اثر المنهاج العلمي المقرر لمادة الايروبيك على خفض نسبة الشحوم ووزن الجسم

بحث تجريبي

على طالبات المرحلة الرابعة كلية التربية الرياضية للبنات

د. منى طالب ثابت

كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد

ملخص البحث

استهدف هذا البحث معرفة مدى تأثير البرنامج المنهجي لمادة الايروبيك في خفض نسبة الشحوم ووزن الجسم لدى طالبات المرحلة الرابعة (اختصاص الايروبيك) وقد استخدمت الباحثة جهاز السكن فولدكايبر لقياس طيات الشحوم تحت الجلد وقد تم اجراء الاختبارات القبلية والبعدية على عينة بلغ حجمها (18) طالبة (9) طالبات كمجموعة ضابطة، و(9) طالبات كمجموعة تجريبية.

وكان من اهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة وجود اثر ايجابي لمنهاج مادة الايروبيك المقرر في خفض نسبة الشحوم وعدم تأثير المنهاج على وزن الجسم وكذلك قصور مناهج التخصصات الاخرى وخصوصا ذات الطبيعة غير الاوكسجينية للتمرينات الاوكسجينية المؤثرة بشكل فعال على صحة جهازي القلب والدوران والرئتين.

كما اوصت الباحثة بالنظر بعين الاعتبار الى اهمية تدريس مادة الايروبيك لكافة المراحل الدراسية والاستعانة بنظام غذائي خاص (حمية) اضافة الى تمارين الايروبيك عند الرغبة في تخفيف الوزن الزائد.

1 - التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة واهمية البحث:

ان التحدي الكبير الذي تواجهه الامم في الوقت الحاضر هو صحة الفرد، فكثير من الامم المتقدمة تحتل مثل هذه السياسات الاولويات في استراتيجياتها الوطنية.. ومن المشاكل الصحية التي تواجه الانسان في العصر الحديث مشكلة السمنة والتي تعني زيادة نسبة الشحوم عن الحد الطبيعي في الجسم والذي تم تحديده من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO) عن طريق مؤشر كتلة الجسم (BMI)[1].

ان هذه المشكلة تواجه الافراد سواء في الدول الفقرية نتيجة لقلة الحركة ووجود العادات الغذائية الخاطئة والناتجة عن قلة الوعي الغذائي مما يؤدي الى تراكم كميات كبيرة من الشحوم في اجزاء مختلفة من الجسم وهذا بدوره يؤدي الى الكثير من المضاعفات كترهل الجسم وعدم تناسقه مما يؤدي الى اختلال المظهر العام للشخص هذا خارجيا اما ما تسببه السمنة من مشاكل ومضاعفات صحية فحدث ولا حرج كامراض القلب وتصلب الشرايين، ارتفاع ضغط الدم، زيادة نسبة السكر في الدم، الام المفاصل، امراض الجهاز الهضمي، وفي الفترة الاخيرة اضيفت الى قائمة الامراض هذه مرض السرطان[2] .

ولتجنب هذه السلبيات على المرء التخلص من السمنة الزائدة وذلك باتباع طرق علمية حديثة ومن اهم الطرق هو ممارسة النشاط البدني (كرياضة الايروبيك دانس) (تمرينات الرقص الهوائي) لما له من خصائص كثيرة اهمها. كونه لا يحتاج الى مكان كبير او تجهيزات مكلفة بالاضافة الى ما يحدث من تغييرات فسلجية في اجهزة الجسم المختلفة كجهاز الدوران والقلب والجهاز التنفسي وكون هذه التمارين هي من انسب الطرق لصرف الطاقة الزائدة التي لا تتحرر من الجسم الا عند حدوث تفاعلات كيمياوية معقدة عوضا عن الجانب الترفيهي والنفسي حيث يشعر الشخص الممارس بالراحة والاسترخاء.

1 Douglas Wilson, " Sports Medicine" , 1988, Jan, Vol. 15, No. 1 , P.92.

2 فاضل سلطان شريدة " وظائف الاعضاء والتدريب البدني" 1998 .

2-1 مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق نستطيع تحديد مشكلة البحث بقلة وجودالمناهج التربوية التي تعنى بحل مشكلة الوزن الزائد على اسس علمية سليمةخصوصا وان كلية التربية الرياضية تخرج لجنة من الطالبات اللواتي من المفروض ان يكن ملمات بالاساليب والمناهج الصحيحة في تخفيف الوزن كونهن سيصبحن اختصاصيات في هذا المجال (تخصص الايروبيك).

ولهذا ارتأت الباحثة الكشف عن المنهج المدرس ومدى فاعليته في حل هذه المشكلة.

