

قال تعالى:

﴿ اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ  
(٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤)  
عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥) ﴾ (سورة العلق)

بِسْمِ اللَّهِ  
الْعَظِيمِ

## إهداء

إلى روح والديّ براً.. كما ربوني صغيراً..  
إلى الفرسان الأربعة الذين سكنوا سويداء قلبي  
محمد ... كمال ... معاذ ... هشام  
إلى أمهم الغالية مودة ورحمة  
إلى أهل عشيرتي عزة وفخراً  
إلى كل عالم ومعلم ومتعلم..  
أهدي جهدي،،

الباحث

## شكر و عرفان

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لو لا أن هدانا الله.  
إن الشكر اعتراف بالفضل وللشكر والاعتراف بالفضل تقف الكلمات عاجزة  
أن تعبر عنهما والاعتراف بالفضل إنما هو اعتراف بالدين وأعظم الديون قاطبة  
دين الأستاذ علي تلميذه.

في هذا المقام أتقدم بكل معاني الوفاء وأسمى آيات التقدير والعرفان إلى  
الأستاذ الدكتور حسن محمد أحمد عثمان المشرف على الرسالة لما بذله من جهد  
خالص في إرشادي وتوجيهي.

والشكر أجزله لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية الدراسات العليا  
وكلية التربية البدنية والرياضة- لإتاحة فرصة البحث والدراسة بهما والحصول  
على الدرجة العلمية.

كما يسرني أن أتقدم بخالص تقديري للأستاذين الجليلين الدكتور (نور الدين  
عمر) المناقش الخارجي والدكتور (شرف الدين إبراهيم الداروتي) المناقش  
الداخلي لتفضلهما بالموافقة علي مناقشة هذه الرسالة.

وعظيم الشكر والتقدير إلى كل من ساهم بقطرة دم من دمه من أفراد عينة  
البحث وكل من تعاون ولم يضمن بعلم أو عون حتى خرج هذا البحث إلى حيز  
الوجود وأخص أفراد أسرتي الأعزاء لتنازلهم عن كثير مما كانوا في حاجة إليه  
ليوفروا لي فرصة إنجاز هذا البحث.

فلهم جميعاً الشكر الجزيل.

الباحث

## الخلاصة

( أثر جهد بدني على نسبة كوليسترول ودهنيات الدم لدى عينة مختارة )

هدفت الدراسة إلى:-

- ١- التعرف على نسبة الكوليسترول الكلي في حالة الراحة وبعد تطبيق الجهد البدني.
- ٢- معرفة أثر الجهد البدني على نسبة الكوليسترول عالي الكثافة في الدم.
- ٣- معرفة أثر الجهد البدني على نسبة الكوليسترول منخفض الكثافة في الدم.
- ٤- معرفة أثر الجهد البدني على مستوى دهون الدم.
- ٥- دراسة العلاقة بين الكوليسترول الكلي ودهنيات الدم بعد تطبيق الجهد البدني.
- ٦- دراسة العلاقة بين الكوليسترول الكلي والكوليسترول عالي الكثافة بعد تطبيق الجهد البدني.
- ٧- دراسة العلاقة بين الكوليسترول الكلي والكوليسترول منخفض الكثافة بعد تطبيق الجهد البدني.
- ٨- دراسة العلاقة بين كل من الكوليسترول عالي الكثافة والكوليسترول منخفض الكثافة والدهنيات الثلاثية بعد تطبيق الجهد البدني.

تمثل الفئة العمرية من (٣٥) إلى (٥٠) سنة من العنصر الرجالي مجتمع البحث وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية ممن توجد لديهم نسبة عالية من كوليسترول ودهنيات الدم. استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، واستعان الباحث بوحدة الجهد البدني وعجلة الأرجوميتير والسير المتحرك ومختبر طبي كأدوات لجمع البيانات، كما استخدم المعالجات الإحصائية – المتوسط الحسابي- الانحراف المعياري – اختبار دلالة الفروق ( اختبار ت)، ومعامل ارتباط سبيرمان.

