تأثير تمرينات متنوعة على النسبة المئوية للشحوم في بعض مناطق الجسم وانزيم اللايبيز لدى ممارسات اللياقة البدنية بعمر (٣٨-٤٠) سنة

م. د. أسراء جميل حسين

جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

مستخلص البحث

بسبب الظروف الصناعية وتوفر المكننة وتسهيل مهمات الحياة الحديثة لجأت اكثر النساء للجلوس في البيت وعدم ممارسة اللياقة البدنية مما زاد من وزن تلك النسوة وتراجع اجهزتهم الوظيفية لذا هدفت هذه الدراسة الى وضع تمرينات متنوعة ومشوقة ومعرفة تأثيرها على النسب المئوية للدهون في بعض مناطق الجسم المهمة وقد استخدمت الباحثة المنهج التدريبي كطريقة لحل المشكلة كما انها استخدمت عينة بعدد (١٢) ممارسة كما انها استخدمت عدة وسائل وادوات واختبارات كان منها وضع التمرينات المتنوعة بشكل برنامج لمدة ثمانية اسابيع وبثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع زمن كل وحدة (٦٠) دقيقة وبعد اجراء الاختبارات والحصول على النتائج تم معالجتها اخصائياً وعرضت ونوقشت في الباب الرابع وقد توصلت الباحثة الى عدة استنتاجات كان اهمها:

- ان وضع التمرينات بشكل متنوع وهادف وبشدد تدريبية محسوبة تساهم في تقليل نسب الدهون في مناطق الجسم المحددة.

كما ان الباحثة توصلت الى عدة توصيات كان اهمها:

- تنوع مفردات التدريب من حيث التمرينات والزمن والشدة لمن يريد التأثير على نسبة الدهون في بعض مناطق الجسم.

The impact of a variety of exercises on the percentage of fat in certain areas of the body and the enzyme lipase fitness practices of age (٣٨-٤٠ years)

M. Dr. Israa Jamil Hussein

Baghdad University- Faculty of Physical Education and Sports Science

Abstract

Key words: exercise variety, fat, enzyme Lipase

Because of industrial conditions and the availability of mechanization and facilitate modern life tasks resorted more women to sit at home and lack of

exercise and fitness, adding to the weight of these women fell functional their computers so This study aimed to develop exercises varied and interesting and their impact on the percentage of fat in some important areas of the body have been used researcher training curriculum as a way to resolve the problem as it used a sample number (١٢) the exercise as it used several methods and tools and tests was such varied exercises put in the program for eight weeks and three training modules in the week, time of each unit (٦٠) minutes after conducting the tests and get results specialists have been processed and presented and discussed in Part IV researcher has reached several conclusions was the most important:

- Exercise positioned varied and purposeful training and strongly contribute to the calculated ratios reduce fat in specific areas of the body.

The researcher also reached a number of recommendations, the most important:

- Diversity training vocabulary in terms of exercise, time and intensity to increase the impact on the proportion of fat in certain areas of the body.

الباب الاول

١ـ التعريف بالبحث

١ـ١ المقدمة ومشكلة البحث

كل تطورات المكننة والتكنولوجيا في عالم اليوم كلما خلد الشخص الى النوم والراحة رغم توافر الملاعب والمراكز التدريبية للياقة البدنية وقد اكدت دراسات ليست بالقليلة بعزوف اكثر شخوص المجتمع عن ممارسة اللياقة البدنية وقد تبين ذلك من الاجابة على استبانة الطلبة الذين يقومون بهذه الدراسات اضافة الى كثرة الامراض وتراجع الواقع الصحي الذي يبين هو الاخر ابتعاد الكثيرين عن ممارسة اللياقة البدنية بحجة عم توفر المال او الوقت الذي يقضيه الممارس في مركز اللياقة البدنية.

