دراسة مقارنة لتأثير النشاط البدني المنتظم

في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لدى طلبة جامعة البصرة

بحث وصفي

أ.م.د حسين علي محسن
أ.م.د ياسين حبيب عزّال
م.م وفاء صالح عبد الرضا

ملخص البحث

تتمثل أهمية هذا البحث من خلال تقديم حقائق علمية مثبتة عن دور وأهمية ممارسة الأنشطة البدنية في إحداث تكيفات وظيفية إيجابية لدى الافراد المنتظمين في ممارسة الأنشطة البدنية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والكيمياء الحيوية والتي تعد من الدلائل والمؤشرات على مستوى أفضل من الكفاءة الوظيفية التي تنعكس بشكل إيجابي على الحياة العملية للأفراد بعد مقارنتها بأفراد من ذات المجتمع والتعرف على مستوى الفروق فيما بين الممارسين وغير الممارسين للانشطة البدنية. اما مشكلة البحث في دراسة الفروق فيما بين الطلبة الرياضيين وغير الرياضيين على الرغم من تيقن الباحثين أن مستويات كلا الفريقين يقعان ضمن الحدود الطبيعية إذ كان الهدف الوقوف على مستوى الفروق بهدف إعطاء صورة واضحة عن أهمية ودور ممارسة الأنشطة الرياضية على المستوى الوظيفي للأفراد من أجل محاولة الإسهام في دفع شرائح المجتمع كافة من غير الرياضيين لمزاولة الأنشطة البدنية من أجل الارتقاء بواقعهم الصحي والوظيفي الذي يصب في مصلحة المجتمع بصورة عامة من خلال زيادة القدرة على الإنتاج فضلاً عن تمتع أفراد المجتمع بمستوى من المقدرة على مقاومة الأمراض بصورة عامة وأمراض المدنية على وجه الخصوص، اما اهداف البحث:-

١ - قياس بعض المتغيرات الفسيولوجية و البيو كيميائية لعينة البحث ومقارنتها بالمعايير الطبيعية.

٢ - الفروق فيما بين مجموعتي البحث لمستوى القياسات الوظيفية المعتمدة في الدراسة.

اما عينة البحث فاختيرت بالطريقة العمدية وهم طلاب جامعة البصرة موقع كرمة علي والبالغ عددهم (٨٠) طالبا، اما الباب الرابع فاحتوى على عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث، اما الباب الخامس فتضمن الاستنتاجات والتوصيات وكانت اهم الاستنتاجات:

١- افضلية معنوية من حيث الانخفاض في معدل ضربات القلب وعدد مرات التنفس لصالح الممارسين للنشاط البدني المنتظم.

٢- افضلية معنوية من حيث الزيادة في عدد كريات الدم الحمر والبيض وحجم الدم المضغوط

اما اهم التوصيات

١- تفعيل وتنشيط مزاولة النشاطات البدنية لمختلف شرائح المجتمع.

٢- تنشيط الدور التوعوي للموطن حول اهمية ممارسة النشاط البدني للصحة العامة للفرد والمجتمع.

١-١ المقدمة وأهمية البحث:-

يرافق تطور المدنية المضطرد بروز أشكال عدة من المشاكل التي تعمل كعوائق في حياة الافراد جراء طبيعة الحياة التي تعيشها المجتمعات المعاصرة ولعل من أبرز تلك المشاكل والعوائق التي تشكل وعلى صعيد الفرد والمجتمع أضرار تسهم بشكل سلبي في إعاقة تقدم عجلة الحياة ما بات يعرف بأمراض المدنية (أمراض قلة الحركة)، كالزيادة في الوزن،أمراض القلب والضغط الدموي،التهاب المفاصل والسكري وغيرها وهي مشاكل تصيب الأفراد بسبب النمط الذي يحيونه والمتمثل بالضغوط المهنية أو القيود في الحركة بل و قد تكون بسبب مكونات التغذية التي أخذت تعتمد الوجبات الجاهزة أساساً في الحياة المدنية فضلاً عن المزيد من الأسباب التي لا يمكن لهذا البحث الإحاطة بها.