3-1 اهداف البحث:

يهدف البحث الى:

1- معرفة مدى تاثير البرنامج المنهجي لمادة الايروبيك في خفض نسبة الشحوم لدى طالبات المرحلة الرابعة (اختصاص الايروبيك) مقارنة بالتخصصات الاخرى.

2- معرفة مدى تاثير البرنامج المنهجي لمادة الايروبيك في تقليل وزن الجسم لدى طالبات المرحلة الرابعة (اختصاص الايروبيك) مقارنة بالتخصصات الاخرى.

4-1 فروض البحث:

تفرض الباحثة بان:

1- هناك فروق ذات دلائل احصائية في الاختبار البعدي بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في نسبة الشحوم ووزن الجسم لدى طالبات المرحلة الرابعة.

2- هناك فروق ذات دلائل احصائية للمجموعة التجريبية بين الاختبار القبلي والبعدي في نسبة الشحوم لدى الطالبات في المرحلة الرابعة.

3- هناك فروق ذات دلائل احصائية للمجموعة الضابطة بين الاختبار القبلي والبعدي في نسبة الشحوم ووزن الجسم لدى الطالبات في المرحلة الرابعة.

5-1 مجالات البحث:

المجال الزماني: الفترة من 1999/11/1 الى 2000/3/1

المجال المكاني: مختبر الفسلجة في كلية التربية الرياضية.

- قاعة كلية التربية الرياضية للبنات المغلقة.
- قاعة الالعاب الرياضية للمكتب الاستشاري في كلية التربية الرياضية للبنات.

المجال البشري: شملت عينة البحث (18) طالبة من المرحلة الرابعة منتظمات في الدراسة بكلية التربية الرياضية للبنات بجامعة بغداد للعام الدراسي (1999 – 2000).

2- الدراسات النظرية والمشابهة:

1-2 الدراسات النظرية:

1-1-2 السمنة – اسبابها – انواعها :

السمنة هي حالة اختزان الجسم للطاقة الزائدة من احتياج الانسان للطاقة المستهلكة بعد ان تتحول هذه الطاقة على شكل دهون في الجسم وتترسب تحت الجلد والعضلات الكبيرة وتحيط باجهزة الجسم الداخلية الحيوية مثل الامعاء والقلب والكبد والكليتين مما يسبب زيادة في الوزن واجهاد القلب وارباك وتقليل حركة كفاءة

الاجهزة الداخلية وبالتالي يؤدي الى الاصابة بامراض كثيرة كضغط الدم العالي وامراض القلب والاوعية الدموية و الام المفاصل[1] .

فالسمنة هي تراكم الشحوم في الجسم بسبب زيادة في الوزن بمقدار 15% او اكثر بقليل من وزن الشخص الطبيعي الذي له نفس الطول والعمر[2].

تاتي السمنة وزيادة الوزن نتيجة لقلة الحركة اليومية والافراط الزائد في تناول المواد الغذائية الدسمة، وعدم التوازن بين ما يدخل الجسم من طعام وبين ما يحرق من طاقة ويسمى ذلك اختلال ميزان الطاقة الحراري، وتتمثل الطاقة بالسعرات الحرارية (Calorie) [3]

وهناك طرق اخرى تؤدي الى السمنة مثل نقص افراز الغدد وعدم التوازن الهرموني وسوء عادات التغذية كالاعتماد على وجبة غذائية واحدة في اليوم او تعدد وجبات الطعام بالاضافة الى عوامل وراثية و بايولوجية اخرى . [4] ومن مضاعفات السمنة:

1- مضاعفات صحية.
2- مضاعفات نفسية.
3- مضاعفات اجتماعية.

قسمت السمنة الى نوعين: [5]

الاول - سمنة الاحداث: وتبدا بمقتبل العمر وتتميز بزيادة عدد الخلايا الدهنية وحجمها.

الثاني - سمنة البالغين: وتتميز بزيادة هجوم الخلايا الدهنية اما عددها فهو ثابت.

1 Wilmore J.H “The 1986 C.H. Mceloy Research Lecture. Appetite and body composition consequent to physical activity”, Research quarterly for exercise and sports, P.54, 4, 415.

2 صباح إسماعيل السامرائي " السمنة مرض العصر" سلسلة طب وعلوم، دار الفادسية 1986 .

3 حياة اسماعيل جوهر " التوازن الرياضي الغذائي" 1987

4 المصدر السابق نفسه.

5 صباح إسماعيل السامرائي " السمنة مرض العصر" سلسلة طب وعلوم، دار الفادسية 1986 ص 33.

2-1-2 طرق قياس نسبة الشحوم في الجسم:

هناك عدة طرق لقياس نسبة الشحوم في الجسم ومنها:

1- طريقة ماء الجسم الكلي.
2- طريقة وزن الجسم تحت الماء.
3- طريقة الوزن النوعي للسوائل.
4- طريقة كقياس ما فوق الصوتي.
5- طريقة التصوير الشعاعي.
6- طريقة التوصيل الكهربائي.
7- طريقة البوتاسيوم الكلي للجسم.
8- طريقة قياس سمك طية الجلد بواسطة جهاز المساك[1] (Skin Fold Caliper).

