

تأثير برنامج تمارينات نوعية على متلازمة تكيس المبايض لدى السيدات البدنيات

* أحمد عبد السلام عطيتو

** ريهام أحمد عبد المنعم

- مقدمه ومشكلة البحث :

توجد علاقة مباشرة بين الإصابة بالبدانة وقلة الحركة ففي بعض البلدان غير المتقدمة صناعيا والتي لاتزال يعتمد فيها الافراد علي العمل البدني وبذل الجهد في أنجاز عملهم تقل بينهم نسبة الإصابة بالبدانة وامراض القلب والأوعية الدموية مقارنة بالدول المتقدمة وما تتصف به الحياة من وسائل الراحة والاعتماد علي الآلة. (١ :٤١)

وكننتيجة حتمية للدلائل القوية والمؤشرات العلمية التي تشير إلى العلاقة الوثيقة بين ممارسة النشاط البدني من جهة وصحة الإنسان العضوية والنفسية من جهة أخرى، صدرت الكثير من التوصيات والوثائق الإرشادية من قبل العديد من المنظمات الصحية والهيئات العلمية المهمة بصحة الإنسان تؤكد على أهمية النشاط البدني للصحة وتحت على إتباع نمط حياة أكثر نشاطاً وحركة من قبل أفراد المجتمع مثل المركز الوطني الأمريكي لمكافحة الأمراض والتحكم فيها (CDC) والكلية الأمريكية للطب الرياضي.(٣٥:١٧)

ويسهم النشاط البدني بدور ملحوظ في الوقاية من العديد من أمراض العصر المزمنة مثل أمراض هشاشة العظام وأمراض القلب التاجية وداء السكري من النوع الثاني، وايضا في مكافحة البدانة والتخلص منها كما يساهم النشاط البدني مع الحماية الغذائية في خفض نسبة الشحوم في الجسم والمحافظة على العضلات، والنشاط البدني المعتدل الشدة الذي يتراوح مدته من ٣-٤ ساعات في الأسبوع يسهم بدور وقائي في منع السمنة على المدى الطويل.(١٩:٥٤)

فتحتاج المرأة للرياضة بنفس الدرجة التي يحتاجها الرجل تماما، فجسمها يتكون من عضلات ومفاصل وقلب واجهزه خلقت كلها لتعمل وتتحرك ، وخروج المرأة للعمل وانخراطها في التعليم يوجبان عليها أن تحافظ على وزنها وصحتها. (١٦:٧)

*أستاذ مساعد، رئيس قسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

** باحثة بقسم علوم الصحة الرياضية ، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

فالياقة البدنية تعد من أهم الواجبات لمواجهة متطلبات الحياة بل تعد مطلباً قومياً لإعداد المواطن القادر على العمل والإنتاج والدفاع عن الوطن وترتفع الكفاءة البدنية والفسولوجية عن طريق الأنشطة الحركية واستعادة الحيوية والنشاط كما تساعد علي الاستقرار النفسي للأشخاص. (١٥ : ١١٢)

وتعد التمرينات النوعية حركات مبنية على الأسس الفسيولوجية والتشريحية وهي أحد وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي بغرض توصيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات أو أعمال بدنية أو وظيفية أو مهارية وذلك للعمل على استعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنياً للعودة بكفاءة لممارسة النشاط اليومي . (١٣ : ٢)

فهي تمرينات مساعدة تهدف لها تأثير كبير على حياة الفرد نظراً للتطور الحديث وما يصاحبه من قلة الحركة التي لها تأثير سلبي على الكفاءة الوظيفية لأعضاء الجسم المختلفة كما أن التمرينات العلاجية تمثل دعامة أساسية في حياتنا اليومية فالتمرينات الرياضية هي وسيلة تعمل على انقباض العضلات وتحسين الدورة الدموية بها وتقويتها، مما يقلل تعرض الفرد لكثير من الأمراض نتيجة لقلة الحركة. (١٢ : ١٣٢)

فتراكم الشحوم في منطقة البطن وحول الأحشاء يعد الأكثر خطورة على الصحة، مقارنة بتراكمها في منطقتي الفخذين والأرداف، فتراكم الشحوم في البطن والأحشاء يرتبط بشكل أكبر من غيره بالإصابة بأمراض القلب والشرابين وداء السكري ويعتقد أن مرد ذلك يعود إلى العلاقة القوية بين تراكم الشحوم داخل البطن والأحشاء وكل من ارتفاع تركيز الدهون في الدم وزيادة مقاومة الخلايا للأنسولين. (١٧ : ٧٨)

