مقارنه تأثير التدريبات الارتدادية والأيروبيكس بالأوزان في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون في الدم لذوي الوزن الزائد

م.د. محمد فاضل علوان أ.م.د. رشا طالب ذياب

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ديالى

alqaysicenters@yahoo.com

الكلمات المفتاحية: التدريبات الارتدادية، الايروبكس، المورفولوجيا.

ملخص البحث

تعد اللياقة البدنية ضرورة وحاجة اساسية لكل افراد المجتمع وبخاصة لذوي الوزن الزائد. كونها تشكل تعبيراً عن الصحة والنشاط وهي معنى مغاير لقلة الحركة والخمول الذي بدوره يؤدي الى فقدان جمالية الجسم ورشاقته وجعله عرضة للإصابة بالكثير من الامراض. وأن استخدام تمرينات الايروبكس بالأوزان والارتدادي التي تجمع بين عاملي التشويق والمتعة تكسب الجسم تناسق وجمال نتيجة تخفيض نسبة الدهون بالدم وخاصة لذوي الوزن الزائد وبذلك تمثلت مشكلة البحث في تقليل احتمال الاصابة بتصلب الشرايين والامراض القلبية. وجراء زيادة الوزن وتراكم الشحوم يزيد الوضع سوءاً ويسبب مشاكل صحية حصراً ويضعف القدرات الحركية وعدم تناسق اجزاء الجسم واحداث تشويه جمالي في الشكل العام للجسم وعدم القدرة على القيام بالعديد من الحركات ، كل ذلك لفت انتباه الباحثين الى ضرورة البدء بطرق هذا الموضوع ، وبدلاً من ان يكون في طور الوقاية نصبح لاهثين ؟وراء العلاج بدراسة هذه المشكلة باستخدام تمرينات سهلة التطبيق ومرغوبة ومصاحبة للموسيقى. اما اهداف البحث فتمثلت في معرفة تأثير تمرينات الايروبكس بالأوزان والارتدادي في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون بالدم لذوي الوزن الزائد. وكذلك التعرف على الفروق بين تمرينات الايروبكس بالأوزان والارتدادي وتأثيرهما في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون بالدم لذوي الوزن الزائد. واستخدم الباحثان المنهجين الوصفي والتجريبي لحل مشكلة البحث. الاختيار مجتمع وعينة البحث فكان بصورة عمدية. وقد تم اختيار مجتمع البحث المتمثل في مركز اربدو للرشاقة والبالغ عددهن (64) مشتركة اذ تم اختيار منهم (16) مشتركة يمثلون ذوي الاوزان الزائدة وقسم الباحثين العينة على مجموعتين كل مجموعة (8) مشتركات بطريقة عشوائية بأسلوب القرعة اذ قام الباحثين بتطبيق اجراءات البحث عليهم. وبهذا تمثل نسبة عينة البحث (25%).

Compare the effect of aerobic exercise and weights backlash in some morphology changes and the percentage of fat in the blood of overweight.

Assistant pro.D. Rasha Talib ***pro. D. Mohammed Fadil***

ABSTRACT

Fitness is a basic necessity and the need for all members of the community، especially for those with excess weight. It constitutes an expression of health and activity، a different meaning to the lack of movement and inertia، which in turn leads to the loss of aesthetic body and thicken and make it susceptible to a lot of diseases. And that the use of weights and aerobics rebound that combine global thrill and fun gain body harmony and beauty as a result of reducing the fat content in the blood، especially for overweight and thus represented the research problem in reducing the risk of atherosclerosis and heart disease. As a result of weight gain and the accumulation of grease make the situation worse and cause health problems exclusively and weakens the motor capacity and inconsistency parts of the body and bring discredit esthetic in the overall shape of the body and the inability to do many of the movements، all that drew the attention of researchers to the need to begin in ways the subject، rather than a in the process of prevention to become Ahtin behind therapy study this problem by using an easy application and desirable exercises and accompanying music. The objectives of the research were: the knowledge of the impact aerobics with weights and rebound in some morphology changes and the percentage of fat in blood to overweight. As well as to identify the differences between aerobics and weights rebound and their impact in some morphology changes and the percentage of fat in blood for people with excess weight. The researchers used the descriptive and experimental approaches to solve the problem of the research. Amaachtaar society and in the research sample was intentional. Was selected as the research community of Laredo Fitness Center and of their number (64) shared since been chosen them (16) shared representing overweight and section sample of researchers into two groups each group (8) participants randomly style lottery، where the researchers apply the research procedures they .oppema represent the sample proportion (25%)

.