من هنا ظهرت محاولات عدة ولمختلف الاختصاصات للحد من هذه الظاهرة المتفاقمة التي أصبحت تهدد كيان المجتمعات المعاصرة، إذ نجد أن هنالك العديد من الحلول التي ظهرت على الصعيد الطبي وأخرى على الصعيد النفسي وثالثة على الصعيد الوقائي ولعلنا كمختصين في المجال الرياضي نرى أن الحلول على الصعيد الوقائي تعد من أنجع تلك الحلول كونها تعتمد الحركة بمثابة الأساس التي تبنى عليه في محاولة الحد من هذه الآفة الخطيرة التي تهدد كيان المجتمعات، إذ أثبتت البحوث و التجارب في هذا الميدان أنه بالإمكان الحد من ظاهرة أمراض المدنية عن طريق اعتماد مزاولة الأنشطة الرياضية على مستوى الأفراد والمجتمعات أساس لدرء أخطار هذه الظاهرة فضلاً عن علاجها وهو ما نراه الحل الأوفر حضوراً من بين الحلول الأخرى المطروحة لحل هذه المشكلة، إذ يمكن من خلال مزاولة النشاط الرياضي لاسيما خلال الفترات الأولى من النهار وبشكل منتظم يمكن اعتبارها من أكثر الحلول نجاحاً وقبولاً، وتجسيداً حي لتلك الحقيقة نجد أن مزاولة الأنشطة البدنية والرياضية باتت من الأمور التي تزاول وبشكل منتظم وجماعي ولمختلف الفئات العمرية ولكل من الجنسين باعتماد مفردات أداء بسيطة تعتمد مزاولة أنشطة الركض في المساحات الخضراء أو شواطئ الأنهار والبحيرات أو السباحة وكذلك ركوب الدراجات فضلاً عن العديد من الفعاليات الرياضية الفردية والجماعية وفي أحيان أخرى وكثيرة من خلال ارتياد الصالات الرياضية ذات الأغراض المتعددة.

ومن خلال ما سبق التطرق إليه يود الباحثين بيان أهمية هذا البحث من خلال تقديم حقائق علمية مثبتة عن دور وأهمية ممارسة الأنشطة البدنية في إحداث تكيفات وظيفية إيجابية لدى الافراد المنتظمين في ممارسة الأنشطة البدنية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والكيمياء الحيوية والتي تعد من الدلائل والمؤشرات على مستوى أفضل من الكفاءة الوظيفية التي تنعكس بشكل إيجابي على الحياة العملية للأفراد بعد مقارنتها بأفراد من ذات المجتمع والتعرف على مستوى الفروق فيما بين الممارسين وغير الممارسين للانشطة البدنية.

١-٢ مشكلة البحث:-

تعددت البحوث العلمية التي عنت بدراسة وتحليل الآثار الناجمة عن التدريب الرياضي ولمختلف وظائف جسم الأفراد الرياضيين فضلاً عن إجراء المقارنات في ما بين طرائق وأساليب التدريب الرياضي وكذلك فيما بين أنواع الفعاليات المختلفة على مستوى وكيفية تلك التأثيرات فيما أكتفت أغلب تلك الدراسات وحسب إطلاع الباحثين على مقارنة تلك النتائج مع المعايير الطبيعية لوظائف الجسم البشري، فضلاً عن مقارنة بعض تلك الدراسات مع الافراد غير الممارسين، ومن خلال تلك النتائج واهميتها على صعيد الفرد والمجتمع استشعر الباحثين المشكلة البحثية المتمثلة بإحجام شرائح واسعة من المجتمع لاسيما شريحة الطلبة عن مزاولة الانشطة البدنية بشكل منتظم ومدروس الامر الذي سيشكل عائقاً مستقبليا باعتبار ان هذه الشريحة هي العماد الذي يؤسس عليه لبناء مستقبل الامم لذا ارتأى الباحثون دراسة الفروق فيما بين الطلبة الرياضيين وغير الرياضيين على الرغم من تيقن الباحثين أن مستويات كلا الفريقين يقعان ضمن الحدود الطبيعية إذ كان الهدف الوقوف على مستوى الفروق بهدف إعطاء صورة واضحة عن أهمية ودور ممارسة الأنشطة الرياضية على المستوى الوظيفي للأفراد من أجل محاولة الإسهام في دفع شرائح المجتمع كافة من غير الرياضيين لمزاولة الأنشطة البدنية من أجل الارتقاء بواقعهم الصحي والوظيفي الذي يصب في مصلحة المجتمع بصورة عامة من خلال زيادة القدرة على الإنتاج فضلاً عن تمتع أفراد المجتمع بمستوى من المقدرة على مقاومة الأمراض بصورة عامة وأمراض المدنية على وجه الخصوص.إذ عمد الباحثون إلى اختيار شريحة مهمة من شرائح المجتمع الا وهي شريحة الطلبة الجامعيين باعتبارهم رجال المستقبل لذا فان اعداد بناة يتمتعون بقدرات مهنية واخرى صحية يعد العماد الذي يحقق التقدم والنهوض للامم.

