

استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون على المجهود البدني لطالبات كلية التربية الرياضية.

مقدمة ومشكلة البحث :

يمثل الغذاء أحد أهم الجوانب في اعداد الرياضي ، فأمداد اللاعب بكل العناصر الغذائية اللازمة له يعتبر عاملا هاما لضمان تحمله كافة الاحمال البنية ، لذا فإن تغذية الرياضيين من أهم العوامل المرتبطة بالكفاءة الحيوية للاعبين وحدث أي خلل في طبيعة وأسلوب التغذية غالبا ما يكون سببا في تدهور الحالة الصحية والتي يعقبها انخفاض في مستوى النتائج الرياضية . (١٥ : ١٢٧)

حيث أكتسبت التغذية أهميه خاصه للرياضيين في ضوء ما أثبتته التجارب العلمية المتعددة من الارتباط الوثيق بين الصحة العامة واللياقة البدنية والكفاءة البدنية والأداء الحركي للمهارات الحركية والمهارات الخططيه وما الى ذلك من متغيرات. (٨ : ١٦)

ويؤكد مورفي وآخرون Murphy et ell (١٩٩٤) على أهمية تقدير الاحتياجات والممارسات الغذائية حيث أن أي قصور في الاحتياج للطاقة وعدم اتباع النظم الغذائية المتوازنة بما يتناسب مع النشاط البدني ينعكس بصوره سلبيه على صحة الفرد . (٣٣ : ٤٠٨)

ويعتبر التمثيل الغذائي أثناء النشاط البدني إحدى مستويات التمثيل الغذائي الثلاثة (القاعدي – في حالة الراحة – الطاقة المستهلكة أثناء النشاط البدني) ويرتبط ذلك بتقنين طرق التدريب الرياضي والنظام الغذائي المتبع . (١٦ : ١٢٧)

حيث تعتبر السمنة وارتفاع كلا من معدل الكوليسترول ودهون الدم من أهم المشاكل الغذائية في دول العالم سواء النامية منها أو التي في طور النمو . وحيث أن السمنة تعتبر مقدمة للعديد من الأمراض المزمنة ، لذا يتطلب علاجها تدخلات غذائية وتعديل في السلوك والبناء المعرفي المصاحب للنشاط البدني. (٢٥ : ١٣٣) (٣٨)

حيث يحتوي الجسم بصورة عامة على ١٤٠ جرام من الكوليسترول ويؤثر التدريب الرياضي سواء كان قصيرا او طويلا في مستوى الكوليسترول بالدم نقص كمية الكوليسترول في الدم كذلك يزداد نقص مستوى الكوليسترول لدى الرياضيين كلما ازداد العمر التدريبي لديهم ويعود سبب نقص المستوى الكوليسترول في الدم نتيجة التدريب الرياضي الى زيادة اكسدته في الجسم علما ان الجسم يستطيع ان يصنع من (٢-٥) جم من الكوليسترول يوميا وقد يتم طرح كمية كبيرة من الكوليسترول مع الاخراج . وبالرغم من حوالي ٥٠٪ من الكوليسترول المصنع يوميا قد يذهب الى الامعاء الدقيقة ولكنة قد يعاد امتصاصه مرة اخرى من خلال عملية امتصاص الدهون ، ولقد اظهرت الدراسات العلمية ان الانسان الذي يكون مستوى الكوليسترول في دمه اكثر من ٢٤٠ ملغم/ملم ديسيلتر يكون عرضه للأصابة بالنوبة القلبية اكثر بثلاث مرات من الانسان الذي يكون مستوى الكوليسترول في دمه اقل من ٢٠٠ ملغم/لكل ١٠٠ مليلتر من الدم.. (١١)

كما أن متلازمة الأيض هي مزيج من الاضطرابات الصحية التي تنتج بصفة رئيسية عن زيادة الوزن والسمنة ، وهي تزيد من خطر الأصابة بأمراض القلب والشرابين وداء السكري. (٢٨ : ٥٣٧-٥٤٣)

وتعتبر السمنة المتوسطة سمة أساسية للمتلازمة والتي تعكس حقيقة أن انتشار المتلازمة يتم بواسطة العلاقة بين كتلة الجسم وزيادة الوزن . (٣١ : ٢٢١)

أهمية البحث :

ينظر البحث نظره جديده في طبيعة المشاكل المؤثرة على طالبات كلية التربية الرياضية للبنات من حيث التركيز على المشاكل الغذائية كأحد المسببات الهامه في تحسين مستوى الأداء البدني، ولذا يجب أن يخضع نظام تغذية لقواعد التغذية الصحية.

حيث أن ارتباط الطاقة بالجهد البدني ترتبط بكيفية الحصول عليها من خلال الطعام، إذ أن معرفة بعض المعلومات عن الطعام تمثل أهمية بالغة عما يجب تناوله من مواد غذائية تساعد علي توفير الوقود اللازم وكيفية اختيار هذه الأطعمة. كما ان شدة التمرين وفترة دوامه هي التي تحدد نوع الغذاء المتناول فاذا زادت شدة التمرين وقلة مدته تصبح مشاركة الكربوهيدرات هي الأعلى وتعد المصدر الأساسي للطاقة، أما اذا انخفضت شدة التمرين وزادت مدته تبدأ الدهون في الدخول كمصدر لإنتاج الطاقة بحيث تصبح المصدر الرئيسي كما أن الكربوهيدرات تقوم بالمشاركة في بداية العمل ونهايته وتبدأ مخازن الدهون بالعمل بعد نضوب مخازن الكربوهيدرات. أما البروتينات فأنها تشارك في إنتاج الطاقة بنسبة ضئيلة جدا تقدر (٥-١٠٪) من مجمل الوقود لتشغيل الجهاز الحركي وذلك بعد العمل لأكثر من أربع ساعات وان عمل البروتينات لا يتم إلا بعد نضوب مخازن الكربوهيدرات والدهون في الجسم. (١٣: ٢٦٣-٢٦٤)

ويشير كمال عبد الحميد وابوالعلا عبد الفتاح (٢٠٠٩) الى أن زيادة معدل الدهون يؤدي الى حدوث السمنة والى تجميع مخلفات غير كاملة التأكسد (الاجسام الايستونية) الامر الذي يتطلب بالضرورة تقليل تناول الدهون لدى الرياضيات ، وتعد حالة فقر الدم الناجم عن نقص الحديد من أكثر حالات فقر الدم شيوعاً، خاصة لدى النساء . (١٩ : ٣٧)

وبملاحظة الباحثة لانتشار نسبة السمنة وزيادة حالات الإغماء والإجهاد بالإضافة التي تصيب طالبات الكلية خاصة أثناء أداء المهارات التطبيقية والتي تتطلب درجة عالية من الكفاءة الصحية والوظيفية والبدنية تتناسب مع المجهود البدني الخاص بتلك المهارات

ومن خلال نتائج دراسات كلا من عباس عبدالجبار محمد (٢٠١٥) (١٠) ، جلين بوج وأخرون Glint Borg et al. (٢٠١٣) (٣٠) ، مصطفى عطو سليمان (٢٠١٢) (٢١) ، كريستينا وان كان وأخرون Ghristina Wan Gand et al. (٢٠١١) (٢٩) ، عباس فاضل جابر و ولهان حميد هادي (٢٠٠٧) (١١) ، ياسر سعيد شافعي (٢٠٠٥) (٢٤) ، فاطمة سعد عبدالفتاح (٢٠٠٣) (١٩) ، والس وأخرون Wallce Wf et al. (٢٠٠٠) (٣٦) ، لامورا وآخرون Lamamura H. et al. (٢٠٠٠) (٣٢) ،

الأهمية العلمية:

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الحديثة في المجال الرياضي والتي تهدف إلى التعرف على استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون على المجهود البدني لطالبات كلية التربية الرياضية .

الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون على الطالبات بعد أداء المجهود البدني .

مما دفع الباحثة إلى إجراء هذه الدراسة للتعرف على استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون على المجهود البدني لطالبات كلية التربية الرياضية .

أهداف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون على المجهود البدني لطالبات كلية التربية الرياضية ، من خلال الاهداف التالية :

- ١- التعرف على استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون (الكوليسترول) للمجهود البدني .
- ٢- التعرف على استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون (الدهون منخفضة الكثافة) للمجهود البدني .
- ٣- التعرف على استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون (الدهون مرتفعة الكثافة) للمجهود البدني .
- ٤- التعرف على استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون (الدهون الثلاثية) للمجهود البدني .

تساؤلات البحث :

- ١- ما مدى استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون (الكوليسترول) – الدهون منخفضة الكثافة – الدهون مرتفعة الكثافة – الدهون الثلاثية) للمجهود البدني على طالبات كلية التربية الرياضية ؟
- ٢- ما مدى استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون (الدهون منخفضة الكثافة) للمجهود البدني على طالبات كلية التربية الرياضية ؟
- ٣- ما مدى استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون (الدهون مرتفعة الكثافة) للمجهود البدني على طالبات كلية التربية الرياضية ؟
- ٤- ما مدى استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون (الدهون الثلاثية) للمجهود البدني على طالبات كلية التربية الرياضية ؟

مصطلحات البحث :

١- متلازمة التمثيل الغذائي :

" هو مصطلح يستخدم لوصف مجموعة من المشكلات أو الحالات الصحية وعلى الأغلب مخاطر الإصابة بأمراض القلب والشرابين والتي تجعل بعض الأشخاص عرضة للإصابة بأمراض القلب والسكري وارتفاع ضغط الدم ومستوى الكوليسترول ومستوى الدهون الثلاثية" . (٢٧ : ١-٧)

٢- الكوليسترول Cholesterol:

"هو مركب كحولي لا يذوب في الماء شأنه باقي الدهون ولكنه يذوب في المذيبات الغير قطبية ويرمز له Total Cholesterol-TC". (٢٦ : ٤٧)

٣- البروتين الدهني العالي الكثافة HDL-High Density Lipoprotein:

"يسمى الكوليسترول الجيد ويعمل خلال عملية النقل العكسي على نقل الكوليسترول من الخلية وممرات الشرايين الى الكبد ليتم التخلص منه على شكل مادة صفراء والعمر النصف له يساوي تقريباً خمسة ايام وتتألف جزيئة البروتين الدهني العالي الكثافة من ٥٥٪ بروتين و ٢٤٪ شحوم فسفورية و ١٥٪ كوليسترول أيسترول ٢٪ كوليسترول و ٤٪ ثلاثي الجليسرين" . (٢٦ : ٤٧)

٥- البروتين الدهني المنخفضة الكثافة LDL-Low Density Lipoprotein:

"يسمى الكوليسترول القاتل ويتم نقل الكوليسترول عادةً بواسطة LDL على شكل مركب في الدم وله دائماً ارتباط موجب بتطور امراض الشرايين القلبية CHD المبكرة وله فترة اختفاء من الدورة الدموية تقدر بحوالي (٢-٥) أيام وتتكون جزيئة LDL من شحوم فسفورية ٢٠٪ بروتين ٢٣٪ ثلاثي الكليسيرين ١٠٪ كوليسترول أيسترول ٣٩٪ كوليسترول ٨٪ " . (٢٦ : ٤٥)

٦- الدهون الثلاثية Triglycerides :

" نوع من المواد الدهنية الموجودة بالدم والأنسجة لدى الإنسان وتخزن بالجسم في صورة ثلاثي الجلسريد ،
ويؤدي ارتفاعها الى الاصابة بأمراض القلب " .(٧: ٢٠٠)

٧- المجهود البدني : (تعريف إجرائي)

"هو الأنشطة الرياضية التطبيقية (الفردية والجماعية) التي تتدرج ضمن خطة الدراسة بالفصل الدراسي الاول
للمرحلة التمهيدية ويتم تدريسها لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالإسكندرية والمدرجة
بالدليل العلمي للكلية" .

إجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبتها لطبيعة الدراسة ، وقد إستعانة بمجموعة واحدة مستخدمة القياس القبلي والبعدى .

ثانياً : مجالات البحث :

١- العينة (المجال البشري) :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهن (١٠) طالبات من الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الاسكندرية للعام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥ م ، حيث كان اجمالي المجتمع الاصلي (٤٠٦) طالبة ، تم استبعاد (٣٧٠) طالبة من اجراءات الدراسة للأسباب التالية :

- طالبات مشتركات في الفرق الرياضية الانشطة الرياضية المختلفة بالكلية وخارجها وعددهم (٩٠) طالبة .
- طالبات راسبات وعددهن (٥٠) طالبة.
- طالبات غير مقيمت بالمدينة الجامعية وعددهن (١٨٤) طالبة .
- طالبات الدورة الشهرية غير منتظمة لديهن وعددهم (١٧) طالبة .
- طالبات يعانين من بعض الامراض وعددهن (٢٨) طالبة .
- طالبة واحدة لديها حالة وقف قيد .

شروط اختيار عينة البحث :

- ١- الانتظام في البرنامج الدراسي بالكلية أثناء فترة إجراء الدراسة.
- ٢- عدم ممارسة الطالبات عينة الدراسة أي نشاط رياضي قبل الالتحاق بالكلية أو أثناء اجراء الدراسة .
- ٣- ان تكون عينة البحث من الطالبات المقيمت بالمدينة الجامعية بالاسكندرية .
- ٤- انتظام الدورة الشهرية .
- ٥- موافقة الطالبات على الاشتراك في اجراءات الدراسة وسحب عينات الدم المطلوبة .
- ٦- تتراوح كتلة الجسم لدى عينة البحث من ٢٥-٣٠ درجة (سمنة)
- ٧- عدم اشتراك أفراد العينة في بحوث تطبيقية أخرى .