3-1-2 طريقة قياس سمك طية الجلد بواسطة جهاز المساك:

تعتمد هذه الطريقة على استخدام (المساك)، وهي الة تعمل على قرص الجلد بتسليط ضغط معلوم المقدار عليها بين طرفيه، وتتم قراءة ما يشير اليه المساك من ارقام، حيث يحدد امساكها القرص في اماكن معينة من الجسم ويتم تقدير نسبة الشحام من خلال العلاقة مع كثافة الجسم. لقد اخذت القياسات الجسمية عن طريق (السكن فولد كاليبر) عام 1051 حيث استخدم اول مرة . [2]

1 ممتاز محمد الجندي/ الغذاء والتغذية – دار الفكر العربي، 1977 ،ص 498 .

2 Wendy, Thoms, “Research quarterly for exercise and sports,” 1989, Vol . 39, No.4,P.544 .

4-1-2 الايروبيك:

الايروبيك: هي كلمة يونانية تعني الحاجة الى الاوكسجين[1]

ان كل خلية في جسم الانسان تشبه بماكنة احتراق الوقود والذي يحكم عمل الخلية هو الكلايكوجين (وهو احد انواع الكاربو هيدرات) وكذلك الاحماض الامينية حيث تحتاج الى (O_2) لتجديد الطاقة وينتج (CO_2 , H_2O) كفضلات فعندما تتنفس الهواء الذي يعبر الرئتين ثم الى الخلية الجسمية وهناك يحول الهواء الحاوي على 21 % (O_2) الى الحويصلات الهوائية ويتولى الهيموغلوبين الموجود في الدم عملية نقل O2 من الرئتين الى الخلية الجسمية وهناك فيخلايا الاعضاء المختلفة يبدل (O_2) الى (CO_2) وتتم عملية يطلق عليها الايض الهوائي (الايروبيك ميتا بوليزيم) وينتقل (CO_2) الى الرئتين بواسطة مجرى الدم يتخلص منه بالزفير ولكل لتر (O_2) الذي يستهلكه الجسم تتحرر تقريبا (5 سعرات) حرارية (كالوري) من الطاقة. [2]

تكون المرحلة الاولى من التمرين اقل جهدا حيث تعمل العضلة بدون (O_2) باستخدام المواد الفنية بالطاقة بما فيها الكلايكوجين وتجزئته الى مواد اخرى وبالتالي تحرير الطاقة للعمل العضلي الا ان قابلية الجسم للعمل بهذه الطريقة محدودة جدا حيث يمكن استمرار لمدة دقيقة او دقيقتين كلما طالت مدة العمل وزادت الشدة كلما زادت الحاجة الى عمل الخلايا للحصول على طاقة اكبر وهذا غير ممكن الا من خلال (لياقة الايروبيك)[3].

1 Friderick, Hatfield," Aerobic Fitness ", The Beginner`s Guide to Imperial Endurance, July 1985, P. 91-97.
2 Friderick, Hatfield," Aerobic Fitness ", The Beginner`s Guide to Imperial Endurance, July 1985, P. 91-97.
3 Ibid.

2-2 الدراسات المشابهة:

2-2-1 دراسة زينة عبد الامير، العوامل المؤثرة في تكوين نسبة الشحوم عند طالبات كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد – بحث مسحي حول نسبة الشحوم عند طالبات المراحل كافة في كلية التربية الرياضية للبنات 1998 [1].

توصلت الباحثة الى ان تجانس افراد العينة من ناحية العمر والوزن وكونهن طالبات تربية رياضية اسهم في عدم وجود فروق معنوية في نسبة تكوين الشحوم سواء بطريقة الكتلة الجسمية ام بالسكن فولد كاليبر.

2-2-2 دراسة د. هاشم الكيلاني – الاستجابات الجسمية لدى تعرض المراة لخصوصية برنامج التدريب الاوكسجينية.

توصل الباحث في هذه الدراسة الى الاثر الايجابي لبرنامجين احدهما المشي والثاني تمرينات للايروبيك على التكوين الجسماني للمراة الاردنية – بعمر 23-48 سنة واستنتج عدم وجود برنامج معين يؤثر على مناطق محددة من الجسم[2].

1 زينة عبد الامير، " العوامل المؤثرة في تكوين نسبة الشحوم عند طالبات كلية التربية الرياضية للبنات، اطروحة ماجستير، جامعة بغداد، / 1998 .
2 هاشم الكيلاني – لينا ناصيف. " الاستجابات الجسمية لدى تعرض المراة لخصوصية برنامج التدريب الاوكسيجينية، دراسة مقارنة، المؤتمر العلمي الاول، جامعة الاردن / 1990 .