1- المقدمة:

أصبحت اللياقة البدنية ضرورة وحاجة اساسية لكل افراد المجتمع وخاصة لذوي الوزن الزائد كونها تشكل تعبيراً عن الصحة والنشاط وهي معنى مغاير لقلة الحركة والخمول الذي بدوره يؤدي الى فقدان جمالية الجسم ورشاقته وجعله عرضة للإصابة بالكثير من الامراض.(طيبة هاشم ،2015،20) وأن استخدام تمرينات الايروبكس بالأوزان والارتدادي التي تجمع بين عاملي التشويق والمتعة تكسب الجسم تناسقاً وجمالاً نتيجة تخفيض نسبة الدهون بالدم وخاصة لذوي الوزن الزائد التي بدورها تحرق طبقة الشحوم وتقلل الوزن الزائد الذي يعانون منه، وان استخدام هذه التمارين له دور كبير في تحسين صحة الفرد وأبعاده عن الأمراض المزمنة، اذ يؤكد الخبراء العراقيين ان مشكلة المجتمع العراقي هي في ضعف الثقافة الرياضية والصحية، اذ يبتعد الرجال والنساء والكبار والصغار عن ممارسة التمارين الرياضية بشكل يومي ومنتظم معللين ذلك لأسباب واهية.(وينتج ارنوف،18،2000)

وان اهمية استخدام تمرينات الايروبكس بالأوزان والارتدادي تكمن في الخروج من زحمة العمل وعما هو مألوف من برامج اللياقة البدنية والاستمتاع بصحة جيدة والابطاء في عملية التقدم بالعمر والتقليل من أثارها والتقليل من ازدياد الوزن وخاصة للناس فيساعد على اكتساب علاقات اجتماعية اوسع ويعزز الشعور بالثقة بالنفس فيؤثر ايجابياً على عملها وحياتها ، وفي محاولة للارتقاء بالناحية الصحية والحركية للمجتمع ، وبذلك تكمن اهمية البحث من خلال المقارنة في استخدام تمرينات الايروبكس بالأوزان والارتدادي ومعرفة ايهما (افضل تأثيرا) في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون في الدم لذوي الوزن الزائد.

اما مشكلة البحث فقد لوحظ في الآونة الاخير ان معظم الدراسات التي قام بها العديد من الباحثين في المجال الرياضي تركزت حول موضوعات نفسية او ادارية.

لكن بدأ الاهتمام خلال السنوات الاخيرة في موضوعات الفسيولوجيا الرياضية اذ ان الدهون ونسبتها في الدم تعد من المواد الضرورية لجسم الانسان في نفس الوقت تعد أحد عوامل المخاطرة بزيادة الاصابة بتصلب الشرايين والامراض القلبية. وجراء زيادة الوزن وتراكم الشحوم يزيد الوضع سوءاً ويسبب مشاكل صحية حصراً ويضعف القدرات الحركية وعدم تناسق اجزاء الجسم واحداث تشويه جمالي في الشكل العام للجسم وعدم القدرة على القيام بالعديد من الحركات ، كل ذلك لفت انتباه الباحثين الى ضرورة البدء بطرق هذا الموضوع ، وبدلاً من ان يكون في طور الوقاية نصبح لاهثين وراء العلاج بدراسة هذه المشكلة باستخدام تمرينات سهلة التطبيق ومرغوبة ومصاحبة للموسيقى الا وهي تمرينات الايروبكس والارتدادي ومعرفة تأثيرهما في بعض المتغيرات الفسيولوجيا المورفولوجيا ونسبة الدهون بالدم لذوي الوزن الزائد .

اما اهداف البحث فتمثلت في معرفة تأثير تمرينات الايروبكس بالأوزان والارتدادي في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون بالدم لذوي الوزن الزائد. كذلك تعرف الفروق بين تمرينات الايروبكس بالأوزان والارتدادي وتأثيرهما في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون بالدم لذوي الوزن الزائد.

اما فروض البحث فهي: هناك فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتين الايروبكس والارتدادي وتأثيرها في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون بالدم لذوي الوزن الزائد.

كذلك هناك فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتين الايروبكس والارتدادي للاختبار البعدي في بعض المتغيرات المورفولوجيا ونسبة الدهون بالدم لذوي الوزن الزائد.

أما مجالات البحث فهي المجال البشري/ عينة من المشاركات في مركز اريدو للرشاقة والجمال والبالغ عددهم 16 مشاركة، والمجال الزماني/ المدة من (2015/11/6 ولغاية 2016/3/5)، والمجال المكاني/ مختبر القيسي للتحليلات المرضية، مركز اريدو للرشاقة والجمال.

2-منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

يعد اختيار منهج البحث من الخطوات الاساسية لتحقيق الأهداف وتتوقف الكثير من الاجراءات البحثية سواء في جمع البيانات وتحقيق الأهداف على نوع المنهج المستخدم، اذ تم استخدام المنهجين الوصفي والمنهج التجريبي.

2-2 مجتمع وعينة البحث:

ان عملية اختيار العينة من الخطوات الرئيسة لجمع البيانات والمعلومات وكثيراً ما يلجأ الباحث الى تحديد بحثه بناءٍ على الظاهرة او المشكلة التي يختارها أي ان يختار الباحث عينة يرى فيها أنها تمثل المجتمع الأصلي الذي يقوم بدراسته تمثيلاً صادقاً.