وللتأكد من تجانس عينة البحث فى القياس القبلي تم استخدام اختبار كلومجروف – سميرنوف (Kolmogorav-Samernov) للعينة الواحدة ويوضحه جدول (١)

جدول رقم (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم كلومجروف-سميرنوف لدرجات عينة الدراسة لمتغيرات الوزن والطول وكتلة الجسم . ن=١٠

القياسات	الوزن (كجم)	الطول(سم)	مؤشر كتلة الجسم
الدلالات الاحصائية			
العدد	١٠	١٠	١٠
المتوسط الحسابي	١٨,٥٠٠	١٦٣,٠٠٠	٢٢,١٦٠
الانحراف المعياري	٠,٥٢٧	٧,١٦٥	٤,١٥٦
قيمة كلومجروف-سميرنوف	١,٠٣٩	٠,٥١٣	٠,٧٤٢
مستوى الدلالة	٠,٢٣٠	٠,٩٥٥	٠,٦٤١
	غير دالة	غير دالة	غير دالة

قيمة z الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) : ١,٩٦

يتضح من جدول (١) أن قيم z المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على تجانس العينة لمتغيرات الوزن والطول وكتلة الجسم

يتضح من عرض الجدول رقم (١) والخاص بالتوصيف الاحصائي لعينة البحث في المتغيرات الانثروبومترية (الطول ، الوزن ، كتلة الجسم) قبل التجربة أن البيانات تتسم بالإعتدالية وعدم التشتت ، حيث بلغ المتوسط الحسابي بين (١٨,٥٠٠ – ٢٢,١٦٠) مما يؤكد أن البيانات تنتمي إلى مجتمع واحد متجانس. وترجع الباحثة عدم ظهور إختلافات جوهرية بين الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الأولية والمعملية الى عدة عوامل يمكن إجمالها فيما يلي :

- ١- تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية (الطول – الوزن – كتلة الجسم) ويتضح ذلك من خلال جدول رقم (١) .
- ٢- استخدام المنهج التجريبي على عينة البحث .

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم كلومجروف-سميرنوف لدرجات عينة الدراسة في القياس القبلي

LDL الدهون منخفضة الكثافة	HDL الدهون مرتفعة الكثافة	TG الدهون الثلاثية	CHOLESTROL الكوليسترول	
٩٣,٨٢٠	٥٣,٣٦٠	٢١٨,٤٠٠	١٩٠,٠٠٠	المتوسط الحسابي
١٩,١٧٩	٦,٢١٣	٢١,٢٧٧	١٧,١٠٨	الانحراف المعياري
٠,٧٥٩	٠,٦٨٥	٠,٣٧٤	٠,٥٣٦	قيمة كلومجروف-سميرنوف Z
٠,٦١٣	٠,٧٣٦	٠,٩٩٩	٠,٩٣٦	مستوى الدلالة
غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	

قيمة z الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) : ١,٩٦

يتضح من جدول (٢) أن قيم z المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على تجانس العينة في القياس القبلي.

٢- المجال المكاني :

- أجريت الدراسة في كلية التربية الرياضية بنات جامعة الإسكندرية .
- وقد تم إجراء القياسات الكيميائية بمعمل تحاليل مستشفى ميرة العصفرة بالإسكندرية .

٣- المجال الزمني :

- ١- أجريت الدراسة خلال الفصل الدراسي الاول ، وقد استغرقت (اثني عشر أسبوع) في الفترة من ٢٠١٤/١٠/١٢ الى ٢٠١٤/١٢/٣٠ م
- ٢- أجريت الدراسة الإستطلاعية في الفترة من ١٠/١٢ – ١٠/١٦ م ٢٠١٤ م .
- ٣- أجريت الدراسة الأساسية في الفترة من ١٠/١٩ – ١٠/٣٠ م ٢٠١٤ م .

ثالثا : القياسات المستخدمة :

١- القياسات الكيميائية

أ- متلازمة التمثيل الغذائي للدهون Metabolic Rate وتشتمل على :

- الدهون الثلاثية (TG) Trigly Gerides
 - الدهون منخفضة الكثافة (LDL) Low Density Lipoprotein
 - الدهون مرتفعة الكثافة (LDL) High Density Lipoprotein
 - الكوليسترول الكلي (TC) Total Cholestrol
- وقد تم إتباع الخطوات الآتية لأخذ عينة الدم :
- ١- يجلس الفرد على الكرسي ويضع ذراعه الأيسر فوق منضد بأرتفاع مناسب .

- ٢- يربط العضد بحبل مطاط حتى يظهر الوريد .
- ٣- تسحب عينة الدم ومقدارها (١٠) ملي بواسطة الطبيب المختص بواسطة سرنجة بلاستيكية مطهرة ومعدة خصيصا لهذا الغرض .
- ٤- يظهر مكان الوريد بمطهر طبي .
- ٥- توضع العينة في أنبوبة اختبار عليها رقم وإسم السيدة .
- ٦- توضع عينة الدم في جهاز كولتر Coulter وهو الجهاز الخاص بتحليل الدم اليكترونيا .
- ٧- يخرج شريط ورق به تحليل الدم كاملا .

٢- القياسات الانثروبومترية :

- قياس الطول الكلي للجسم Body Height
- قياس وزن الجسم Measurment Body Wight
- مؤشر كتلة الجسم BMI Body Mass Index = الوزن (كجم) / مربع الطول (المتري)
- أ- وزن خفيف : ١٩ فأقل
- ب- وزن طبيعي : ٢٠ - ٢٤
- ج- وزن زائد : ٢٥ - ٣٠
- د- سمنة : ٣١ - ٣٥ . (٢٥ : ١٣٨ : ١٣٩)

رابعاً : أدوات البحث والأجهزة المستخدمة:

- استخدمت الباحثة الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث :
- ١- استمارة موافقة الافراد على تطبيق التجربة وأخذ القياسات .
- ٢- الريستاميتير لقياس الطول الكلي .
- ٣- ميزان طبي لقياس وزن الجسم بالكجم .
- ٤- أنابيب جمع وحفظ عينات الدم تحتوي على مادة Vacuum tube Edta المانعة لتجلط الدم
- ٥- صندوق ثلج (Ice Box) لحفظ عينات الدم لحين نقلها إلى المعمل .
- ٦- مجموعة من الحقن البلاستيكية المعقمة للاستعمال مرة واحدة لسحب عينات الدم حجم (١٠ ملي).
- ٧- قطن طبي - شرائط لاصقة (بلاستر) - مطهر موضعي (Antiseptic Solution)
- ٨- البرنامج التطبيقي للفرقة الدراسية الاولى بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة الاسكندرية .

خامساً : خطوات البحث :

١- الدراسة الإستطلاعية :

قامت الباحثة بأجراء الدراسة الإستطلاعية في الفترة من ١٢ / ١٠ / ٢٠١٤ - ١٦ / ١٠ / ٢٠١٤ م .

وكان الهدف منها :

- أ- إجراء مقابلات شخصية مع أفراد العينة لتحديد المشتركين في البحث .
- ب- إجراء مقابلات شخصية مع أساتذة كليات التربية الرياضية والمعهد القومي للتغذية .
- ت- تحديد المستشفى الذي يقوم بعمل التحاليل المعملية الخاصة بعينة البحث .
- ث- توفير الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث والتأكد من صلاحيتها .