3- منهج البحث واجراءاته:

ان طبيعة المشكلة هي التي تحدد المنهج المستخدم وبما ان طبيعة البحث مبنية على اساس التعرف على مدى تاثير الدرس المنهجي لمادة الايروبيك في تقليل نسبة الشحوم وخفض وزن الجسم لطالبات المرحلة الرابعة فقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذا البحث [1] والذي يعد من اكثر الوسائل الاحصائية الملائمة في الوصول الى نتائج دقيقة موثوق بها.

2-3 عينة البحث:

بعد ان عينت الباحثة المنهج الذي تستخدمه كان لابد من اختيار عينة البحث ممثلة لخصائص مجتمع البحث وقد اعتمدت الباحثة الاسلوب العشوائي الطبقي في اختيار العينة.. لذا فقد تم اختيار تسعة طالبات من اختصاص الكرة الطائرة (المرحلة الرابعة) وهم يمثلون المجموعة الضابطة وتسعة طالبات من اختصاص الايروبيك المرحلة الرابعة وهم يمثلون المجموعة التجريبية.. وبهذا يبلغ حجم العينة (108 طالبة) منتظمات في الدراسة في كلية التربية الرياضية للبنات، (وقد استثنت الباحثة الطالبات المنتظمات في فرق الكلية).

3-3 الادوات والمستلزمات:

1- المصادر العربية والاجنبية.

2- المقابلات الشخصية.

3- استمارة تسجيل والتي تضمنت كما مبين ادناه:

1 بدري عبد الرحمن. "مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس " 1986، ص 30 .

استمارة جمع المعلومات والقياسات الخاصة بالاختبار		
الاسم: العمر:		الطول: (سم)
نوع الاختبار	قبلي	بعدي
(1) الوزن (كغم)		
(2) اختبار منطقة العضلة الثلاثية (الذراع)		
(3) اختبار منطقة الخاصرة		
اختبار منطقة الفخذ		

4- ميزان طبي.

5- شريط قياس الطول.

6- جهاز السكن فولد كاليبر نوع (Slim) لقياس طيات الشحوم تحت الجلد.

4-3 التجربة الاستطلاعية :

قامت الباحثة باجراء التجربة الاستطلاعية على خمسة طالبات من طالبات المرحلة الرابعة (من خارج عينة البحث) في كلية التربية الرياضية للبنات وذلك بتاريخ 1999/11/30 في مختبر الفسلجة الساعة العاشرة صباحا بحضور الدكتور (الاختصاصي) [1]. كان الهدف من التجربة الاستطلاعية التعرف على المعوقات التي ترافق اجراءات البحث واختباراته ومحاولة تجاوزها وتفاديها لضمان الحصول على نتائج دقيقة وصادقة وقد اعنت هذه التجربة الباحثة ببعض الملاحظات:

1- التعرف على كيفية استخدام جهاز (السكن فولد كاليبر) قبل استخدامه في الاختبار بغية الحصول على نتائج دقيقة.

2- التعرف على كيفية تسجيل النتائج.

1 الخبير الدكتور مظفر عبد الله شفيق.

3- مراعاة الوقت عند تنفيذ الاختبار.

4- مدى ملائمة وكفاءة الاجهزة والادوات المستخدمة.

5-3 اجراءات البحث:

تم اجراء الاختبارات والقياسات اللازمة لتجانس العينة وهي القياسات الانثروبومترية (الوزن – الطول – العمر) وذلك في مختبر الفسلجة في كلية التربية الرياضية للبنات علما بانه قد تم تهيئة المكان المخصص للعمل بشكل جيد وقد سجلت الباحثة نتائج التجانس كما هو موضح في الجدول رقم (1) :

جدول رقم (1)

القياسات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		T المحتسبة	T جدولية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
	M	S D	M	S D				
الوزن	55.7	8.4	57.2	6.9	0.09	2.12	0.05	غير معنوي
الطول	164.5	3.03	159.8	4.2	0.032	2.12	0.05	غير معنوي
العمر	24	4.05	23.4	1.7	0.025	2.12	0.05	غير معنوي

6-3 الاختبارات القبلية:

بدات التجربة بتاريخ 1999/11/20 الساعة العاشرة صباحا باجراء قياس سمك طية الجلد لافراد العينة في ثلاث مناطق وهي العضلة الثلاثية الرؤوس (الذراع) ، الخاصرة / الفخذ – بواسطة جهاز (سكن فولدكاليبر) وكذلك قياس وزن الجسم بواسطة الميزان الطبي.