وإزاء ذلك فان نسبة الشحوم قد كثرت مما ميز طبيعة الاجسام الغير نظامية لدى الكثير من النسوة خصوصاً لدى الذين لديهم القابلية على التغذية بدون تصرف علمي او بدون مراعاة لضوابط التغذية التي تساهم في توفير الطاقة على وفق حاجة الجسم وليس وفق الحالات المدمرة له كشرب المشروبات الغازية او الوجبات المرتبطة بالدهون المشبعة العالية السعرات اضافة الى كثرة الوجبات اليومية.

ان ارتفاع نسبة الشحوم سيؤثر ليس فقط على امراض القلب والسكر وانما ايضا الى زيادة حالات التأكسد للخلايا مما يحطم من تكونيها لذا جاءت اللياقة البدنية التي تساهم في عودة الاجهزة الوظيفية الى مستواها المتجدد بالإضافة الى "حماية الاغشية الحياتية من التحكم التأكسدي""[١] اذ ان هذا يتم تنشيط عمل الانزيمات وخصوصاً التي تعمل كمضادات للاكسدة فهي تلعب دوراً كبيراً في المحصلة النهائية في الاستمرار بالأداء بالإضافة الى نشاط انزيم اللايبيز والذي سيساهم هو الاخر في تجزئة الدهون والتخلص منها فالحقيقة ان عملية "تكيف النظام الوظيفي تبدا بالتعويض للحمل البدني المؤدي للاخلال بحالة التوازن الداخلي من خلال استنزافه للطاقة وزيادة السعة الوظيفية".[٢] تلك هي مشكلة البحث التي توجهت الباحثة لدراستها اعتماداً على تحديد مناطق استنزاف الدهون ثم نسبتها الكلية للجسم فنشاط الانزيمات المساهم في

(١) Wilmore, L. M. and Costill, D. L.: Physiology of sport and exercise human kinetics, ١٩٩٤, P.١٩٣.
(٢) محمد عثمان، الحمل التدريبي والتكيف، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٠، ص٤٥.

التخلص منها لتكون هذه الدراسة مدخلاً لعلم يستفاد منه الباحثون وخصوصاً المرتبطون بالتخصص في فسيولوجيا التدريب.

١-٢ أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

١- وضع تمرينات متنوعة لممارسات اللياقة البدنية بعمر (٣٨-٤٠) سنة.

٢- معرفة قيم الطيات الشحمية في بعض مناطق الجسم في الاختبارات القبلية والبعدية لدى عينة البحث.

٣- معرفة النسبة المئوية للشحوم لدى عينة البحث.

٤- معرفة الفروق الاحصائية لقيم طيات الشحوم في بعض مناطق الجسم في الاختبارات القبلية عنها في البعدية وكذلك النسبة المئوية وانزيم اللايبيز لدى عينة البحث.

١-٣ فروض البحث

– هناك فروق معنوية في الاختبارات البعدية عنها في القبلية في متغيرات الطيات الشحمية والنسبة المئوية للدهون وانزيم اللايبيز لدى عينة البحث.

١-٤ مجالات البحث

- المجال البشري – عينة من ممارسات اللياقة البدنية في المركز التدريبي للياقة البدنية بجامعة بغداد.
- المجال الزماني – للمدة من ٢٠١٥/١٠/٢٥ ولغاية ٢٠١٥/١٢/٢٩.
- المجال المكاني – جامعة بغداد – المركز التدريبي للياقة البدنية.

