"دراسه مقارنه لتركيز دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجيه لدي الممارسات للرياضه التحمليه وغير التحمليه وغير الممارسات "

* د. ايمان حسن الحارونى
** د. مريم السيد عبد الرحمن

المقدمة ومشكلة البحث :-

النشاط الرياضي من أهم الأنشطة التي يحتاجها الإنسان المعاصر للتغلب علي العديد من المشاكل التي ظهرت مع تقدم الآلة وقلة الحركة وأصبح من الأهمية بمكان ممارسة الأنشطة الرياضية ليس لشغل أوقات الفراغ فقط ولكن لتحسين الحالة الوظيفية والصحية للشخص حيث وجدان الإنتظام في ممارسة النشاط الرياضي يحقق العديد من الاثار الإيجابية علي الجانب البدني والوظيفي والصحي (١٢٦:٤) .

فالكائن الحي يمتلك قدرات وظيفية طبيعية وهذه القدرات يمكن تنميتها عن طريق ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة وتبعاً لذلك فناك فرق بين فسيولوجيا الشخص الرياضي والشخص غير الرياضي بل هناك إختلاف بين الأشخصا الرياضيين نتيجة لإختلاف المستوي التدريبي للشخص ونوع الممارسة الرياضية وتظهر هذه الإختلافات أثناء الراحة وتزداد أثناء وبعد المجهود (١٤ : ٢٦٦) .

مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس والتدريب والتربية العملية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق .

مدرس بقسم المواد الصحية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق .

ويرتبط علم التدريب الرياضي بالعلوم الأخري إرتباطاً وثيقاً ومن العلوم التي يرتبط بها علم التدريب الرياضي علم وظائف الأعضاء (الفسيولوچي) وأصبح من الأهمية أن يتعرف ويتفهم العاملون في مجال التدريب الرياضي مايحدث داخل أجسامنا من وظائف وعمليات تقوم بها أجهزة الجسم المختلفة حتي تستطيع أن تتكيف مع العمل الرياضي ولكي يواجه اللاعب التعب ويكتسب صفة التحمل ولكي يحقق التفوق الفني والمهاري وهذه التغيرات الفسيولوچية التي تحدث في الجسم هي الأساس الهام الذي يقوم عليه تقنين حمل التدريب الرياضي الذي يعد الوسيلة الأساسية للتدريب الرياضي وركيزة برامج الإعداد المختلفة (١٥٣:٤) .

ويصاحب ممارسة النشاط الرياضي تغيرات جوهرية في الوقود اللازم لعملية التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة اللازمة لآداء هذا النشاط الرياضي . والدهون من المواد الغذائية الرئيسية في إنتاج الطاقة أثناء ممارسة النشاط الرياضي وتوجد الدهون في الجسم بنسب مختلفة تختلف بين الرجل والمرأة فنسبة الدهون لدي المرأة تتراوح مابين ٢٢-٢٦٪ في حين هذه النسبة تتراوح مابين ١٢-١٦٪ في الرجل كما يشير بذلك سعد كمال طه (٤٨:٥) .

كما توجد الدهون في الدم في صور متعددة ومن هذه الصور الكوليسترول وثلاثي الجلسريد والدهون منخفضة الكثافة والدهون مرتفعة الكثافة (٧٢:١٦) .

ويرتبط إنتاج الطاقة إرتباطاً مباشراً بالنشاط الرياضي فالتنوع في النشاط الرياضي يقابلة تنوع في نظام إنتاج الطاقة طبقاً لمتطلبات هذا النوع من النشاط الرياضي فكلما زادت الشدة وقلت فترة الأداء كان المصدر الأساسي للطاقة هو المواد الكربوهيدراتية أما في حالة إنخفاض الشدة وطول فترة دوام الحمل فإن الدهون تصبح مصدر الوقود الرئيسي لإنتاج الطاقة كما يشير بذلك وجدي مصطفي الفاتح (١٩٩٣) .

وزيادة إستخدام الدهون كمصدر من مصادر الطاقة في بعض أنشطة الرياضة التحملية والتي تحتاج أداء مدة طويلة مثل كرة القدم وكرة اليد وكرة السلة والجري والسباحة لمسافات طويلة قد يترتب عليه بعض التغيرات في دهنيات الدم (الكليسترول - ثلاثي الجلسريد - الدهون منخفضة الكثافة والدهون مرتفعة الكثافة) والذي سوف ينعكس بدوره علي الحالة الصحية لممارس هذا النشاط حيث تعمل الدهون مرتفعة الكثافة علي إزالة الكليسترول من جدار الأوعية الدموية وبالتالي الوقاية من

حدوث تصلب الشرايين في حين تعمل الدهون منخفضة الكثافة علي زيادة ترسب الدهون في الأنسجة وفي جدار الأوعية الدموية والي سوف يؤدي بدوره الي حدوث تصلب الشرايين وما يترتب علي ذلك من تكوين الجلطة المدوية داخل الأوعية الدموية (١٦:٧٢)، (١٣:٣٢٧) .

ومن هنا يمكن بلورة فكرة البحث في كونه محاولة علمية للتعرف علي تأثير نوع الممارسة الرياضية (تحملية أو غير تحملية) علي دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية الأخري) وما يترتب علي ذلك من تحسن في الحاة الوظيفية والصحية للشخص الممارس .

أهداف البحث :-

التعرف علي تأثير الحمل البدني متوسط الشدة علي دهنيات الدم لدي الممارسات للرياضة التحملية وغير التحملية وغير الممارسات أثناء الراحة وبعد آداء المجهود البدني .

فروض البحث :-

١- توجد فروق دالة أحصائياً في القياس القبلي أثناء الراحة بين مجموعات البحث الثلاث لصالح المجموعة التحملية في دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية .

٢ - توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي في متغيرات البحث بين المجموعات الثلاث لصالح المجموعة التحملية .

٣ - توجد نسب تغير مختلفة بين القياس القبلي والقياس البعدي .

المصطلحات المستخدمة :-

معدل النبض : Pulse rate

"هو معدل إنتشار موجات التمدد في الدقيقة من جدار الأورطي عند إندفاع الدم من البطين الأيسر عبد جدران الشرايين" . (٤٠:٦) .

ضغط الدم الإنقباضي . Systolic Blood Pressure

" هو أقصي ضغـــط أثناء إنقبـــاض القلب وهو يساوي ١٢٠مم زئبق " (٤١:٦) .

ضغط الدم الإنبساطي :- Diestlic Blood Pressur

"هو أدني ضغط أثناء إنبساط القلب وهو يساوي ٨٠ مم زئبق" (٤٣:٦) .

السعـــة الحيويـــة :- Vitol Capacity

"هو أقصي كمية لهواء الزفير يستطيع الأنسان أن يخرجه بعد أخذ أقصي شهيق" (٢١٥:٢) .

دهنيـــات الـــدم : Blood Lipids

"توجد في أكثر من صورة منها الكوليسترول وثلاثي الجلسريد والدهون مرتفعة الكثافة والدهون منخفضة الكثافة " (٧ : ٢٠) .