أن جسم المرأة يحتوي علي ٢٠ : ٢٥% شحماً وإذا زادت نسبة الشحوم عن ٢٥% في الوزن الكلي تعتبر سميئة، أما الرجل فإن نسبة الشحوم من جسمه تساوي ٢٠% من وزنه وإذا زادت عن ذلك يعتبر سميناً، ولا بد أن نميز بين السمنة obesity وزيادة الوزن over weight فالسمنة معناها تخزين الدهون بالجسم أما زيادة الوزن فهي زيادة الجسم عن المعدل الطبيعي أو المثالي للوزن . (١٠ : ١٢١)

فاضطراب الدورة الشهرية في عمر المراهقة من ١٦ سنة فما فوق يؤدي إلى زيادة خطر الإصابة ب PCOS وخاصة في الفتيات البدينات او عند حصول زيادة في مستوى هرمون LH حيث يكون المرض في قمة حصوله بين الأعمار (١٨ - ٣٠ سنة) . (٣٠ : ٢٥)

ويعد مرض متلازمه تكيس المبيض (PCOS) الذي اكتشف بعد سنة ١٩٨٥م في الغالبية العظمى من المجتمعات ويعتبر من أكثر حالات اختلال الهرمونات شيوعاً في السيدات إلا أن ميكانيكية تكيس المبايض غير معروفة بالتحديد ولهذا فالسبب الرئيسي غير معروف ولكن هناك عدة عوامل تؤدي إليه فالوراثة هي إحدى هذه العوامل فالمرأة التي وجد في عائلتها فرد واحد أو أكثر مصابات PCOS (كالوالدة أو الأخت) تكون أكثر عرضه لخطر الإصابة به دون غيرها، بالإضافة إلى عامل آخر هو هرمون الأنسولين Insulin hormone حيث وجد

إن أكثر النساء اللاتي تعانى من PCOS لديهم أنسولين مرتفع و يسبب زيادة في الهرمون الذكري Testosterone hormone المفرز من المبيض الذي يسبب بدوره السمنة المفرطة وظهور حب الشباب والشعر الخشن تسمى بالإعراض الوظيفية . (٣٢:٢٧)

إن المشكلة تقع داخل المبيض حيث انه لا يستجيب لهرمونات الغدة النخامية بشكل مناسب كما في المبايض الطبيعية وحيث أن الهرمونيين LH(Luteinizing hormone)، (Follicle stimulating hormone) FSH يؤثران بصورة مباشرة على المبيض وهرموناته، فأن FSH هو الهرمون الرئيسي في مرحلة الطور التجريبي Follicular phase من الدورة الشهرية Menstrual cycle فهو يعمل على تحفيز تكوين ونضج البويضات ova وبالتالي إفراز هرمون الاستروجين من البويضة الناضجة . (٥٦:٣٣)

إن متلازمة تكيس المبايض من المشاكل الشائعة التي تؤرق كثيرا من الفتيات والتي تسبب لهن الرعب لتأثيرها على مسألة الإنجاب الذي يعد حلم كل فتاه ويؤثر ذلك على العلاقات الاجتماعية، ومتلازمة تكيس المبايض حالة مرضية لا تتوقف فقط عند عدم انتظام الدورة أو زيادة الوزن أو زيادة شعر الجسم المفرطة، وإنما إذا لم يتم متابعة المريضة بشكل منتظم فإن هناك احتمال الإصابة بمرض السكري، وارتفاع ضغط الدم، وزيادة نسبة الدهون الضارة في الجسم بالإضافة الى أمراض الشرايين، والجلطات، والإصابة بسرطان الرحم، أو انقطاع التنفس أثناء النوم، مما يجعل هذه الحالة حالة صحية هامة جداً تحتاج المتابعة الدقيقة والمنتظمة، ومن خلال الاطلاع - على ما أتيج - من دراسات ومراجع ، وجد الباحثان أنه قد يكون هناك قلة في الأبحاث التي تناولت هذه الحالات والتعامل معها من خلال التمرينات النوعية، وهذا ما دفع الباحثان إلى محاولة تصميم برنامج تمرينات نوعية ومعرفة أثره علي متلازمة تكيس المبايض لدي السيدات.

- أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى تصميم برنامج تمرينات نوعية على مرضي متلازمة تكيس المبايض لدى السيدات البدنيات ومعرفة أثره على:

١- تحسين معدل هرموني (LH ،FSH) لمرضى تكيس متلازمة تكيس المبايض .