١-٣ أهداف البحث:-

١ - قياس بعض المتغيرات الفسيولوجية و البيو كيميائية لعينة البحث ومقارنتها بالمعايير الطبيعية.

٢ - الفروق فيما بين مجموعتي البحث لمستوى القياسات الوظيفية

المعتمدة في الدراسة.

١-٤ فروض البحث:-

١ - مستوى القياسات الوظيفية للعينة قيد الدراسة تقع ضمن الحدود الطبيعية.

٢ - هنالك فروق ذات دلالات معنوية بين القياسات الفسيولوجية و البيو كيميائية لمجموعتي الدراسة ولصالح مجموعة ممارسين النشاط الرياضي.

١-٥ مجالات البحث:-

١-٥-١ المجال البشري: عينة من طلبة جامعة البصرة (موقع كرمة علي).

١-٥-٢ المجال الزماني: الفترة من ٣/ ١٠ - ١٥/ ١١/ ٢٠١٠

١-٥-٣ المجال المكاني:

- مختبر الفسلجة/ كلية التربية الرياضية جامعة البصرة.
- مختبر الفسلجة/ كلية العلوم جامعة البصرة.
- مختبر الفسلجة/ كلية الطب البيطري جامعة البصرة.
- المركز الصحي في جامعة البصرة/ موقع كرمة علي

٢ ـ الدراسات النظرية والمشابهة

٢ -١ الدراسات النظرية

فسيولوجيا التدريب Training physiology

علم الفسيولوجيا هو العلم الذي يهتم بدراسة وظائف الجسم الحيوية وكيفية عمل الاعضاء والاجهزة الجسمية المختلفة وهو جزء من العلوم الطبية العامة.

وفسيولوجيا الحركة هو العلم الذي يهدف إلى استكشاف التاثيرات المباشرة والبعيدة المدى التي تسببها الحركة البدنية (التمرينات البدنية) في وظائف العضلات والاعضاء والاجهزة الجسمية المختلفة وعلاقة هذه النشاطات بالصحة واللياقة البدنية، اذ يهتم هذا العلم بدراسة التغيرات التي تحدث للفرد الرياضي نتيجة ممارسة النشاطات الرياضية المختلفة باعتبار ان جسم الرياضي يتعرض الى العديد من التغيرات الوظيفية جراء الجهد البدني [١].

وبما أن علم فسيولوجيا التدريب الرياضي يهتم بدراسة التغيرات الفسيولوجية التي تحدث أثناء التدريب ((مزاولة النشاط البدني)) بهدف استكشاف التأثير المباشر من جهة والتأثير البعيد المدى من جهة أخرى والذي تحدثه التمرينات البدنية أو الحركة بشكل عام على وظائف أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة مثل الجهاز العصبي، الجهاز العضلي، جهاز الدوران.....الخ. لذا يعد علم فسيولوجيا التدريب الرياضي واحد من أهم العلوم الأساسية للعاملين في مجال التدريب الرياضي، فإذا كان علم الفسيولوجي العام يهتم بدراسة كل وظائف الجسم فأن علم فسيولوجيا التدريب هو الذي يعطي وصفاً وتفسيراً للمؤشرات الفسيولوجية الناتجة عن أداء جهد بدني لمرة واحدة أو تكرار التدريب لعدة مرات بهدف تحسين استجابات أعضاء الجسم.