الكوليـــســـتـــرول : . Cholesterol

"هو أخذ نواتج التمثيل الغذائي للمواد الدهنية ويوجد في الأنسجة الحيوانية ويمكن أن يضع في الجسم ويلعب دوراً هاماً في ديناميكية الأوعية الدموية وزيادته تسبب تصلب الشرايين ويتراوح تركيزه في بلازما الدم مابين ١٥٠ - ٢٥٠ مجم لكل ١٠٠ ملي بلازما" (١٢٥:١٩) .

ثلاثي الجلسريد : Tri glycerids .

"ويوجد في بلازما الدم وهو أحد نواتج التمثيل الغذائى للمواد الدهنية ويتكون من الجلسرين والأحماض الدهنية وفي وقت الحاجة يتكسر الي مكوناته الجلسرين والأحماض الدهنية ويستخدم لإنتاج الطاقة ويتراوح تركيزه في الدم مابين ٣٠ مجم لكل ١٠٠ ملي لتر بلازما" (٢١:٣٣) .

الدهون مرتفعة الكثافة : High Density Lipo Protein (H D L)

"هي عبارة عن إتحاد البروتين المركب مع إحدي الدهون الهامة في الدم مثل ثلاثي الجلسريد أو الكوليسترول أو الدهون الفسفورية وتحتوي علي نسبة كبيرة من البروتين وتعمل الدهون مرتفعة الكثافة علي إزالة الدهنيات من الأنسجة وتخليص الشرايين من الكوليسترول وبذلك تعمل علي وقاية الجسم من حدوث تصلب الشرايين" (٢٣:٢٨) .

الدهون منخفضة الكثافة : Low Density Lipo Protein (L D L)

"يتكون من كمية كبيرة من الدهون وكمية قليلة من البروتين وزيادتها تسبب في حدوث تصلب الشرايين ومايترتب علي ذلك من مضاعفات ويتراوح تركيزه في بلازما الدم مابين ٦٠-١٩٠ مجم لكل ١٠٠ ملي لتر بلازما" (٢٣:٢٧٦) .

الدراسات المرتبطة :-

**** دراسة قام بها محمد سعد محمد عبد الله ١٩٧٦ (١٠) موضوعها :-**

"تأثير النشاط الرياضي علي تركيز الكوليسترول ومعدل إستهلاك الجلوكوز في الدم "وقد إستخدم الباحث المنهج المسحي علي عينة قوامها ١٠٠ طالب مقسمة الي مجموعتين الأولي من طلبة كلية التربية الرياضية (رياضة) والثانية من طلبة التدريب المهني التابع لهيئة قناة السويس (غير رياضية) بهدف التعرف علي العلاق بين ممارسة النشاط الرياضي وتركيز الكوليسترول وثلاثي الجلسريد ومعدل إستهلاك الجلوكوز ومن أهم النتائج التي توصل اليها الباحث أن ممارسة النشاط الرياضي تقلل من مستوي الكوليسترول في الدم وتقلل من تركيز الجلوكوز في الدم وبالتالي تساعد في الوقاية من الإصابة بأمراض القلب .

**** دراسة قام بها ستاش أسونو وأخرون ١٩٨٦ (٢٠)** Satashi Asono, et al **وموضوعها :-**

"تأثير إستخدام السباحة المستمرة علي الليبوبروتين وسيولة الدم في الفئران" وقد قام الباحثون بإستخدام المنهج التجريبي علي عينة قوامها ٦٠ فأراً قسموا الي مجموعتين متساويتين قوام كل مجموعة ٣٠ فأراً مجموع ضابطة ومجموعة تجريبية خضعت المجموعة التجريبية لبرنامج تدريبي لمدة ١٢ أسبوع بواقع ٦ مرات أسبوعياً مع زيادة زمن الوحدة التدريبية تدريجياً وقد أسفرت نتائج الدراسة عن حدوث إنخفاض في مستوي ثلاثي الجلسريد وزيادة في الدهون مرتفعة الكثافة لدي المجموعة التجريبية .

**** دراسة قام بها لارى منفتون وأخرون ١٩٨٧ (١٧)** Lary Menoughton **وموضوعها :**

"تأثير إستخدام ١٦ أسبوع للتدريبات الهوائية علي دهون الدم ومخاطر الإصابة بأمراض القلب" وقد إستخدم الباحثون المنهج التجريبي علي عينة قوامها ١٨ من أعمار مختلفة من الرجال والنساء تتراوح أعمارهم مابين (٢٠-٥٠) بالنسبة للرجال وأعمارهن مابين (١٩-٤٣) بالنسبة للسيدات وقد ضع جميع أفراد عينة البحث لبرنامج تدريبي لمدة

١٦ أسبوع بواقع مرتين أسبوعياً وقد أسفرت نتائج الدراسة عن حدوث زيادة في مستوي اللياقة البدنية لدي جميع أفراد عينة البحث مع عدم تغير في دهون الدم .

**** دراسة قام بها عصام الدين رجائى ١٩٨٨ (٨) وموضوعها :-**

"أثر المجهود البدني علي نسبة الكوليسترول دهنيات الدم لدي متسابقي الميدان والمضمار" وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها ١٥ لاعب ، ٦ لاعبين من متسابقي الميدان ، ٩ من متسابقي المضمار ومن أهم النتائج التي توصل اليها الباحث أن ممارسة النشاط الرياضي يقلل من نسبة الكوليسترول ويختلف هذا التأثير بإختلاف نوع النشاط الرياضي .

**** دراسة قام بها بهاء الدين إبراهيم محمد سلامة ١٩٩١ (٣) وكان موضوعها :-**

"تأثير التدريب البدني مرتفع الشدة ومنخفض الشدة علي وزن الجسم ونسبة دهن الجسم والكوليسترول بالدم والليبوبروتين عالي الكثافة ومنخفض الكثافة" وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها ١٨ فرد من غير المدخنين ومن غير الرياضيين قسموا الي مجموعتين متساويتين خضعت المجموعة الأولي لبرنامج تدريبي مرتفع الشدة لمدة ١٢ أسبوع وقد أظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً في مستوي دهنيات الدم بين مجموعتي البحث لصالح المجموعة ذات الشدة المرتفعة .

**** دراسة قام بها دوجلاس سيلز وآخرون ١٩٩٤ (١٥) Douglas Sailis et at وكان موضوعها :-**

"العلاقة بين الكوليسترول ودهنيات الدم عند الممارسين وغير الممارسين للرياضة" وقد إستخدم الباحثون المنهج الوصفي علي عينة قوامها ٢٠ من الممارسين وغير الممارسين للأنشطة وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين الممارسين وغير الممارسين لصالح الممارسين للنشاط الرياضي وكانت نسبة الكوليسترول الي الدهون مرتفعة الكثافة لاتتغير كثيراً بتقدم العمر لدي الممارسين للأنشطة الرياضية .