فقد تم اختيار مجتمع البحث وعينته بصورة عمدية " اختياراً حراً على أساس أنها تحقق اغراض الدراسة التي يقوم بها الباحث اذ عادة ما تستخدم الاختيار العمدي للعينة عندما تمثل هذه العينة من وجهة نظر الباحثان المجتمع الاصلي، وهذا ما يعطي نتائج أقرب ما تكون الى النتائج التي يمكن التوصل اليها من المجتمع كله". وقد تم اختيار مجتمع البحث المتمثل في مركز اريدو للرشاقة والبالغ عددهن (64) مشتركة اذ تم اختيار منهم (16) مشتركة يمثلون ذوي الاوزان الزائدة وقسم الباحثان العينة على مجموعتين (الضابطة والتجريبية) كل مجموعة (8) مشتركات بطريقة عشوائية بأسلوب القرعة اذ قام الباحثان بتطبيق اجراءات البحث عليهم. وبهذا تمثل نسبة عينة البحث (25%).

الجدول رقم (1) يبين تجانس العينة في متغيرات (العمر وطول والوزن).

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	155	2.31	1.54	0.43
الكتلة	كغم	75	2.70	74	0.37
العمر	سنة	25	2.61	23	0.76

يتبين من الجدول (1) ان جميع قيم معامل الالتواء في متغيرات (الطول والكتلة والعمر) هي واقعة بين (±3) مما يدل على التوزيع الاعتدالي للعينة وان العينة متجانسة في المتغيرات المذكورة.

2-3أجهزة البحث وادواته ووسائل جمع المعلومات:

2-3-1الأجهزة:

جهاز نوع Cobas موديل C311 انتاج شركة Roche ألماني المنشأ لقياس الدهون، جهاز قياس الطول والوزن، سماعة DJ عدد1، جهاز داتا شوب للعرض التمارين، حاسبة لا بتوب، شريط قياس المحيطات، مصاطب طول 2 م وعرض 0.5 م بارتفاع 0.25 م.

2- 3-2 الأدوات:

دمبلاص وزن 4 كغم، دمبلاص وزن 5 كغم، دمبلاص وزن 2.5كغم، حواجز ارتفاع 0.5 متر، كرات طبية.

2-3-3 وسائل جمع المعلومات:

المصار العربية والأجنبية، شبكة الانترنت، الاختبار والقياس.

2-4اجراء الاختبارات:

2-4-1 القياسات الجسمية:

- **شروط القياسات الجسمية:**

لأجل أجراء القياسات الجسمية لابد للباحث من اتباع الشروط الاساسية في القياسات وهي:

- أداء القياس بطريقة موحدة.
- استخدام ادوات القياس نفسها.
- اجراء القياس في توقيت يومي موحد.
- اخذ القياسات واللاعب يرتدي سروال قصيراً جداً.
- المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التي تحدد اماكن القياس.
- اجراء القياس جهة اليمين.

College of Physical Education and Sport Science University of Diyala 1998

- **طرائق اجراء القياسات الجسمية:**
  - وزن الجسم
  - طول الجسم
  - عرض الكتف
  - محيط الصدر
  - محيط البطن
  - محيط الفخذ:
  - محيط الورك

*** قياس نسبة الدهون بالدم:**

*** قياس نسبة الكولسترول بالدم.**

*** قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL.**

2-4-2 القياسات والاختبارات القبلية:

تم اجراء القياسات والاختبارات القبلية لعينة البحث في مركز اريدو للرشاقة في بغداد – شارع فلسطين، وبمساعدة فريق العمل المساعد وذلك في تاريخ 2015/12/28 و2016/1/2 بتمام الساعة الرابعة عصراً المصادف يومي الاثنين والجمعة اذ شمل اليوم الاول إجراء القياسات الجسمية واليوم الثاني تم اجراء قياس نسبة الدهون بالدم اذ تم اخذ عينة وتحليلها في مركز القيسي للتحليلات المرضية.

2-4-3المنهج المستخدم:

- أعد الباحثين منهجين تدريبين لمجموعتين البحث المنهج الاول يتضمن (تمارين الايروبكس استخدام الاوزان) والاسلوب الاخر (تمارين الارتدادية) وكلاهما مصاحباً لأنغام موسيقى تتناسب مع ايقاع الحركات كذلك صممت التمرينات لتكون مراعية لنوع العينة وملائمة لقابلياتهن.
- الاسلوب التدريبي المستخدم في البحث هو المستمر والشدة المستخدمة متوسطة، اذ يتراوح معدل ضربات القلب بين 150-170 ض/د بالاستناد الى تحديد التدرج بالشدة وفقاً لما يقابلها من معدل ضربات القلب كما مبين في الجدول.