والتدريب لمرة واحدة أو مزاولة أية نشاط بدني تحدث ردود أفعال للأجهزة الوظيفية نتيجة هذا النشاط ومن ثم يحدث ما يسمى ((بالاستجابة)) وهذا يرتبط بالنقطة الأولى وهي عبارة عن تغيرات مفاجئة مؤقتة تحدث في وظائف أعضاء الجسم نتيجة للجهد البدني الممارس لمرة واحدة وأن هذه التغيرات تختفي وتزول بزوال الجهد ومنها زيادة معدل ضربات القلب، ارتفاع ضغط الدم وخصوصاً الانقباضي، زيادة معدل أو عدد مرات التنفس.

ويشير سليمان احمد علي حجر(١٩٨٣)[٢] الى ان ممارسة النشاطات الرياضية تضفي على ممارسيها بعض التغيرات الفسيولوجية وهي ذات تاثير كبير على اجهزة الجسم الحيوية حيث تختلف تبعا لنوع النشاط الرياضي الممارس وهدفه، والحالة الصحية والنفسية للفرد وشدة ودوام وتكرار المجهود.

إذ يعد النشاط الرياضي من اهم المجالات لاستثمار وقت الفراغ، ومن اهم العوامل التي تسهم في الارتقاء بالمستوى الصحي والبدني والنفسي للفرد، ولا يقتصر دوره في المساهمة في الوقاية من كثير من الامراض بل يتعدى ذلك الى علاجها[٣].

ويؤكد ذلك سعد كمال طه واخرون (١٩٩٥) حيث توصلوا الى ان

(١) سميعة خليل محمد: مبادئ الفسيولوجيا الرياضية - دار الكتب والوثائق القومية - العراق - ٢٠٠٨- ص١٤

(٢) سليمان احمد علي حجر: دراسة مقارنة في بعض التغيرات الفسيولوجية للرياضيين - بحث منشوربالمؤتمر العلمي لبحوث دراسات التربية البدنية والرياضية - مايو ١٩٨٣ - ص٦٨

(٣) - ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجية الرياضي وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربي، ط١-١٩٩٧ - ص٧٣

السمنة يصاحبها زيادة في امراض الجهاز الدوري وامراض الاوعية الدموية بالمخ، وذلك من خلال تكون تصلب في هذه الاوعية الدموية نظرا لترسب الدهون والكوليسترول بها واوصوا بالتدريب لفترة طويلة[1].

كما اثبت مجدي زكريا محمود (١٩٩٧) ان ممارسة الرياضة والنشاط البدني تؤدي الى تحسن في الجهاز الدوري متمثلة في خفض معدل النبض كما لاحظ ارتفاع في مستوى تركيز الليبوبروتين المرتفع الكثافة مع انخفاض تركيز الليبوبروتين المنخفض الكثافة اذ يعتبران من العوامل الايجابية والهامة لممارسة الرياضة وتخليص الجسم من الدهون[2].

البدني المنتظم لمدة لا تقل عن أربعة سنوات، فيما اشتملت المجموعة الثانية على (٦٠) طالباً وقد توزعوا على الشكل الآتي (١٠) طلاب من كليات التربية والعلوم والهندسة والصيدلة والزراعة والطب البيطري، علما أن اختيار أفراد العينة تم بصورة طوعية من خلال اللقاء المباشر للباحثين وطلبة المرحلة المنتهية للكليات أعلاه.

ولغرض تأكد الباحثان من تجانس أفراد مجموعتي البحث فقد تم إجراء عملية التجانس لمجموعة من المتغيرات وكانت (العمر – الطول – الوزن) وكما هو مبين من خلال الجدول (١).

العامل	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
الوزن (كيلوغرام)	٧٠	±١١,٨٥	٪١٦,٩٢
الطول (متر)	١٧٥	±١٥,٦٥	٪٨,٩٤
العمر(سنة)	٢٤,٨١	±١,٥	٪ ٦,٠٤

جدول (١)

يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لأطوال وأعمار وأوزان لأفراد العينة

٣ ـ منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣ ـ١ منهج البحث:ـ

اعتمد الباحثان استخدام المنهج الوصفي لمعالجة المشكلة البحثية كونه المنهج الأكثر ملائمة لطبيعة المشكلة المدروسة.