نتائج الدراسة :

- ١- تحديد (١٠) طالبات بالفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الاسكندرية .
- ٢- اختيار مستشفى مبرة العصافرة لاجراء التحاليل المعملية الخاصة بعينة البحث .
- ٣- اجراء مقابلات مع أ.د / حسين عبدالدايم أستاذ بكلية الطب - جامعة الاسكندرية ، د/ خالد صابر مصطفى أستاذ الكيمياء الحيوية للتأكد من مدى تطابق القياسات الكيميائية لاهداف البحث .
- ٤- تم الاستعانة بدكتورة رشا المرشدي لسحب عينات الدم .

سادساً : الدراسة الأساسية :

تم بدء العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ يوم السبت الموافق ١٠/٨ / ٢٠١٤ م ، حيث كانت اجازة عيد الاضحى المبارك بتاريخ ٢٠١٤/١٠/٣ م .

وقد أجريت الدراسة الاساسية بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الاسكندرية وذلك في الفترة من ٢٠١٤/١٠/١٩ الى ٢٠١٤/١٠/٢٩ م . حيث طبقت تجربة البحث الاساسية كما يلي :

١- تم إجراء القياسات القبلية يوم ١٩ / ١٠ / ٢٠١٤ م .

٢- تم إجراء القياسات البعدية يوم ٣٠ / ١٢ / ٢٠١٤ م

الخطوات التنفيذية للدراسة الاساسية :

أولا : القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية يوم الاحد الموافق ١٩ / ١٠ / ٢٠١٤ م . وقد قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي على أفراد العينة وذلك كالآتي :

١- إجراء القياسات الكيميائية لعينة البحث :

أجريت القياسات في الفترة الصباحية لكلا من (الكوليسترول – الدهون الثلاثية – الدهون منخفضة الكثافة – الدهون مرتفعة الكثافة) في سيرم الدم . مع مراعاة صيام أفراد العينة لمدة لاتقل عن ٨ ساعات قبل إجراء السحب

وقد تم سحب عينات الدم الخاصة بعينة البحث ومقدارها (١٠ ملي) من الوريد , وتم إجراء القياسات الكيميائية تحت إشراف متخصصين في التحاليل المعملية .

٢- إجراء القياسات الانثروبومترية لعينة البحث :

الطول الكلي للجسم Body Height - وزن الجسم Measurment of Body Wight - مؤشر كتلة الجسم .

ثانيا : تطبيق البرنامج التطبيقي للكلية :

تم تطبيق البرنامج التطبيقي للكلية خلال الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥ لمدة ثلاثة أشهر متصلة بواقع (١٢) أسبوع تدريسي .

وذلك من خلال تطبيق الطالبات للأنشطة الرياضية المختلفة على مدار الفصل الدراسي الاول والمدرجة ضمن خطة الكلية والبالغ عددها (١١) مقرر دراسي ، (٦) مقررات تطبيقية ، (٥) مقررات نظرية وهي كالتالي :

جدول رقم (٣)

المقررات الدراسية لطالبات الفرقة الاولى (الفصل الدراسي الاول)

م	المقررات الدراسية	عدد الساعات التطبيقية في الاسبوع
١	مسابقات الميدان والمضمار	٣ ساعات
٢	الكرة الطائرة	٣ ساعات
٣	اللياقة البدنية	٣ ساعات
٤	الجمباز الايقاعي	٣ ساعات
٥	التعبير الحركي	٣ ساعات
٦	المبارزة	٣ ساعات
٧	مدخل أصول التربية	ساعتان
٨	مقدمة في الادارة	ساعتان
٩	تشريح	ساعتان
١٠	لغة أجنبية	ساعتان
١١	حاسب الي	ساعتان

ثالثاً : القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث يوم الاثنين الموافق ١٢/٣٠ | ٢٠١٤ للمتغيرات قيد الدراسة

سابعاً : المعالجات الإحصائية :

إستخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية :

- ١ - المتوسط الحسابي Arithmetic Mean
 - ٢ - الانحراف المعياري Standard Deviation
 - ٣ - معامل الالتواء
 - ٤ - قيمة F
 - ٥ - قيمة (ت)
 - ٦ - تحليل التباين
 - ٧ - دلالة الفروق بين المتوسطات
 - ٨ - Kolmogorov-Smirnov Z اختبار قيمة كلومجروف- سميرنوف
 - ٩ - حجم التأثير :
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| من ٠,٥ - ٠,٨ = حجم تأثير متوسط | ١٠- ٠,٢ - ٠,٥ = حجم تأثير ضعيف |
| من ١,١ - ١,٥ = تأثير ضخم | ١١- ٠,٨ - ١,١ = حجم تأثير كبير |

عرض ومناقشة النتائج :

من خلال عرض النتائج وفي ضوء الاهداف وفروض البحث تناولت الباحثة مناقشة وتفسير نتائج البحث على النحو التالي :

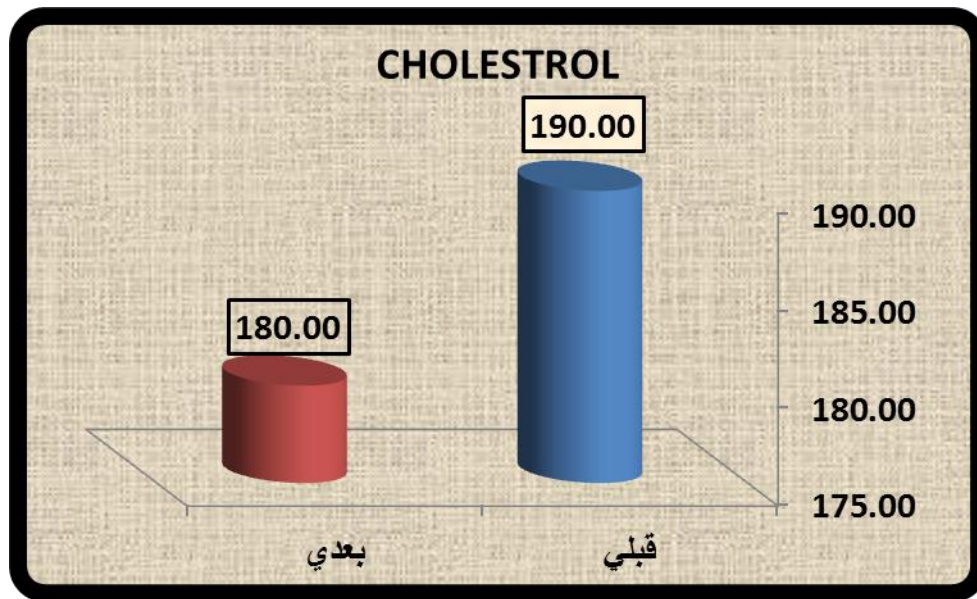
جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم "ت" لدرجات القياس القبلي والقياس البعدي لمتغيرات الدراسة في التمثيل الغذائي للدهون (الكوليسترول) $n = 10$

المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري للفرق	حجم التأثير
CHOLESTROL معدل الكوليسترول بالدم	قبلي بعدي	١٩٠,٠٠٠ ١٨٠,٠٠٠	١٧,١٠٨ ٢١,٧١٠	٢,٨٩٨	٠,٠١٨	١٠,٠٠٠	١٠,٩١٤	٠,٩١٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة $(0,01) = 3,25$ وعند مستوى دلالة $(0,05) = 2,306$

يتضح من جدول رقم (٤) والشكل البياني (٢) أن قيم "ت" المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة $(0,05)$ لمتغيرات التمثيل الغذائي للدهون (الكوليسترول) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي.