اذ تم تحديد الشدة على وفق معدل النبض بالاعتماد على المعادلة الاتية:

220= العمر-اقصى نبض

اقصى نبض × الشدة المطلوبة = النبض المطلوب ·

الجدول (2) يمثل أربع مناطق للشدة اعتمادا على معدل النبض حسب (نيكوفورن1974)

منطقة الشدة	نوع الشدة	معدل ضربات القلب
1	واطئة	150 – 120
2	متوسطة	170 – 150
3	عالية	185 – 170
4	قصويه	أكثر من 185

- الهدف هو نقص الوزن وعملية حرق الدهون وتحسين عمل القلب.
- واستغرقت فترة تنفيذ المنهاج شهرين للفترة من 2016/1/10 يوم الاحد بواقع وحدتين تدريبتين في الأسبوع اذ بلغ مجموع الوحدات التدريبية (16) وحدة تدريبة في غضون (8) اسابيع وهي مدة كافية لإحداث تأثير كما يذكر كل من (ويلمز وكوستل) نقلاً عن ابي العلا ان معظم التغيرات الناتجة عن التدريب تحدث عادة خلال المدة الاولى من المنهاج في غضون (6-8) اسابيع (ابو العلا احمد،23،1986).
- مدة الوحدة التدريبية الواحدة لكلا المجموعتين (مجموعة الايروبكس بالأوزان ومجموعة التمرينات الارتدادية) بلغت في نهاية المنهاج ساعة واحدة اذ تم التدرج والتصاعد في كل من الوقت والتكرارات والعدات منذ بداية المنهاج وصولاً لنهايته بحسب التون الموسيقي المعمول به ضمن تدريبات الايروبكس والارتدادي.
- تم تنفيذ المنهاج في مركز (اريدو للرشاقة) في بغداد – شارع فلسطين اذ قامت مجموعة الايروبكس بالأوزان بالتدريب في تمام الساعة العاشرة صباحاً فيما كان تدريب مجموعة التمارين الارتدادية في تمام الساعة الرابعة عصراً.

2-4-4 القياسات والاختبارات البعدية:

تم اجراء القياسات البعدية في نهاية المدة المقدرة لتنفيذ البرنامج التدريبي وذلك في يوم الثلاثاء الموافق 2016/3/15 بعد تثبيت الظروف والمتغيرات نفسها التي في الاختبار القبلي.

2-5الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية (spss).

3-عرض النتائج وتحليلها:

3-1 عرض نتائج المتغيرات المورفولوجيا للتمارين الايروبكس وتحليلها:

الجدول (3) يبين الوصف الاحصائي للمتغيرات المورفولوجيا للتمارين الايروبكس.

الاحصائيات	القبلي			البعدي		
المتغيرات	وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الالتواء	وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الالتواء
الوزن	78.75	1.25	1.13-	71.35	1.50	0.37-
عرض الكتف	39.50	4.51	صفر	39.00	7.14	1.77
محيط الصدر	96.25	6.13	0.08-	94.50	4.43	0.48
محيط الزند	33.25	1.25	1.12-	29.00	0.82	صفر
محيط البطن	94.25	4.19	1.9-	86.750	3.77	صفر
محيط الفخذ	62.00	1.41	1.41-	58.00	0.81	صفر
محيط الورك	105.75	6.84	1.46-	10.75	6.70	1.65-

الجدول (4) يبين قيمة t المحسوبة والمعنوية Siy بين الاختبار القبلي والبعدي للمتغيرات المورفولوجيا للتمارين الايروبكس.

الاحصائيات	ف س	ف ع	T المحسوبة	Siy	الدلالة
المتغيرات					
الوزن	7.00	1.41	9.89	0.002	معنوي
عرض الكتف	3	5.23	1.15	0.334	غير معنوي
محيط الصدر	1.75	2.87	1.22	0.310	غير معنوي
محيط الزند	4.25	1.26	6.75	0.007	معنوي
محيط البطن	7.25	2.87	5.05	0.015	معنوي
محيط الفخذ	4.00	1.15	6.93	0.006	معنوي
محيط الورك	5.00	1.41	7.07	0.006	معنوي

3-2 عرض نتائج متغيرات نسبة الدهون بالدم للتمارين الايروبكس وتحليلها:

الجدول (5) يبين الوصف الاحصائي للمتغيرات نسبة الدهون بالدم للتمارين الايروبكس.

الاحصائيات	قبلي			بعدي		
المتغيرات	وسط	انحراف	الالتواء	وسط	انحراف	الالتواء
بروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL	58.25	2.98	0.42	52.00	2.94	0
الكولسترول Chol	206.75	5.37	-0.57	176.75	12.47	0.80-
Low	18.9-	5.03	-1.12	165.75	9.60	1.87
VLDL	26.57	8.25	0.07	16.75	2.36	1.19
TE	152.50	6.45	0	141.00	8.40	0.64-
LDL	133.00	4.20	0.78	99.25	1.50	2.00

الجدول (6) يبين قيمة t المحسوبة والمعنوية Siy بين الاختبار القبلي والبعدي للمتغير ونسبة الدهون للتمارين الايروبكس.

