

## دراسة تأثير ممارسة النشاط الرياضي على صحة الطالبات وفق

### بعض مؤشرات الدم

محمد جاسم محمد الخالدي\*

احتوت الدراسة على خمسة ابواب إذ تضمن الباب الاول المقدمة واهمية البحث التي فيها تم التطرق الى اهمية اجراء التحاليل وفحوصات الدم للرياضيين وغير الرياضيين للتعرف على مدى تأثير بعض مؤشرات الدم بالنشاط الرياضي .

واحتوى الباب الاول أيضاً على هدفين احدهما (التعرف على نتائج بعض مؤشرات الدم لطلبات قسم التربية الرياضية ومقارنتها مع طالبات قسم الكيمياء) .

بينما تضمن الباب الثاني على مواضيع الدراسات النظرية ومنها (الدم ، وحجم الدم ، والبروتينات الدهنية) .

في حين نرى ان الباب الثالث احتوى على منهج البحث اذ تم استخدام المنهج الوصفي لملائمته طبيعة المشكلة بينما عينة البحث كانت من مجموعة من طالبات قسم التربية الرياضية المرحلة الرابعة كلية التربية للبنات (الرياضيات) وطالبات المرحلة الرابعة لقسم الكيمياء (غير الرياضيات) بواقع (١٠) طالبات لكل من القسمين وتم سحب عينات الدم مرتين لكل طالبة في وقت الراحة من اجل تحليل (١٠) مؤشرات من مؤشرات الدم للتعرف على مدى تأثير النشاط الرياضي على تلك المؤشرات من عدمه من خلال المقارنة بين المجموعتين باستخدام المعالجة الاحصائية . .

وبعد ذلك تمت مناقشة النتائج في الباب الرابع وعلى ضوء النتائج وضع الباحث العديد من الاستنتاجات ومنها

- ١- إن ممارسة الانشطة الرياضية لا تؤثر ايجاباً على مؤشرات الدم المدروسة بشكل مطلق .
- ٢- ان ممارسة الانشطة الرياضية يكون لها الاثر الواضح من الجانب الصحي على الممارسين . وعلى ضوء الاستنتاجات وضع الباحث توصياته ومنها
- ١- الرياضة للجميع ويجب ممارستها ليس لغرض التنافس بل للصحة العامة للانسان .
- ٢- اجراء فحوصات دورية للدم بالنسبة للرياضيين وغير الرياضيين من اجل التعرف على الحالة الصحية للانسان بوقت مبكر .

\* أستاذ مساعد دكتور في جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات / قسم التربية الرياضية.



## الباب الاول

## ١- التعريف بالبحث :

## ١-١ المقدمة وأهمية البحث :

مما لا شك في ان التقدم العلمي الحاصل في مجال الطب الرياضي قد شهد تطوراً ملحوظاً في مختلف المستويات ومعظم الألعاب الرياضية محققاً قفزة نوعية في تحقيق انجازات كبيرة في بعض الألعاب الرياضية .

إن تلك الانجازات التي عكست هذا التطور الكبير في المجال الرياضي لاسيما خلال السنوات القليلة الماضية لم تكون الا نتيجة التطور العلمي واستخداماته في الجانب الرياضي ، وإنما اليوم باحوج ما يكون الى بذل مزيد من الجهد لتحقيق مستقبل مشرف يؤمن للحركة الرياضية تقدماً ملحوظاً وواسعاً على مختلف الأصعدة مؤمنين بان التقدم العلمي هو الحلقة الأساس التي ترتبط بها مجموعة الحلقات بشكل صحيح لتشكيل سلسلة متناسقة في الاعتماد على الدراسات والبحوث .

إن التدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات في الدم كما يحدث بالنسبة لأي جهاز من أجهزة الجسم الأخرى والتغيرات تكون على نوعين : منها ما هو مؤقت أي تغيرات تحدث بصفة مؤقتة كاستجابة لأداء النشاط البدني لكن يعود الدم إلى حالته في وقت الراحة ، ومنها ما يسمى بالمستمرة نسبياً وهي تغيرات تحدث في الدم نتيجة لأداء التدريب البدني وتشمل هذه التغيرات زيادة حجم الدم وحجم الهيموكلوبين والكريات الحمراء .

وإن النشاط البدني الذي يؤدي إلى كثرة الأحماض في الدم لا يغير قيمة (PH) في الدم أكثر من (٧,٢٩) و(٧,٣٠) والسؤال المطروح لماذا لم يتغير (PH) الدم على الرغم من زيادة الأحماض الناتجة عن النشاط البدني ؟ يرجع قلوي ذلك الى ما يسمى بالمنظمات الحيوية للدم Buffers إذ تقوم تلك المنظمات الحفاظ على درجة تركيز ايونات الهيدروجين في الدم في حالة اضافة حامض او قلوي اليه

وإن استخدام تحاليل الدم للرياضيين وغير الرياضيين يساعد كثيراً في التعرف على التغيرات التي تجري داخل دم الشخص خلال الراحة والمجهود البدني للرياضيين وغير الرياضيين والدراسات لتلك باستخدام التحاليل وإجراء المقارنات بين الرياضيين وغير الرياضيين يساعد كثيراً لفهم تأثيرات النشاط الرياضي على صحة الافراد وفق مؤشرات الدم واليه العمل من اجل تطوير وتحسين تلك المكونات بما يخدم الجانب الصحي للفرد وتجنب خطر الامراض .

## ٢-١ مشكلة البحث :

إن الدم يعد المؤشر الحيوي والمهم للرياضيين وغير الرياضيين ، وإن معرفة التأثيرات الحيوية التي تجري على هذا المتغير للأفراد يعطي معلومات قيمة للذين يعملون بالوسط الرياضي ومؤشر ملحوظ لغير الرياضيين حول أهمية ممارسة الأنشطة الرياضية وتكمن مشكلة البحث في النقص الحاد في اتباع الفحوصات المبرمجة والدورية لمؤشرات الدم لأغلب الطالبات بالمقارنة مع الدول المتقدمة فضلاً عن عدم معرفة أغلب الطالبات حول أهمية ممارسة الأنشطة الرياضية لتحسين الجانب الصحي من منظور مؤشرات الدم لذلك ارتأى الباحث دراسة هذا الموضوع للتعرف على النواحي الايجابية والسلبية لتأثيرات الرياضة على مكونات الدم للأفراد .

## ٣-١ اهداف البحث :

- ١- التعرف على نتائج بعض مؤشرات الدم لطبات قسم التربية الرياضية وقسم الكيمياء .
- ٢- التعرف على تأثير الرياضة على صحة الطالبات .

## ٤-١ فروض البحث :

هنالك تأثير ايجابي على صحة الطالبات الرياضيات .

## ٥-١ مجالات البحث :

١-٥-١ المجال البشري : طالبات المرحلة الرابعة لقسم التربية الرياضية وقسم الكيمياء في كلية التربية للبنات / جامعة الكوفة .

٢-٥-١ المجال الزمني : تم اجراء البحث في الفترة من ٢٠١٢/٩/٢ لغاية ٢٠١٢/١١/١٣ .

٣-٥-١ المجال المكاني : مختبر قسم علوم الحياة ، ومستشفى الزهراء / قسم أمراض الدم للتحاليل ، ومستشفى الصدر التعليمي .