شكل رقم (٢) يوضح متوسط القياس القبلي والبعدي لمستوى الكوليسترول بالدم لعينة البحث

حيث أدى استخدام البرنامج إلى انخفاض مستوى الكوليسترول حيث كان المتوسط الحسابي + الانحراف المعياري على التوالي $(180,000 + 21,710)$ ، بينما كان للقبلي $(190,000 + 17,108)$ ، وحجم التأثير $(0,916)$ مما يدل على حجم تأثير كبير .

وترجع الباحثة هذه النتائج الى تأثير المجهود البدني للطلبات على مستوى الكوليسترول بالدم مما أدى الى تحسن نتائج القياس البعدي .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة عباس عبدالجبار محمد (٢٠١٥) في وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات الكيميائية والخاصة بنسبة الكوليسترول بالدم . (١٠ : ١٤٥)

وتؤكد نتائج دراسة محمد ابراهيم لاشين (٢٠١٠) الى وجود فروق دالة احصائية عند مستوى معنوي ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي حيث تأثر الكوليسترول في رياضة الكونغ فو بنسبة ٢,٣٥٪ ثم كرة السلة ١,١٠٪ ثم عدو ١٠٠م حيث بلغت ١,٠٤ وذلك لصالح رياضة الكونغ فو . (٢٠ : ٧٨)

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة سها عبدالله السملوي (٢٠٠٧) حيث وجد فروق دالة احصائية (عالية المعنوية) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في الكوليسترول الكلي حيث حدث انخفاض بنسبة تحسن ٢١,٥٪ . (٩ : ٩١)

كما تتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من فاطمة سعد عبدالفتاح (٢٠٠٣) (١٧) ، والس واخرون Wallce Wf et al. (٢٠٠٠) (٣٦) ، لمامورا واخرون (٢٠٠٠) (٣٢) ، بدر أحمد محمد سعد (١٩٩٦) (٣) ، امال فؤاد سعيد (١٩٩٦) (١) ، ناهد حسين (١٩٩٧) (٢٢) ، عدنان صالح نبهان (١٩٩٧) (١٤) ، حيث أظهرت هذه الدراسات انخفاض في معدل الكوليسترول والدهون بالدم نتيجة التدريب البدني .

كما أن نتائج لمامورا واخرون Lamamura H. et al. (٢٠٠٠) أكدت أنه لا يوجد تأثير ملحوظ للتدريب على مستويات الكوليسترول الكلي وثلاثي الجلسريد . (٣٢)

وبوضح حسين حسني عبدالدايم (٢٠٠٦) الى أن للرياضة دور فعال حيث تعتبر من أهم أسباب ارتفاع الكوليسترول النافع مما يؤدي الى حماية القلب من تصلب الشرايين إما الكوليسترول الضار فإنه لا يقل الا باستخدام الادوية الطبية . (٦ : ٦٥)

كما أن هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤدي الى زيادة مستوى الكوليسترول في الدم والتي تتمثل في السمنة خاصة في منطقة البطن , وقد أوضحت بعض الدراسات أن إستبدال الاحماض الدهنية المشبعة بالكربوهيدرات أو الاحماض الدهنية غير المشبعة من الممكن أن يقلل مستوى الكوليسترول الاجمالي ومستوى كوليسترول البروتين الدهني منخفض الكثافة (١٢ : ١٨٤)

ويذكر بهاء الدين سلامة (١٩٩٩) ، رويل Rowell (١٩٩٦) الى أنه توجد علاقة ايجابية بين الكوليسترول والتدريب البدني المنتظم حيث يعمل على تحسين النسبة الخاصة بكل من الليبوبروتين عالي ومنخفض الكثافة ، وهو بذلك يعتبر عاملا مساعدا في تقليل الاصابة بأمراض القلب . (٥٣-٥٤ : ٤١٩)

كما يؤكد هزاع محمد الهزاع (٢٠٠٦) أن التغذية والنشاط البدني لهم تأثير كبير على نسبة الشحوم في الجسم فزيادة أستهلاك الاطعمة الغنية بالسعرات الحرارية يؤدي بشكل مباشر الى حدوث السمنة . (٢٣ : ١١١)

ومن خلال ذلك يمكن الاجابة على التساؤل الاول بأنه توجد استجابة لمعدل التمثيل الغذائي للدهون والذي يتمثل في انخفاض مستوى الكوليسترول لطالبات كلية التربية الرياضية نتيجة المجهود البدني التطبيقي للكلية .

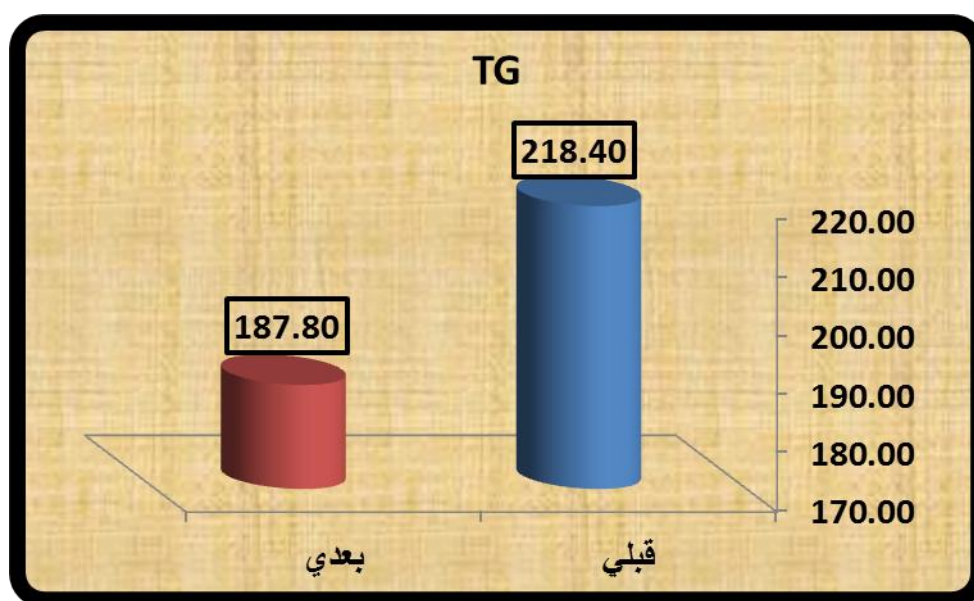
جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم "ت" لدرجات القياس القبلي والقياس البعدي لمتغيرات الدراسة في التمثيل الغذائي للدهون
ن = ١٠