٢- تحسن مؤشر كتلة الجسم (BMI) لمرضى تكيس متلازمة تكيس المبايض .

- فروض البحث :

١- توجد فروق داله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في تحسين معدل هرموني (LH ،FSH) لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق داله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في تحسن مؤشر كتلة الجسم (BMI) لصالح القياس البعدي .

- مصطلحات البحث :

١- التمرينات النوعية (العلاجية) : **Exercise specific**

" هي حركات مبنية على أسس تشريحية وفسولوجية وتوصف بهذا الاسم لكي تعيد الجسم إلى حالته الطبيعية".

(١٠٦:٨).

٢- متلازمة تكيس المبايض: **polycystic ovary syndrome**

"هو اضطراب في التوازن الهرموني للمبيض يصيب النساء غالباً في العمر الإنجابي ينتج عنه حصول طمث غير منتظم Oligomenorrhea أو غياب الطمث Amenorrhea أو اضطراب في عملية الإباضة Ovulation أو العقم". (١٢٣:٢٢)

٣- هرمون حث الجريبات: **Follicle stimulating hormone (FSH)**

"هو الهرمون المنشط لحويصلات المبيضين أو هرمون حث الجريبات، وهو هرمون يفرز بواسطة الغدة النخامية في الرأس، ويتحكم في نمو البويضات ونشاط المبيض، ومستويات FSH مفيدة للتحقق من الاضطرابات الطمثية والمعدل الطبيعي لهذا الهرمون ٣-٢٠ mIU/m". (٣٨)

٤- هرمون اللوتيني: **Luteinizing hormone (LH)**

"هرمون يفرز بواسطة الغدة النخامية في الرأس و يلعب دور هاماً في نضوج البويضه التي كبرت تحت تأثير هرمون FSH كما أنه هو العامل الأساسي لانطلاق البويضه في وقت التبويض حيث تزداد نسبة هذا الهرمون في الدم زيادة فائقة بما يقارب ٣٦-٤٠ ساعه قبل التبويض و يمكن التعرف علي هذا الهرمون إما بتحليل الدم أو بتحليل بول معين". (٣٧)

- الدراسات المرجعية:

١- ولاء محمد الهادي (٢٠١٤م) (٢٤) " تأثير برنامج للتمرينات النوعية لتأهيل عضلات البطن بعد عمليات الولادة القيصرية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي. وهدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات العلاجية لعضلات البطن بعد عمليات الولادة القيصرية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٠ سيدات، وكان من أهم النتائج تحسن القوة العضلية لعضلات البطن نتيجة لتأثير برنامج التمرينات النوعية في تأهيل عضلات البطن، وكذلك انخفاض محيط البطن.

٢- دراسة مروة عبد الفتاح (٢٠١٦م) (١٨)، بعنوان " تأثير برنامج تمرينات هوائية لإنقاص الوزن للسيدات البدنيات اللاتي يعانين من تأخر الإنجاب"، وهدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تمرينات هوائية لإنقاص الوزن على حالات تأخر الإنجاب لدى السيدات البدنيات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها ٢٠ من سيدات من الذين يعانين من تأخر الإنجاب، وتراوحت أعمارهن من ٢٥ - ٣٠ سنة، وكانت من أهم النتائج تحسن الحالة الصحية لعينة البحث وذلك من خلال انخفاض مستوى سمك الدهن ومؤشر كتلة الجسم .

٣- دراسة ثورنلي وتوملينسون L. Thornley .B & tomleson (٢٠١١م)(٣٨) بعنوان " فقدان الوزن يحسن نتائج علاج الخصوية "، وهدف البرنامج إلى تقييم وفقدان الوزن ومدى مساعدته للنساء المصابات بالعقم ويعانون من السمنة المفرطة، وتأثيره على عملية التبويض والاستجابة لعلاج الخصوية ومعدلات الحمل، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، وبلغت عينة البحث ٦٠ سيدة في سن الإنجاب، حيث اتبعن نظام غذائي بجانب ممارسة الرياضة، وذلك لمدة ستة اشهر، واسفرت النتائج عن فقدان السيدات في المتوسط من أوزانهن ٢٠,٢٢ كجم وبلغت نسبة التحسن ٧٥% مقارنة ١٨% قبل البرنامج.