جدول رقم (2)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحتسبة للاختبار القبلي

في قياس نسبة الشحوم ووزن الجسم

القياسات	العينة التجريبية		العينة الضابطة		T المحتسبة	T جدولية	الدلالة الاحصائية
	M	S D	M	S D			
نسبة الشحوم	21.5	4.5	22.8	6.5	1.75	2.12	غير معنوي
وزن الجسم	55.7	8.4	57.2	6.8	0.09	2.12	غير معنوي

وباستعراض الجدول رقم (2) يتبين ان نتائج الاختبار القبلي لقياس نسبة الشحوم والوزن من العينتين (الضابطة والتجريبية) قد اظهرت وجود فروق غير معنوية بين العينتين حيث كان الوسط الحسابي لنسبة الشحوم (21.5) وبانحراف معياري قدره (4.5) للعينة التجريبية، اما العينة الضابطة فقد كان الوسط الحسابي (22.8) وبانحراف معياري (5.7) وباستخراج قيمة T المحتسبة (1.75) حيث ان T الجدولية هي (2.12) بمستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (16)، اما بالنسبة الى وزن الجسم فقد ظهر بان الوسط الحسابي (55.7) بانحراف معياري قدره (8.4) للعينة التجريبية اما الضابطة مكان الوسط الحسابي (57.2) وبانحراف معياري (6.8) وبمعرفة T المحتسبة (0.09) ومقارنتها مع T الجدولية وجد ان الفرق غير معنوي وهذا مما يعني بان العينة متجانسة.

3-7 المنهج التدريسي:

اعتمدت الباحثة على المنهج التدريسي المعتمد تدريسه لمادة الايروبيك في كلية التربية الرياضية لبنات المرحلة الرابعة (اختصاص الايروبيك). ويتضمن مجموعة حركات مترابطة للايروبيك الراقص (بمصاحبة الموسيقى) لفترة 30 دقيقة بدون توقف وبواقع 3 وحدات تدريبية في الاسبوع ولمدة 16 اسبوعاً.

3-8 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبار البعدي الساعة العاشرة صباحا كما تم في الاختبار القبلي حيث اعيد اجراء القياسات (قياس سمك طية الجلد) في ثلاثة مناطق ووزن الجسم لكل افراد العينة (الضابطة والتجريبية) وقد تم تدوين جميع النتائج في الاستمارة.

3-9 الوسائل الاحصائية:

في ضوء البيانات الاحصائية التي تم التوصل اليها من الاختبارات القبلية والبعدية حيث تم استخدام الوسائل الاحصائية الاتية:

1- الوسط الحسابي – M

2- الانحراف المعياري – S D

3- (Test - T)

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

بالنظر الى الجدول رقم (3) والذي يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعينتين التجريبية والضابطة للقياس البعدي لنسبة الشحوم ووزن الجسم اذ لاحظت الباحثة انخفاضا في نسبة الشحوم بالنسبة للقياس البعدي للعينة التجريبية حيث بلغ الوسط الحسابي (18.6) بانحراف معياري قدره (2.5) اما العينة الضابطة فقد بلغ (21.25) بانحراف معياري قدره (6.5) وباحتساب قيمة T كانت (2.19) وبمقارنتها مع T الجدولية (2.12) عند مستوى دلالة (0.05) ظهر ان الفرق معنويا. وهذا مما يدل على التاثير الايجابي للمنهج التدريسي للايروبيك وهذا ما اكده واشار عليه براي (Bray 1983) [1] بان التمرين يحدث تغيرات في نسبة الشحوم، وكذلك تتفق مع هذا الراي كل من اوسكاي وميللر[2] 1986 حيث اشار الى ان التمرين ممكن ان يحدث تغييرات في محتويات الجسم من الشحوم وهذا يدعم ويفسر في نفس الوقت سبب انخفاض نسبة الشحوم في الجسم دون تقليل في السعرات الحرارية المتناولة وهذا ما يتفق عليه مايير و بولين (Mayer & Bullen) ط[3] 1974 وهوكي (Hockey) [4]على ان التمرين له اثار تفوق برامج الحمية الغذائية.

اما بالنسبة لوزن الجسم فيظهر الجدول عدم تاثر الوزن بشكل كبير بين العينتين الضابطة والتجريبية حيث نرى ان الوسط الحسابي للتجريبية كان (53.3) وبانحراف معياري قدره (7.3) اما الضابطة فكان الوسط الحسابي (56.3) وبانحراف معياري قدره (7) وباستخراج قيمةT المحتسبة ظهر بانها (0.09)،

1 Bray G.A. “ The Energetic of Obesity “ Medicine in Sports and Exercise, 1983, PP.15 :32.

2 Oscai L.B, Miller W.C “Dietary – Induced Severe Obesity: Exercise, Implications “ 1986, 18:16.

3 Mayer J. Bullen B.A, “ Nutrition control and exercise “ In W.R. Johnson “

4 Hockey R.V “Physical fitness, The path way to healthful living, 5th . Ed, times memory mosby college publishing, 1985, PP. 14-15.