** دراسة قام بها ليمن جولدنج وآخرون ١٩٩٥ (١٨) Limin goldeng et al وكان موضوعها :-

" أثر برنامج تدريبي مقترح علي دهنيات الدم بين الرجال والسيدات "

وقد إستخدم الباحثون المنهج التجريبي علي عينة قوامها ٨ سيدات ، ٦٥ من الرجال وقد خضع جميع أفراد عينة البحث لبرنامج تدريبي لمدة ١٦ أسبوع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً وقد حدث إنخفاض في تركيز الكوليسترول والدهون منخفضة الكثافة لدي الرجال والسيدات وأن نسبة الأنخفاض لدي الرجال كانت أعلي منها لدي السيدات .

** دراسة قامت بها هالة فرغلى ١٩٩٦ (١١) وكان موضوعها :-

"برنامج رياضي مقترح لكبار السن وأثره علي دهنيات الدم والتكيف الأجتماعي"

وقد إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها ٣٠ من المسنين فوق ٦٠ سنة وغير الممارسين للنشاط الرياضي وقد خضع جميع أفراد عينة البحث لبرنامج تدريبي منخفض الشدة لمدة ثلاثة أشهر بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً زمن كل وحدة ٢٠ دقيقة وقد أسفرت نتائج الدراسة الي حدوث تحسن في مستوي دهنيات الدم لدي أفراد عينة البحث مع حدوث تحسن في الحالة النفسية ولاتكيف الأجتماعي وتحسن في كفاءة الجهاز الدوري التنفسي .

إجراءات البحث :-

**** منهج البحث :-**

إستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي البعدي بإستخدام ثلاث مجموعات تجريبية .

**** مجتمع البحث :-**

يتكون مجمتع البحث من طالبات المرحلة الثانونية من المشتركات في فريق ألعاب القوي بمركز شباب السادات بالشرقية سواء فريق جري المسافات الطويلة ١٥٠٠م جري أو فريق العدو ١٠٠م عدو والحاصلات علي بطولة الجمهورية ومجموعة ثالثة من طالبات المرحلة الثانوية من غير المشتركات في أي نشاط رياضي خارجي وكان عدد مجتمع البحث ٥١ طالبة مأخوذة بالطريقة العمدية وموزعة كالتالي :-

١٧ طالبة من فريق ألعاب القوي (جري ١٥٠٠م) .

١٧ طالبة من فريق ألعاب القوي (١٠٠م عدو)

١٧ طالبة من غير المشتركات في أي نشاط رياضي خارجي .

وقد تم شرح فكرة البحث لهن وأخذ موافقة كل واحدة منن في المشاركة في البحث وقد روعي إنتظام وعدم وجود أي أعراض أو مشاكل مرتبطة بالدورة الشهرية لدي جميع أفراد العينة .

وقد تم سحب عدد ٦ طالبات بطريقة عشوائية طالبتان من كل مجموعة لإجراء التجربة الإستطلاعية وتحديد جمل التدريب بإستخدام العجلة الأرجوميترية .

** عينة البحث :-

بعد سحب طالبات الدراسة الإستطلاعية أصبحت عينة البحث تتكون من ٤٥ طالبة موزعة كالتالي :-

مجموعة أ ١٥ طالبة من فريق ألعاب القوي (١٥٠٠م جري)

مجموعة ب ١٥ طالبة من فريق ألعاب القوي (١٠٠ م عدو)

مجموعة ج ١٥ طالبة من غير المشتركات في أي نشاط خارجي .

وقد أجري التجانس بين أفراد العينة ثم التكافو بين مجموعات البحث الثلاثة والجداول التالية توضح ذلك .

جـــــدول (١)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري

ومعامل الإلتواء لعينة البحث في متغيرات

السن – الطول – الوزن

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الوسيط	معامل الإلتواء
السن	٢١ر٢١	٢ر٤٥	-ر٢٠	١ر٤٨
الطول	١٦٩ر٩٥	٥ر٥١	-ر١٦٨	١ر٦
الوزن	٦٦ر٦٠	٤ر١١	٦٨ر٥٠	-١ر٣٩

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الإلتواء تراوحت مابين ١ر٣٩٠ ، ١ر٤٨ أى أنها إنحصرت مابين ٣ ممايدل على تجانس عينة البحث .

جدول (٢)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاثة في متغيرات (السن - الطول - الوزن)

ن = ٤٥

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
السن	بين المجموعات	٣٢٥ر٦٧	٢	١٦٢ر٨٣٥	٠ر٣٤
	داخل المجموعات	١٩٨٥٦ر٩٩	٤٢	٤٧٢ر٧٨٥	
	المجموع	٢٠١٨٢ر٦٦	٤٤		
الطول	بين المجموعات	٦٤٠ر٠٩	٢	٣٢٠ر٠٤٥	٠ر٦٣
	داخل المجموعات	٢١٥٢٢ر١٤	٤٢	٥١٢ر٤٣٢	
	المجموع	٢٢١٦٢ر٢٣	٤٤		
الوزن	بين المجموعات	١١٠٨ر١١	٢	٥٥٤ر٠٥٥	١ر٢٣
	داخل المجموعات	١٨٩٧٤ر٠٠	٤٢	٤٥١ر٧٦٢	
	المجموع	٢٠٠٨٢ر١١	٤٤		

يتضح من الجدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات البحث الثلاثة في متغيرات السن - الطول - الوزن مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاثة في هذه المتغيرات .

أدوات جمع البيانات :-

أ - الأدوات والأجهزة الخاصة بضبط المتغيرات :

الميزان الطبي (معاير) : لقياس الوزن مقدراً بالكيلوجرامات .

جهـــاز الرستاميتـــر : لقياس أرتفاع الجسم مقدراً بالسنتيمتر .

السماعـــــة الطبيـــة : لقيـــاس معـــدل ضربـــات القلب (النبـض) مقدراً بعدد النبضـــات في الدقيقة .

جهـــاز الأسبـــيرومـــتر : لقياس السعة الحيوية مقدراً بالمليلترات .

جهاز قياس ضغط الـدم : لقيـاس ضغط الدم (الأنقبـــاض - والأنبســـــاط) مقدراً بالمليمتر زئبق .

ب - أدوات وأجهزة خاصة بالتطبيق :

عجلة الأرجو ميتـــر : لتحديد المجهود البدني مختلف الشدة .

ساعـــة إيقـــــاف : لقياس الزمن مقدراً بالثانية .

جـهـــاز المتروتـــوم : لضبط الخطوات مقدراً بالثانية .

كروت مقاس ١٠ سم : لترقيم أنابيب الإختبار .

سـرنجـــات ١٠ سـم : لسحب عينات الدم للإستعمال مرة واحدة .

أنابـــيـــب إختبـــار : لحفظ عينات الدم .

بـــودرة فلـــوريـــدا : لمنع تجلط الدم .

الدراسة الإستطلاعية :

**** تم إجراء الدراسة الإستطلاعية فى ١٩٩٦/٧/٦ على عدد ٦ طالبات ٢ من كل مجموعة وكان الهدف من الدراسة :-**

توضيح خطوات إجراء التجربة .