## الباب النظري

## ٢ الدراسات النظرية والمشابه :-

## ١-٢ الدراسات النظرية :-

## ١-١-٢ الدم :

يعد الدم مكوناً أساسياً في بيئة الجسم الداخلية إلى جانب سائل بين الأنسجة واللمف ، وهو المسؤول عن توفير البيئة الداخلية الملائمة لحياة أنسجة الجسم وبفضل عمليات التبادل التي تتم بينه وبين سائل ما بين الجسم حتى تبقى الخلايا في وسط كيميائي ثابت نسبياً ، ويقوم الدم بكثير من الوظائف الحيوية الهامة ويساعد على عامة بعض الوظائف الحيوية لطبيعة تكوينه وخصائصه المميزة<sup>(١)</sup>

### ٢-١-٢ حجم الدم :

يبلغ حجم الدم حوالي (٥ - ٦ لتر) وهو يشكل حوالي نسبة (٩%) من وزن الجسم وعادة ما يثبت حجم الدم الى وزن الجسم ( مليلتر / كغم ) وهو ما يطلق عليه الحجم النسبي الذي يبلغ للرجال (٧٥ مليلتر / كغم) والسيدات (٦٥ مليلتر / كغم) والأطفال (٦٠ مليلتر / كغم) ويختلف حجم الدم في الدورة الدموية في الراحة عنه في حالة اثناء اداء النشاط البدني إذ يمكن ان يحتجز في الطحال والكبد واوعية الجلد والرئتين حوالي (٤٠ - ٥٠ %) من حجم الدم الكلي ويشترك هذا الدم في الدورة الدموية بناء على عدة عوامل اهمها نقص الاوكسجين في الجسم الذي يحدث نتيجة عدة أسباب مختلفة منها النشاط البدني والنزف وهبوط الضغط الجوي وغيرها .

ومن الخطورة على حياة الفرد أن يقل حجم الدم في الجسم عن الثلث اما في حالة فقد كمية قليلة ( ٢٠٠ - ٤٠٠ مليلتر) فان ذلك لا يضر بل يفيد في تنشيط تكوين الدم لدى الاصحاء (٢).

### ٢-١-٣ تخثر الدم :

إن اثنين من البروتينات المهمة الضرورية لهذه العملية هي الفايبرينوجين والبروترومبين ويتكون كلاهما في الكبد العوامل V و VII ( برواكسيلرين proaccelerin وبروكونفرتين proconvertin) و IX و X تبنى ايضا من قبل الكبد ويعد فيتامين (K) حيوي في بناء عدد من تلك العوامل الضرورية في تخثر الدم من قبل الكبد ، ويلعب الكبد أيضا دوراً في إزالة تلك المركبات .  
إذ أن خلايا كوبفر هي احدى المواقع لتهديمها ، ويكون الكبد مسؤولاً عن الحفاظ على الدائرة المثلى لهذه البروتينات اللازمة لتخثر الدم (٣).

### ٢-١-٤ نقل الغازات بواسطة الدم :

إن من أهم وظائف الدم هو نقل كل من الاوكسجين وثنائي اوكسيد الكربون بين الجهاز التنفسي والانسجة ، فإن الدم متكيف لأداء هذه الوظيفة ، فهو يحتوي على الكريات الحمر المملوءة بالهيموكلوبين السريع بالاتحاد مع غاز الاوكسجين ، وتتألف جزيئات الهيموكلوبين من جزئين بروتين يدعى الكلوبين ( Globin) وجزء لابروتين يدعى هيم (heme) وهذا الاخير يتألف من اربعة حلقات البايرول ( rings pyrole) يوجد في وسطها الحديد ( في حالة الحديدوز) .

لا يحتوي الدم الا على كمية ضئيلة جدا من غاز النتروجين على الرغم من كون هذا الغاز يولف نسبة عالية من الهواء والسبب في ذلك هو عدم حاجة الانسجة لهذا الغاز وبالتالي عدم تكيف الدم لنقله هذا من جهة ومن الجهة الأخرى هو أن قابلية ذوبان الغاز في الدم واطئة (٤).

### ٢-١-٥ فكرة دوران الدم :

لقد ضلت اراء غالينوس (calen) وهو طبيب يوناني عاش في القرن الثاني الميلادي سائد حتى القرن السابع عشر ، وكان غالينوس يعتقد بان الدم يتحرك في الاوردة ذهاباً واياباً كالمد والجزر وبان الشرايين خالية من الدم ومملوءة بالهواء .

وفي عام (١٦٦١م) اكتشفت مالبيجي الشعيرات الدموية مستخدماً المجهر ، ولقد سبق ان وصف الطبيب العربي ابن النفيس عام (١٢٦٨م) مرور الدم خلال الرئتين وكذلك قام مايكل سرفينوس بدراسة نفس المشكلة عام (١٥٥٣م) ولكن من الارجح بان هذه الاعمال لم تكن معروفة لدى هارفي<sup>(٥)</sup>.

#### ٢-١-٦ اللاكات الدهنية في الدم :

تعد الدهون في غاية الأهمية عند ممارسة تدريبات ومنافسات الحمل لاهميتها في امداد العضلات بالطاقة اللازمة ، وتستخدم الدهون كمصدر للطاقة عندما يكون كلوز الدم منخفضاً وعندما ينخفض كلايوجين الكبد والعضلات ، و تختزن الدهون مثل ثلاثي الجلسرين TG في الخلايا الدهنية والانسجة الدهنية ويتبادل كل من الجليسرين والدهون الحرة ادوارها في تلبية احتياجات الجسم<sup>(٦)</sup>.

#### ٢-١-٧ البروتينات الدهنية في الدم :

البروتينات الدهنية ببساطة هي عدد من انواع الدهون مرتبطة مع بعضها ومضافة الى عناصر اخرى وذلك لتسهيل حركتها وانتقالها وتكون البروتينات الدهنية بصورة عامة من الكليسترول ، ثلاثي الجلسرين ، والفوسفوليد ، والبروتينات ، وتختلف نسبة تلك باختلاف نسبة البروتين .  
إن الوظيفة الاساس للبروتينات الدهنية هي نقل محتوياتها الدهنية في الدم وهي على انواع :-

أ- البروتين الدهني منخفض الكثافة جدا V.L.D.L.

ب- البروتين الدهني بكثافة متوسطة I.D.L

ج- البروتين الدهني عالي الكثافة H.D.L

د- البروتين الدهني منخفض الكثافة L.D.L

إذ تكون البروتينات الدهنية في الجسم بشكل عام من خلال الوجبات الغذائية اذ تتم عملية الامتصاص الهضمي<sup>(٧)</sup>.

وقد اظهرت الدراسات التي درست تركيز (LDL) لدى الرياضيين نتائج مختلفة فبعضها اظهرت فروقا ، وبعضها اظهرت عدم وجود فروقات والرياضيين الذين يمارسون العابا ترتبط بالقوة او السرعة لديهم تركيز (LDL) مشابهة او اقل للاشخاص العاديين<sup>(٨)</sup>.