وكانت أهم النتائج:

- ١- ممارسة الرياضة والقيام بالنشاط البدني يؤدي إلى خفض نسبة الكوليسترول الكلي في الدم وبالتالي يعتبر وسيلة فعّالة للوقاية من مخاطر أمراض القلب.
- ٢- القيام بالجهد البدني وأداء التمرينات الرياضية يساعد في رفع نسبة الكوليسترول المفيد HDL وبالتالي فهي عامل مساعد في الوقاية من تصلب الشرايين.
- ٣- الحركة المنظمة والمبرمجة والمتمثلة في التدريبات الرياضية تؤدي إلى خفض نسبة دهنيات الدم في الجسم وبالتالي فهي تقي من زيادة الوزن ومخاطر السمنة والبدانة.
- ٤- من خلال ممارسة الجهد البدني ونتائج التحاليل الطبية اتضح أن هناك علاقة عكسية بين ممارسة الرياضة وزيادة الوزن وممارسة الرياضة وارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم.

أهم التوصيات:

يوصي الباحث:

- ١- أن تكون ممارسة الرياضة جزء من برنامج الحياة اليومي لكل فرد.
- ٢- أن تضمن وحدات الجهد البدني المستخدم في الدراسة كأحد وسائل الوقاية والعلاج لشريحة العينة المختارة في الدراسة في المراكز الصحية وأقسام المستشفيات التي تهتم بأمراض القلب والشرايين.
- ٣- أن تكون هنالك برامج توعية إعلامية في وسائل الإعلام والمدارس بأهمية ممارسة الرياضة كوقاية وعلاج من أمراض العصر.
- ٤- أن تخصص أماكن عامة ومجهزة في المدن الكبرى من قبل السلطات لممارسة الرياضة.
- ٥- أن تقوم الجهات المسؤولة عن صحة المجتمع والجهات المتخصصة في مجال الرياضة بتصميم برامج رياضة فئوية حسب شرائح المجتمع.

## Abstract

### **“The effect of physical exercise on the cholesterol and blood lipids levels in a selected sample”**

#### **The objectives of the study are:**

1. Identify the level of full cholesterol level on relax and after application physical exercise.
2. Identify the effect of physical exercise on high density cholesterol level in blood.
3. Identify the effect of physical exercise on low density cholesterol level in blood.
4. Identify the effect of physical exercise on lipids level in blood.
5. Study of the relation between full cholesterol and blood lipids after application of physical exercise.
6. Study the relation between full cholesterol and high density cholesterol after application of physical exercise.
7. Study the relation between full cholesterol and low density cholesterol after application of physical exercise.
8. Study the relation between the high density cholesterol, low density cholesterol and tri-lipids after application of physical exercise.

The research sample is the males of the age group 35-50 years. The sample has been selected as per the Age Method from those who have a high cholesterol and blood lipids levels.

The researcher used the empirical method which is suitable for the research nature. He also utilized physical exercise units, the ergometer bicycle, treadmill and a medical laboratory as means for data collection. He also used the statistical processes – median, standard deviation- T-test and Spearman correlation.

**The most important results are:**

1. Sport and physical exercise lower full cholesterol in blood and are thus an efficient method for prevention of heart diseases.
2. Physical exercise and sport helps raise the level of the useful cholesterol (HDL) and are thus protects against arteriosclerosis.
3. Regular and programmed activity such as physical exercise lower the level of blood lipids in the body and thus protects against risks of overweight and obesity.
4. The application of physical activities and the results of lab tests proved the existence of reverse relation between sport exercises and overweight and between sports exercise and the high cholesterol levels in blood.

The most significant recommendations:

The researcher recommends the following:

- 1- Physical exercises to be part of the daily programs to every person.
- 2- The physical effort, used in the study as one of the means of protection and treatment for the selected study sample specimen, to be included in cardiac and arteriosclerosis diseases clinics and hospital department.
- 3- To conduct awareness programs in the communication media and the schools to convey the importance of physical exercises as a mean of protection and treatment for the diseases of the modern time.
- 4- To advice the authorities to allocate well-equipped public facilities designated for physical exercises.
- 5- Society health authorities and sport institutions to design physical exercises programs according to the society sections.