الاحصائيات المتغيرات	ف س	ف ع	T المحسوبة	Siy	الدلالة
بروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL	6.25	2.06	6.06	0.00	معنوي
الكولسترول Chol	30	17.20	3.48	0.04	معنوي
Low	23.25	10.87	4.27	0.02	معنوي
VLDL	9.82	7.46	2.63	0.07	غير معنوي
TE	11.50	2.38	9.66	0.00	معنوي
LDL	33.75	3.71	18.15	0.00	معنوي

3-3 عرض نتائج المتغيرات المورفولوجيا للتمارين الارتدادية وتحليلها:

الجدول (7) يبين الوصف الإحصائي للمتغيرات المورفولوجيا للتمارين الارتدادية

المتغيرات	الاحصائيات	قبلي		بعدي	
		وسط	انحراف	وسط	انحراف
الوزن		79.75	9.22	72.25	8.99
عرض الكتف		37.75	3.30	35.00	4.24
محيط الصدر		105.75	5.74	98.75	6.94
محيط الزند		33.00	3.46	28.50	3.11
محيط البطن		108.75	13.59	101.25	11.23
محيط الفخذ		60.00	7.37	58.50	6.80
محيط الورك		108.75	8.1	102.25	7.67

الجدول (8) يبين قيمة t المحتسبة المعنوية Siy بين الاختبار القبلي والبعدي للمتغيرات المورفولوجيا للتمارين الارتدادية.

المتغيرات	الاحصائيات	ف س	ف ع	T المحسوبة	Siy	الدلالة
الوزن		7.50	1.73	8.66	0.003	معنوي
عرض الكتف		2.75	0.96	5.75	0.010	معنوي
محيط الصدر		7	2.58	5.42	0.012	معنوي
محيط الزند		4.50	1.29	6.96	0.006	معنوي
محيط البطن		7.50	2.51	5.96	0.009	معنوي
محيط الفخذ		1.50	4.51	0.66	0.553	غير معنوي
محيط الورك		6.50	2.1	6.24	0.008	معنوي

4-3 عرض نتائج متغيرات نسبة الدهون بالدم للتمارين الارتدادية وتحليلها:

الجدول (9) يبين الوصف الاحصائي لمتغير نسبة الدهون بالدم للتمارين الارتدادية

الاحصائيات	قبلي			بعدي		
المتغيرات	وسط	انحراف	الالتواء	وسط	انحراف	الالتواء
بروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL	61.25	8.50	0.05	47.00	2.94	0.94-
الكولسترول Chol	266.50	35.90	1.27-	184.75	13.30	0.09-
Low	171.00	23.25	0.8-	122.75	24.45	0.69
VLDL	75	5.47	0.48	61.75	8.88	0.87
TG	158.50	4.65	1.190	122.50	12.58	1.12
LDL	128.45	1.63	0.59	96.47	4.24	1.67

الجدول (10) يبين قيمة t المحسوبة والمعنوية Siy بين الاختبار القبلي والبعدي للمتغير نسبة الدهون للتمارين الارتدادية.

الاحصائيات	ف س	ف ع	T المحسوبة	Siy	الدلالة
المتغيرات					
بروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL	14.25	6.13	4.65	0.01	معنوي
الكولسترول Chol	81.75	43.22	3.78	0.03	معنوي
Low	48.25	41.45	2.23	0.102	غير معنوي
VLDL	13.25	14.19	6.32	0.00	معنوي
TE	36.00	8.75	8.22	0.00	معنوي
LDL	31.97	5.02	12.74	0.00	معنوي

Physical Education and Sport ScienceUn

الجدول رقم (11) يبين النتائج البعدية للمجموعتين الاولى والثانية للمتغيرات نسبة الدهون بالدم للتدريبات الايروبكس بالأوزان والتدريبات الارتدادية

المتغيرات / الاحصائيات	تمارين الايروبكس بالأوزان		تمارين الارتدادية		T المحسوبة	Siy	الدلالة
	وسط	انحراف	وسط	انحراف			
بروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL	52.00	2.94	47.00	2.94	2.402	0.053	غير معنوي
الكولسترول Chol	176.75	12.47	184.75	12.30	0.877	0.414	غير معنوي
Low	165.75	9.60	122.75	24.45	3.273	0.01	معنوي
VLDL	61.75	2.36	61.75	8.88	9.791	0.00	معنوي
TE	141.00	8.40	122.50	12.58	2.445	0.050	غير معنوي
LDL	99.25	1.50	96.47	4.24	1.232	0.264	غير معنوي

3-5 عرض النتائج البعدية للمجموعتين الاولى والثانية للمتغيرات المورفولوجيا للتدريبات الايروبكس بالأوزان والتدريبات الارتدادية وتحليلها:

الجدول (12) يبين النتائج البعدية للمجموعتين الاولى والثانية للمتغيرات المورفولوجيا للتدريبات الايروبكس بالأوزان والتدريبات الارتدادية.