التعرف علي طريقة إستخدام جهاز الأرجوميتر .

التأكد من مدي ملائمة المكان والأدوات والأجهزة لصلاحية التطبيق .

تحديد الحمل البدني متوسط الشدة وذلك عن طريق :-

**** قيام كل طالبة من طالبات التجربة الإستطلاعية بالتبديل على العجل الأرجوميترية بسرعة ٥٠ لفة فى الدقيقة مع قيام الباحثتان بتغير المقاومة حتى تصل بالطالبة للنبض المطلوب وهو ما يتراوح مابين ١٣١ - ١٥٠ نبض فى الدقيقة وكانت متوسط المقاومة التى وصلت اليها الطالبات لهذا النبض تتراوح مابين :-**

٥٠ - ٧٠ وات بالنسبة للمجموعة غير الممارسة .

٦٠-٨٠ وات بالنسبة لمجموعة طالبات الرياضة غير التحملية .

٧٠ - ٩٠ وات بالنسبة لمجموعة طالبات الرياضة التحملية .

الدراسة الأساسية :-

تم إجراء الدراسة الأساسية في الفترة من ١٩٩٦/٧/١٣ الي ١٩٩٦/٧/١٦ وقد مرت الدراسة بالخطوات التالية :-

أ - القياس القبلى :-

تم أخذ القياس القبلي للمجموعات الثلاث عن طريق أخذ عينة من الدم الوريدي قبل الآداء مباشرة لتحليلها معملياً لتحديد مستوي دهنيات الدم (الكليسترول - ثلاثي الجلسريد - الدهون منخفض الكثافة - الدهون مرتفعة الكثافة) بواسطة الطبيب المختص بالتحاليل الطبية .

ب - التطبيق :-

قامت كل طالبة من طالبات المجموعات الثلاثة بالتبديل علي العجلة الأرجو ميترية لمدة ٢٠ دقيقة وبسرعة تبديل ٥٠ لغة في الدقيقة ومقارمة تتراوح مابين :-

٥٠ - ٧٠ وات بالنسبة لمجموعة الطالبات غير الممارسات .

٦٠ - ٨٠ وات بالنسبة لمجموعة طالبات الرياضة غير التحملية .

٧٠ - ٩٠ وات بالنسبة لمجموعة طالبات الرياضة التجملية .

ج - القياس البعدى :-

ثم قامت الباحثتان بأخذ عينة أخري من الدم الوريدي لمجموعات البحث الثلاثة بعد ساعة من الإنتهاء من المجهود البدني وتحليلها معملياً لتحديد مستوي دهنيات الدم .

عرض النتائج ومناقشتها :-

جـــدول (٣)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاثي في القياس القبلي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
الكوليسترول	بين المجموعات	١٠١١ر٧٣	٢	٥٠٥ر٨٧	٤٩ر٤٧#
	داخل المجموعات	٤٢٩ر٤٦	٤٢	١٠ر٢٢	
	المجموع	١٤٤١ر١٩	٤٤		
ثلاثي الجلسريد	بين المجموعات	٧١٠ر١٧٨	٢	٣٥٥ر٠٨٩	٦٦ر٠٧#
	داخل المجموعات	٢٢٥ر٧٣٣	٤٢	٥ر٣٧٥	
	المجموع	٩٣٥ر٩١١	٤٤		
دهون مرتفعة الكثافة	بين المجموعات	٦٠٣ر٢٤٤	٢	٣٠١ر٦٢	٤٤ر٧٥#
	داخل المجموعات	٢٨٣ر٠٦٧	٤٢	٦ر٧٣	
	المجموع	٨٨٦ر٣١١	٤٤		
دهون منخفضة الكثافة	بين المجموعات	٨٣٢ر١٧٨	٢	٤١٦ر٠٨٩	١٤٢ر٠٠#
	داخل المجموعات	١٢٣ر٠٦٧	٤٢	٢ر٩٣	
	المجموع	٩٥٥ر٢٤٤	٤٤		
النبض	بين المجموعات	١٩٣٨ر١٨	٢	٩٦٩ر٠٨٩	١٠٩ر١٠٠#
	داخل المجموعات	٣٧٣ر٠٦٧	٤٢	٨ر٨٨٢	
	المجموع	٢٣١١ر٢٤	٤٤		
ضغط الدم الإنقباضي	بين المجموعات	٣٤٧ر٥١١	٢	١٧٣ر٧٦	٢٢ر٠٦#
	داخل المجموعات	٣٣٠ر٨٠٠	٤٢	٧ر٨٨	
	المجموع	٧٦٨ر٣١١	٤٤		

تابع جـــدول (٣)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاثي

في القياس القبلي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	مصدر التبـايـن	مجموع المربعـات	درجـات الحرية	متوسط المربعـات	قيمة ف
ضغط الدم الإنبساطي	بين المجموعات	٤٥٤ر٧١١	٢	٢٢٧ر٣٥٥	١ر٩٧#
	داخل المجموعات	٤٨٢٥ر٢٠٠	٤٢	١١٤ر٨٨٥	
	المجموع	٥٢٧٩ر٩١١	٤٤		
السعة الحيوية المطلقة	بين المجموعات	١٧٣٩١١١	٢	٨٦٩٥٥٥ر٦٠	١٤ر٦١#
	داخل المجموعات	٢٥٠٠٠٠٠	٤٢	٥٩٥٢٣ر٨١	
	المجموع	٤٢٣٩١١١	٤٤		

دال عند مستوي ٠ر٠٥ = ٣ر٢١

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات البحث الثلاثة (غير الممارسات – غير التحملية – التحملية) في متغيرات البحث وبناء على ذلك ستقوم الباحثتان بحساب دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات بإستخدام إختبار أقل فرق معنوى .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاثة في القياس القبلى لمتغيرات الدراسة

م	المتغيرات	المجموعة	المتوسط	الفرق بين المتوسطات			أقل فرق معنوي
				١	٢	٣	
١	الكوليسترول	غير ممارسة	١٩٢ر٠٦	-	٧ر٣٣	١١ر٤٦#	٢ر٣٥
		غير تحملية	١٨٤ر٧٣		-	٤ر١٣#	
		تحملية	١٨٠ر٦٠			-	
٢	ثلاثي الجلسريد	غير ممارسة	٩١ر٠٠	-	٥ر٨٠#	٩ر٦٧	١ر٧٠
		غير تحملية	٨٥ر٢٠		-	٣ر٨٧	
		تحملية	٨١ر٣٣			-	
٣	دهون مرتفعة الكثافة	غير ممارسة	٥٤ر٢٠	-	٥ر٦٠#	٨ر٨٧	١ر٩٠
		غير تحملية	٥٧ر٤٧		-	٣ر٢٧	
		تحملية	٦٣ر٠٧			-	
٤	دهون منخفضة الكثافة	غير ممارسة	١٣٧ر٥٣	-	٥ر٢٠#	١٠ر٥٣#	١ر٢٦
		غير تحملية	١٣٢ر٣٣			٥ر٣٣#	
		تحملية	١٢٧ر٠٠			-	
٥	النبض	غير ممارسة	٨٤ر٣٣	-	٥ر٣٣#	١٥ر٨٠#	٢ر١٩
		غير تحملية	٧٩ر٠٠			١٠ر٤٧#	
		تحملية	٦٨ر٥٣				
٦	ضغط الدم الإنقباضي	غير ممارسة	١٢٠ر١٣	-	٣ر٦٦	٦ر٨٠*	٢ر٠٦
		غير تحملية	١١٦ر٤٧			٣ر١٤*	
		تحملية	١١٣ر٣٣			-	
٧	السعة الحيوية المطلقة	غير ممارسة	٣٦٥٣ر٣٣	-	٢٧٣ر٣٤	٤٨٠ر٠٠	١٢٠ر٧١
		غير تحملية	٣٩٢٦ر٦٧		-	٢٠٦ر٦٦	
		تحملية	٤١٣٣ر٣٣				