٣ ـ٢ مجتمع وعينة البحث:ـ

اختار الباحثون وبصورة عمديه مجتمع وعينة البحث إذ تم تحديد مجتمع البحث بطلبة جامعة البصرة (موقع كرمة علي) للعام الدراسي ٢٠١٠– ٢٠١١ فيما تكونت عينة البحث من (٨٠) طالباً من طلبة المرحلة المنتهية (الذكور) وضعوا في مجموعتين اشتملت المجموعة الأولى على (٢٠) طالباً من طلبة كلية التربية الرياضية ممن لهم عمر زمني في مزاولة النشاط

إذ تعّد العينة متجانسة اذا وقعت قيمة معامل الاختلاف بين (١٪ – ٣٠٪) وفي حال مازاد عن ذلك تعّد العينة غير متجانسة وبما أن قيم معامل الاختلاف تراوحت ما بين (٦–١٦) فيتضح أن العينة قيد الدراسة متجانسة[3].

٣ـ٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة في البحث:ـ

١– المصادر والمراجع.

٢– القياسات والاختبارات المعتمدة.

٣– شبكة الانترنت.

٤– جهاز النبذ المركزي العادي.

٥– جهاز النبذ المركزي الدقيق.

٦– ميزان لقياس الوزن والطول.

(1) Saad،K. Taha، Waheiba Sarhan & Hamed M. Osman: Effect of training on arterial blood pressure، body weight، physical fitness، and serum lipoproteins in non- athletic men between 25،35 years of age. Egypt J. Med. Lab. Sci. Vol. 4، No.1، P. 169-179، Mar. 1995.

(٢) مجدي زكريا محمود: دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الفسيولوجية والكيميائية الحيوية ومكونات الجسم لدى الممارسين وغير الممارسين للرياضة البدنية – المجلة العلمية، التربية البدنية والرياضة، ابريل ١٩٩٧، العدد ٢٩.

(٣) وديع ياسين محمد التكريتي و حسن محمد عبد العبيدي: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل:١٩٩٩، ص١٦١.

٧- ثلاجة.

٨- حاضنة.

٩- مجهر ضوئي مركب.

١٠- جهاز المطياف الضوئي.

١١- جهاز ساهلي.

١٢- جهاز عد كريات الدم.

١٣- ماصة دقيقة.

١٤- سماعة طبية.

١٥- قطن ومادة معقمة.

١٦- حقن طبية (٥ مل).

١٧- طين االصطناعي.

١٨- حافظة تبريد لحفظ العينات.

١٩- انابيب بلاستيكية حاوية على مادة مانعة للتخثر.

٢٠- انابيب بلاستيكية غير حاوية على مادة مانعة للتخثر.

٢١- انابيب اختبار زجاجية.

٢٢- انابيب شعرية دقيقة حاوية على مادة مانعة للتخثر.

٣-٤ الاختبارات والقياسات المستخدمة:

١- معدل ضربات القلب(Heart Rate (H.R

٢- معدل التنفس(Respiration Rate (R.R

٣- حساب العدد الكلي لكريات الدم الحمرTotal Red Blood Cells Count (RBC)

٤- تقدير هيموغلوبين الدم(Blood Hemoglobin (H.b

٥- حساب قيمة حجم الدم المضغوط(Packed Cell Volume (PCV

٦- حساب العدد الكلي لكريات الدم البيضTotal White Blood Cells

٧- قياس تركيز كلوكوز الدمBlood Glucose

٨- قياس تركيز الكوليسترولCholesterol

٣-٥ إجراءات تنفيذ البحث الميدانية

٣-٥-١ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون بأجراء تجربة استطلاعية يوم الاحد الموافق٣/ ١٠/ ٢٠١٠ كان الهدف منها تعرف الباحثين وكادر العمل المساعد على آلية إجراء القياسات والاختبارات ومتطلبات إجراءها والوقت اللازم لتنفيذها فضلاً عن كفاءة وصلاحية الأجهزة المستخدمة في البحث.