الاحصائيات / المتغيرات	تمارين الايروبكس بالأوزان		تمارين الارتدادية		T المحسوبة	Siy	الدلالة
	وسط	انحراف	وسط	انحراف			
الوزن	71.75	1.50	72.25	8.99	0.110	0.916	غير معنوي
عرض الكتف	39.00	6.78	35	4.24	1	0.356	غير معنوي
محيط الصدر	94.50	4.43	98.75	6.94	1.03	0.342	غير معنوي
محيط الزند	29.00	0.82	28.50	3.11	0.311	0.766	غير معنوي
محيط البطن	86.75	3.77	101.25	11.23	2.447	0.05	معنوي
محيط الفخذ	58.00	0.81	58.50	6.80	0.146	0.889	غير معنوي
محيط الورك	100.75	6.70	102.25	7.67	0.294	0.778	غير معنوي

6-3 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لكل المجموعتين في المتغيرات المورفولوجيا للتمارين الايروبكس بالأوزان والتمارين الارتدادية:

في جميع المتغيرات أظهرت نتائج الاختبارات البعدية لكلا المجموعتين ان اختبارات المجموعة الاولى التي خضعت لتمرينات الايروبكس بالأوزان والمجموعة الثانية التي خضعت لتمرينات الارتدادية وكانت ايجابية وذات افضلية ونتائج مرضية حققتها التمرينات.

عند مراجعة نتائج اختبارات المجموعة الاولى التي استخدمت تمرينات الايروبكس بالأوزان تلاحظ ان نتائج جميع اختبارات متغيرات البحث كانت ايجابية اذ كان فيها فرق معنوي بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدي ماعدا المتغيران محيط الصدر وعرض الكتف ويرجع ذلك الى استخدام الاوزان التي تساعد على بناء العضلات وبذلك توسع محيط الصدر وعرض الكتف ، وأظهرت نتائج اختبارات المجموعة الثانية التي استخدمت التمرينات الارتدادية كانت كل النتائج معنوية لصالح الاختبار البعدي عدا محيط الفخذ الذي كان غير معنوي لصالح الاختبار القبلي .

يعزو الباحثان ظهور هذا التحسن في النتائج الى:

نوعية التمرينات المستخدمة في البحث: حيث تم اختيار بما يتناسب مع قابلية العينة التي هي من غير الرياضيات لذلك يكون هنالك خصوصية في اعدادها وكذلك مدة تنفيذ المنهاج التي استمرت (8) اسابيع في كل اسبوع وحدتين تدريبيتين وهي مدة كافية لأحداث تغيرات في جسم المتدربين وتأثير على متغيرات البحث وهذا ماكده كل من (وليمور وكوستل) نقلاً عن (أبو العلا) " أن معظم التغيرات الناتجة عن التدريب تحدث عادة خلال المدة الاولى من المنهاج في غضون 6-8 اسابيع "(ابو العلا احمد ،41،86)

لذا فان ممارسة التمرينات باستمرار وبشكل منتظم وبما يتلاءم طبيعة العينة يساهم في نجاح التدريب والهدف منه ويضمن احداث تأثيرات بدنية فسيولوجية ويرفع من مستوى الاداء ويحسن الصحة العامة يعد من اهم اهداف اللياقة الصحية (محمد حسن علاوي،84،22).

اذ اظهرت النتائج من خلال الجدول للاختبار بعدي – بعدي ان متغير الوزن في تمارين الايروبكس بالأوزان افضل من التمارين الارتدادية ويعزو الباحثين سبب النقصان يعود الى طبيعة أسلوب الايروبكس بالأوزان وخصوصية التمرينات التي تم تصميمها والتي تساعد في حرق معدل الشحوم الموجودة في أماكن متفرقة من الجسم وذلك من خلال زيادة معدل السعرات الحرارية وهذا يتفق مع ما ذكره (وليد القصاص) اذا توازن الاحتياج اليومي للسعرات الحرارية (الاغذية المتناولة) مع معدل الاستهلاك اليومي للسعرات الحرارية (الحركة والانشطة البدنية) فان ميزان الطاقة

الحراري سيكون معتدلاً بمعنى ان كمية الطاقة المتناولة مساوية الطاقة المستهلكة وبذلك يتم انقاص الوزن والمحافظة عليه (وليد القصاص ،23،2009)

اما بالنسية لمتغيرات (عرض الكتف ، محيط الزند) والتي تتجمع فيها الشحوم اكثر من غيرها فقد تأثرت نحو الاحسن وهذا ما اظهر في نتائج الاختبارات البعدية فان تمرينات الارتدادية افضل من التمارين الايروبكس بالأوزان ويعزو الباحثين ذلك الى انخفاض المكون الشحمي في كافة مناطق الجسم ومنها تلك المناطق وان التمرينات المستخدمة في المنهاج بأسلوب الارتدادي كلن لها دور رئيس في خفض هذه المحيطات لما لها من خصوصية وتأثير كونها تؤدي ببطيء ولمدة طويلة على نحو مستمر ومما يتطلب بذل جهد عضلي كبير ولمجاميع عضلية كثيرة كونها متنوعة ومتعددة مما يتطلب حرق الشحوم وخصوصاً في المناطق الوسطى من الجسم ثم تنتقل الى باقي الجسم .