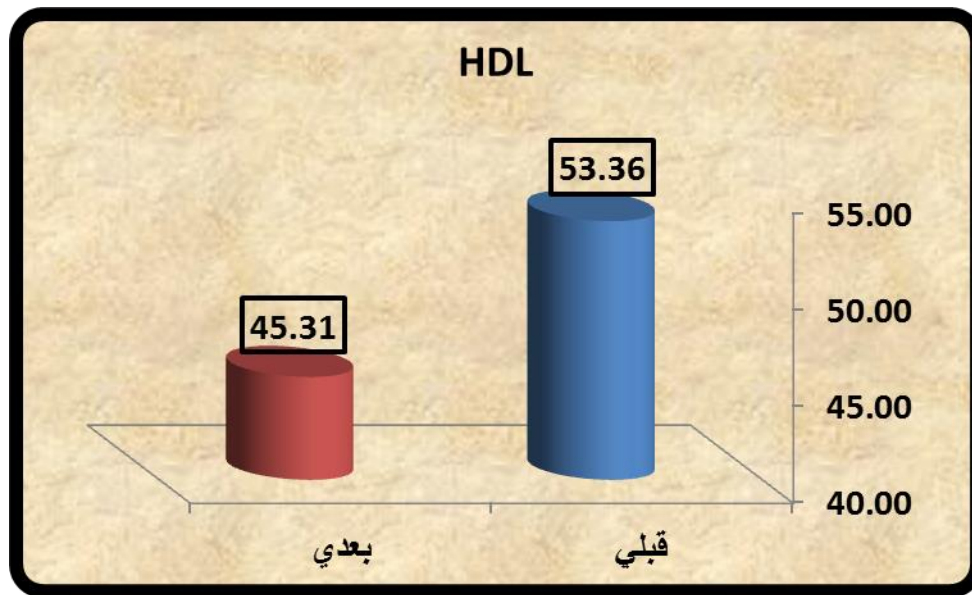
المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري للفرق	حجم التأثير
TG(mg/dl) الدهون الثلاثية	قبلي بعدي	٢١٨,٤٠٠ ١٨٧,٨٠٠	٢١,٢٧٧ ٢٧,٤٨٣	٢,٦٤٠	٠,٠٢٧	٣٠,٦٠٠	٣٦,٦٥٢	٠,٨٣٥
HDL(mg/dl) الدهون مرتفعة الكثافة	قبلي بعدي	٥٣,٣٦٠ ٤٥,٣١٣	٦,٢١٣ ٥,٣٦١	٢,٧٤٠	٠,٠٢٣	٨,٠٤٧	٩,٢٨٦	٠,٨٦٧
LDL(mg/dl) الدهون منخفضة الكثافة	قبلي بعدي	٩٣,٨٢٠ ١٠٢,٣٥١	١٩,١٧٩ ٢٣,٠٥٩	٢,٦١٨	٠,٠٢٨	٨,٥٣١	١٠,٣٠٣	٠,٨٢٨

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٣,٢٥ وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٢,٣٠٦

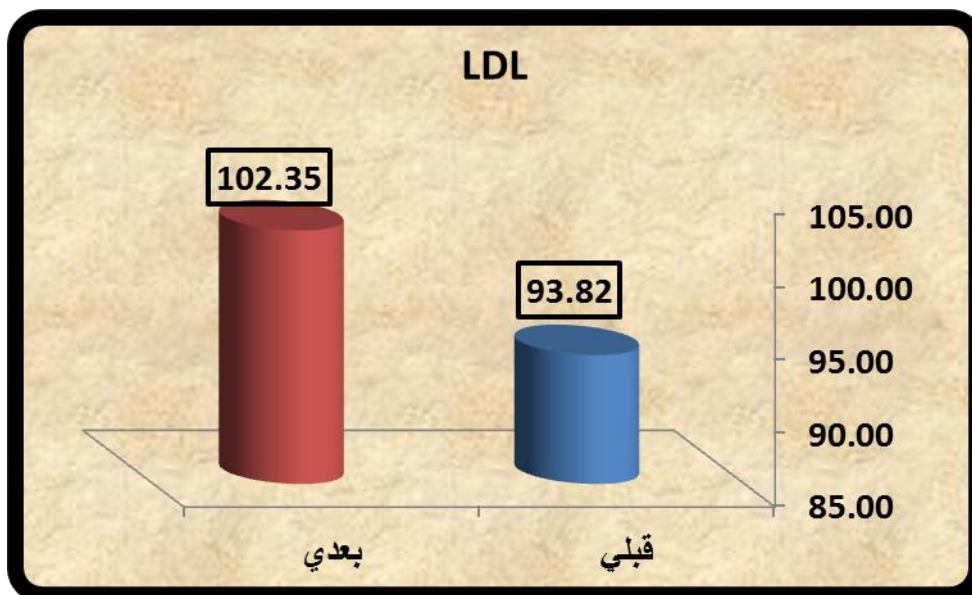
يتضح من جدول رقم (٥) والشكل البياني (٣) (٤) (٥) كما أن قيم "ت" المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لمتغيرات التمثيل الغذائي للدهون (الدهون الثلاثية - الدهون مرتفعة الكثافة - الدهون منخفضة الكثافة) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي.



شكل رقم (٣) يوضح متوسط القياس القبلي والبعدي لمستوى الدهون الثلاثية بالدم لعينة البحث



شكل رقم (٤) يوضح متوسط القياس القبلي والبعدي لمستوى الدهون مرتفعة الكثافة بالدم لعينة البحث



شكل رقم (٥) يوضح متوسط القياس القبلي والبعدي لمستوى الدهون منخفضة الكثافة بالدم لعينة البحث

كما يتضح من جدول (٤) والشكل البياني (٣) (٤) (٥) الى انخفاض مستوى الدهون الثلاثية حيث كان المتوسط الحسابي + الانحراف المعياري (٢٧,٤٨٣+١٨٧,٨٠٠) ، بينما كان للقبلي (٢١,٢٧٧+٢١٨,٤٠٠) وحجم التأثير (٠,٨٣٥) مما يدل على حجم تأثير كبير .

كما انخفاض مستوى الدهون عالية الكثافة حيث كان المتوسط الحسابي + الانحراف المعياري (٥,٣٦١+٤٥,٣١٣) ، بينما كان للقبلي (٦,٢١٣+٥٣,٣٦٠) وحجم التأثير (٠,٨٦٧) مما يدل على حجم تأثير كبير .

وارتفاع مستوى الدهون منخفضة الكثافة حيث كان المتوسط الحسابي + الانحراف المعياري (٢٣,٠٥٩+١٠٢,٣٥١) ، بينما كان للقلبي (١٩,١٧٩+٩٣,٨٢٠) وحجم التأثير (٠,٨٢٨) مما يدل على حجم تأثير كبير .