وبمقارنتها مع T الجدولية (2.12) كانت الدلالة الاحصائية عدم وجود فرق معنوي بين العينتين في الاختبار البعدي، وهذا مما يدل على ان البرنامج المتبع لم يكن له اثر ايجابي في تقليل وزن الجسم وتعزي الباحثة هذا الى ان انخفاض كتلة الشحم في الجسم قد لا يصاحبها انخفاض مماثل في وزن الجسم، وبالواقع ممكن ان يصاحبها زيادة مؤقتة في وزن الجسم الكامل بسبب احتباس الماء والذي يحي مؤقتا ممكان الدهن وهذا ما اوضحته دراسة شيرمان وهايكوك (Shierman & Haycock) بان الماء الناتج من اكسدة الدهن سوف يحل مؤقتا ممكان هذه الانسجة الدهنية المؤكسدةاضافة الى ان احتراق جرام من الدهن يحبس (3) جرامات من الماء. [1] وكذلك يتفقان على ان التمرين وحده غير كاف لخسارة الوزن، بينما يقول كينجزبري (Kingsburry) ان خسارة الوزن بالتمرين فقط تكون بطيئة جدا. [2].

جدول رقم (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحتسبة والجدولية للاختبار البعدي لقياس نسبة الشحوم ووزن الجسم للعينتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	العينة التجريبية		العينة الضابطة		T المحتسبة	T جدولية	الدلالة الاحصائية
	M	S D	M	S D			
نسبة الشحوم	18.6	2.5	21.25	6.5	2.19	2.12	معنوي
وزن الجسم	53.3	7.3	56.3	7	0.09	2.12	غير معنوي

1 Shierman G. Haycock C., “ Total woman`s fitness guide, 2nd . ED Anderson world inc. 1981 , PP. 8-92.

2 Kingsburry B.D., “ Full figure fitness “ life enhancement publications , champing 111.1988 , PP . 41-42, 2, 68.

الحقوق محفوظة للاكاديمية الرياضية العراقية2007
www.iraqacad.org

وباستعراض الجدول رقم (4) نلاحظ نتائج الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، فنرى انخفاضا واضحا في نسبة الشحوم بين القياس القبلي والبعدي حيث سجل الوسط الحسابي للقياس القبلي (21.5) وبانحراف معياري (4.5) اما القياس البعدي فكان الوسط الحسابي له (18.6) وبانحراف معياري (2.5) وباستخراج T المحتسبة (4.8) ومقارنتها مع T الجدولية (2.3) بمستوى دلالة (0.05) ظهرت لنا فروقا معنوية وهذا جاء تاكيدا على مدى تاثير البرنامج المستخدم للمرحلة الرابعة (لختصاص الايروبيك) في تقليل نسبة الشحوم تحت الجلد والتي تشكل (50 %) من نسبة الشحوم في الجسم[1] . وهذا ما يؤكده شاركي (sharkey) بان التمرين يغير بشكل ملحوظ التكوين الجسماني[2] وكنريك وبال وكناري (Kenrick, Ball, Canary) على ان التمرين يعمل على حرق عدد اساسي من السعرات ولهذا السبب نقصت نسبة الشحوم في الجسم بشكل عام[3].

كما ان التمرين وفقا لكل من ماير وهوكي يطور صلابة العضلة ويزيد من معدل ليض الطاقة لفترة من الزمن بعد النشاط مما ساعد في انخفاض نسبة الدهن. [4]

اما وزن الجسم فنرى من خلال الجدول نفسه بان التغير كان غير دال احصائيا أي ان الفرق كان غير معنويا بين القياس القبلي والبعدي حيث نرى ان الوسط الحسابي للقياس القبلي (55.7) بانحراف معياري قدره (8.4) اما القياس البعدي فكان الوسط الحسابي (53.3) بانحراف معياري قدره (7.3) وبحساب T

1 Lamb D.R. “ Physiology of exercise, response and adaptation “, 2nd . Ed madcmilan publishing company , new york , 1984 PP. 115-119 .

2 Sharkey B.J, “Phyisology of fitness “ 2nd .Ed human kinetics publishing inc. champaign 1984, PP. 25-27.

3 Kenrick M.M , Ball M.F, Canary J. J ,” Exercise and fat chose in Obese patients “ Paper presented at the annual meeting of the American Academy of physical medicine and Rehabilitation, San Juan , 1972.

4 Mayer J.Bullen B.A, “Nutrition Weight Control and Exersice “ in W.R. Johnson and E.R. Buskrik (Eds) , Science and Medicine of Exersice and sport, New York, 1974.