٣-٥-٢ تجربة البحث الرئيسة:

قام الباحثون بتنفيذ تجربة البحث الرئيسة يوم الاحد الموافق١٧/ ١٠/ ٢٠١٠ وعلى كامل أفراد عينة البحث بمساعدة كادر عمل متخصص والموضح من خلال ملحق (١) وعلى النحو الآتي:

تم اجراء القياسات والاختبارات لطلبة كلية الهندسة وكلية العلوم في قسم علوم الحياة في كلية العلوم جامعة البصرة.

تم اجراء القياسات والاختبارات لطلبة كلية الصيدلة وكلية التربية في المركز الصحي لجامعة البصرة.

تم اجراء القياسات والاختبارات لطلبة كلية الطب البيطري وكلية الزراعة في مختبر الفسيولجي في كلية الطب البيطري جامعة البصرة.

تم اجراء القياسات والاختبارات لطلبة كلية التربية الرياضية في مختبر الفسيولوجي في كلي التربية الرياضية جامعة البصرة.

٣-٦ الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحثون اختبارIndependent – Samples T. Test]] بواسطة برنامج المجموعة الإحصائية للعلوم الاجتماعيةStatistical «V. 11 Package for Social Sciences».

الباب الرابع
عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

بعد اتمام استخراج قيم المتغيرات المدروسة مخبرياً قام الباحثون بمعالجتها احصائياً بواسطة برنامج المجموعة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss إذ أمكن التوصل إلى النتائج التالية والموضحة من خلال الجدول (٢) بدلالة اختبار(Independent Samples test T.) .

يتضح من خلال الجدول (٢) الذي يعرض الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمتغيرات قيد الدراسة إذ يظهر أن قيم جميع متغيرات الدراسة تقع ضمن الحدود والمعدلات الطبيعية الموضحة من خلال ملحق (٢).

ت	المتغير	الممارسين		غير الممارسين		قيم T المحسوبة	قيم T الجدولية
		س-	ع±	س-	ع±		
١	ضربات القلب	٦٣,٨٦	٢,٧٧	٧١,٧٠	١,٠١	١٨,٦٢*	١,٦٧١
٢	مرات التنفس	١٦,٧٥	٢,٠٤	١٩,٧٥	١,٦٢	٦,٦٩*	
٣	كريات الدم الحمر	٦,١٥	٠,٢٤	٥,٦٩	٠,٢٩	٦,٣١*	
٤	هيموغلوبين الدم	١٥,٧٢	٠,٧٧	١٤,٢٠	١,١٩	٥,٣٤*	
٥	حجم الدم المضغوط	٤٩,٤٤	١,٧١	٤٥,٠٥	١,٠٧	١٣,٥٢*	
٦	كريات الدم البيض	٥,٣١	٠,٢٨	٤,٦٤	٠,٤٧	٥,٨٦*	
٧	الكوليسترول	١٣٩,٨٣	١٣,٩٩	١٤٨,٣٠	١٣,٩٥	٢,٣٥*	
٨	الكلوكوز	٩٩,٥٢	٧,٨٧	٩٩,٨٣	١٦,٧٦	٠,٠٨	

* القيمة معنوية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

جدول(٢)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة ومستوى المعنوية للمتغيرات قيدالدراسة لمجموعتي البحث.

١- قياس معدل ضربات القلب.

بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير بين مجموعتي البحث (٦٢. ١٨) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة ٠٥).٠) البالغة (١,٦٧١) مما يعني أن مستوى الفرق معنوي ولصالح مجموعة طلبة كلية التربية الرياضية.

٢- قياس عدد مرات التنفس.

بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير بين مجموعتي البحث (٦٩. ٦) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة ٠٥). (٠ البالغة (١,٦٧١) مما يعني أن مستوى الفرق معنوي ولصالح مجموعة طلبة كلية التربية الرياضية.