#### ٢-١-٨ البروتينات الدهنية كبيرة الحجم (HDL) :

يتركب البروتين الدهني عالي الكثافة HDL من (٥٥ %) بروتين و (٢٤%) شحوم فسفورية وكذلك على (١٥%) كلسرول ايستر و (٤%) الكلسرين و (٢%) كلويتترول وتحصل التغييرات في HDL من



خلال التدريب إذ أن وظيفة هذا البروتين تتركز في حمل الكوليترول خلال عملية النقل العكسي والتي تتضمن حركة الكولسترول بواسطة HDL من الانسجة الطرفية الى الكبد اذ يتم هدمه واخراجه الى الجهاز الهضمي كمادة صفراء ، وكذلك طرح الكلسترول<sup>(٩)</sup>.

وإن الجهد البدني له تأثير على نسبة HDL اذ ان ممارسة التدريب بشكل عام يؤدي الى زيادة نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL نتيجة تأثير الجهد . وتعد زيادة نسبة تركيز HDL عاملا من عوامل تقليل الاصابة بالامراض القلبية وتصلب الشرايين فعمله في نقل الكلسترول من ترسباته في الأنسجة واوعية الدم الى الكبد ليتم تحطمه وافرارة مع المادة الصفراء<sup>(١٠)</sup>.

#### ٩-١-٢ مكونات الدم :

١- الكريات الحمراء : وتشمل ما بين ٤٠ - ٥٠ % من حجم الدم ومهمتها نقل O2 من الرئتين الى انحاء الجسم المختلفة وتحتوي على مادة Hb الهيموكلوبين وتنقل Co2 من انحاء الجسم المختلفة الى الرئتين ويوجد حوالي ٥,٠٠٠,٠٠٠ في ملم<sup>3</sup> الواحد .

٢- الكريات البيضاء : هي الجهاز الدفاعي للجسم ضد الجراثيم عددها يتراوح ما بين ٤٠٠٠ - ١٠,٠٠٠ في ملم<sup>3</sup>.

٣- الصفائح الدموية : تساعد على تخثر الدم عددها ١٥٠,٠٠٠ - ٤٥٠,٠٠٠ في ملم<sup>3</sup> ونقصها يؤدي الى امراض نزفية قد تؤدي الى الموت .

٤- البلازما : هو السائل الاصفر الذي يوجد في خلايا الدم بشكل محلول ويكون البلازما ٤٥ - ٦٠ % من حجم الدم التي تقوم بنقل المواد الغذائية والفيتامينات والهرمونات وغيرها ، وتحمل فضلات التمثيل الغذائي الى الكليتين والرئتين من اجل طرحها الى الخارج<sup>(١١)</sup>.

#### ١٠-١-٢ التغيرات في بعض مكونات الدم اثناء الجهد :

الاملاح : minerals

ليست الاملاح مهمة لادامة الحياة فحسب بل انها مهمة للحفاظ على صحة جيدة إذ يحتوي جسم الانسان على نسبة (٩%) املاح ومن اهمها كلوريد الصوديوم (NaCl) التي تأتي عن طريق تناول الاملاح مع الاطعمة او عن طريق مياه الشرب ولذا ينصح الاطباء بتعويض الماء والاملاح التي تفقد اثناء التدريب الرياضي او الجهد وخصوصا بعض الالعاب مثل الركض وبقية العاب الطاولة . كما علم ان زيادة نسبة الاملاح مفيد في بعض امراض متلازمة التعب المزمن (fatingne syndrome chronie)<sup>(١٢)</sup>.

ونظرا لأهمية الأملاح في الجسم فقد وجد نظام دقيق للمحافظة على نسبتها في الجسم وهذا ما أشار اليه

( Kinsey smith ) وأوضح نظرية هذه من خلال الجدول الآتي<sup>(١٣)</sup>

## الجدول (١)

يوضح نسبة الأملاح الموجودة في جسم الإنسان

النسبة المئوية لاعادة الامتصاص اليومي	الكمية التي تلتفظ الى الخارج يوميا	الكمية التي تمر خلال الفلتر الكلوي يوميا	الاملاح
٩٩,٦%	١٠٠	٢٥,٠٠٠ ملمول	الصوديوم Na
٩٩,٥%	١٠٠	١٨,٠٠٠	الكالسيوم Ca
١٠٠%	Nil / صفر	٥,٠٠٠	البيكاربونات Hco3
٩٣%	٥٠	١٠٠	البوتاسيوم K
٩٩,٤%	Nil / صفر	١٨٠ L	الماء H2o

يؤثر الجهد البدني سواء كان قصيرا ام طويلا في مستوى الكلوسترول في الدم فالجهد البدني لفترات طويلة وبمستوى عالي من الشدة تؤدي الى نقص الكوليستيرول في الدم وكذلك سبب نقص مستوى الكلوسترول في الدم نتيجة التدريب الرياضي الذي يؤدي إلى زيادة اكسدته في الجسم<sup>(١٤)</sup>.

## ١١-١-٢ السكر في الدم:

يعد تركيز الكلوكوز في الدم ذا اهمية قصوى للعمل الطبيعي في جسم الانسان وتبلغ نسبة الكلوكوز في الدم بصورة اعتيادية ما بين (٨٠ - ١١٠) ملغم / ١٠٠ مللتر دم<sup>(١٥)</sup>.

إذ يجب المحافظة على نسبة السكر في الدم ثابتة قدر الامكان وفي هذه الحدود اذ ان قلة السكر في الدم لدى أي شخص يؤدي الى الاصابة بما يسمى الهايوكلايسيميا (Hypoglycemia) او ما تسمى قلة سكر الدم اذ يصاب الشخص المريض بالصدمة التي يصاحبها رجف العضلات والشعور بالضعف والوهن وبياض الجلد وتؤدي الى الاغماء والغيبوبة والى الموت في بعض الاحيان<sup>(١٦)</sup>.

ويختلف اعتماد الانسجة المختلفة واجهزة الجسم على نسبة الكلوكوز في الدم فالجهاز العصبي المركزي اكثر الاجهزة اعتمادا على الكلوكوز لانه مصدر الطاقة الرئيسي واهم عضو من اعضاء الجهاز العصبي المركزي هو الدماغ اما القلب فيعتمد على ازالة الاحماض الشحمية واهماض اللاكتيك واستخدامها كمصدر للطاقة نتيجة التكيف مع العمل ومع نمط الوجبة الغذائية التي يتناولها الفرد<sup>(١٧)</sup>.

## ٢-٢ الدراسات السابقة

## ١-٢-٢ دراسة محمد جاسم الخالدي



عنوان البحث (دراسة مقارنة بين الرياضيات وغير الرياضيات على وفق بعض المؤشرات الوظيفية لجهاز الكلى) (١٨)

احتوت الدراسة على خمسة أبواب وقد تضمن الباب الأول المقدمة وأهمية البحث التي تم التطرق فيها إلى أهمية إجراء التحاليل وفحوصات الدم والإدرار للرياضيات (طالبات قسم التربية الرياضية) وغير الرياضيات (طالبات قسم الحاسبات) ، للتعرف على تأثير الكلى من خلال مؤشرات الدم والإدرار بالنشاط الرياضي .

واحتوى الباب الأول كذلك هدفين احدهما (التعرف على التأثيرات السلبية والايجابية للنشاط البدني على العمل الوظيفي لجهاز الكلية) .

بينما تضمن الباب الثاني على مواضيع الدراسات النظرية ومنها (الجهاز البولي ، تشريح الكلية ، تجهيز الدم ، وبعض الامراض التي تتعرض لها الكلى..... الخ) .