الباب الثاني

٢-الدراسات النظرية

- تدريب اللياقة البدنية المرتبط بالعمل الوظيفي والبيكيميائي

تحدث تدريبات اللياقة البدنية وعن طريق الاجهزة الفسيولوجية والبيوكيميائية استجابات كرد فعل للاجهزة الفسيولوجية والبيوكيميائية تجاه زمن وشدة التدريب البدني سواء كان تنفيذه بالطريقة المستمرة او الفتري المنخفض الشدة او المرتفع او التبادلي او المتقاطع، فتحدث ازاء ذلك استجابات قد تكون مؤقتة كما في التدريبات الاعدادية الاولية او استجابات دائمية نتيجة التكيف او التطبع الفسيولوجي للاجهزة الجسمية فيحدث ان ينخفض معدل ضربات القلب او ضغط الدم الى درجة الانتظام كما تنشط الخلايا والانسجة بسبب نشاط متغيراتها الخلوية او بسبب نشاط الانزيمات والهرمونات المرتبطة بقوة وزمن وراحة مستويات الانشطة الرياضية وهذا ما اكده (ابو العلا عبد الفتاح)(٢٠٠٣) من ان : الاستجابات التي تحدث باستمرار وبصورة دائمية فهي تلك الاستجابات المبينة على التطبع الفسيولوجي الذي يحدث غالباً في الجهاز الوعائي القلبي والتنفسي والعصبي وغيرها".[١]

ويضيف (Scott)(٢٠٠١) من ان "كل زيادة في حمل التدريب من حيث الشدة والحجم تقابلها زيادة في القدرة الوظيفية لاجهزة واعضاء الجسم الداخلية التي تضمن الاستمرار في الاداء لفترة طويلة."[٢] بالاضافة الى ذلك فان "الانتظام في التدريب البدني لفترات طويلة يضيف على اجهزة الجسم آثار فسيولوجية تسمى بالتكييف المزمن، وهي التغيرات الفسيولوجية التي تحدث وتثبت نتيجة الانتظام

[١] ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين، فسيولوجيا الرياضة، مصر، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣، ص٨٦.

[٢] Scott K. P. and Edward T. H., :Exercise physiology" MC Grawhill, U.S.A., ٢٠٠١, P.١٥٩.

بالتدريب البدني لفترات طويلة"[١] وهذا يعني ان استجابة جسم المرأة للمجهود البدني يعد طريقة للكشف عن الحمل الخارجي التي تتعرض له المرأة في فترات التدريب وهذا ما ينعكس على النشاط الداخلي للجسم وبهذا يتطلب من المدرب هنا امكانية التوافق بين الجهد البدني الخارجي وامكانية اقبل الاجهزة الوظيفية والبيوكيميائية الى درجة ____ الممارسة (المرأة) من تحقيق مستوى يساهم في اعدادها بتقبل الحمل الاخر سواء كان في الوحدات التدريبية اللاحقة او الحالية.

من ذلك تبين ان استخدام الجهد البدني اي كان يتطلب الكشف عن الاستعداد الفسيولوجي وذلك لرسم امكانية الارتفاع بالحمل البدني وتحقيق مستوى متميز للممارسة يساهم في القضاء على الدهون اولا ومن ثم الجهاز العضلي فالوعائي القلبي وانتهاءاً برشاقة الجسم والقابلية على اداء وظائف العمل باحسن صورة.

٣ـ الباب الثالث

٣ـ منهج البحث واجراءاته الميدانية

٣ـ١ منهج البحث: تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث.

٣ـ٢ عينة البحث

تم اختيار عينة عمدية بعدد (١٢) ممارسة من ممارسات اللياقة البدنية في مركز جامعة بغداد كانت اوزانهم بوسط حسابي (٨٠-٩٥)كغم اما اطوالهم فكان بوسط حسابي (١٥٥-١٦١)سم اما اعمارهم فتراوحت بوسط حسابي (٣٨-٤٠) سنة. ان هذه العينة تشمل التجربة الاستطلاعية (٢) التي ادخلت فيما بعد ضمن التجربة الرئيسية لتكون (١٢) ممارسة كعينة نهائية.

٣ـ٣ـ الادوات والوسائل والاجهزة المستخدمة في البحث

المصادر والمراجع العربية والاجنبية.

- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت).
- استمارة المعلومات.
- جهاز المسماك لقياس طية الشحم في المناطق المحددة في موضوع البحث.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالإضافة الى قياس الطول من خلال عارضة مرفقة به.