## فهرست الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	الآية
ب	إهداء
ج	شكر و عرفان
د-هـ	الخلاصة باللغة العربية
و-ز	الخلاصة باللغة الإنجليزية
ح-م	فهرست الموضوعات
ن-س	قائمة الجداول
ع	قائمة الأشكال
ف	قائمة الملاحق
<p>الفصل الأول</p> <p>٠-١ خطة البحث</p>	
٣	١-١ المقدمة
٥	٢-١ مشكلة البحث
٩	٣-١ أهمية البحث والحاجة إليه
٩	٤-١ أهداف البحث
١٠	٥-١ فروض البحث
١١	٦-١ حدود البحث
١١	٧-١ إجراءات البحث
١١	٨-١ المعالجات الإحصائية
١١	٩-١ المصطلحات الخاصة بالبحث

## تابع فهرست الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
الفصل الثاني ٢-٠ الإطار النظري والدراسات السابقة	
١٥	٢-١ مدخل
١٦	٢-٢ الجهد البدني
٢٠	٢-٣ الجهاز الدوري
٢١	٢-٣-١ الدم ومكوناته
٢١	٢-٣-١-١ البلازما
٢٣	٢-٣-١-٢ الخلايا
٢٩	٢-٣-١-٣ فصائل الدم
٣٠	٢-٣-١-٤ الجلطة الدموية
٣١	٢-٣-٢ الأوعية الدموية
٣٢	٢-٣-٢-١ الشرايين
٣٣	٢-٣-٢-٢ الأوردة
٣٤	٢-٣-٢-٣ الشعيرات الدموية
٣٦	٢-٣-٢ القلب
٣٨	٢-٣-٢-١ الأذنين الأيمن
٣٨	٢-٣-٢-٢ البطين الأيمن
٣٨	٢-٣-٢-٣ الأذنين الأيسر
٣٨	٢-٣-٢-٤ البطين الأيسر
٣٩	٢-٣-٢-٥ خصائص القلب
٤٠	٢-٣-٢-٦ خواص عضلة القلب
٤١	٢-٣-٢-٧ نبض القلب
٤١	٢-٣-٢-٨ الدفع القلبي
٤٢	٢-٣-٢-٩ دوران الدم

### تابع فهرست الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
٤٣	٢-٣-٣-١٠ توزيع الدم
٤٤	٢-٤ أمراض الجهاز الدوري
٤٤	٢-٤-١ الذبحة الصدرية
٤٥	٢-٤-٢ النوبة القلبية
٤٩	٢-٤-٣ السكتة الدماغية
٥٠	٢-٥ الكوليسترول
٥٣	٢-٥-١ البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة
٥٣	٢-٥-٢ البروتينات الدهنية عالية الكثافة
٥٤	٢-٥-٣ الترايغليسيرييد (الدهون الثلاثية)
٥٦	٢-٥-٤ علاقة الكوليسترول بأمراض شرايين القلب
٥٧	٢-٥-٥ مصادر الكوليسترول
٥٨	٢-٦ المكونات الأساسية للغذاء
٥٩	٢-٦-١ الكربوهيدرات
٥٩	٢-٦-١-١ السكريات الأحادية
٥٩	٢-٦-١-٢ السكريات الثنائية
٦٠	٢-٦-١-٣ السكريات العديدة
٦٠	٢-٦-١-٤ السيلولوز
٦٠	٢-٦-١-٥ مصادر الكربوهيدرات
٦١	٢-٦-١-٦ التمثيل الغذائي للكربوهيدرات
٦٢	٢-٦-١-٧ الدور الغذائي للكربوهيدرات
٦٣	٢-٦-٢ البروتينات
٦٦	٢-٦-٢-١ مصادر البروتينات
٦٧	٢-٦-٢-٢ التمثيل الغذائي للبروتينات
٦٨	٢-٦-٢-٣ الدور الغذائي للبروتينات