في حين نرى أن الباب الثالث احتوى على منهج البحث آذ تم استخدام المنهج الوصفي لملائمته طبيعة المشكلة بينما عينة البحث كانت مجموعة من طالبات قسم التربية الرياضية المرحلة الرابعة كلية التربية للبنات (الرياضيات) وطالبات المرحلة الرابعة لقسم الحاسبات (غير الرياضيات) بواقع (٧) طالبات لكل من القسمين وتم سحب عينات الدم والإدرار مرتين لكل طالبة في وقت الراحة وبعد الجهد من اجل تحليل (١٠) مؤشرات من مؤشرات الدم والإدرار للتعرف على مدى تأثير ممارسة الرياضة على تلك المؤشرات من عدمها من خلال المقارنة بين المجموعتين باستخدام المعالجة الإحصائية . .

وبعد ذلك تمت مناقشة النتائج في الباب الرابع وعلى ضوء النتائج وضع الباحث العديد من الاستنتاجات ومنها

- ١- أن ممارسة الرياضة تعتبر عاملا مهما للمحافظة على صحة الإنسان .
- ٢- أن المؤشرات قيد الدراسة ليست جميعها تتأثر بممارسة الأنشطة الرياضية بشكل واضح .  
وعلى ضوء الاستنتاجات وضع الباحث توصياته ومنها
- ١- الرياضة للجميع ويجب ممارستها ليس لغرض التنافس بل للصحة العامة للإنسان .
- ٢- إجراء فحوصات دورية للكلية بالنسبة للرياضيات وغير الرياضيات من اجل التعرف على الحالة الصحية للإنسان بوقت مبكر .

### الباب الثالث

### ٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية

#### ٣-١ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي لكونه الاسلوب الامثل لحل مشكلة البحث .



## ٢-٣ عينة البحث :

إن الاهداف التي يضعها الباحث لبحثه والاجراءات التي يستخدمها تحدد طبيعة العينة التي يختارها إذ تم اختيار العينة من طالبات جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات / قسم التربية الرياضية والبالغ عددهن عشرة وقد تم اختيار الطالبات بالطريقة العشوائية ، وإن تلك العينة تمثل نسبة 66% من مجتمع الأصل علماً أن عدد طالبات المرحلة الرابعة للعام الدراسي 2012/2013 (٣٠) طالبة وطالبات المرحلة الرابعة قسم الكيمياء والبالغ عددهن عشرة وقد تم اختيار الطالبات ايضاً بالطريقة العشوائية ، وإن تلك العينة تمثل نسبة (20%) من مجتمع الاصل علماً ان عدد طالبات المرحلة الرابعة لقسم الكيمياء للعام الدراسي 2012/2013 (٣١) طالبة .

## ٣-٣ أدوات البحث والأجهزة المستخدمة :

ادوات البحث هي الوسائل التي يستطيع بها الباحث جمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق اهداف البحث مهما كانت تلك الادوات والاجهزة<sup>(١)</sup>.

- ١- حقنة طبية حجم 2ML بعدد ٢٥ حقنة.
- ٢- تورنك .
- ٣- جهاز تحليل كريات الدم الحمراء Hb الهيموكلوبين ميستر .
- ٤- جهاز تحليل كريات الدم البيضاء WBC المجهر .
- ٥- جهاز قياس PCV مايكرو سنتر فيوج .
- ٦- تيوبات لحفظ الدم (E.D.T.A) مصنوعة في المملكة الاردنية الهاشمية بعدد ٢٥.
- ٧- قطن طبي مع ديتول للتعقيم .
- ٨- مختبر اللياقة البدنية في كلية التربية للبنات .
- ٩- جهاز الطرد المركزي ( سنتر فيوج ) ( سيكروفونومتر ) قياس الاطوال الموجة .

## ٤-٣ الإجراءات الميدانية للبحث :

في يوم ١٠/٩/ 2012 قام الباحث بالاجتماع مع عينة البحث المختارة التي تم اختيارها بالطريقة العشوائية من القسمين المذكورين ( قسم التربية الرياضية وقسم الكيمياء ) وتم الشرح للعينة اهداف البحث والدراسة بصورة عامة . وما هو مطلوب منهن كعينة للبحث وتم الاتفاق على يوم ١٧/١٠/٢٠١٢ لإجراء التحاليل للعينة ، إذ تم سحب عينات دم بحجم ( ٢ سي سي ) وتم نقل عينات الدم بعد أخذها من عينة البحث مباشرة إلى مختبر أمراض الدم في مستشفى الزهراء ومستشفى الصدر التعليمي لإجراء التحاليل واستخراج النتائج .

## ٥-٣ التجربة الاستطلاعية:



تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠١٢/١٠/١٣ على طالبتين من قسم الكيمياء المرحلة الرابعة وطالبتين من قسم التربية الرياضية اذ تم اخذ عينات دم من الطالبات اثناء الراحة ومتابعة اجراءات نقل الدم الى المختبر في مستشفى الزهراء واليه التعامل مع مختبر امراض الدم في المستشفى للتأكد من السيطرة على جميع المتغيرات التي يمكن ان تلازم العمل من اجل السيطرة عليها في ضوء التجربة الاستطلاعية استطاع الباحث التعرف على ما يلي :

- أ- مدى تفهم الطالبات واستيعابهن لمفردات الاختبار .
- ب- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة .
- ج- المعوقات التي تواجه الباحث عند إجراء الاختبار لغرض تجاوزها .
- د- عدد فريق العمل المساعد في تنفيذ الاختبار .
- هـ- الوقت المستخدم في تنفيذ الاختبار .

### ٣-٦ الوسائل الاحصائية :

$$(٢٠) \quad \frac{\text{مج س}^2 - (\text{مج س})^2}{\text{ن}} \quad \Bigg/ \quad \frac{1}{\text{ن} - 1} = ١- الانحراف المعياري$$

$$(٢١) \quad \frac{\text{مج س}}{\text{ن}} = \text{س} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} \quad ٢- الوسط الحسابي :$$

١- الاختبار التائي (t - test) للعينات الغير منتظرة : (٢٢)

$$(٢٢) \quad \text{ت} = \frac{\text{س}^1 - \text{س}^2}{\sqrt{\frac{\text{ع}^2_1 + \text{ع}^2_2}{\text{ن} - 1}}}$$

### الباب الرابع

٤- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها :-

٤-١ عرض وتحليل النتائج :-

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج فحوصات الدم لعينة البحث :-

## جدول (٢)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية والنتيجة الاحصائية  
لفحوصات الدم لعينة البحث

النتيجة	الجدولية ت	المحتسبة ت	الكيمياء		التربية الرياضية		الفحوصات
			ع	س	ع	س	
معنوي	2.88	4.73	0.37	10.76	0.70	11.66	Hb
معنوي	2.88	5.18	1.28	32.1	2.02	34.9	P.C.V
معنوي	2.88	5.12	2226.2	9660	983.19	6800	W.B.C
معنوي	2.88	6.11	6	24.7	2.74	14.8	E.S.R
عشوائي	2.88	١,٤٤	١٢,٧٤	٧٩,٩	16	73.1	LDL
معنوي	2.88	4.73	7.46	49.8	7.54	61.3	HDL
معنوي	2.88	6.12	7.47	31	6.40	17.21	vLDL
معنوي	2.88	6.11	37.37	155	32	86.05	S.T.G
عشوائي	2.88	1.45	12.51	160.7	24.84	151.4	الكوليسترول
معنوي	2.88	5.27	3.28	10.39	1.82	5.74	S.Uric acid