٣ـ٤ الاختبارات المستخدمة في البحث

- اختبار قياس الطيات الشحمية (المكون الشحمي) للعضلات (ذات الرأسين والثلاث رؤوس) والمنطقة تحت لوح الكتف ومنطقة جدار البطن والطيات الشحمية لمنطقة الفخذ

حيث استخدمت الباحثة المسماك[*] لقياس الطيات الشحمية وذلك بوقوف الممارسة وقيام فريق العمل المساعد بتطبيق التعليمات الخاصة بقياس الطيات الشحمية.

استخراج النسبة المئوية[٣] تمت على وفق المعادلة الاتية:

---

[١] Peter N. Perryn: Sport and Medicine, UK, ١٩٩٣, P.٦٠.

(*) قامت بالقياس زهاد فوزي ناجي، ماجستير تربية رياضية، تخصص لياقة بدنية.

[٣] كاظم جابر امير، الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، الكويت، ذات السلاسل، ط٢، ١٩٩٩، ص٣٥٣.

النسبة المئوية للشحوم = ٦,١٣ + (B) ٠,٣١ + (A) ٠,٥٥

اذ ان (A) تعني سمك طية الشحوم خلف العضد و (B) تعني سمك طية الشم تحت لوح الكتف.

- **اختبار قياس انزيم اللايبيز**

قبل تطبيق التمرينات المتنوعة على شكل برنامج تم قياس نسبة انزيم اللايبيز من وضع الراحة في الاختبار القبلي والبعدي حيث تم جلوس الممارسات واحدة تلو الاخرى ويقوم القائم بالاختبار بسحب عينة من الدم بمقدار (٥Cc) ليتم وضعها في حافظة وتنقل الى مختبر جنين لتحليلها والحصول على النتائج لعرضها في الباب الرابع.

٣-٥ التجربة الاستطلاعية

تم اجراء تجربة استطلاعية بتاريخ ٢٠١٥/١٠/٢٥ الساعة العاشرة صباحاً في المركز التدريبي بجامعة بغداد على اثنين من الممارسات وكانت الحاجة لذلك هي لتجاوز الاخطاء التي قد تصادف القائمتين بالتجربة الرئيسية هذا وبعد التجربة استفادت الباحثة من ذلك في تجاوز الاخطاء التي قد تقع في التجربة الرئيسية.

٣-٦ الاختبارات القبلية

بتاريخ ٢٠١٥/١٠/٢٩ الساعة العاشرة صباحاً تم اجراء الاختبارات وعلى وفق ما يلي:

اولا: قياس الطيات الشحمية في المناطق المحددة في محو الاختبارات.

ثانياً: بعد الانتهاء من اولا ثم سحب عينة من الدم بمقدار (٥Cc) وذلك للحصول على قيمة انزيم اللايبيز في الاختبار القبلي والبعدي.

٣-٧ برنامج التمرينات المتنوعة نموذج الملحق (١)

- مدة البرنامج لتنفيذ التمرينات ثمانية اسابيع من ٢٠١٥/١٩/٢٨ الى ٢٠١٥/١٢/٢٨.
- ثلاث وحدات تدريبية اسبوعياً.
- زمن الوحدة التدريبية (٦٠) دقيقة.
- استخدمت التمرينات ونفذت بطرق مختلفة (التدريب المستمر، الفتري المنخفض الشدة، الفتري المرتفع الشدة، التبادلي.
- استخدمت الشدة حسب نوع التمرينات المستخدمة اي حسب تنفيذها بالطرق التدريبية السابقة الذكر.
- استخدمت الوسائل التدريبية (بوزن الجسم، بالمقاومات، المولتاجيم، البايسكل اركوميتر).

٣-٨ الاختبارات البعدية

بتاريخ ٢٠١٥/١٢/٢٩ تمت اجراءات الاختبارات البعدية وعلى وفق ما حدث في الاختبارات القبلية وبنفس الظروف التي تمت بها الاختبارات القبلية وبعد الانتهاء من هذه الاختبارات تم جمع البيانات وعولجت احصائيا وكما موضحة في الباب الرابع.

٣-٩ المعالجات الاحصائية

تم استخدام الحقيبة الاحصائية SPSS لمعالجة النتائج.