الحقوق محفوظة للاكاديمية الرياضية العراقية2007
www.iraqacad.org

المحتسبة (1.8) ومقارنتها مع T الجدولية (2.3) ظهر بان الفرق غير معنويا تحت مستوى دلالة (0.05). وهذه النتيجة جاءت مؤيدة لما ورد ذكره في التحليل السابق (الجدول رقم 3) بما يخص عدم التغيير الكبير في وزن الجسم وما يؤيدهكل من شيرمان وهايكوك (Shierman, Haycock) الى ان انخفاض نسبة الدهنقد لا يصاحبها انخفاض مماثل في وزن الجسم وان التمرين وحده غير كاف لخسارة الوزن[1] وكذلك اكدت هذه دراسة (هاشم الكيلاني، لينا ناصيف) واشار الى ان خسارة الوزن بالتمرين فقط تكون بطيئة جدا. [2]

جدول رقم (4)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		T المحتسبة	T جدولية	الدلالة الاحصائية
	M	S D	M	S D			
نسبة الشحوم	21.5	4.5	18.6	2.5	4.8	2.3	معنوي
وزن الجسم	55.7	8.4	53.3	7.3	1.8	2.3	غير معنوي

وبمراجعة جدول رقم (5) والذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة سنلاحظ ان نسبة الشحوم ووزن الجسم لم يسجلا أي فرقا معنويا حيث ظهر لنا الوسط الحسابي لنسبة الشحوم في القياس القبلي (22.8) وبانحراف معياري قدره (5.5)

1 Shierman G. Haycock C., " Total woman`s fitness guide, 2nd . ED Anderson world inc. 1981 , PP. 8-92.

2 هاشم الكيلاني – لينا ناصيف. " الاستجابات الجسمية لدى تعرض المراة لخصوصية برنامج التدريب الاوكسيجينية، دراسة مقارنة، المؤتمر العلمي الاول، جامعة الاردن / 1990 .

الحقوق محفوظة للاكاديمية الرياضية العراقية2007
www.iraqacad.org

اما القياس البعدي فلم يسجل فرقا يذكر حيث يتبين لنا الوسط الحسابي (21.2) وبانحراف معياري قدره (4.5) وباستخراج قيمة T المحتسبة (2) ومقارنتها مع T الجدولية (2.3) كانت النتيجة فرقا غير معنويا وان الفرق كان نسبيا وتعزي الباحثة هذا الفرق الى عدم تطبيق منهج منظم للتمرينات البدنية الاوكسيجينية (Aerobic)، حيث ان التمرين الحركي لمجموعة عضلات كبيرة تساعد في المحافظة على النسيج الخالي من الدهن، وتسبب فقدان الوزن، فهذا يؤدي بدوره الى زيادة في صرف الطاقة معتمدا على الدهن كمصدر لانتاج الطاقة.[1]

وبالعودة الى وزن الجسم في جدول رقم (5) سنلاحظ في الاختبار القبلي بان الوسط الحسابي كان (57.2) وبانحراف معياري قدره (7) وباستخراج قيمة T المحتسبة (0.7) ومقارنتها مع T الجدولية (2.3) نرى ان الفرق غير دال احصائيا أي غير معنوي وهذه النتيجة حتمية حيث اشار كل من (شيرمان و هايكوك) (Shierman & Haycock) الى ان افضل طريقة لفقدان الوزن هي تقليل السعرات الحرارية الواردة الى الجسم عن طريق الغذاء وزيادة صرفها عن طريق التمرين. [2]

وقد اشار (Sharkey) بان اثناء شدة التمرين المنخفضة والمتوسطة تعتمد على الدهن كمصدر للطاقة وذلك لان الدهن يكون اكثر فاعلية من النشويات من حيث الطاقة الناتجة عن الكربوهيدرات. [3]

1 Brooks G.A. Fahey T.D. “Exercise Physiology Human Bioenergetics and its Application “ , John Wiley and Sons , U. S. A , 1989 , PP. 398-404 .

2 Shierman G. Haycock C., “ Total woman`s fitness guide, 2nd . ED Anderson world inc. 1981 , PP. 8-92.

3 Sharkey B.J, “Phyisology of fitness “ 2nd .Ed human kinetics publishing inc. champaign 1984, PP. 86-100.

الحقوق محفوظة للاكاديمية الرياضية العراقية2007
www.iraqacad.org

جدول رقم (5)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحتسبة للاختبارين

القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		T المحتسبة	T جدولية	الدلالة الاحصائية
	M	S D	M	S D			
نسبة الشحوم	22.8	5.5	21.2	4.5	2	2.3	غير معنوي
وزن الجسم	57.2	6.8	56.3	7	0.7	2.3	غير معنوي

5 – الاستنتاجات والتوصيات:

1-5 الاستنتاجات :

استنتجت الباحثة من خلال النتائج :

1 - تأثير منهج مادة الايروبيك ايجابيا في تخفيض نسبة الشحوم في الجسم حيث تعتبر التمرينات الاوكسيجينية من اكثر الطرق فاعلية في خفض نسبة الشحوم وتوزيعها في الجسم مما يكسب الجسم المظهر الجميل.