٤- دراسة أحمد عطيتو Ahmed atito (٢٠١١م)(٢٥) بعنوان " تأثير إنقاص الوزن على حالات العقم لدى السيدات البدنيات "، هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير إنقاص الوزن على حالات العقم لدى السيدات البدنيات، استخدم الباحث المنهج الوصفي بالطريقة المسحية، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات البدنيات من سن ٢٠ - ٣٥ اللاتي يعانين من العقم، وبلغ حجم العينة ٥٣ سيدة، وقد أوصت الدراسة بضرورة المحافظة على وزن الجسم قبل وبعد الزواج.

- إجراءات البحث:

- منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعة البحث، وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع أسلوب القياس القبلي والبعدي.

- مجتمع البحث :

جميع السيدات اللاتي يعانين من متلازمة تكيس المبيض واللاتي يترددن على وحدة الطب الرياضي بمدينة قنا.

- عينة البحث :

قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعدد (١٠) من السيدات المتزوجات من سن (٢٠-٢٥) سنة، واللاتي يعانين من متلازمة تكيس المبيض ويترددن على وحدة الطب الرياضي بقنا، وذلك بناء على توصيات الطبيب المختص .

جدول (١)

توصيف العينة في المتغيرات الوصفية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	السنة	٢٢,٨٩	٣,٤١	٢٢,١١	٠,٦٩
الطول	سم	١٥٨,٧٦	٤,١٢	١٥٧,٨٨	٠,٦٤
الوزن	كجم	٨٧,١٩	٤,٣٢	٨٧,٤٣	٠,١٧-
مؤشر كتلة الجسم	كجم	٢٦,٢٣	٣,٨١	٢٦,٢١	٠,٠٢
هرمون FSH	الوحدة الدولية	٥,٤٤	١,٣٢	٥,٢٤	٠,٤٥
هرمون LH	الوحدة الدولية	٨,٧٩	٢,١١	٨,٩٨	٠,٢٧-

يتضح من الجدول (١) أن معاملات الالتواء في المتغيرات قيد الجدول لعينة البحث تراوحت ما بين (٠,٦٩، ٠,٢٧)، أي أنها انحصرت ما بين ٣+، ٣- مما يدل على تجانس العينة في هذه المتغيرات .

- شروط اختيار العينة :

- ١- من السيدات المتزوجات اللاتي يعانين من متلازمة تكيس المبيض.
- ٢- أن يتراوح العمر من (٢٥ - ٣٠) سنة.
- ٣- ألا تقل فترة الزواج عن سنه.
- ٣- موافقة المجموعة التجريبية على الاشتراك في برنامج التمرينات النوعية وإجراء الفحوصات.
- ٤- ألا يعانين من أمراض أخرى قد تؤثر على صحتهن، وبناء على إرشادات الطبيب.
- ٥- عدم التوقف عن العلاج الدوائي إلا بمعرفة الطبيب.

- وأدوات وأجهزة القياس:

١. استمارات تسجيل البيانات.
٢. التحليل الهرموني Hormonal assay قياس مستوى الهرمونات LH،FSH.
٣. قياس مؤشر كتلة الجسم. (BMI = الوزن / الطول × ٢)
٤. جهاز الرستاميتير Restameter لقياس الطول والوزن.
٥. وحدات تدريب مقاومة (كور ، عصي ، حبال ، صندوق مقسم ، ...) .

- أجهزة القياس:

١. جهاز ريستا ميتر Rest meter: رقمي لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلوغرامات .

٢. قياس مؤشر كتلة الجسم: (BMI = الوزن / الطول × ٢) : هو عبارة عن وزن بالكيلوغرامات مقسوماً على مربع طول بالأمتار .

- التحليل الهرموني Hormona assay:

- ١- حيث تم سحب 3ml من الدم ووضعها في أنابيب المصل.
 - ٢- يتم نقلها إلى أنابيب خاصة بالفحص الهرموني وتم تخزينها في الثلج.
 - ٣- عزل المصل بعملية الطرد المركزي 3000rpm لمدة ٢٠ دقيقة ثم خزن المصل للفحص.
 - ٤- قياس مستوى الهرمونات (LH،FSH) لأقرب وحدة دولية.
- برنامج التمرينات النوعية المقترح قيد الدراسة:

- محتوى البرنامج:

قام الباحثان بعمل مسح مرجعي للدراسات - التي أتاحت - مثل دراسة سوزان حنفي (٢٠٠٣م) (٩)، أحمد سعد الدين (٢٠٠٤) (٢)، سها عبد الله (٢٠٠٧م) (٧)، لامورا Lmamura H, at all (٢٠٠٧م) (٣٠)، كين إسلى Kin Isler (٢٠٠٨م) (٢٩). أمل محمود (٢٠٠٩م) (٤)، إسراء عبد المولى (٢٠١٢م) (٥)، ولاء الهادي (٢٠١٤م) (٢٤)، مروة عبد الفتاح (٢٠١٦م) (١٨)، سامي عبد العزيز (٢٠١٦م) (٦).