درجة الحرية (١٨) ونسبة خطأ (٠,٠١)

## ٤-١-١-١ عرض وتحليل نتائج فحوصات هيمكلوبين الدم (Hb) لعينة البحث :

إذ كان الوسط الحسابي (Hb) لطالبات التربية الرياضية يساوي (11.66) والانحراف المعياري يساوي (0.70) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (١٠,٧٦) والانحراف المعياري يساوي (٠,٣٧) ، وحلل الباحث النتائج التي توصل إليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٤,٧٣) وهي أكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) وتحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير (Hb) في الجدول (٢)

#### ٤-١-١-٤ عرض وتحليل نتائج حجم ضغط خلايا الدم (P.C.V) لعينة البحث

اذ كان الوسط الحسابي (P.C.V) لطالبات التربية الرياضية يساوي (٣٤,٩) والانحراف المعياري يساوي (٢,٠٢) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (٣٢,١) والانحراف المعياري يساوي (١,٢٨) .. وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما اذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٥,١٨) وهي اكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) تحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير (P.C.V) في الجدول (٢) .

#### ٤-١-١-٤ عرض وتحليل نتائج عدد كريات الدم البيضاء (W.B.C) لعينة البحث

إذ كان الوسط الحسابي (W.B.C) لطالبات التربية الرياضية يساوي (٦٨٠٠) والانحراف المعياري يساوي (٩٨٣,١٩) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (٩٦٦٠) والانحراف المعياري يساوي (٢٢٢٦,٢) ، وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما اذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٥,١٢) وهي اكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) تحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير (W.B.C) في الجدول (٢) .

#### ٤-١-١-٤ عرض وتحليل نتائج معدل ترسيب الدم (E.S.Rate) لعينة البحث

إذ كان الوسط الحسابي (E.S.Rate) لطالبات التربية الرياضية يساوي (14.8) والانحراف المعياري يساوي (2.74) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (24.7) والانحراف المعياري يساوي (6) ، وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما اذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٦,١١) وهي اكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) تحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير (E.S.Rate) في الجدول (٢) .

#### ٤-١-١-٤ عرض وتحليل نتائج البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) لعينة البحث

إذ كان الوسط الحسابي (LDL) لطالبات التربية الرياضية يساوي (73.1) والانحراف المعياري يساوي (16) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (٧٩,٩) والانحراف المعياري يساوي (١٢,٧٤) ، وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما اذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١,٤٤) وهي اصغر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) تحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير (LDL) في الجدول (٢) .

#### ٤-١-١-٦ عرض وتحليل نتائج البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة (HDL) لعينة البحث

إذ كان الوسط الحسابي (HDL) لطالبات التربية الرياضية يساوي (61.3) والانحراف المعياري يساوي (7.54) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (49.8) والانحراف المعياري يساوي (7.46) ، وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (4.73) وهي اكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) تحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير (HDL) في الجدول (٢) .

#### ٤-١-١-٧ عرض وتحليل نتائج البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جدا (vLDL) لعينة البحث

اذ كان الوسط الحسابي (vLDL) لطالبات التربية الرياضية يساوي (١٧,٢١) والانحراف المعياري يساوي (6.40) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (31) والانحراف المعياري يساوي (7.47) K وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (6.12) وهي اكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) تحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير (vLDL) ولصالح الكيمياء في الجدول (٢)

S.T.G

ويمكن استخراج قيمة (vLDL) من خلال المعادلة الآتية :-

5

#### ٤-١-١-٨ عرض وتحليل نتائج مصل ثلاثي الجليسريدز (S.T.G) لعينة البحث

إذ كان الوسط الحسابي (S.T.G) لطالبات التربية الرياضية يساوي (86.05) والانحراف المعياري يساوي (32) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (155) والانحراف المعياري يساوي (37.37) ، وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (6.11) وهي اكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) تحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير (S.T.G) ولصالح الاخير في الجدول (٢) .

#### ٤-١-١-٩ عرض وتحليل نتائج الكلسترول لعينة البحث

إذ كان الوسط الحسابي للكلسترول لطالبات التربية الرياضية يساوي (151.4) والانحراف المعياري يساوي (24.84) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (160.7) والانحراف المعياري يساوي (12.51) ، وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة

(ت) المحسوبة تساوي (1.45) وهي اكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) تحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير الكلسترول في الجدول (٢) .

#### ٤-١-١-١٠ عرض وتحليل نتائج مصل اليورك اسد (S.Uric acid) لعينة البحث

إذ كان الوسط الحسابي لليورك اسد لطالبات التربية الرياضية يساوي (5.74) والانحراف المعياري يساوي (1.82) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات الكيمياء يساوي (10.39) والانحراف المعياري يساوي (3.28) ، وحلل الباحث النتائج التي توصل اليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (5.27) وهي اكبر من الجدولية التي تساوي (٢,٨٨) وباحتمال خطأ (١%) وتحت درجة حرية (١٨) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والكيمياء في متغير S.Uric acid في الجدول (٢) .

#### ٤-٢ مناقشة النتائج :-

#### ٤-٢-١ مناقشة نتائج فحوصات الدم لعينة البحث :-

#### ٤-٢-١-١ مناقشة نتائج فحوصات هيمكلوبين الدم (Hb) لعينة البحث

من خلال النتائج التي توصل لها الباحث اظهرت وجود فرقا دالاً إحصائياً في متغير(Hb) ولصالح طالبات التربية الرياضية .

ويوعز الباحث السبب الى ان التمارين الرياضية التي تطبق على طالبات التربية الرياضية ولسنوات زادت من تكيفات الدم للتعامل مع الاحتياجات العالية للاوكسجين الذي يجب ان يصل الى العضلات خلال الجهد البدني وبالخصوص التمارين الرياضية التي تعتمد نظام الطاقة الهوائي مما حفز الخلايا المنتجة لكريات الدم الحمراء في نخاع العظام ، اذ يزداد التحفيز لانتاج كريات الدم الحمراء يزداد في حالة الحاجة لها وبالخصوص اثناء التمارين ذات الجهد المتوسط وفوق المتوسط ، اذ تصل نسبته في الحالات الطبيعية للذكور الى (١٢-١٨ g/dI) من الدم بينما للنساء تتراوح بين ( 11.5-16.5g/dI) (٢٣) .

بينما نجد ان نسبة هيمكلوبين الدم (Hb) لطالبات التربية الرياضية هو دون المستوى الطبيعي على الرغم من تحقيق فارقاً معنوياً بالمقارنة مع طالبات الكيمياء بسبب عدة عوامل ومن أهمها الدورة الشهرية التي من خلالها تفقد المرأة الكثير من الدم وهذا بطبيعة الحال يؤثر على نسبة (Hb) (٢٤)

#### ٤-٢-١-٢ مناقشة نتائج فحوصات حجم ضغط خلايا الدم ( P.C.V) لعينة البحث

من خلال النتائج التي توصل لها الباحث أظهرت وجود فرقا دالاً إحصائياً في متغير ( P.C.V) ولصالح طالبات التربية الرياضية .