2 - عدم تأثير منهج مادة الايروبيك في تقليل وزن الجسم وذلك لعدة اسباب منها عدم الالتزام بنظام حمية غذائية حيث تعتبر الطريقة المشتركة بين العمل الحركي و البرنامج الغذائي الخاص (الحمية) والذي يتم تحديده من قبل المختصين في هذا المجال هي من افضل الطرق لتقليل الوزن.

2-5 التوصيات :

توصي الباحثة بما يلي:

1- النظر بعين الاعتبار الى اهمية تدريس مادة الايروبيك للطالبات ولكافة المراحل الدراسية لما له من اهمية كبيرة.

2- ضرورة اجراء دراسات اخرى مشابهة ولكن على عينات وشرائح اجتماعية مختلفة ومراحل سنية مختلفة.

3- الاستعانة بنظام غذائي خاص (حمية) اضافة الى تمارين الايروبيك عند الرغبة في تخفيف الوزن الزائد.

المصادر العربية والاجنبية:

المصادر العربية:

1- بدري عبد الرحمن. "مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس " 1986.

2- حياة اسماعيل جوهر " التوازن الرياضي الغذائي" 1987

3 - زينة عبد الامير، " العوامل المؤثرة في تكوين نسبة الشحوم عند طالبات كلية التربية الرياضية للبنات، اطروحة ماجستير، جامعة بغداد، / 1998 .

4- صباح إسماعيل السامرائي " السمنة مرض العصر" سلسلة طب وعلوم، دار القادسية 1986.

5- فاضل سلطان شريدة " وظائف الاعضاء والتدريب البدني" 1998 .

6- ممتاز محمد الجندي/ الغذاء والتغذية – دار الفكر العربي، 1977.

7- هاشم الكيلاني – لينا ناصيف. " الاستجابات الجسمية لدى تعرض المراة لخصوصية برنامج التدريب الاوكسيجينية، دراسة مقارنة، المؤتمر العلمي الاول، جامعة الاردن / 1990 .

المصادر الاجنبية:

8- Douglas Wilson, " Sports Medicine" , 1988, Jan, Vol. 15, No. 1, P.92.

9- Wilmore J.H "The 1986 C.H. Mceloy Research Lecture. Appetite and body composition consequent to physical activity", Research quarterly for exercise and sports, P.54, 4, 415.

10- Wendy, Thoms, "Research quarterly for exercise and sports," 1989, Vol . 39, No.4,P.544 .

11- Friderick, Hatfield," Aerobic Fitness ", The Beginner`s Guide to Imperial Endurance, July 1985, P. 91-97.

12- Bray G.A. " The Energetic of Obesity " Medicine in Sports and Exercise, 1983, PP.15 :32.

13- Oscai L.B, Miller W.C "Dietary – Induced Severe Obesity: Exercise, Implications " 1986, 18:16.

14- Mayer J. Bullen B.A, " Nutrition control and exercise " In W.R. Johnson "

15- Hockey R.V "Physical fitness, The path way to healthful living, 5th. Ed, times memory mosby college publishing, 1985, PP. 14-15.

16- Shierman G. Haycock C., " Total woman`s fitness guide, 2nd. ED Anderson world inc. 1981 , PP. 8-92.

17- Kingsburry B.D., " Full figure fitness " life enhancement publications , champing 111.1988 , PP . 41-42, 2, 68.

18- Lamb D.R." Physiology of exercise, response and adaptation ", 2nd. Ed madcmilan publishing company , new york , 1984 PP. 115-119.

19- Sharkey B.J, "Phyisology of fitness " 2nd .Ed human kinetics publishing inc. champaign 1984, PP. 25-27.

20- Kenrick M.M , Ball M.F, Canary J. J ," Exercise and fat chose in Obese patients " Paper presented at the annual meeting of the

American Academy of physical medicine and Rehabilitation, San Juan , 1972.

21- Mayer J.Bullen B.A, "Nutrition Weight Control and Exersice " in W.R. Johnson and E.R. Buskrik (Eds) , Science and Medicine of Exersice and sport, New York, 1974.

22- Shierman G. Haycock C., " Total woman`s fitness guide, 2nd . ED Anderson world inc. 1981 , PP. 8-92.

23- Brooks G.A. Fahey T.D. "Exercise Physiology Human Bioenergetics and its Application " , John Wiley and Sons , U. S. A, 1989 , PP. 398-404 .

24- Sharkey B.J, "Phyisology of fitness " 2nd .Ed human kinetics publishing inc. champaign 1984, PP. 86-100.