جدول (٢)

محتوى برنامج التمرينات النوعية

م	محتوى البرنامج	المدة
١	مدة البرنامج	٨ أسابيع
٢	عدد وحدات التمرينات النوعية في الأسبوع	ثلاث وحدات
٣	زمن وحدة التمرينات النوعية	٣٠ - ٦٠ دقيقة
٤	فترة الراحة بين كل تمرين	(٥ - ١٠) ثوان
٥	عدد مجموعات التمرينات النوعية	٣ مجموعات
٦	فترة الراحة بين المجموعات	٩٠ ثانية

- محتوى الوحدة التدريبية :

أ- الإحماء:

بهدف تهيئة العضلات وأجهزة الجسم المختلفة على العمل العضلي الخاص بالتمرينات النوعية المقترحة بالبرنامج وتشمل فترة الإحماء على تمرينات ثابتة ومدتها من (٥ - ١٠) دقائق .

ب- فترة التمرينات الأساسية (الجزء الرئيسي):

وهي مجموعة من التمرينات العامة لتقوية العضلات بمنطقة البطن والاردا ف وتشمل (تمرينات حرة - تمرينات بأدوات - تمرينات بدون أدوات) ويتم تحديد شدتها وحجمها وكثافتها تبعاً للمرحلة ومدتها من (٤٠-٦٠) دقيقة .

ج- الجزء الختامي:

وهي هدفها استرخاء عضلات الجسم وتتضمن مجموعة من التمرينات الخفيفة مثل (المشي والمرجات وتمرينات التنفس) أو بعض الألعاب المشوقة وتكون مدتها من (٥- ١٠) دقائق.

- تطبيق برنامج المقترح:

قام الباحثان بتطبيق برنامج التمرينات النوعية على عينة البحث في الفترة من ٢٠١٦/٧/٣ م - ٢٠١٦/٨/٢٥ م، وذلك لمدة (٨) أسابيع بواقع (٢٤) وحدة تدريبية، بواقع (٣) وحدات أسبوعياً، وزمن كل وحدة من (٣٠ - ٦٠) دقيقة .

- القياس القبلي:

قام الباحثان بأخذ القياسات القبلية للعينة قيد البحث في الفترة من ٢٨ - ٢٠١٦/٦/٣٠ م

- القياس البعدي:

قام الباحثان بإجراء آخر قياس للعينة قيد البحث في الفترة من ٢٩-٢٠١٦/٨/٣١ م بعد انتهاء فترة البرنامج ومدتها (٨) أسبوع.

- المعالجة الإحصائية :

١. المتوسط الحسابي .
٢. الانحراف المعياري .
٣. الوسيط .
٤. معامل الالتواء .
٥. دلالة الفروق .
٦. النسب المئوية لمعدلات التغير % .
٧. اختبار " ت " T.test .

- عرض ومناقشة النتائج

- عرض النتائج

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي
لدى المجموعة التجريبية في متغيرات البحث

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	قيمة "ت"	نسبة الدلالة
		س	ع±	س	ع±			
الوزن	كجم	٨٧,١٩	٤,٣٢	٧٦,١٣	٣,٤٥	١١,٠٦	٦,١٥	دالة
مؤشر كتلة الجسم	كجم	٢٦,٢٣	٣,٨١	٢٤,٧٨	٢,٧٤	١,٤٥	٧,٠٢	دالة
هرمون FSH	الوحدة الدولية	٥,٤٤	١,٣٢	٩,٠٢	١,٥٦	٣,٨٨	٦,٢٢	دالة
هرمون LH	الوحدة الدولية	٨,٧٩	٢,١١	٢,٥٥	٠,٩٨	٦,٢٤	٥,٣١	دالة

قيمة "ت" الجدولية (١,٨٣٣) عند مستوي دلالة (٠,٠٥)

يوضح جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

جدول (٥)