وبمرور الوقت ومع طول مدة أداء التمرينات وتكراراتها في المنهاج التجريبي يزداد الطلب على الدهون بإنتاج الطاقة، وهذا ما أكده كل من (ديان وجاي) في اثناء مزاولة النشاط البدني وبمرور الوقت يزداد الاعتماد على الدهون المخزونة في الانسجة الشحمية لتلبيه حاجة الجسم من الطاقة وطالت مدة النشاط البدني كلما استخدم الجسم مزيد من الدهون (داهان دايم ،30،2006)

اما بالنسبة للمتغيرات (محيط الصدر ، محيط البطن ، محيط الفخذ ، محيط الورك) فأظهرت نتائج الاختبارات ان قياسات متغيرات البحث المذكورة كافة ولكلا المجموعتين اظهرت تحسناً في الاختبار البعدي ولكن كانت مجموعة التمرينات الايروبكس بالأوزان افضل من مجموعة تمرينات الارتدادية ويعوز الباحثين ذلك الى ان تمرينات التي تخللها المنهاج كانت متنوعة ومتعددة وتشمل حركات في الجذع والذراعين والرجلين وهذا استمر لمدة طويلة من الزمن وبشدة متوسطة مما أدى الى انخفاض المخزون الشحمي في تلك المناطق كنتيجة لمتطلبات طبيعة المنهج البدني وانتظام العينة طول مدة التجربة وهذا ماكده (بوب) ان التمارين الاوكسجينية التي تمارس بشكل منتظم ولمدة طويلة تزيد من استهلاك الطاقة مما يؤدي الى

تناقص نسبة الشحوم بالجسم(bop.108.2000) ونتيجة لانخفاض المكون الشحمي في المحيطات المبحوثة فقد تحسنت مكونات اللياقة الصحية والحركية.

3-7 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لكل المجموعتين في متغير نسبة الدهون بالدم للتمارين الايروبكس بالأوزان والتمارين الارتدادية:

تبين من الجدول للاختبارين البعدي – بعدي لنسبة الدهون بالدم ان المنهج المستخدم في البحث من خلال المجموعتين أدى الى انخفاض في مستوى الدهون من خلال متغير HDL، LDL ،Total، lipid ، الكولسترول Chol) اذ اظهر ان المتغيرات في التمارين الارتدادية افضل من

التمارين الايروبكس يعزو الباحثان ذلك الى ان العينة استخدمت التمرينات الارتدادية فقط والتي اسهمت بدورها الى خفض المعدلات وهذا ما اشار اليه (باترك وآخرون) " ان الانشطة البدنية تعمل على اذابة الدهون المختزنة تحدت الجلد هذا يؤدي الى خفض معدلات الكولسترول الكلي والتراي كلسرايد في الدم "(patric،119،2008)، اذ تم تسجيل علاقة موجبة بين حجم الجرعة التدريبية و (HDL) في حين ان بعضها لم تشر الى وجود فروق والسبب في هذا التناقص غير معروف ولكنه يبدو انه ناتج من عدة عوامل اهمها : طول مدة التدريب وحجم التدريب المنجز والتغيير في تركيب الجسم والتغذية وفقدان الوزن وتركيب (HDL) قبل التدريب ومهما يكن فأن هنالك دراسات نشرت حديثاً واجريت على الناس العاديين قبل وبعد البرنامج تحمل لمدة سنة اشارة الى ارتباط موجب بين المسافة الكلية للجري والتغير في تركيز (HDL)(عباس فاضل جابر،12،2007).

اما بالنسبة لمتغير (الكولسترول) فقد كانت التمارين الايروبكس بالأوزان افضل من التمارين الارتدادية ويعزو الباحثان ذلك الى استخدام التمرينات الهوائية والتي لها دور في اذابة الدهون في سطح الجسم وهذا يتفق مع ما جاء به (Bob D 2000) " بان النشاط الهوائي المنتظم يعمل على خفض الكولسترول واذابة الدهون المخزونة تحت الجلد هذا يؤدي الى خفض معدلات الكولسترول "(Bob D)،115،2000، ويؤثر التدريب الرياضي سواء كان قصيراً او طويلاً في مستوى الكولسترول بالدم فعندما تكون التمارين لفترات طويلة وبمستوى عال فأنها تؤدي الى نقص كمية الكولسترول في الدم كذلك يزداد نقص مستوى الكولسترول لدى الرياضيين كلما ازداد العمر التدريبي لديهم ويعود سبب نقص المستوى الكوليسترول في الدم نتيجة التدريب الرياضي الى زيادة اكسته في الجسم(عباس فاضل جابر،12،2007).