نلاحظ ان معدل ضربات القلب والتنفس اعطت فروق معنوية ولصالح طلاب التربية الرياضية اذ ان من البديهي وكما أكدت العديد من الدراسات ان ممارسة التدريبات الرياضية بصورة منتظمة تسبب زيادة في حجم عضلة القلب وهذه الزيادة تؤدي الى زيادة في التجويف الداخلي للقلب وبذا يرتفع حجم الدم المتدفق خلال الدقيقة وتقل سرعة الضربات القلبية ولذا يقل معدل ضربات القلب فضلاً عن ان مزاولة الانشطة الرياضية يزيد من كفاءة الفرد البدنية وهذا يؤدي الى زيادة كمية الدم الواردة من القلب ومعها يزداد الدفع القلبي ونتيجة للتكيف الحاصل لعضلة القلب تقل ضرباته مقارنة بما كانت عليه عند مجموعة الطلبة الغير ممارسين للنشاطات البدنية المنتظمة وهذا يتفق مع ما اشار اليه محمد حسن علاوي (١٩٨٤)[١] ((ان التمرينات المنتظمة تعمل على زيادة حجم الدفع القلبي في كل ضخة لسد حاجة الجسم بعدد اقل من الضربات في الدقيقة نتيجة لاستجابة عضلة القلب الامر الذي يؤدي الى انخفاض معدل ضربات القلب وقت الراحة ويقلل الحاجة الى الاوكسجين)). كما وان للتدريبات الرياضية اثارا ايجابية على الجهاز التنفسي تتوضح من خلال الانخفاض في سرعة التنفس في اثناء الراحة كما يزداد عمق التنفس وبذلك ينخفض معدل التنفس، حيث اكدت ايمان حسن الحاروني ومريم السيد عبد الرحمن (١٩٩٧)[٢] ((ان الانتظام في ممارسة الانشطة الرياضية المختلفة يؤدي الى حدوث تحسن وظيفي متمثلا في تحسن كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي بانخفاض معدل ضربات القلب ومعدل التنفس)).

٣- قياس عدد كريات الدم الحمر.

بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير بين مجموعتي البحث (٣١. ٦) وهي

(١) محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي،القاهرة،دار الفكر للنشر، ١٩٨٤ (ص٢٢٣-٢٢٦)

(٢) ايمان حسن الحاروني ومريم السيد عبد الرحمن: دراسة مقارنة لتركيز دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الممارسات للرياضة التحملية وغير التحملية وغير الممارسات، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة،١٩٩٧، ابريل العدد ٢٩.

أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) البالغة (١,٦٧١) مما يعني أن مستوى الفرق معنوي ولصالح مجموعة طلبة كلية التربية الرياضية.

٤- قياس هيموغلوبين الدم.

بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير بين مجموعتي البحث (٥,٣٤) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة ٠٥). (٠البالغة (١,٦٧١) مما يعني أن مستوى الفرق معنوي ولصالح مجموعة طلبة كلية التربية الرياضية.

٥- قياس حجم الدم المضغوط.

بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير بين مجموعتي البحث (٥٢. ١٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة ٠٥). (٠البالغة (١,٦٧١) ما يعني أن مستوى الفرق معنوي ولصالح مجموعة طلبة كلية التربية الرياضية.

ويعلل الباحثون اسباب ذلك ان الانتظام على التدريب الرياضي يؤدي الى زيادة الحاجة للاوكسجين ولان كريات الدم الحمراء تحوي على الهيموغلوبين الناقل للاوكسجين فلذلك يزداد عدد كريات الدم الحمراء وبالتالي زيادة الهيموغلوبين في الدم وهذا ينتج زيادة بحجم الدم فلذا يزداد حجم الدم المضغوط للممارسين عنه لغير الممارسين اذ يذكر ريسان خريبط مجيد (١٩٩١)[١] ان التمرينات المنتظمة تساعد على زيادة معدل انتاج كريات الدم الحمراء كذلك يزيد التدريب نسبة الهيموغلوبين وبذا تزداد كفاءتها على حمل الاوكسجين، ولهذا يزداد حجم الدم المضغوط للممارسين للنشاط الرياضي.

ويذكر جبار رحيمة (١٩٩٧)[٢] انه نتيجة ممارسة التدريب الرياضي سوف يزداد حجم الدم الكلي للممارس حوالي ٢٠٪ اي من ٥ لتر عند الشخص غير الممارس الى ٦ لتر عند الممارس ونتيجة لهذه الزيادة تزداد عدد كريات الدم الحمراء وبالتالي تحدث زيادة في كمية الهيموغلوبين بالدم الى حوالي ١٦غم/ ١٠٠سم٣ من الدم ونتيجة لذلك تزداد كمية الاوكسجين التي يحملها دم اللاعب الممارس للنشاط الرياضي.