معدل التغير لدى المجموعة التجريبية في متغيرات البحث

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	معدل التغير %
		س	ع±	س	ع±		
الوزن	كجم	٨٧,١٩	٤,٣٢	٧٦,١٣	٣,٤٥	١١,٠٦	١٢,٦٨%
مؤشر كتلة الجسم	كجم	٢٦,٢٣	٣,٨١	٢٤,٧٨	٢,٧٤	١,٤٥	٥,٥٣%
هرمون FSH	الوحدة الدولية	٥,٤٤	١,٣٢	٩,٠٢	١,٥٦	٣,٨٨	٧١,٣٢%
هرمون LH	الوحدة الدولية	٨,٧٩	٢,١١	٢,٥٥	٠,٩٨	٦,٢٤	٧٠,٩٩%

يوضح جدول (٥) أن هناك زيادة في نسبة التحسن في القياس البعدي عن القياس القبلي لعينة البحث في متغيرات البحث.

- مناقشة النتائج

- تفسير نتائج الفرض الأول الذي ينص على:

توجد فروق داله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في تحسين معدل هرموني (LH، FSH) لصالح القياس البعدي.

فيتضح من الجداول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في متغيرات الهرمون، حيث بلغ معدل التغير في هرمون LH ٧٠,٩٩% وهذا يدل على أن برنامج التمرينات النوعية أدى إلى تحسن معدلات تغير للبحث، وهذه النتائج تتفق مع ما أشار إليه دراسة فاسناشت Fasnacht إلى وجود زيادة واضحة في أوزان المصابات بPCOS وخاصة التي تتراوح اعمارهم (٢٠ - ٣٠) سنة مقارنة مع مجموعة التجربة ضمن نفس الأعمار وتعتبر زيادة الوزن إحدى أهم العلامات الظاهرية التي تدل على الإصابة بمرض الPCOS و قد اتفقت هذه الدراسة مع دراسات أخرى على أن السمنة المفرطة تلعب دور أساسي في التغيرات الوظيفية والتكاثرية التي تكون مرتبطة مع بعضها البعض والتي تعتبر من أهم خصائص مرض PCOS فالنسيج لشحمي Adipose tissue له القابلية على تصنيع الأندروجينات الفعالة في الجسم فكلما زادت السمنة زاد مستوى هرمون الأندروجين وذلك بسبب تحول الكوليسترول بسلسلة عمليات ابيضية إلى هرمون التيسترون المحيطي وهذا يعتبر مصدر آخر لهذا الهرمون إضافة للمبيض. (٢٨)

وتكون العلاقة عكسية بين زيادة الوزن وعملية الإباضة لأن زيادة الوزن قد تسبب زيادة ترسب الشحوم حول المبيض مما يؤدي إلى تكيس البويضات داخل المبيض وعدم حصول الإباضة وبالتالي اضطراب الدورة الشهرية وتأخير الحمل وأن أسباب السمنة غير معروفة لكن الدراسات تشير إلى أن زيادة الوزن تحدث نتيجة زيادة مستويات الأنسولين مما يحفز المبيض على تكوين هرمون التيسترون لذلك فأن زيادة الوزن يرافقها دائما زيادة هرمون التيسترون وأن استمرار عدم حدوث الإباضة لفترات طويلة يؤدي إلى تضخم الرحم Endometrial hyperplasia وسرطان الرحم Carcinoma ولتلافي الوصول لهذه المرحلة يجب فحص الأعراض السريرية للنساء المصابات والاكتشاف المبكر لهذا المرض واقتراح العلاج الملائم والفعال له. (٣٢)

- تفسير نتائج الفرض الثاني الذي ينص على:

توجد فروق داله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في تحسن مؤشر كتلة الجسم (BMI) لصالح القياس البعدي.

يتضح من الجداول رقم (٥) أن هناك زيادة في نسبة التحسن في القياس البعدي عن القياس القبلي لعينة البحث في مؤشر كتلة الجسم (BMI) حيث بلغ معدل التغير ٥,٥٣% والفرق بين القياسين أصبح (١,٤٥) وهذه