وترجع الباحثة هذه النتائج الى استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون للمجهود البدني التي تقوم به الطالبات ، مما أدى الى انخفاض مستوى الدهون الثلاثية والدهون عالية الكثافة في القياس البعدي ، وارتفاع مستوى الدهون منخفضة الكثافة .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة عباس عبدالجبار محمد (٢٠١٥) في وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياسات الكيميائية (نسبة دهون الدم الثلاثية ، الدهون عالية الكثافة ، والدهون منخفضة الكثافة) حيث وجد فروق دالة معنوية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية . (١٠ : ١٤٨)

وتؤكد دراسة عباس فاضل جابر ، ولهان حميد هادي (٢٠٠٧) ، أن البرنامج البدني أثر على المجموعة التجريبية الثانية بشكل معنوي على نسبة تركيز البروتين الدهني العالي الكثافة HDL في الدم ، كما تبين ان البرنامج المختلط (بدني،غذائي) المنفذ على المجموعة التجريبية الثالثة اعطى افضل النتائج من بين المجاميع التجريبية على نسبة تركيز البروتين الدهني العالي الكثافة HDL في الدم.(١١)

وتختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة محمد ابراهيم لاشين (٢٠١٠) ، ياسر سعيد شافعي (٢٠٠٥) حيث اثبتت ارتفاع نسبة البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة HDL نتيجة المجهود البدني . (٢٠) (٢٤)

كما أكدت نتائج دراسة سها عبدالله السملوي (٢٠٠٧) الى وجود فروق دالة احصائيا (عالية المعنوية) بين متوسطي القياسين القلبي والبعدي لصالح القياس البعدي في البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة حيث حدث ارتفاع بنسبة تحسن ٢٨,٩٣٥٪ ، كما حدث انخفاض للبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة بنسبة تحسن ٢٢,٤٨٢ (٩ : ٩١)

وقد أظهرت نتائج الابحاث في متغيرات دهون الدم (الكوليسترول الكلي ، البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة ، البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة ، ثلاثي الجلسريد) تحسنا ايجابيا لصالح القياس البعدي كما في دراسة فاطمة سعد عبدالفتاح (٢٠٠٣) (١٧) ، أمل حسين السيد (٢٠٠٣) (٢) ، وليم كست William B. Kist (١٩٩٩) (٣٧) .

ويشير حسين حشمت ، محمد صلاح الدين (٢٠٠٩) في أن ممارسة بعض التدريبات تؤدي الى حدوث تغيرات جوهرية في الوقود اللازم لعملية التمثيل الغذائي للمحافظة على الزيادة الناتجة عن انقباض العضلات نتيجة المجهود . (٥ : ٧٩)

كما تعمل ممارسة التدريبات على زيادة كمية الأكسجين المستهلكة وتوفيره للعضلات العاملة لعملية الأكسدة ، اضافة الى ذلك تحسن من عملية التمثيل الغذائي بالجسم . (١٨ : ٥١)

ويذكر حسين عبدالدايم (٢٠٠٦) أن الترايجلسريد أحد أنواع الدهون بالدم والتي تزداد بالأغذية الدهنية السابقة ، وزيادة الترايجلسريد بالدم يزيد من احتمالية الاصابة بتصلب الشرايين (٦ : ٥٣)

بالإضافة الى أنه توجد علاقة بين ممارسة التمرينات الرياضية وارتفاع مستوى الليبوبروتين مرتفع الكثافة في الدم بشرط أن تكون الممارسة بصورة منتظمة ، وأيضا انخفاض مستوى ثلاثي الجلسري والليبوبروتين منخفض الكثافة والكوليسترول الكلي . (٣٥ : ٩٥)

ومن خلال ذلك يمكن الاجابة على التساؤل الثاني والثالث والرابع بأنه توجد استجابة لمعدل التمثيل الغذائي للدهون على النحو التالي : انخفاض الدهون الثلاثية والدهون عالية الكثافة والدهون منخفضة الكثافة لطالبات كلية التربية الرياضية نتيجة المجهود البدني التطبيقي للكلية .

الاستنتاجات :

- في حدود أهداف البحث وفروضه وفي إطار ما أسفرت عنه النتائج أمكن للباحثة أستنتاج ما يلي :
- ١ - المجهود البدني التطبيقي للمقررات الدراسية لطالبات الفرقة الأولى بالكلية كان له تأثيرا إيجابيا في انخفاض مستوى الكوليسترول الكلي والدهون الثلاثية والدهون عالية الكثافة .
 - ٢ - أظهرت النتائج انخفاضا لمستوى الدهون منخفضة الكثافة لدى الطالبات.

التوصيات :

- في حدود النتائج التي تم التوصل اليها توصي الباحثة بما يلي :
- ١ - الاهتمام بوضع معايير للمجهود البدني المطبق في المقررات العملية للطالبات بالكلية سواء كانت العاب فردية أو زوجية أو جماعية .
 - ٢ - ضرورة عدم اهمال نتائج تحليل البروتين الدهني العالي الكثافة في الدم وذلك بأعتبره مؤشر لصحة القلب والشرابين وكأعراض للحوية والشباب والنشاط .
 - ٣ - اجراء المزيد من الدراسات المرتبطة بتأثير الأداء البدني على متغيرات التمثيل الغذائي .

المراجع

أولا : المراجع العربية :

- ١ أمال فؤاد سعيد ابراهيم : (١٩٩٦) ، "تأثير برنامج هوائي مقترح لانقاص الوزن على تركيز انزيمات الترانزمينيز والانزيم النازع للهيدروجين ودهنيات الدم " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان .
- ٢ أمل حسين السيد محمد : (٢٠٠٣) ، "دراسة تنبؤية عن مدى تأثير ممارسة التدريب الهوائي على زيادة البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة وتقليل البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة في الدم كعامل رئيسي للوقاية من أمراض القلب للجنسين" ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان .
- ٣ بدر أحمد محمد سعد : (١٩٩٦) ، "تأثير برنامج تدريبي على بعض مكونات اللياقة البدنية والدم لناشئي كرة اليد " ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .
- ٤ بهاء الدين ابراهيم سلامة : (١٩٩٩) ، التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٥ حسين أحمد حشمت ، محمد صلاح الدين : (٢٠١١) ، بيولوجيا الرياضة والصحة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، الطبعة الأولى .
- ٦ حسين حسني عبدالدايم : (٢٠٠٦) ، مذكور لطب الاطفال ، كلية الطب ، جامعة الاسكندرية .
- ٧ روبرت جونسون : (١٩٩٦) ، كيف تقهر الكوليسترول ، ترجمة مركز التعريب ، الدار العربية للعلوم ، لبنان .
- ٨ سعد رياض، هاني عبد العليم : (٢٠٠٩)، صحتك في غذائك "موسوعة التغذية واثرها على الصحة الجسمية والنفسية" ، دار ابن الجوزي ، القاهرة .
- ٩ سهها عبدالله السملوي : (٢٠٠٧) ، تأثير برنامج تمرينات هوائية على دهون الدم لانقاص الوزن للسيدات " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ١٠ عباس عبد الجبار محمد : (٢٠١٥) ، تأثير تدريبات المقاومة على هرمون التستوستيرون ومتلازمة التمثيل الغذائي للرجال فوق سن الاربعين " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .
- ١١ عباس فاضل جابر ، ولهان حميد هادي : (٢٠٠٧) ، "تأثير البرامج التأهيلية المقننة في نسبة تركيز البروتينات الدهنية ذات الكثافة العالية HDL في الدم" ، مجلة علوم الرياضة ، العراق ، العدد الاول .
- ١٢ عباس فاضل جابر : (١٩٩٦) ، تأثير برنامج تأهيلي غذائي على تركيز البروتين العالي الكثافة في الدم بحث منشور المجلة العلمية الطبية العسكرية بغداد المطابع العسكرية العدد/٦- آذار .
- ١٣ عبد الرحمن ابو زاهر : (٢٠١١) ، موسوعة فسيولوجيا الرياضة ، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
- ١٤ عدنان صالح نبهان ابو لاوي : (١٩٩٧) ، نظام الطاقة المسيطر في النشاط الرياضي واثرة في الدهون والبروتينات الدهنية في الدم أطروحة دكتوراة جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية .
- ١٥ عصمت محمد عبدالمقصود : (٢٠٠٤) ، التغذية الرياضية والاداء البدني ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، الطبعة الاولى
- ١٦ علاء الدين محمد عليوة : (٢٠٠٦) ، الصحة الرياضية ، دار الوفاء ، الاسكندرية ، الطبعة الاولى .
- ١٧ فاطمة سعد عبدالفتاح : (٢٠٠٣) ، "تأثير برنامج تدريبي مقترح على دهون الدم ومكونات البناء الجسمي وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طالبات كلية التربية الرياضية" ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، العدد الثاني والثلاثون ، المجلد الثاني .