### تابع فهرست الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
٦٨	٢-٦-٣ الدهون
٦٩	٢-٦-٣-١ الدهون المشبعة
٧٠	٢-٦-٣-٢ الدهون اللامشبعة
٧٢	٢-٦-٣-٣ مصادر الدهون

٧٢	٤-٣-٦-٢ التمثيل الغذائي للدهون
٧٣	٥-٣-٦-٢ دور الدهون في الجسم
٧٣	٤-٦-٢ الفيتامينات
٧٤	١-٤-٦-٢ الفيتامينات الذوابة في الماء
٧٥	٢-٤-٦-٢ الفيتامينات الذوابة في الدهون
٧٥	٥-٦-٢ الأملاح المعدنية
٧٨	٦-٦-٢ الماء
٧٩	٧-٢ السمنة
٨٠	١-٧-٢ تعريف السمنة
٨١	٢-٧-٢ أنواع السمنة
٨٢	٣-٧-٢ السمنة والكوليسترول والأمراض
٨٨	٨-٢ الحركة محور أساسي لحياة صحية أفضل
٩٩	٩-٢ الدراسات السابقة
١٠٠	١-٩-٢ الدراسات العربية
١١٦	٢-٩-٢ الدراسات الأجنبية
١٢٣	٣-٩-٢ التعليق على الدراسات السابقة
١٢٥	٤-٩-٢ الاستفادة من الدراسات السابقة

## تابع فهرست الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
<b>الفصل الثالث</b> <b>٠-٣ إجراءات البحث</b>	
١٢٩	١-٣ مجتمع البحث
١٢٩	١-١-٣ عينة البحث
١٢٩	٢-١-٣ اختيار عينة البحث
١٣٠	٢-٣ منهج البحث
١٣٠	٣-٣ أدوات جمع البيانات
١٣٠	١-٣-٣ مسح المراجع والكتب
١٣٠	٢-٣-٣ الجهد البدني في صورته الأولية
١٤٠	٣-٣-٣ عجلة الأرجومتر لممارسة الجهد البدني
١٤١	٤-٣-٣ السير المتحرك لممارسة الجهد البدني
١٤٢	٥-٣-٣ مختبر طبي لتحليل عينات الدم
١٤٢	٤-٣ أسلوب التحليل الإحصائي
<b>الفصل الرابع</b> <b>٠-٤ عرض وتحليل وتفسير النتائج</b>	
١٤٥	١-٤ عرض النتائج
١٥٥	٢-٤ تفسير وتحليل النتائج
<b>الفصل الخامس</b> <b>٠-٥ النتائج والتوصيات والمقترحات</b>	
١٧٤	١-٥ النتائج
١٧٦	٢-٥ التوصيات والمقترحات
١٧٨	٣-٥ ملخص الدراسة

## تابع فهرست الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
١٨٥	قائمة المراجع العلمية
١٨٦	المراجع العربية
١٩١	المجلات والدوريات
١٩٤	الرسائل العلمية
١٩٦	المراجع الأجنبية
	الملاحق

## قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
٢٣	بعض مكونات الدم	١
٣٠	فصائل الدم	٢
٣٤	مقارنة بين الشرايين والأوردة	٣
٣٦	مقارنة عن خصائص الأوعية الدموية المختلفة	٤
٥٠	تأثير تلف المخ على الجسم	٥
٥٤	الجسم والكوليسترول	٦
٥٥	القيم الطبيعية وغير الطبيعية لدهون الدم	٧
٥٨	نسبة وجود الكوليسترول في بعض الأطعمة	٨
٦١	نسبة الكربوهيدرات في بعض الأغذية	٩
٦٣	نسبة الألياف في بعض الأطعمة	١٠
٦٤	الأحماض الأمينية الأساسية وغير الأساسية	١١
٦٦	مصادر البروتينات ونسبة وجودها	١٢
٦٧	بروتين الغذاء ونسبة جودته	١٣
٧١	درجة تشبع الدهون في بعض الأطعمة	١٤
٧٤	الفيتامينات الذوابة في الماء	١٥
٧٥	الفيتامينات الذوابة في الدهون	١٦
٧٦	كمية الأملاح المعدنية في الجسم	١٧
٧٧	العناصر المعدنية وأفضل مصادر لها ودورها في الجسم	١٨
٧٩	نسبة الماء في بعض الأطعمة	١٩
١٢٩	يبيّن أطوال وأوزان وأعمار عينة البحث	٢٠
١٣١	يبيّن النسب المئوية لآراء المحكمين لمحاور وحدات الجهد البدني	٢١
١٣٤	وحدات الجهد البدني في صورته النهائية	٢٢
١٤٥	متوسط القياس القبلي والبعدي لنسبة الكوليسترول الكلي	٢٣
١٤٦	متوسط القياس القبلي والبعدي لوزن الجسم	٢٤
١٤٦	متوسط القياس القبلي والبعدي لنسبة الكوليسترول عالي الكثافة	٢٥

## تابع قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
١٤٧	متوسط القياس القبلي والبعدي لنسبة الكوليسترول منخفض الكثافة	٢٦
١٤٨	متوسط القياس القبلي والبعدي لمستوى دهون الدم	٢٧
١٤٩	العلاقات بين متغيرات الدراسة	٢٨
١٥٠	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين الكوليسترول الكلي ودهنيات الدم	٢٩
١٥٠	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين الكوليسترول الكلي والكوليسترول عالي الكثافة	٣٠
١٥١	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين الكوليسترول الكلي والكوليسترول منخفض الكثافة	٣١
١٥١	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين الكوليسترول الكلي ووزن الجسم	٣٢
١٥٢	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين دهنيات الدم والكوليسترول عالي الكثافة	٣٣
١٥٢	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين دهنيات الدم والكوليسترول منخفض الكثافة	٣٤
١٥٣	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين دهنيات الدم ووزن الجسم	٣٥
١٥٣	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين الكوليسترول عالي ومنخفض الكثافة	٣٦
١٥٤	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين الكوليسترول عالي الكثافة ووزن الجسم	٣٧
١٥٤	معامل ارتباط سبيرمان للعلاقة بين الكوليسترول منخفض الكثافة ووزن الجسم	٣٨

## قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
٢٥	كريات الدم الحمراء	١
٢٥	كريات الدم الحمراء تحت المجهر	٢
٢٧	خلايا الدم البيضاء	٣
٢٩	مكونات الدم	٤
٣٥	الأوعية الدموية	٥
٣٧	القلب	٦
٤٠	تشريح القلب	٧
٤٢	دوران الدم	٨
٤٣	توزيع الدم	٩
٤٦	تشريح الشريان	١٠
٤٩	كيفية حدوث أمراض القلب	١١
٥٥	تركيب التريغليسريد	١٢
١٤٥	متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للكوليسترول بيانياً	١٣
١٤٦	متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للوزن بيانياً	١٤
١٤٧	متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي HDL بيانياً	١٥
١٤٨	متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي LDL بيانياً	١٦
١٤٩	متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي دهون الدم بيانياً	١٧

## قائمة الملاحق

العنوان	رقم الملحق
الجهد البدني في صورته الأولية	١
أسماء المحكمين	٢
استمارة القياسات القبلية لعينة البحث	٣
استمارة القياسات البعدية لعينة البحث	٤
مؤشر كتلة الجسم	٥
درجة تشبع الدهون في بعض الأطعمة	٦
نسبة الكوليسترول والسرعات الحرارية في بعض الأطعمة	٧
السير المتحرك	٨
عجلة الأرجوميتر	٩
جريان الدم في القلب	١٠