النتائج تتفق مع ما أشار إليه كل من هناء محمد (٢٠٠٠م) (٢٣)، سوزان محمد (٢٠٠٣م) (٩) ، مها محمد (٢٠٠٣م) (٢٠) ، فتحى محمد (٢٠٠٦م) (١٤) ، عايدة محمد (٢٠١٢م) (١١)، أحمد عبدالسلام (٢٠٠٧م) (٣)، سهاء عبدالله (٢٠٠٧م) (٧)، إسراء عبدالمولى (٢٠١٢م) (٥)، والتي توصلت دراساتهم إلى انخفاض في وزن الجسم و مؤشر كتلة الجسم من خلال ممارسة التمرينات ، و كلما كان الإسراع في ممارسة النشاط الرياضي و المحافظة على وزن الجسم، كلما كان ذلك أفضل ويعطي نتائج إيجابية . وفي دراسة فحصت العلاقة بين مؤشرات التكوين الجسمي ومعدل عدد الخطى التي يمشيها الفرد في اليوم (من خلال قياسها بواسطة جهاز عدد الخطى Pedometer) لدى ٨٠ امرأة بمتوسط عمر يبلغ ٥٠,٣ ± ٦,٨ سنة ، أشارت نتائجها إلى أن الارتباط الجزئي (بعد ضبط تأثير العمر) بين معدل الخطى في الأسبوع ومؤشر كتلة الجسم بلغ ٠,٤٤ و مع نسبة الشحوم في الجسم بلغ ٠,٧١ و مع محيط الوسط بلغ ٠,٦١ مما يعني وجود علاقة مرتفعة نسبياً بين معدل النشاط البدني ومؤشرات التكوين الجسمي. (٥٥:٢٦)

ويضيف " شاركي Sharky " أن نقص النشاط البدني من العوامل الهامة في زيادة الوزن وذلك نتيجة لزيادة المأخوذ من الطعام (٣٤)

المراجع :

أولاً: المراجع العربية :

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة .
٢. أحمد سعد الدين محمود (٢٠٠٤م): تأثير برنامج المشي الرياضي على بعض المتغيرات الفسيولوجية للمرأة الحامل (قبل وبعد الولادة) ، مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق.
٣. أحمد عبد السلام عطيتو (٢٠٠٧م): تأثير برنامج مقترح للتمرينات الهوائية على بعض عوامل الدم لدى مرضى السكر النوع الثاني، المجلة العلمية للتربية الرياضية، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.
٤. أمل سعيد محمود (٢٠٠٩م): " فعالية برنامج تمرينات هوائية ولا هوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى مشروع الرواد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
٥. إسراء عبد المولى السيد (٢٠١٢م): "برنامج تمرينات تأهيلية للمجموعات العضلية لمنطقة البطن والحوض لاستعادة بعض القدرات المورفوفوظيفية بعد الولادة " ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
٦. سامي عبد العزيز عيسى (٢٠١٦م): " تأثير برنامج تمرينات هوائية للوقاية من مرض السكر على تلاميذ المرحلة المتوسطة المصابين بالسمنة بدولة الكويت " ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

٧. سها عبد الله السملوي (٢٠٠٧م): " الاستجابات البدنية والوظيفية والنفسية الناتجة عن التمرينات الهوائية واللاهوائية للسيدات متوسطي العمر"، رسالة دكتوراه، غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير، جامعة الإسكندرية
٨. سهام فاروق إسماعيل (٢٠٠٦ م) : تأثير برنامج تمرينات على اللياقة الصحية ومكونات الجسم لتخفيف مناطق الدهن بالطرف السفلى لطالبات الجامعة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.
٩. سوزان محمد حنفي (٢٠٠٣م): " أثر برنامج تمرينات خاص باستخدام بعض أساليب انقاص الوزن لدى السيدات متوسطي العمر "، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير، جامعة الإسكندرية .
١٠. عادل عبدالعال (٢٠١٠م): " التخسيس والنصائح الغذائية لمشكلاتك الصحية"، مدينة نصر، مطبعة الاسلام، القاهرة.
١١. عايدة محمد حسين (٢٠١٢ م) : تأثير برنامج التمرينات الهوائية باستخدام التدليك على إنقاص الوزن و الكفاءة الوظيفية لدى السيدات البدنيات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
١٢. عزه كمال بدر عبد العال (٢٠١٠م) : تأثير برنامج تعليمي باستخدام التمرينات الغرضية على مستوى أداء سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط.
١٣. عزت محمد كاشف (٢٠٠٤ م) :التمرينات التأهيلية للرياضيين و مرضى القلب ،الطبعة الثانية ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة .
١٤. فتحي محمد ندا (٢٠٠٦م):التغيرات المرتبطة بالنشاط البدني في دهون الجسم والاداء الحركي للأطفال المصابون بالسمنة ، بحث منشور ، مجله التربية الرياضية ، جامعه طنطا.
١٥. ليلي عبد المنعم السباعي (٢٠٠٠ م) : "امراض سوء التغذية" ، منشأة المعارف ، الاسكندرية
١٦. محمد قدرى بكري(٢٠٠٠م):الإصابات الرياضية و التأهيل الحديث ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
١٧. محمد قدرى بكري، سهام السيد الغامرى (٢٠٠٠م):"الإصابات الرياضية والتأهيل البدنى"، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية ، القاهرة.
١٨. مروة عبد الفتاح حسين(٢٠١٦م): " تأثير برنامج تمرينات هوائية لإنقاص الوزن للسيدات البدنيات اللاتي يعانين من تأخر الإنجاب"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.
١٩. مريم السيد أحمد(٢٠٠٢م): "تأثير برنامج تمرينات علاجية مقترح على بعض المتغيرات المرتبطة بإصابة غضروف المنطقة العنقية" ، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد الرابع والأربعون، كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية.