وان زيادة تركيز البروتين الدهني العالي الكثافة HDL بالدم على حساب كمية البروتين الدهني الواطئ والكثافة LDL بالمد من معروف بيولوجيا ان زيادة مستوى HDL في الدم تعمل على النقل العكسي للكولسترول والضار من الانسجة الى الكبد ليتم التخلص منه ان هذه الزيادة في نسبة HDL تعني وتؤكد العلاقة الموجبة للممارسة النشاط البدني وهذا يتفق مع ما توصل اليه كل من (جوردن ولاس، ديفز، عباس، نصير) الذين أشاروا الى ارتفاع البروتين الدهني العالي الكثافة في الدم بعد ممارسة تمارين هوائية باستمرار.

4-الخـــاتمة:

من خلال النتائج السابقة استنتج الباحثان ظهور فروق معنوية في المتغيرات المورفولوجيا في مجموعة تدريبات الايروبكس بالأوزان في متغير الوزن ومحيط الزند ومحيط البطن ومحيط الفخذ ومحيط الورك. وايضا ظهور فروق غير معنوية في المتغيرات المورفولوجيا في مجموعة تدريبات الايروبكس بالأوزان في متغير عرض الكتف ومحيط الصدر. وظهور فروق معنوية في متغيرات نسبة الدهون في الدم للمجموعة تدريبات الايروبكس بالأوزان في متغير الكولسترول (Chol) وبروتينات دهنية عالية الكثافة (HDL).

وكذلك ظهور فروق معنوية في المتغيرات المورفولوجيا في مجموعة تدريبات الارتدادية في متغيرات الوزن وعرض الكتف ومحيط الصدر ومحيط الزند ومحيط البطن ومحيط الورك .وظهور فروق غير معنوية في المتغيرات المورفولوجيا في مجموعة تدريبات الارتدادية في متغير محيط الفخذ .وظهور فروق معنوية في متغيرات نسبة الدهون في الدم للمجموعة تدريبات الارتدادي في متغير الكولسترول (Chol) وبروتينات دهنية عالية الكثافة (HDL)، وظهور فروق معنوية بين الاختبار بعدي – بعدي لمجموعة تدريبات الايروبكس بالأوزان والارتدادية في متغيرات محيط البطن .

وظهور فروق غير معنوية بين الاختبار بعدي – بعدي لمجموعة تدريبات الايروبكس بالأوزان والارتدادية في متغيرات الوزن وعرض الكتف ومحيط الصدر ومحيط الزند ومحيط الفخذ ومحيط الورك .وظهور فروق معنوية في نسبة الدهون بالدم للاختبارات بعدي – بعدي للمجموعتين البحث في متغيرات الكولسترول (Chol) والبروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL.واوصى الباحثان باعتماد المناهج المتبعة في البحث من قبل المختصين .وكذلك تطبيق المناهج على فئة عمرية مختلفة .وضرورة اجراء اختبارات فسلجيه اخرى .وضرورة اجراء اختبارات وتتناول بروتينات دهنية اخرى .واعتماد التمرينات الايروبكس بالأوزان وتمرينات الارتدادية في عمليات التخلص من اخطار الدهون الدم على عينات اخرى .وضرورة عدم اهمال نتائج فحص نسبة تركيز البروتين الدهني العالي الكثافة (HDL) في الدم باعتباره مؤشر لصحة الجسم وكمثال للحيوية والنشاط والفعالية البدنية .

المصادر والمراجع:

- ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد سليمان روبي؛ انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي: (الاهرة، عالم الكتب،1986).
- ابو العلا احمد عبد الفتاح؛ حمل التدريب وصحة الرياضي:(القاهرة، دار الفكر العربي، 1996).
- طيبة هاشم أدم؛ تأثير تمرينات الايروبكس بأسلوبين مختلفين في بعض متغيرات اللياقة الصحية والحركية لكبار السن بعمر 50-60 سنة(كلية التربية الرياضية للبنات-جامعة بغداد- 2015 م).
- جاي سمت ترجمة دأيان داهم، اللياقة البدنية للجميع، ط1:(2006).
- محمد حسن علاوي وابو العلا احمد؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي:(القاهرة، دار الفكر العربي، 1984).
- وليد القصاص؛ الطب الرياضي الوقاية والعلاج والتأهيل الطبي :(سوريا، الانصاري للطباعة والنشر والتوزيع، 2009).
- عباس فاضل جابر ؛ تأثير البرامج التأهيلية في نسبة تركيز البروتينات HDLالدهنية ذات الكثافة العالية في الدم :(مجلة علوم الرياضة، ال عدد1، ايار،2007).
- وينتج ارنوف، جامعة بول، ترجمة عادل عز الدين الشول وأخرون؛ مقدمه في علم النفس: (المملكة العربية السعودية، دار المريخ للنشر، 1984).
- *Bob D. and others; Physical Education and study of sport.4ed، Harcon publisher، 2000.*
- *Patric،M،I; The Physician and sports medivine،2008.*

College of Physical Education and Sport Science University of Diyala 1998