ويوعز الباحث السبب إلى أن التمارين أدت إلى ازدياد عدد كريات الدم الحمراء في المليمتر المكعب الواحد من الدم مما زاد من حجم خلايا الدم اذ تمثل كريات الدم الحمراء بين (٤٠% - ٤٥%) من حجم الدم (٢٥).

وبدورها زادت من حجم دم طالبات التربية الرياضية بنسبة اعلى بالمقارنة مع حجم الدم لطالبات علوم الحياة ، وذلك من خلال اتباع المعادلة التالية في حساب حجم ضغط خلايا الدم  
( P.C.V) = 3 × Hb + ١ ..... (٢٦).

#### ٤-٢-١-٣ مناقشة نتائج عدد كريات الدم البيضاء (W.B.C) لعينة البحث

إذ أظهرت النتائج إن طالبات الكيمياء كانت نسبة الكريات البيضاء في دمهن أعلى بالمقارنة مع طالبات التربية الرياضية من الناحية الإحصائية مع العلم أن النسبة الطبيعية لكريات الدم البيضاء تتراوح بين (٤٠٠٠-١٠٠٠٠) كرية لكل مليمتر مكعب من الدم (٢٧).

وإن زيادة كريات الدم البيضاء في دم طالبات الكيمياء يعطي مؤشرا إلى أن احتمالات وجود التهابات في خلايا الجسم مما ولد ردود أفعال لنظام الحماية من الأجسام الغريبة بزيادة عددها من اجل رفع معدل مقاومة الجسم للأجسام الغريبة للمحافظة على سلامة الجسم على الرغم من كون زيادتها كانت قريبة من تجاوز الحدود العليا لنسبة الكريات في الدم ، بينما كانت نسبتها لدى طالبات التربية الرياضية وفق الحدود المتوسطة مما تؤشر الى عدم وجود التهابات ملحوظة .

وان انخفاض نسبة كريات الدم البيضاء عن ٤٠٠٠ ملم<sup>3</sup> من الدم الذي يعطي مؤشرا إلى وجود أمراض خطيرة في الجسم مثل مرض ضعف المناعة أو أمراض السرطان ولم تكن هذه الحالة موجودة في أفراد العينة .

#### ٤-٢-١-٤ مناقشة نتائج معدل ترسيب الدم (E.S.Rate) لطالبات التربية الرياضية والكيمياء

اذ اظهرت النتائج ان طالبات علوم الحياة كانت نسبة معدل ترسيب الدم في الساعة اعلى بالمقارنة مع طالبات التربية الرياضية من الناحية الاحصائية مع العلم ان النسبة الطبيعية هي من ١-٢٠ مليمول لكل ساعة (٢٨)

إن النسبة كانت أعلى لطالبات علوم الحياة بالمقارنة الإحصائية مع طالبات التربية الرياضية ، وان هذه الزيادة تؤشر أن نسبة الأملاح عالية في مفاصل طالبات الكيمياء لأنها نسبة أعلى من المعدل الطبيعي وهذا مؤشر يدل على أن ممارسة الأنشطة الرياضية يساعد بدرجة كبيرة في تنظيم معدلات الأملاح في المفاصل مثل الصوديوم والكالسيوم .... الخ .

#### ٤-٢-١-٥ مناقشة نتائج البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (L.D.L) لدى عينة البحث

إذ أظهرت النتائج أن طالبات الكيمياء كانت نسبة (L.D.L) أعلى في الدم بالمقارنة مع طالبات التربية الرياضية ولكنها غير دالة من الناحية الإحصائية .

إن لهذه البروتينات دوراً مهماً في حمل وتوصيل الكوليسترول من الكبد إلى أنسجة خلايا الجسم المختلفة لبناء أغشية الخلايا وتكوين بعض الهرمونات الخاصة وإن زيادة نسبة تلك البروتينات تعد مؤشراً خطراً للإصابة بأمراض تصلب الشرايين نتيجة تراكم الكوليسترول على الجدران الداخلية للشرايين مع البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (٢٩)

وإن انخفاض نسبة تلك البروتينات في دم طالبات التربية الرياضية بنسبة قليلة بالمقارنة عن طريق الوسط الحسابي مؤشر على دور التمارين الرياضية وممارسة الرياضة في التقليل من خطر الإصابة بمرض تصلب الشرايين من خلال الخفض من نسبة (L.D.L) وهذا يؤدي إلى التقليل من احتمالية ارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم لأن التمارين الرياضية تساعد الجسم على استهلاك الطاقة وعدم تجمعها على شكل دهون في الدم (٣٠) .

اذ يمكن استخراج نسبة (L.D.L) من خلال المعادلة الآتية :-

$$L.D.L = (S.Cholesterol - (v L.D.L + H.D.L)) \dots \dots (٣١)$$

#### ٤-٢-١-٦ مناقشة نتائج البروتينات الدهنية عالية الكثافة (H.D.L) لدى عينة البحث

إذ أظهرت النتائج أن طالبات التربية الرياضية كانت نسبة (H.D.L) أعلى في الدم بالمقارنة مع طالبات الكيمياء من الناحية الإحصائية .

إذا أن لتلك البروتينات دوراً مهماً في إزالة الكوليسترول الزائد من أنسجة خلايا الجسم المختلفة والعودة به إلى الكبد مرة أخرى حتى يخرج ويعتقد أن البروتينات ذات الكثافة العالية تمنع الكوليسترول من التراكم على جدران الشرايين الداخلية وبذلك فهي تحمي الإنسان من تصلب الشرايين (٣٢)

إن نسبة تلك البروتينات تتأثر بعدة عوامل منها الوراثة ، التمارين الرياضية ، الجنس والتغذية ، وإن انخفاض نسبة تلك البروتينات في دم طالبات التربية الرياضية مؤشر على دور التمارين الرياضية وممارسة الرياضة في التقليل من خطر الإصابة بمرض تصلب الشرايين (٣٣).

#### ٤-٢-١-٧ مناقشة نتائج البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جدا (vL.D.L) لدى عينة البحث

إذ أظهرت النتائج أن طالبات الكيمياء كانت نسبة (vL.D.L) أعلى في الدم بالمقارنة مع طالبات التربية الرياضية من الناحية الإحصائية ، إذا أن لتلك البروتينات دوراً مهماً في حمل وتوصيل ثلاثي الجليسيريدز (الناتج من زيادة تناول المواد النشوية والسكرية والكثير من السعرات الحرارية ) من الكبد لتخزينها في الخلايا الدهنية المنتشرة في جسم الإنسان (٣٤) .