٢٠. مها محمد فكري(٢٠٠٣م): " تأثير برنامج تمارينات هوائي لإنقاص الوزن على صورة الجسم و علاقتها ببعض أبعاد وصف الذات البدنية للفتيات البدينات " ، مجلة أسيوط لعلوم و فنون التربية الرياضية، العدد السادس عشر، الجزء الثاني، مارس.
٢١. ميرفت إبراهيم رخا، سناء عبد السلام، ميرفت السيد يوسف (٢٠٠٨ م): " تأثير البرنامج التأهيلي البدني التنقيفي على الكفاءة الوظيفية والصحية للمرأة خلال فترة الحمل " ، رسالة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة الإسكندرية .
٢٢. نورس نوري بشبوش شمس الدين(٢٠١٠م): دراسة تغيرات الهرمونات التكاثرية المصاحبة لمتلازمة تكيس المبايض في النساء المصابات خلال السن الانجابي في مدينة النجف قسم علوم الحياة - كلية العلوم - جامعة الكوفة.
٢٣. هناء محمد فريد(٢٠٠٠م): " تأثير برنامج رياضي مقترح على مستوى الكفاءة البدنية وإنقاص الوزن للسيدات "، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان.
٢٤. ولاء محمد الهادي(٢٠١٥م): " تأثير برنامج للتمرينات النوعية لتأهيل عضلات البطن بعد عمليات الولادة القيصرية "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- 25- **Ahmed Abdel Salam Atito(2011):** " The Impact of Weight Loss on Infertility of Obese Women ", World Journal of Sport Sciences (WJSS) University of Tehran 4 (3): 313 – 317, ISSN 2078 – 4724 IDOSI Publications
- 26-**Bellver et al., 2003; Wattanakumtorikul et al., 2003; Styne Gross et al., 2005).** 2
- 27-**Ehrmann, D.A.; Liljenquist, D.R.; et al. (2006):**"Prevalence and predictors of the metabolic syndrome in women with Polycystic Ovary Syndrome" J. Clin. Endocrinol. Metab.
- 28-**Fassnacht et al., 2003; Pasquali, 2006;Recabarren et al., 2008;Valkenburg et al., 2008**
- 29-**Kin Isler A, Kosar SN, Korkusuz F (2008):**"Effects of Steps Aerobic Dancing on Serum Lipids and Lipoproteins ", Sports Science Department, Baskent University, Ankara, Turkey
- 30-**Lamamura H., Katagiri S., Uchid K., Moyamoto N., Nakano H., Shirota T. A., (2000):** Cute effects of moderate exercise on serum lipids, liporteins and

lipoproteins in sedentary young women, Department of food and Nutrition
Nakamura, Gakuen University Fukuoka, Japan

- 31-**Louis, V. "Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) (2007):"** U.S.Department of Health and Human Services, office on Women's Health.
- 32-**Marilym, R. and Richardson, M.D(2003)** "Current perspective in Polycystic Ovary Syndrome" University of Kansas Medical Center, American Family Physician.
- 33-**Pasquali, R. (2006):** "Obesity and androgens: facts and perspectives" Fertile. Sterile85(5):1319-40.
- 34-**Sharkey, B.J.(1997):** Physiology of fitness, Hamom kinetics, Puplishes, U.S.A.
- 35- **World Health Organization (2004):** Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. WHA57.17. Geneva, Switzerland: WHO.

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية

- 36- https://en.wikipedia.org/wiki/Luteinizing_hormone
- 37- <http://www.healthline.com/health/fsh>
- 38- <http://humrep.oxfordjournals.org/cgi/reprint/13/6/1502.pdf>23-