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة النسبة المئوية للشحوم لبعض مناطق الجسم

جدول (١) يبين المعالم الإحصائية لمتغيرات النسبة المئوية للشحوم في بعض مناطق الجسم

المعالم الإحصائية / المتغيرات البحثية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع هـ	(T) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	سَ١	ع١	سَ٢	ع١				
طية الشحم خلف العضد الثلاثية (ملم)	٢٤,١	١,٩	٢٠,١	١,٣	٤	١,٠٣	٣,٨٧	معنوي
تحت لوح الكتف(ملم)	٢٣,٨	١,٣	١٧,٢	٠,٧٨	٧,٧	١,٣٢	٥,٨٠	معنوي
العضلة الثابتة	١٩,٨	٠,٨٣	١٦,١	٠,٨٩	٣,٧	١,٢٤	٢,٩٨	معنوي
طية جدار البطن	٣١	٢,٤	٢٦,٣	١,١	٤,٧	١,٢٠	٣,٩	معنوي
طية الفخذ	٣٣	٢,٦	٢٧,١	١,٤	٥,٩	١,١٨	٥	معنوي
النسبة المئوية الجسمية للشحوم	٢٨,٨٨	٢,٩٧	٢,٢٥١	٠,٨١	٦,٣٧	١,٠٧	٥,٩٠	معنوي

***قيمة (T) الجدولية (٢,٢٣) عند درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥)**

من الجدول (١) تبين ان الوسط لطية الشحم خلف العضد (العضلة الثلاثية) في الاختبار القبلي كان (٢٤,١) ملم والانحراف المعياري (١,٩) اما ي الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (٢٠,١) والانحراف المعياري (١,٣) اما قيمة (فَ) فرق الاوساط الحسابية فكان (٤) والانحراف المعياري لفرق الاوساط (١,٠٣) وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين ان قيمتها (٣,٨٧) اما الجدولية فكانت (٢,٢٣) امام درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي.

اما للعضلة تحت لوح الكتف فكان الوسط الحسابي لطية الدهن في الاختبار القبلي (٢٣,٨) والانحراف المعياري (١,٣) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (١٧,٢) والانحراف المعياري (٠,٧٨) في حين كانت قيمة (فَ) فرق الاوساط الحسابية (٧,٧) والانحراف المعياري لفرق الاوساط الحسابية (١,٣٢) وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين ان قيمتها (٥,٨٠) اما الجدولية (٢,٢٣) امام درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي.

اما في العضلة الثنائية الرأس فكان الوسط الحسابي لطية الدهن وفي الاختبار القبلي (١٩,٨) والانحراف المعياري (٠,٨٥) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (١٦,١) والانحراف المعياري (٠,٨٩) في حين كان (فَ) فرق الاوساط الحسابية (٣,٧) والانحراف المعياري فرق الاوساط (١,٢٤) وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين انها (٢,٩٨) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية (٢,١٣) امام درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) فهذا يعني ان الفرق معنوي.

اما ما يتعلق بطية جدار البطن فقد تبين ان الوسط الحسابي لها (٣١) والانحراف المعياري (٢,٦) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (٢٦,٣) والانحراف المعياري (١,١) في حين كان (فَ) فرق الاوساط الحسابية (٤,٧) والانحراف المعياري لفرق الاوساط (١,٢٠) وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين انها (٣,٩٠) اما الجدولية فكانت (٢,٢٣) امام درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي.

اما في متغير طية الفخذ فقد كان الوسط الحسابي لها (٣٣) والانحراف المعياري (٢,٦) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (٢٧,١) والانحراف المعياري (١,١٤) في حين كان (فَ) فرق الاوساط الحسابية (٥,٩) والانحراف المعياري لفرق الاوساط (١,٠٧) وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين انها (٥,٩) اما الجدولية فكانت (٢,٢٣) امام درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي.