وإن ارتفاع نسبتها في دم طالبات الكيمياء دليلاً على ارتفاع نسبة ثلاثي الجليسيريدز في الدم مما تطلب رفع نسبتها لكي تعمل على رفع مخلفات الطاقة الغير مستهلكة في الجسم من المواد السكرية والنشوية ليتم تخزينها في الخلايا الدهنية ، وإن استمرار ارتفاعها للتعامل مع ارتفاع نسبة ثلاثي الجليسيريدز يعد من المؤشرات الخطرة لأمراض تصلب الشرايين ، وإن ممارسة الرياضة تساعد بدرجة كبيرة في التقليل من خطر تراكم الدهون على جدران الشرايين الداخلية والتقليل من أخطار الإصابة بتضيق الشرايين وحدوث الجلطات القلبية والدماغية وتلك الممارسة ساعدت بدرجة فعليه في استهلاك الطاقة في الجسم وعدم فسخ المجال لتراكمها في الدم كدهون مثلاً وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الحالية (٣٥)

#### ٤-٢-١-٨ مناقشة نتائج مصل ترايكلسرين (S.T.G) لدى عينة البحث

إذ أظهرت النتائج ان طالبات التربية الرياضية كانت نسبة (S.T.G) أقل في الدم بالمقارنة مع طالبات الكيمياء من الناحية الإحصائية .

وإن انخفاض نسبة (S.T.G) في دم طالبات التربية الرياضية بسبب التأثيرات الايجابية لممارسة التمارين الرياضية التي ساعدت على استهلاك الدهون الزائدة كطاقة للنشاط البدني وعدم فسخ المجال لتراكمها في الجسم ، وثلاثي الكليسيريدز هو عبارة عن جسيمات دهنية دقيقة تمثل (٩٥%) من المواد الدهنية المخزونة في الجسم ، ويعد قياس نسبة ثلاثي الكليسيريدز في الدم مؤشر يدل على عدد الجسيمات الدهنية الدقيقة العائمة في مجرى الدم ، وعندما يتناول الانسان كميات عالية من المواد الكربوهيدراتية ولم يتم استهلاكها كطاقة لنشاط فان الزيادة تتحول الى مواد دهنية (ثلاثي الكليسيريدز) وعندما لا تستخدم المواد الدهنية لانتاج الطاقة يخزن الزائد منها في داخل الخلايا الدهنية المنتشرة في مناطق الجسم كله (منطقة البطن ، والفخذين ، والذراعين ، والرقبة ... الخ ) وقد وجد أن تلك المواد الدهنية مرتبطة بتصلب الشرايين(٣٦)

وإن نسبتها حسب منشورات وزارة الصحة العالمية تتراوح بين (65-180mg/dI) (٣٧)

#### ٤-٢-١-٩ مناقشة نتائج الكلسترول لدى عينة البحث

إذ أظهرت النتائج أن طالبات التربية الرياضية كانت نسبة الكلسترول في الدم متقاربة بالمقارنة مع طالبات الكيمياء من ولم تعطي فارقا من الناحية الإحصائية .

ومن الملاحظة الدقيقة للنتائج يتبين بان هناك زيادة في نسبة الكلسترول في دم طالبات الكيمياء بالمقارنة مع طالبات التربية الرياضية ولكنها ليست كبيرة بحيث تعطي فارقا إحصائيا .

إذ أن نسبة الكلسترول في الدم في الحالات الطبيعية تتراوح بين ( 150-250mg/dI) من الدم ، وإن الارتفاع عن تلك النسبة يعتبر مؤشراً خطراً على الجسم من الإصابة بمرض تصلب الشرايين وأمراض

القلب ، إذ نلاحظ أن طالبات الكيمياء من خلال النتائج لديهن بداية صعود للكليسترون ، وتلك النسب تثبت أهمية ممارسة التمرينات الرياضية وتنظيم الغذاء للمحافظة على نسبة معتدلة للكليسترون<sup>(٣٨)</sup>.

#### ٤-٢-١٠ مناقشة نتائج حامض اليوريك لدى عينة البحث

إذ أظهرت النتائج أن طالبات الكيمياء كانت نسبة حامض اليوريك في الدم أعلى من طالبات التربية الرياضية من الناحية الإحصائية .

ومن الملاحظة الدقيقة للنتائج يتبين بان هناك زيادة في نسبة حامض اليوريك في دم طالبات الكيمياء بالمقارنة مع طالبات التربية الرياضية وعن المعدل الطبيعي الذي يتراوح بين (٣-٧ mg/dI)، وذلك المؤشر حيويًا إذ على أساسه يمكن معرفة الزيادة والنقصان في نسبة الأملاح في مفاصل الجسم المختلفة وان الزيادة في النسبة عن (٧ mg/dI) سوف يعطي مؤشرا على وجود بلورات ملحية على نهايات العظام في مناطق المفصل ، وإن هذه الاملاح سوف تكون مصدر الم للشخص نتيجة الاحتكاك ما بين العظام والبلورات الملحية ، وهذا مؤشر لطالبات الكيمياء للتقليل من الاكلات التي تساعد على ارتفاع النسبة مثل اللحوم الحمراء وكذلك ممارسة الانشطة الرياضية من اجل تنشيط عمل الدورة الدموية لتنظيم نسبة الملاح في الجسم والعمل على التخلص من الاملاح الزائدة بطرحها الى الخارج عن طريق التعرق مثلا ، لان ممارسة الرياضة ساعدت طالبات التربية الرياضية في المحافظة على نسبة معتدلة .

#### الباب الخامس

#### ٥- الاستنتاجات والتوصيات :

#### ٥-١ الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحث تم وضع مجموعة من الاستنتاجات :-

- ١- إن ممارسة الانشطة الرياضية لا تؤثر ايجاباً على مؤشرات الدم المدروسة بشكل مطلق .
  - ٢- ان ممارسة الانشطة الرياضية يكون لها الاثر الواضح من الجانب الصحي على الممارسين .
  - ٣- مؤشرات الدم تعط معلومات حقيقية عن المستوى الصحي للرياضيات وغير الرياضيات .
- ٥-٢ التوصيات :

- ١- الرياضة للجميع ويجب ممارستها ليس لغرض التنافس بل للصحة العامة للأفراد .
- ٢- إجراء فحوصات دورية للدم بالنسبة للرياضيين وغير الرياضيين من اجل التعرف على الحالة الصحية للفرد بوقت مبكر .
- ٣- إقامة ندوات ومؤتمرات مشتركة بين وزارتي الصحة والشباب والرياضة لتبين أهمية ممارسة الأنشطة الرياضية للفرد وتنقيف المجتمع من اجل الحصول على مجتمع صحي .

هوامش الدراسة :