- ١٨ كاظم جابر أمير : (١٩٩٦) ، فسيولوجيا الرياضة والتدريب ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، الطبعة الاولى .
- ١٩ كمال عبد الحميد ، أبو العلا عبد الفتاح : (٢٠٠٩) ، التغذية للرياضيين ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، الطبعة الثانية
- ٢٠ محمد ابراهيم فتوح لاشين : (٢٠١٠) ، " تأثير ممارسة بعض الانشطة الرياضية على بعض دهون الدم ومكونات البناء الجسمي " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ٢١ مصطفى عطا سليمان : (٢٠١٢) ، "تأثير برنامج رياضي –غذائي على دهون الدم والجلوكوز لدى كبار السن من مرضى ما قبل السكر " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ٢٢ ناهد حسين عبد الحليم : (١٩٩٧) ، " تأثير التدريب بالاثقال على مستوى دهنيات الدم لدى الرياضيين " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان .
- ٢٣ هزاع محمد هزاع : (٢٠٠٦) ، السمنة والنشاط البدني في مرحلة الطفولة المبكرة ، مامدى انتشارهما ؟ وماهي العلاقة بينهما ؟ ، وقائع المؤتمر الخليجي الاول حول التغذية الصحية للأطفال والمراهقين ، مركز البحرين للدراسات والبحوث ، الطبعة الاولى .
- ٢٤ ياسر سعيد شافعي : (٢٠٠٥) ، نسبة الدهون بالجسم وعلاقتها باللياقة الصحية ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ، العدد السابع ، كلية التربية الرياضية ، ديسمبر ٢٠٠٥

ثانيا : المراجع الاجنبية :

- 25 Brenner I, Shek PN, Zameenik J, and Shepherd Rj. : (1998) , Strees hormones and the immunological responses to heat and exercise . Int J Sports Med 19 ; 130-143
- 26 10-Dirix A : (1998) , etal The Olympic book of sport medicine Blackwell,Scientific,.
- 27 Fuchs, Anthony S. : (2008) , Harrison's principles of internal medicine Mc Grow – Hill Medical. ISBN 0-07-147692-X
- 28 Genetic H , Vaag P, et al. : (2001) , versus environmental aetiology of the metabolic syndrome among male and Diabetologia 44 (5) ; 537-543 "female twins"
- 29 Ghristina wan G Graham Jackson : (2011) , T huchjones Low testosterone Associated with opesity and the metabolic syndrome contributes to xsual dysfunction and Carbiovascular dicease risk in men wih type 2 Diabetes , Dtapetes Care , volume 34, Guly.
- 30 Glint Borg Darryn Willoughby and Richard : (2013) , To study the relationship between the hormone testosterone and metabolic syndrome and diabetes , Clinical , Endocarp , enology.
- 31 Lakka TA, Laaksonen DE : (2007) , "Physical activity in prevention and treatment of the metabolic syndrome", Applied physiology , nutrition and metabolism physiology appliqué , nutrition et metabolisme .
- 32 Lmamura H,Katagiri S, : (2000) , Cute effects of moderate exercise on serum

- Uchid K.** lipids , liorteins and a lipoproteins in sedentary young woman , Department of food and Nutrition , Nakamura Gakuen University Fukuoka , JAPAN .
- 33 Murphy, Clarke, Asyauttel.** :(1994) Nutrition education need and yearning, Michigan students in grades, Jsch health sep P:64.USA
- 34 Rowell, L, B** : (1996) , Human Circulation Regulation During Physical Stress New York, Oxford University Press , 419
- 35 Superko H,R.** : (1991) , Exercise training , Serum Lipids and Lipoprotein particles ; Is there a change there should ? Med , Sci. Sport Exer .VOL238;678
- 36 Wallace WF, Nevill A, Mackinnon LT, Hubinger LM.** : (2000) , Training effects of accumulated daily stair-climbing exercise in previously sedentary young women , Sports Studies , University of Ulster of jordanstwon , Country Antrim BT37United Kingdom .
- 37 William B.Kist** : (1999) , Effect of Aerobic training and Gender on HDL-C and LDA-C Subtraction in Yucatan Minature Swine , Amer , Soc , of exercise phys , VOL2;2
- 38 World Health Organization (WHO)** : Prevention of Chronic Disease , Report of a joint WHO l FAO Expert Consulation , WHO Technical Report Series NO.916
www.cdc.gov/nccdp/hplaaaglaag-dnpa

www.American Dietetic Association. 2006

ثالثاً : شبكة المعلومات الدولية
 الجمعية الأمريكية للتغذية ٣٩

استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون للمجهود البدني لطالبات كلية التربية الرياضية.

ملخص البحث :

تهدف الدراسة الى التعرف على استجابة متلازمة التمثيل الغذائي للدهون للمجهود البدني لطالبات كلية التربية الرياضية .

استخدمت الباحثة بالمنهج الوصفي المسحي لملائمته لطبيعة الدراسة بالاستعانة بمجموعة واحدة, وذلك باتباع القياس القبلي والبعدي لعينة البحث ، وقد بلغ اجمالي عينة البحث (١٠) من طالبات كلية التربية الرياضية بنات جامعة الاسكندرية ، وقد قامت الباحثة بأجراء القياسات المعملية الكوليسترول – الدهون منخفضة الكثافة – الدهون مرتفعة الكثافة – الدهون الثلاثية . وبعد جمع البيانات تم معالجتها احصائيا . توصلت الدراسة الى أن المجهود البدني التطبيقي للمقررات الدراسية لطالبات الفرقة الأولى بالكلية للفصل الدراسي الاول كان له تأثيرا سلبيا فى انخفاض لمستوى الدهون منخفضة الكثافة لدى الطالبات ، بالإضافة الى استجابة مؤشرات التمثيل الغذائي للدهون للمجهود البدني والمتمثلة في انخفاض مستوى الكوليسترول الكلي والدهون الثلاثية والدهون عالية الكثافة .

وتوصي الباحثة بضرورة الاهتمام بوضع معايير للمجهود البدني المطبق في المقررات العملية للطالبات بالكلية سواء كانت العاب فردية أو زوجية أو جماعية ، وأجراء العديد من الدراسات المرتبطة بتأثير الاداء البدني على متغيرات التمثيل الغذائي .