اما ما يخص متغير النسبة المئوية الجسمية للشحوم فقد تبين ان الوسط الحسابي لها وفي الاختبار القبلي (٢٨,٨٨) والانحراف المعياري (٢,٩٧) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (٢٢,٥١) والانحراف المعياري (٠,٨١) في حين كان (فَ) فرق الاوساط الحسابية (٦,٣٧) والانحراف المعياري لفرق الاوساط (١,٠٧) وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين انها (٥,٩٠) اما الجدولية فكانت (٢,٢٣) امام درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي.

وتعزو الباحثة سبب هذه الفروق ينمو الالياف العضلية اعتماد على مطاولة القوة واخرى متعلقة بتحمل العضلة للاستمرار بالجهد بالركض على الترديل الذي يحتاج الى قوة عضلات الاطراف السفلى وبنفس الوقت يساهم في تطور الجهاز الوعائي القبلي وهذا ما اكده (Hockey)(١٩٨٨) من ان "فوائد التمرين تكمن في فرق عدد اساسي من السعرات الحرارية وتطوير النغمة العضلية مما يطور كتلة الجسم العضلية على حساب نسبة الشحوم بالإضافة الى زيادة معدل ايض الطاقة لفترة من الزمن حتى بعد التوقف عن ممارسة النشاط البدني".[١]

كما ان استخدام التمرينات المتنوعة كانت ايضا لتحديد جدم الخلايا الدهنية وعدم اتساعها وذلك لان "برامج التدريب تفضل ان تستهدف خلايا الدهون وذلك لان الخلية الدهنية لها قدرة ذاتية محدودة فاذا ما وصلت الى الحد الاعلى في الحجم فان ذلك سيؤدي الى ميلاد خلايا دهنية جديدة"[٢] ولهذا يفضل ان تكون هناك نقلة نوعية في التفكير التدريبي ومتابعة ما يحدث لجسم المرأة وفي كافة الاتجاهات.

٤-٢ عرض وتحليل النتائج ومناقشتها لانزيم اللايبيز المحلل للدهون

جدول (٢) يبين نشاط انزيم اللايبيز في الاختبار القبلي والبعدي

المعالم الإحصائية / المتغيرات البحثية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع هـ	(T) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	سَ١	ع١	سَ٢	ع١				
انزيم اللايبيز	١٢٠,٩	١٣,٨	٢١٠,٢	١٥,٩	٩٠,٧	٦,٣٤	١٤,١٩	معنوي

(١) Hockey, R. V.: Physical Fitness pathway to heat the full living, the C. V. mosby company, Toron to, ١٩٨٨, P.٩

(٢) عائد فضل ملحم؛ الطب الرياضي والفسيولوجي قضايا ومشكلات معاصرة، ط١، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية، عمان، الاردن، ٢٠١١، ص١٨٢.

***قيمة (T) الجدولية (٢,٢٣) عند درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥)**

من الجدول (٢) تبين ان الوسط الحسابي لانزيم اللاييبيز المحلل للدهون وفي الاختبار القبلي كان (١٢٠,٩) والانحراف المعياري (١٣,٨) اما في الاختبار البعدي فكان (٢١٠,٢) والانحراف المعياري (١٥,٩) في حين كان (فَ) فرق الاوساط الحسابية (٩٠,٧) والانحراف المعياري (لفرق الاوساط (٦,٣٤) وعند المعالجة الاحصائية لمعرفة قيمة (T) المحسوبة فقد تبين انها (١٤,١٩) اما الجدولية فكانت (٢,٢٣) امام درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة اكبر من الجدولية فهذا يعني ان الفرق معنوي وتعزو الباحثة سبب هذه الفروق الى مستوى الجهد ذات التمرينات المرتبطة بالوسائل التدريبية (المالتجيم) التي تساهم في قوة اليدين والرجلين ومرونة المفاصل الى قوة عضلات الجسم بما فيها عضلات الصدر وعضلات بين الاضلاع التي تسهم في عمق التنفس لدى الممارسات وهذا بسبب النشاط الانزيمي اللاييبز اذ ان له "خاصية عالية في القدرة على التأثير في سرعة انواع مختلفة من التفاعلات الحيوية التي تشكل ديناميكية الحياة وتعد من العوامل المساعدة لهذه التفاعلات وتخصص في عملها".[١] اي ان تنوع التمرينات ساهم في التطبع الفسيولوجي الطاقي الذي يوفر الطاقة عن طريق نشاط انزيم اللاييبز.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