يتضح من جدول (٤)

وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التحملية وكل من غير الممارسات وغير التحملية لصالح المجموعة التحملية وبين المجموعة غير التحملية وغير الممارسات لصالح المجموعة غير التحملية وذلك فى القياس القبلى لمتغيرات الدراسة .

جدول (٥)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاثة في القياس البعدي لمتغيرات الدراسة

م	المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
١	الكوليسترول	بين المجموعات	١٧٤٨,١٣٣	٢	٨٧٤,٠٧	١٥٧,٧٨٣ #
		داخل المجموعات	٢٣٢,٦٦٦	٤٢	٥,٥٤	
		المجموع	١٩٨٠,٧٩٩	٤٤		
٢	ثلاثي الجلسريد	بين المجموعات	١١٢٥,٦٤	٢	٥٦٢,٨٢	١٠٦,٧٣٦ #
		داخل المجموعات	٢٢١,٤٧	٤٢	٥,٢٧	
		المجموع	١٣٤٧,١١	٤٤		
٣	دهون مرتفعة الكثافة	بين المجموعات	٣٩٦٢,٧١١	٢	١٩٨١,٣٥	٤٤٩,٣٣٥ #
		داخل المجموعات	١٥٨,٢٠٠	٤٢	٤,٤١	
		المجموع	٤١٤٧,٩١١	٤٤		
٤	دهون منخفضة الكثافة	بين المجموعات	١٦٣٣,٩١١	٢	٨١٦,٩٥	١٨١,٨٦٦ #
		داخل المجموعات	١٨٨,٦٦٦	٤٢	٤,٤٩	
		المجموع	١٨٢٢,٥٧٧	٤٤		
٥	النبض	بين المجموعات	١٧٣٦,٤٠	٢	٨٦٨,٢٠	٩٣,٤٠٣ #
		داخل المجموعات	٣٩٠,٤٠	٤٢	٩,٢٩	
		المجموع	٢١٢٦,٨٠	٤٤		

تابع جدول (٥)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاثة في القياس البعدي لمتغيرات الدراسة

م	المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
٦	ضغط الدم الإنقباضي	بين المجموعات	٥٦٠٨٫٧١١	٢	٢٨٠٤٫٣٦	٣٤٤٫٥٢٩ #
		داخل المجموعات	٣٤١٫٨٦٧	٤٢	٨٫١٤	
		المجموع	٥٩٥٠٫٥٧٨	٤٤		
٧	ضغط الدم الإنبساطي	بين المجموعات	٧١٢٫١٣٣	٢	٣٥٦٫٠٦٧	١٠٩٫٤٢٥ #
		داخل المجموعات	١٣٦٫٦٦٧	٤٢	٣٫٢٥٤	
		المجموع	٨٤٨٫٨٠٠	٤٤		
٨	السعة الحيوية المطلقة	بين المجموعات	٣٢٦٨٠٠٠٫٠	٢	١٦٣٤٠٠٠	٥٫٢٩٥ #
		داخل المجموعات	١٢٩٦٠٠٠٠٫٠	٤٢	٣٠٨٥٧١٫٤٣	
		المجموع	١٦٢٢٨٠٠٠٫٠	٤٤		

دال عند مستوي ٠٫٠٥ = ٣٫٢١

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات البحث الثلاثة (الغير تحملية - التحملية - غير المدرسة) فى متغيرات البحث وبناء على ذلك ستقوم الباحثتان بحساب داللة الفروق بين متوسطات المجموعات باستخدام إختبار أقل معنوى .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموات الثلاثة في القياس البعدي لمتغيرات الدراسة

م	المتغيرات	المجموعة	المتوسط	الفرق بين المتوسطات			أقل فرق معنوي
				١	٢	٣	
١	الكوليسترول	غير ممارسة	١٩٠٫٤٧	-	١٢٫٠٧#	١٤٫١٤#	١٫٧٣
		غير تحملية	١٧٨٫٤٠		-	٢٫٠٧#	
		تحملية	١٧٦٫٣٣			-	
٢	ثلاثي الجلسريد	غير ممارسة	١٩٠٫٢٠	-	٧٫٨٧#	١٢٫٠٧#	١٫٦٨
		غير تحملية	٨٢٫٣٣		-	٤٫٢٠#	
		تحملية	٧٨٫١٣			-	
٣	دهون مرتفعة الكثافة	غير ممارسة	٥٤٫٣٣	-	٦٫٧٤#	٢٢٫٤٠#	١٫٥٤
		غير تحملية	٦١٫٠٧		-	١٥٫٦٦#	
		تحملية	٧٦٫٧٣			-	
٤	دهون منخفضة الكثافة	غير ممارسة	١٢١٫٢٧	-	٦٫٦٠#	١٤٫٧٣#	١٫٥٥
		غير تحملية	١٢٧٫٨٧		-	٨٫١٣#	
		تحملية	١٣٦٫٠٠			-	
٥	النبض	غير ممارسة	١٤٩٫٨٠	-	٧٫٠٠#	١٥٫٢٠#	٢٫٢٤
		غير تحملية	١٤٢٫٨٠		-	٨٫٢٠#	
		تحملية	١٣٤٫٦٠			-	
٦	ضغط الدم الإنقباضي	غير ممارسة	١٧٠٫٧٣	-	١٤٫٤٠#	٢٧٫٣٣#	٢٫٠٩
		غير تحملية	١٥٦٫٣٣		-	١٢٫٩٣#	
		تحملية	١٤٣٫٤٠			-	
٧	ضغط الدم الإنبساطي	غير ممارسة	٧٢٫٤٧	-	٦٫٧٤#	٩٫٤٧#	١٫٣٢
		غير تحملية	٦٥٫٧٣		-	٢٫٧٣#	-
		تحملية	٦٣٫٠٠			-	

تابـــع جـــدول(٦)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموات الثلاثة

في القياس البعدي لمتغيرات الدراسة

م	المتغيرات	المجموعة	المتوسط	الفرق بين المتوسطات			أقل فرق معنوي
				١	٢	٣	
٨	السعة الحيوية المطلقة	غير ممارسة	٤٤٠٦٫٦٧	-	٣٤٠٫٠٠#	٦٦٠٫٠٠#	٣٠٧٫٧٠
		غير تحملية	٤٠٦٦٫٦٧		-	٣٢٠٫٠٠#	
		تحملية	٣٧٤٦٫٦٧			-	

