمرين عبر تناول كميات ون الكربوهيدرات والعناصر الغذائية الاخرى الغير مقننة، كما ان البرنامج التدريبي لتمرينات الكروس فث والذي يكثر فيه استخدام المقاومات بأشكالها المختلفة كالكرات الطبية والاوزان والسالام الارضية وصناديق الوثب، وفانه يعمل علي زيادة الكتلة العضلية للمناطق السفلية من الجسم، وهذا ما اكدته لونا نا واخرون (2007) Lounana.et al بان تمرينات الكروس فث لها تأثير ملحوظ علي الزيادة في التركيب الجسمي للاعبين التدريب المتقاطع، إضافة إلى النمو العضلي لأجزاء الجسم. (Lounana J, 2007)

جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (Z) ومستوى الدلالة بين القياسين القبلي والبُعدي وفقاً في قياس مستوى الفخذ (ن = 10)

الإحصائيات				المقياس
مستوى		القياس البُعدي	القياس القبلي	

الدالة	قيمة الفروق (Z)	متوسط الفرق	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.015	-2.439	1.58	5.67	65.52	5.82	67.10	مستوى محيط الفخذ

يتضح من نتائج الجدول رقم (7) والخاص بالقياس القبلي والبعدي لمستوى محيط الفخذ عن العينة قيد الدراسة أن المتوسط الحسابي القبلي بلغ (67.10) وبانحرافات معيارية (5.82)، وعن متوسطات القياس البعدي (65.52) وبانحرافات معيارية (5.67)، وبمتوسط الفرق بين القياس القبلي والبعدي بلغ (1.58) وهذا ما أكدته قيمة الفروق (Z) التي تشير إلى (-2.439) وبمستوى دلالة بلغ (0.01)، وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، مما يدل على فروق لصالح القياس البعدي لمستوى محيط الفخذ للعينة قيد الدراسة، وترجح الدارستان أن الفرق المعنوي لصالح للقياس البعدي جاء نتيجة أن تمرينات الكورس قت تتميز بالتحدي والمنافسة، وهذا يدفع المتدربين لبذل أقصى طاقة وقدرة لديهم من أجل إحداث التحسن والتفوق على الغير، وهذا كان له تأثير مباشر في إحداث تغير في تركيب الجسم بوقت قياسي، خاصة تلك التي تتعلق بالوزن والدهون، ويشير ستاركوف (2013) Starkoff إلى أن استخدام البرامج المخططة وفقا للأسس والأساليب العلمية وإدخال عنصر القوة والتشويق والمصاحبة الموسيقية لتمرينات الكورس فث واستثارة العمل البدني قد يساعد على التفاعل الإيجابي بين السيدات في البرنامج المقترح مما كان له أثر كبيراً ووضوحاً على أغلب القياسات الجسمانية لدى السيدات المشتركات، وبذلك نكون قد حققنا فرض البحث والذي نص على 'توجد فروق دالة إحصائية للمجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في المتغيرات التالية': (مؤشر كتلة الدهون - محيط العضد - محيط الصدر - محيط الخصر - محيط المقعدة - محيط الفخذ). (Starkoof, 2013)

الاستنتاجات :

من خلال النتائج التي أمكن التوصل إليها الباحثين فقد تم استنتاج ما يلي:

- 1- أدى برنامج تمرينات الكروس فث المقترح الي التقليل من نسبة الدهون في الجسم .
- 2- أدى برنامج تمرينات الكروس فث المقترح الي التأثير الايجابي علي بعض القياسات الجسمية وهي (محيط العضد - محيط الخصر - محيط الفخذ)
- 3- أدى برنامج تمرينات الكروس فث المقترح لم يؤثر علي بعض القياسات الجسمية وهي (محيط الصدر - محيط المقعدة) .
- 4- تتفاوت الاستفادة من تمرينات الكروس فث في التدريب من متدربة الي اخري.

ثانيا : التوصيات :

من خلال نتائج البحث يوصي ماييلي :

- 1- خلق اتجاه ايجابي نحو ممارسة تمارين الكروس فث من خلال العمل علي نشر الوعي والثقافة بأهمية هذه الرياضة ومدى فوائدها.
- 2- العمل علي تأهيل كوادر خاصة من اجل التدريب علي تمرينات الكروس فث وخاصة في المدارس لما لها من تأثير فسيولوجي وصحي وبذني لكسر الروتين داخل حصه التربية البدنية والعمل علي اثارة حماس التلاميذ وتفرغ طاقاتهم من خلال الموسيقى المتنوعة والهادفة والعمل علي تغير مفهوم التلاميذ نحو الرياضة المدرسية بشكل عام
- 3- استخدام برنامج التدريب المتقاطع في مراكز اللياقة البدنية لإعداد أفضل المتدربين بدنيا وفسيولوجيا.

المراجع

- Andersone jason .(2011) .(.crossfit blaze.We burn it down.in affiliation.jun .
- Brick lynne .(1996) . : Publishers Kinetics Human Aerobics Fitness ,Inc .
- Campion F , Noakes TD,Medellj J Lounana J .(2007) . Relationshipbetween %HRmax, %HR reserve, %VO2max, and%VO2 reserve in elite cyclists. Med Sci Sports
- Dh Starkoof .(2013) .(.CrossFit facilities. J Strength Cond Res 28(6): 70-77.

- اسراء بكري محمد سليمان. (2017). تأثير برنامج تحمل هوائي علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والتركيب الجسمي لدي السيدات البدنيات.
- ايمان عسكر احمد. (2002). تأثير استخدام تدريبات كروس فيت علي الجهد البدني والتحمل الخاص وعلاقتها بالتكنيك الهجومي لبعض مهارات لعبة الجودو. صفحة 87.
- حنان صالح الربيعي. (2013). تأثير برنامج تمارينات الخطو علي بعض مكونات الجسم للسيدات البدنيات.
- سها عبد الله الملاوي. (2007). تأثير برنامج تمرينات هوائية علي دهون الدم لانقاص الوزن للسيدات.
- محمد عادل رشدي. (1997). الطب الرياضي في الصحة والمرض. الاسكندرية: منشأة المعارف.
- مهند خليل القواسمي. (2016). اثر التدريب المتقاطع علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المشتركين في مراكز اللياقة البدنية في محافظة الخليل.
- مهند خليل عبد القواسمي. (2016). اثر التدريب المتقطع علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المشتركين في مراكز اللياقة البدنية في محافظة الخليل في التربية الرياضية. صفحة 2.
- نداء دياب العويوي. (2015). اثر برنامج للزومبا علي دهنيات الدم وتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة وصرة الجسم وتقدير الذات لدى الاناث من اعمار 18-25 سنة.
- نهاد ابو بكر الفيتوري عريبي. (2018). تأثير تمرينات الخطو علي بعض القياسات الجسمية للسيدات البدنيات " ربات البيوت ".
- نهاد ابو بكر عريبي، و اخرون. (2018). تأثير برنامج مقترح لتمرينات حديثة علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والتركيب الجسمي للسيدات .