- اثر البرنامج التدريبي المتنوع على وفق محتواه التدريبي والعلمي.
- انخفاض مستوى الدهون في الطيات والمناطق المحددة بالجسم (بالعضلة الثنائية والثلاثية وتحت اللوح وفي جدار البطن).
- ارتفاع مستوى انزيم اللاييبز المحلل للدهون مما ساهم في انخفاض مستوى الشحوم في الجسم.
- انخفاض مستوى النسبة المئوية للدهون نتيجة البرنامج التدريبي ونشاط عمل انزيم اللاييبز.

٥-٢ التوصيات

- اجراءات دراسات مشابهة وعلى انزيمات اخرى كانزيم هرمون النمو او الادرناليين.
- اجراء دراسة مشابهة وبتمرينات وبرامج علمية اخرى.
- اجراء دراسات اخرى على اعمار صغيرة ولكن لديها نسبة شحوم عالية اي لها زيادة كبيرة بالوزن.

المصادر

- **المصادر العربية**

١. محمد عثمان، الحمل التدريبي والتكيف، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٠.

٢. كاظم جابر امير، الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، الكويت، ذات السلاسل، ط٢، ١٩٩٩.

٣. ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين، فسيولوجيا الرياضة، مصر، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣.

(١) Exwarkd – F: Physcial activity as metabliesm streeorm, nm. J. clinical nutrition, ٢٠٠٠, P. ١٩٨.

٤. عائد فضل ملحم؛ الطب الرياضي والفسيولوجي قضايا ومشكلات معاصرة، ط١، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية، عمان، الاردن، ٢٠١١.

- **المصادر الاجنبية**

١. Scott K. P. and Edward T. H., :Exercise physiology" MC Grawhill, U.S.A., ٢٠٠١.

٢. Peter N. Perryn: Sport and Medicine, UK, ١٩٩٣

٣. Hockey, R. V.: Physical Fitness pathway to heat the full living, the C. V. mosby company, Toron to, ١٩٨٨.

٤. Wilmore, L. M. and Costill, D. L.: Physiology of sport and exercise human kinetics, ١٩٩٤.

٥. Exwarkd – F: Physcial activity as metabliesm streeorm, nm. J. clinical nutrition, ٢٠٠٠.

الملحق (١)

نموذج الوحدة التدريبية للتأثير في مناطق الدهون وانزيماتها

الشهر الاسبوع اليوم تسلسل الوحدة

زمن الوحدة

هدف الوحدة: قوة + مطاولة قوة + مرونة

ت	اقسام الوحدة	محتوى النشاط ونوعيته	زمن التمرين	الشدة	تكرار التمرين	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الزمن الكلي	الملاحظات
١-	القسم التحضيري	احماء عام احماء التدريب خاص للاجهزة المحددة في التدريب							٦ د ٩ د	١٥ د
٢	الرئيسي	-تمرينات اللياقة البدنية باستخدام الكرات الطبية وقوة ومرونة بعض مناطق الجسم بعدد (٥ تمرينات). -تمرينات هادفة باستخدام جهاز (المولتاجيم متعدد الوسائل) للصدر والاطراف العليا والسفلى (بنج بريس) + (بل اوفر) + ديني محدد وغيرها بعدد (٦ تمرين) -تمرينات بوزن الجسم كتمرينات البطن والظهر والشناو بعدد (التمرين)	٣٠ ثا ٣٠ ثا ٢٠ ثا	٧٠ %	٣ ٥ ٥	٢ ٢ ٢	٣٠ ثا ٥٠ ثا ٥٠ ثا	١ د ١ د ١ د		