يتضح من جدول (٦)

وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التحملية

وكل من غير الممارسات وغير التحملية لصالح المجموعة التحملية

وبين المجموعتين غير التحملية وغير الممارسات لصالح المجموعة غير التحملية

وذلك فى القياس البعدى لمتغيرات الدراسة

جدول (٧)

نسب تغير القياس البعدي عن القياس القبلي لمجموعات البحث الثلاثة في المتغيرات قيد الدراسة

م	المتغيرات	غير ممارسة		نسب التقدم ٪	غير تحملية		نسب التقدم ٪	تحملية		نسب التقدم ٪
		قبلي	بعدي		قبلي	بعدي		قبلي	بعدي	
١	الكوليسترول	١٩٢,٠٦	١٩٠,٤٧	٠,٨٣	١٨٤,٧٣	١٧٨,٤٠	٣,٤٣	١٨٠,٦٠	١٧٦,٣٣	٢,٣٦
٢	ثلاثي الجليريد	٩١,٠٠	٩٠,٢٠	٠,٨٨	٨٥,٢٠	٨٢,٣٣	٣,٣٧	٨١,٣٣	٧٨,١٣	٣,٩٣
٣	دهون مرتفعة الكثافة	٥٤,٢٠	٥٤,٣٣	٠,٢٤	٥٧,٤٧	٦١,٠٧	٦,٢٦	٦٣,٠٧	٧٦,٧٣	٢١,٦٦
٤	دهون منخفضة الكثافة	١٣٧,٥٣	١٣٦,٠٠	١,١١	١٣٢,٣٣	١٢٧,٨٧	٣,٣٧	١٢٧,٠٠	١٢١,٢٧	٤,٥١
٥	النبض	٨٤,٣٣	١٤٩,٨	٧٧,٦٣	٧٩,٠٠	١٤٢,٨	٨٠,٧٦	٦٨,٥٣	١٣٤,٦	٩٦,٤١
٦	ضغط الدم الإنقباضي	١٢٠,١٣	١٧٠,٧٣	٤٢,١١	١١٦,٤٧	١٥٦,٣٣	٣٤,٢٢	١١٣,٣٣	١٤٣,٤٠	٢٦,٥٣
٧	ضغط الدم الإنبساطي	٧٩,٢٧	٧٢,٤٧	٨,٥٨	٧١,٩٣	٦٥,٧٣	٨,٦٢	٧٣,٣٣	٦٣,٠٠	١٤,٠٩
٨	السعة الحيوية المطلقة	٣٦٥٣,٣٣	٣٧٤٦,٦٧	٢,٥٥	٣٩٢٦,٦٧	٤٠٦٦,٦٧	٣,٥٧	٤١٣٣,٣٣	٤٤٠٦,٦٧	٦,٦١

يتضح من جدول (٧)

أن نسب التغير للقياس البعدى عن القياس القبلى

للمجموعة غير الممارسات ٦٣ ر٧٧ ٪ لمتغير النبض

وأقل نسبة ٢٤ ر٠ ٪ لمتغير دهون مرتفعة الكثافة

وأعلى نسبة تقدم للمجموعة غير التحملية ٧٦ ر٨٠ ٪ لمتغير النبض

وأقل نسبة ٣٧ ر٣ ٪ لكل من ثلاثى الجلسريد والدهون منخفضة الكثافة

فى حين كانت أعلى نسبة للمجموعة التحملية ٤١ ر٩٦ ٪ لمتغير النبض

وأقل نسبة ٣٦ ر٢ لمتغير الكوليسترول .

مناقشة وتفسير النتائج :-

**** فى حدود أهداف البحث التى تسعى الى إيجاد الفروق فى تركيز دنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الممارسات للرياضة التحملية وغير التحملية فقد تم إجراء المقارنات التالية :-**

** المقارنة بين تركيز الكوليسترول - ثلاثي الجلسريد - الدهون مرتفعة الكثافة الدهون منخفضة الكثافة - النبض - ضغط الدم الإنقباضي - ضغط الدم الإنبساطي - السعة الحيوية المطلقة بين مجموعات البحث الثلاث أثناء الراحة وإيجاد دلالة الفروق بينها .

** المقارنة بين تركيز الكوليسترول - ثلاثي الجلسريد - الدهون مرتفعة الكثافة - الدهون منخفضة الكثافة - النبض - ضغط الدم الإنقباضي - ضغط الدم الإنبساطي - السعة الحيوية المطلقة بين مجموعات البحث الثلاثة بعد المجهود البدني وإيجاد دلالة الفروق بينها .

** المقارنة بين نسب التغير بين القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعات البحث الثلاث في المتغيرات قيد الدراسة .

حيث يتضح من جدول (٣) ، جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات البحث الثلاث (غير الممارسة - غير التحملية - التحملية) .

وكانت هذه الفروق في صالح المجموعة التحملية وبين غير التحملية وغير التحملية وغير الممارسة ولصالح غير التحملية في القياس القبلي لمتغيرات الدراسة ويرجع هذا الإختلاف بين مجموعات البحث الثلاث الي الإختلاف في نوع النشاط الرياضي الممارس وما يترتب علي ذلك من تكيف وظيفي يختلف بإختلاف نوع النشاط الرياضي كما يشير لذلك كل من محمد سعد ١٩٧٦، عصام الدين رجائي ١٩٨٨ - بهاء الدين سلامة ١٩٩١ - دوجلاس سيلر ١٩٩٤ .

كما يتبين من جدول (٤) أن تركيز الدهون مرتفعة الكثافة لدي المجموعة التحملية والمجموعة غير التحملية أعلي منه لدي المجموعة غير الممارسة وهذا بدوره يعني تحسن الحالة الصحية للمجموعة الممارسة للنشاط الرياضي سواء التحملي أو غير التحملي حيث أن الدهون مرتفعة الكثافة تعمل علي إزالة الكوليسترول المترسب في الأنسجة والأوعية الدموية وبالتالي تساعد الجسم في مقاومة حدوث تصلب الشرايين ومايترتب علي ذلك من مضاعفات كمايشير بذلك كل من محمد سعد ١٩٧٦ وستاش أسونو ١٩٨٦ لاري منفتون ١٩٨٧ ودوجلاس سيلز ١٩٩٤ وهالة فرغلي ١٩٩٦ ، كما يتضح أيضاً من جدول (٤) أن تركيز الدهون مرتفعة الكثافة لدي المجموعة التحملية أعلا منه لدي المجموعة غير التحملية ويرجع ذلك الي الإختلاف في مصادر الطاقة لدي المجموعين والي الإختلاف في زمن الأداء الخاص بكل رياضة من الرياضات التحملية وغير التحملية حيث ذكر سولاند ١٩٩٠ أن تركيز دهنيات الدم يختلف بإختلاف زمن الوحدة التدريبية كما يعتمد تركيز دهنيات الدم علي نظام إنتاج الطاقة المصاحب لممارسة النشاط الرياضي فالتنوع في النشاط الرياضي يقابله تنوع في نظام إنتاجالطاقة طبقاً لمتطلبات هذا النوع من النشاط الرياضي كما يشير بذلك وجدي مصطفي الناتج (١٩٩٣) ويتضح من جدول (٤) أيضاً أن تركيز الدهون منخفضة الكثافة في المجموعة غير الممارسة أعلي منه لدي المجموعة غير التحملية والمجموعة التحملية وهذا يعني أن ممارسة الأنشطة الرياضية سواء التحملية أو غير التحملية يؤدي الي حدوث إنخفاض في تركيز الدهون منخفضة الكثافة والمسببة