- (١) محمد حسين علاوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجية التدريب الرياضي : دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ ، ص١٥٤ .
- (٢) محمد حسين علاوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجية التدريب الرياضي : دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ ، ص١٥٦ .
- (٣) محييين حسن عداي : فؤاد شمعون حنا : علم الفسلجة ، الجزء الثاني ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، سنة ١٩٨٧ ، ص١٧٧ .
- (٤) عبد الرحيم محمد عشير : اساسيات الفسلجة الحيوانية ، جامعة بغداد ، كلية العلوم – دار الكتب للطباعة والنشر ، سنة ١٩٨٢ ، ص٢٣٦ .
- (٥) عبد الرحيم محمد عشير : مصدر سبق ذكره ، سنة ١٩٨٢ ، ص٢٣٨ .
- (٦) بهاء الدين ابراهيم سلامة : فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني ( لآكتات الدم ) ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، سنة ٢٠٠٠ ، ص١٥٦ .
- (٧) محمد محمد الحمامي : التغذية والصحة للحياة والرياضة ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، سنة ٢٠٠٠ ، ص٨٩ .
- (8) Divix A..ETAL Theolg mpicbk of sport medicne. Biak we, scient fic. Public cation- 1988- pg4.
- (9) Dursine J.L, William Hoskel: Effectof exercise training onplasma and lipopteins, recise and sport 5 cience reiewsc (22). 1994. p. 478.
- (١٠) حامد الفكروي ، خضير المصري ؛ تغذية الانسان ، ط١ ، عمان دار حنين ومكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، سنة ١٩٩٤ ، ص١٤٧ .
- (١١) بهاء الدين ابراهيم سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، القاهرة ، دار الفكر ، سنة ١٩٩٤ ، ص٢٥٥ .
- (12)www.saltbstituteorg/28.Htm.
- (13)Kinsey smith ( the regulation of so dium) in book ( fluids & electroytes) churchill livingest one U-K, 1980. p232 .
- (١٤) حسين الرماحي : تأثير تدريب الحمل المستمر في بعض مؤشرات الدم الكيميائية الحياتية : رسالة ماجستير ، البصرة ، كلية التربية الرياضية ، سنة ١٩٩٤ ، ص٣٠ .
- (١٥) إسماعيل عزة ونصوح الخطيب ، الكيمياء الحيوية ، الجزء الثاني : دمشق ، المطبعة الجديدة ، سنة ١٩٦٨ ، ص١٤٥ .
- (١٦) محمد نزار إبراهيم : الكيمياء والكائن الحي ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، سنة ١٩٨٤ ، ص٤٦٦ .
- (١٧) سامي عبد المهدي ، رياض رشيد سلمان ؛ الكيمياء الحياتية الفسلجية ، بغداد ، مطبعة اشبيلية ، ١٩٨٥ ، ص٥٨٥ .
- (١٨) محمد الخالدي . دراسة مقارنة بين الرياضيات وغير الرياضيات على وفق مؤشرات جهاز الكلى : بحث منشور ، ٢٤ ، م١ ، مجلة علوم التربية الرياضية ، جامعة بابل ، ٢٠١٢ .



- (١٩) ريسان مجيد خريبط : منهاج البحث في التربية الرياضية ، مطابع جامعة الموصل ، سنة ١٩٨٨ ، ص٤١ .
- (٢٠) وديع ياسين وحسن محمد العبيدي : التطبيقات الاحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب ، الموصل ، سنة ١٩٩٩ ، ص١٥٤ .
- (٢١) وديع ياسين وحسن محمد العبيدي : التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب ، الموصل ، سنة ١٩٩٩ ، ص١٠٢ .
- (٢٢) وديع ياسين وحسن محمد العبيدي : مصدر سبق ذكره ، سنة ١٩٩٩ ، ص٢٧٤ .
- (٢٣) مطبوعات وزارة الصحة العراقية وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية . دائرة الامور الفنية قسم المختبرات . ٢٠٠٢ .
- (٢٤) عمار عبد الرحمن قبيع . الطب الرياضي . ط٢ دار الكتب للطباعة والنشر : الموصل ، ١٩٩٩ م ، ص٤٥ .
- (٢٥) بهاء الدين ابراهيم سلامة . مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٤ ، ص٢٥٥ .
- (٢٦) America heart committee . Physical Exercise . U.S.A. 2001, pp378 .
- (٢٧) بهاء الدين ابراهيم سلامة . مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٤ ، ص٢٥٥ .
- (٢٨) وزارة الصحة . دائرة صحة النجف . مستشفى الفرات الاوسط ، وحدة الكيمياء السريرية . ٢٠٠٨ .
- (٢٩) حلمي حسين ؛ اللياقة البدنية : بغداد ، دار المتنبى للتوزيع والنشر ، ١٩٨٥ ، ص١٥٥ .
- (٣٠) America heart committee . Physical Exercise . U.S.A. 2001, pp340 .
- (٣١) وزارة الصحة . دائرة صحة النجف . مستشفى الفرات الاوسط ، وحدة الكيمياء السريرية . ٢٠٠٨ .
- (٣٢) حلمي حسين . مصدر سبق ذكره ، ١٩٨٥ ، ص١٥٥ .
- (٣٣) America heart committee . Physical Exercise . U.S.A. 2001, pp378 .
- (٣٤) (٣٥) حلمي حسين . مصدر سبق ذكره ، ١٩٨٥ م ، ص١٥٣ .
- (٣٦) مطبوعات وزارة الصحة العراقية وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية . دائرة الامور الفنية قسم المختبرات . ٢٠٠٢ .
- (٣٧) مطبوعات وزارة الصحة العراقية وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية . المصدر السابق نفسه .
- (٣٨) مطبوعات وزارة الصحة العراقية وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية . دائرة الامور الفنية قسم المختبرات . ٢٠٠٢ .

## الملاحق

## ملحق (١)

## ١- نتائج فحوصات بعض متغيرات الدم لطالبات قسم التربية الرياضية

S.Uric acid mg/dI	S.T.G mg/dI	S.Cholesterol mg/dI	vLDL mg/dI	HDL mg/dI	LDL mg/dI	E.S.R mm\1hr	W.B.C (mm) <sup>3</sup>	P.C.V %	HP g/dI	الفحوصات
-------------------	-------------	---------------------	------------	-----------	-----------	--------------	-------------------------	---------	---------	----------



3.5	72	١٣٩	14.4	52	73	١٨	5600	35	1.6	١
5	54	١٠١	10.8	49	42	14	5400	35	11.8	٢
4.6	116	١٥٦	23.2	60	72.8	١٦	7300	37	12.4	٣
7.4	56	١٤٥	11.2	58	75.8	١٤	6200	32	10.8	٤
3	112	172	22.4	66	83.6	١٤	8000	34	11.4	٥
5.4	67	132	13.4	58	60.6	١١	6800	37	12.5	٦
6	154	179	30.8	74	74.2	٢٠	7800	35	11.6	٧
6.5	90	141	18	62	61	12	6600	38	12.7	٨
7	68	180	13.6	٦٨	٩٩	١٦	6400	32	10.6	٩
9	71.5	169	14.3	66	89	13	8200	34	11.2	١٠

## ب- نتائج فحوصات بعض متغيرات الدم لطالبات قسم الكيمياء

S.Uric acid mg/dI	S.T.G mg/dI	S.Cholesterol mg/100ml	vLDL mg/dI	HDL mg/dI	LDL mg/dI	E.S.R mm\1 hr	W.B.C (mm) <sup>3</sup>	P.C.V %	HP g/dI	الفحوصات
13	184	166	36.8	45	84.2	٢٠	11500	31	10.4	١
6.8	120	162	24	41	٩٧	٢٣	9600	33	11	٢
14.3	175	146	35	46	٦٥	٢٨	12700	32	10.8	٣
7.4	130	175	26	51	٩٨	١٦	7200	31	10.4	٤
11.3	72	145	14.4	53	٧٧,٦	٢٢	7600	33	11	٥
13.5	165	172	33	60	٧٩	٣٦	7800	35	11.6	٦
6.8	154	164	30.8	43	٩٠,٢	19	12300	31	10.5	٧
14.6	188	172	37.6	56	٧٨,٤	31	6700	32	10.8	٨
9	176	165	35.2	61	٦٨,٨	24	11200	32	10.6	٩
7.2	186	140	37.2	42	٦٠,٨	٢٨	10000	31	10.4	١٠