لحدوث تصلب الشرايين ومايترتب عليه من مضاعفات مثل تكوين الجلطة الدموية وبالتالي فإن ممارسة النشاط الرياضي بأنواعه المختلفة يؤدي الي الوقاية من حدوث تصلب الشرايين ومايترتب علي ذلك من الوقاية من مضاعفات تصلب الشرايين كما يشير بذلك كل من دوجلاس سيلز ١٩٩٤ وهالة فرغلي ١٩٩٦ .

ويتضح أيضاً من نفس الجدول إنخفاض تركيز الدهون منخفضة الكثافة لدي المجموعة التحملية مقارنة بالمجموعة غير التحملية ويرجع هذا الإختلاف الي إختلاف في نظام إنتاج الطاقة المرتبطة بنوع الممارسة الرياضية كما سبق الإشارة الي ذلك .

ومن جدول (٤) يتبين أيضاً أن تركيز الكوليسترول وثلاثي الجلسريد لدي المجموعة غير الممارسة أعلي منه لدي المجموعة التحملية والمجموعة غير التحملية وأن هذا التركيز في المجموعة غير التحملية أعلي منه لدي المجموعة التحملية ويرجع الإختلاف بين المجموعة غير الممارسة والمجموعات الأخري الي تأثير الإنتظام في ممارسة النشاط الرياضي علي دهنيات الدم .

ويعزي الإختلاف بين المجموعة التحملية والمجموعة غير التحملية الي الإختلاف في زمن الأداء الخاص بالأنشطة الرياضية التحملية والأنشطة الرياضية غير التحملية والإختلاف في نظام إنتاج الطاقة والذي يختلف بإختلاف نوع النشاط الرياضي كما سبق توضيح ذلك .

ومن جدول (٣) ، (٤) يتضح وجود فروق دالة إحصائياً في قياسات الجهاز الدوري (النبض - الضغط) وقياسات الجهاز التنفسي (السعة الحيوية المطلقة) لصالح المجموعات التحملية مقارنة بالمجموعة غير التحملية وغير الممارسة ولصالح المجموعة غير التحملية بالنسبة للمجموعة غير الممارسة ويرجع ذلك الي أن الإنتظام في ممارسة الأنشطة الرياضية يؤدي الي حدوث زيادة في كفاءة الجهاز الدوري والجهاز التنفسي وهذا يتفق مع ما توصل اليه لاري منفتون ١٩٨٧ ومما سبق يتضح أن

ممارسة النشاط الرياضي يؤدي الي تحسن الحالة الصحية للفرد متمثلاً في تغير صورة دهنيات الدم حيث قد أسفرت نتائج هذه الدراسة الي وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة الممارسة للنشاط الرياضي التحملي وغير التحملي مقارنة بالمجموعة غير الممارسة في دهنيات الدم حيث قد تبين وجود زيادة في تركيز الدهون مرتفعة الكثافة مع إنخفاض في الدهون منخفضة الكثافة ونسبة الكوليسترول لدي المجموعة التحملية وغير التحملية وأن هذا التحسن لدي المجموعة التحملية أعلا منه لدي المجموعة غير التحملية .

كما يتضح أن ممارسة النشاط الرياضي تؤدي الي زيادة تحسن الحالة الوظيفية متمثلاً في زيادة كفاءة الجهاز الدوري والجهاز التنفسي وأن التحسن لدي المجموعة التحملية أعلي منه لدي المجموعة غير التحملية ويرجع هذا الإختلاف بين مجموعات البحث الثلاث الي التكيف الوظيفي الذي يعتمد علي نوع الممارسة الرياضية وزمن الأداء الخاص بكل نشاط رياضي ونظام الطاقة المستخدم في الأنشطة الرياضية المختلفة حيث أن الأنشطة التحملية تعتمد علي الأداء لزمن طويل والذي يقتضي زيادة في كفاءة وتحمل أجهزة الجسم المختلفة ومنها الجهاز الدوري والجهاز التنفسي .

ونتائج الدراسة الموضحة في جدول (٣) ، جدول (٤) تحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص علي "توجد فروق دالة إحصائياً في القياس القبلي أثناء الراحة بين مجموعات البحث الثلاث لصالح المجموعة التحملية في دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية" .

يتضح من جدول (٥) وجدول(٦) وجود فروق دالة إحصائياً في متغيرات البحث (دهنيات الدم - قياسات الجهاز الدوري والجهاز التنفسي) لصالح المجموعة التحملية مقارنة بالمجموعة غير التحملية وغير الممارسة وبين المجموعة غير التحملية والمجموعة غير الممارسة لصالح المجموعة غير التحملية ويرجع هذا الإختلاف الي التكيف الوظيفي لممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة كما يتبين أياً إنخفاض مستوي الدهون منخفضة الكثافة وزيادة تركيز الدهون مرتفعة الكثافة لدي المجموعة التحملية والمجموعة غير التحملية وزيادة الدهون مرتفعة الكثافة مع إنخفاض الدهون منخفضة

الكثافة سوف يؤدي الي حماية الجسم من تصلب الشرايين وحدوث جلطات دموية حيث تعمل الدهون مرتفعة الكثافة علي تخلص الجسم من الدهون منخفضة الكثافة وتمنع تسببها في الأوعية الدموية كما يشير بذلك سعد كمال طه ١٩٩٣ ودوجلاس سيلز ١٩٩٤ ونتائج الدراسة المدونة في جدول (٥) ، جدول (٦) تحقق الرفض التالي للبحث الذي ينص علي "توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي في متغيرات البحث بين المجموعات الثلاث لصالح المجموعة التحملية" .

وبالرجوع لجدول (٧) يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي أثناء الراحة والقياس البعدي "بعد المجهود" لصالح القياس البعدي مع وجود إختلاف في نسب التغير الخاصة في المتغيرات قيد الدراسة حيث يتبين أن أعلي نسبة للتغير لدي المجموعة غير الممارسة كانت في معدل النبض ٦٣ر٧٧٪ وأقل نسبة تغير كانت في تركيز الدهون مرتفعة الكثافة ٢٤ر٠٪ أما بالنسبة للمجموعة التحملية كانت في معدل النبض ٤١ر٩٦٪ وأقل نسبة تغير كانت في متغير الكوليسترول ٣٦ر٢٪ أما بالنسبة للمجموعة غير التحملية فكانت أعلا نسبة تغير كانت في متغير الكوليسترول ٣٦ر٢٪ أما بالنسبة للمجموعة غير التحملية فكانت أعلا نسبة تغير في متغير النبض ٧٦ر٨٠٪ وأقل نسبة تغير في ثلاثي الجلسريد والدهون منخفضة الكثافة ٣٧ر٣٪ ويرجع هذا الإختلاف في نسب التغير بين مجموعات البحث الثلاث الي الإختلاف في التكيف الوظيفي بينهم والذي يعتمد علي نوع النشاط الرياضي الممارس قبل إجراء القياسات .

** ونتائج الدراسة الموضحة فى جدول (٧) تحقق الفرض الثالث للبحث والذى ينص على :-

"توجد نسب تغير مختلفة بين القياس القبلي والقياس البعدي في دهنيات الدم والقياسات الفسيولوچية لصالح القياس البعدي لدي مجموعات البحث الثلاث" .

الإستنتاجات :-

**** في ضوء أهداف البحث :-**

١ - يؤدي الإنتظام في ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة التحملية وغير التحملية الي حدوث تحسن وظيفي متمثلاً في تحسن كفاءة الجهاز الدوري والجهاز التنفسي حيث قد أظهرت نتائج الدراسة تحسن الحالة الوظيفية للجهاز الدوري والجهاز التنفسي لدي المجموعة التحملية والمجموعة غير التحملية مقارنة بالمجموعة غير الممارسة .

٢ - يؤدي الإنتظام في ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة التحملية وغير التحملية الي حدوث تحسن في الحالة الصحية حيث قد أظهرت نتائج الدراسة أرتفاع تركيز الدهون مرتفعة الكثافة وإنخفاض تركيز الدهون منخفضة الكثافة والكوليسترول لدي المجموعة التحملية وبغر التحملية وزيادة تركيز الدهون مرتفعة الكثافة مع إنخفاض تركيز الدهون منخفضة الكثافة سيؤدي الي تقليل فرص الإصابة بتصلب الشرايين والوقاية من حدوث الجلطة الدموية حيث تعمل الدهون مرتفعة الكثافة علي تخليص الجسم من الدهون منخفضة الكثافة المسببة للجلطة الدموية .

٣ - يختلف التكيف الوظيفي وصور دهنيات الدم بإختلاف النشاط الرياضي الممارس حيث قد أهرت نتائج الدراسة إختلاف تركيز دهنيات الدم وقياسات الجهاز الدوري والجهاز التنفسي بين المجموعة التحملية والمجموعة غير التحملية وكان هذا الإختلاف لصالح المجموعة التحملية .

التوصيات :-

**** فى ضوء أهداف وفروض ونتائج الدراسة الحالية توصى الباحثتان بمايلى :-**

١ - تشجيع ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة لما يترتب عليها من تحسن في الحالة الوظيفية والحالة الصحية .

٢ - الإهتمام بالأنشطة الرياضية التحملية لما لها من دور وقائي هام ضد تصلب الشرايين وتكوين الجلطة الدموية ومايترتب عليه من تقليل العوامل الخطرة المسببة لأمراض القلب .

٣ - الإهتمام بالقياسات المعملية في مجال النشاط الرياضي لدقة هذه القياسات .

٤ - الإستفادة من القياسات المعملية والفسيولوجية في تخطيط ومتابعة وتقيم وتطوير البرامج التدريبية .

٥ - تزويد المنشآت الرياضية بمعامل التحاليل الحديثة .

المراجـــع

أولاً - المراجع العربية :-

١ – أبو العلا أحمد عبد الفتاح : بيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي القاهرة ، ١٩٨٥ .

٢ – بهاء الدين إبراهيم سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٨ .

٣ – بهاء الدين إبراهيم سلامة : تأثير التدريب البدني المرتفع الشدة ومنخفض الشدة علي وزن الجسم ، نسبة الدهن ، الكوليسترول بالدم واللبيبوبروتين مرتفع الكثافة ومنخفض الكثافة" المجلة العلمية ، للتربية الرياضية ، العدد ٨،٧ - جامعة حلوان ، ١٩٩١ .

٤ – سعد كمال طه : الرياضة ومبادئ البيولوجي - مطبعة المعادي ، القاهرة ، ١٩٩٦ .

٥ – المرأة والرياضة ، مطبعة المعادي ، القاهرة ، ١٩٩٦ .

٦ – مبادئ الفسيولوجي (علم وظائف الأعضاء) مطبعة المعادي ، القاهرة ، ١٩٨٨ .

٧ – عبد الباسط الأعصر : الموسوعة العلمية ، جريدة الأهرام ، ١٩٩٥ .

٨ – عصام الدين رجائي رضوان : "أثر المجهود البدني علي نسبة كوليسترول ودهنيات الدم لدي متسابقي الميدان والمضمار" رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق ١٩٨٨ .

٩ – محمد حسن علاوي ، أبو العلا أحمد : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٤ .

١٠ – محمد سعد محمد عبد الله : "تأثير النشاط الرياضي علي تركيز الكوليسترول ومعدل إستهلاك الجلوكوز في الدم" . رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية ، جامعة إسكندرية ١٩٧٦ .

١١ – هالة فرغلي كامل منازع : "برنامج رياضي مقترح لكبار السن وزثره علي ليبوبروتينات الدم والتكيف الاجتماعي" . رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ، ١٩٩٦ .

١٢ – وجدي مصطفي الفاتح : "تأثير برنامج تمبرنات مائية ترويحي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية لدي طلبة وطالبات كلية التربية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٣ .

ثانياً : المراجع الأجنبية :-

13 - Andrews, H.E, et al : Law Density lipoprateins in hi Eendothelivm Dependent Relaxation in Rabbi and Nature .

14 - David R.L. : "Physiology of Exercise Responses and Adaptation" 2 nd Macmillan publishing, company New York, London , 1978

15 - Douglas S., et al : Am. J. "Cardiology" 1994 .

16 - Kerbs, P, et al : The Acute and prolonged effects of Marathon Running on Blood Parametess the phyicion and spoft medicine 1983.

17 - Lary menought on et al : "The effect of 16 weeks aerobic conditioning program in serum lipids, lipoproteins and coronary risk factors" J. sport- med and physical fittness vol. 27 No. 3 september 1987 .

18 - Limin Doldeng et al : "J A m :". July, 1995 .

19 - Meluin H, Williom D and others : Nutrition, 4 th congress catu loging libray. U.S.A. 1995.

20 - Satoshi A et al : The effects of endurance exercise on serum lipoprotein and lipolytic activty in rols" J. sport-med.

and physical fitness vol. 26 No.2 Jon. 1986.

21 - Scott K. Edward T. : Exercise physology 2nd Brown publishes florida. 1990

22 - Thaland , W.W. : The Journal of sport Medicine and physical fitness, 1990.

23 - William F.G., : Review of Medical physology, calyfornia, 1987.