٦- قياس عدد كريات الدم البيض

بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير بين مجموعتي البحث (٥,٨٦) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة٠٥). (٠البالغة (١,٦٧١) مما يعني أن مستوى الفرق معنوي ولصالح مجموعة طلبة كلية التربية الرياضية.

ويعزو الباحثين الزيادة في اعداد كريات الدم البيض للممارسين نتيجة لزيادة القدرة الالتهامية لهذه الكريات لازالة ما يخلفه اداء التمارين من بقايا اغشية الخلايا بعد الانتهاء من الأداء ولان كريات الدم البيض هي الخط الدفاعي الاول في جسم الانسان فيزيد بذلك مناعة الجسم لمقاومة الامراض ايضا، اذ ذكر ريسان خريبط (١٩٩١) ان كريات الدم البيض تزداد اعدادها للرياضيين في الراحة[٣]، وقد اعزى (٢٠٠٢)[٤]Alexander et.al. الى انه نتيجة التعرض للتمارين التي تؤدى يوميا من قبل الممارسين تزداد أعداد كريات الدم البيض لزيادة الاستجابات المناعية، فالجسم يقوم بتغطية حاجته عند أداء التمرين بزيادة أعدادها لزيادة مناعة الجسم ولكي تقوم كريات الدم البيض بوظائفها الدفاعية، فأداء التمارين ان كانت قليلة أو متوسطة الشدة تزيد من مناعة الجسم وهذا ما ينجز بزيادة أعداد كريات الدم البيض.[٥]

٧- قياس الكوليسترول.

بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير بين مجموعتي البحث (٢,٣٥) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة(٠,٠٥) البالغة (١,٦٧١) مما يعني أن مستوى الفرق معنوي ولصالح مجموعة طلبة كلية التربية الرياضية.

ويفيد الباحثين إلى ان ممارسة النشاط الرياضي بشكل منتظم يؤدي الى تقليل الوزن وزيادة التخلص من الدهون الزائدة في الجسم والكوليسترول هو احد اشكال الدهن الموجود في الدم بشكل مرتبط مع البروتين والذي يساعد على امتصاص الدهون من الامعاء ويكون على نوعين البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) ويسمى الكوليسترول الحميد او الجيد والبروتينات الدهنية قليلة الكثافة (LDL) ويسمى الكوليسترول الضار الا ان زيادة (LDL) قد تؤدي الى ترسبه على جدران الاوعية وانسدادها مما يؤدي الى حدوث جلطة لذا فممارسة التمارين الرياضية تؤدي الى التخلص من الكوليسترول الضار في الجسم وبذا يقل تركيزه في الدم.

(١) ريسان خريبط مجيد: التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي،جامعة البصرة،مطبعة دار الحكمة،١٩٩١ (ص٩٥).

(2) http://www.hussein-mardan.com/ DrJabbar06.htm

(٣) ريسان خريبط مجيد: مصدر سبق ذكره (ص٩٥)

(4) Alexander،K.; Kent،B.L.; Arthur،J.S.; Kelly،Y.C.; James،G.F. and Elizabeth،M: Effect of marathon running on hematologic and biochemical laboratory parameters، including cardiac markers - 2002 (Am. J. Clin. Pathol. 118:856-863)

(5) Soong، P.; Hu، Q.C. and Huan، R.X.: The change in immune function of red blood cells in rats after an 8-week heavy exercise training - 2003 (J. Exer. Physiol. 6(3):1-8)

اذ يذكر رشود عبد الله الشقراوي (٢٠٠٧)» ان للرياضة دورا كبيرا في زيادة تركيز (HDL) من خلال زيادة المستقبلات التي تساهم في التخلص من الكوليسترول الضار [١].

فيما أكد صبار (٢٠٠٧)[٢] أن الرياضة تعود بالفائدة الكبيرة في نقصان الوزن، اذ أن التدريبات الرياضية تعمل على حرق الدهون لتحويلها الى طاقة مما يؤدي الى فقدان الوزن وبالتالي سوف تؤدي الى نقصان الكوليسترول اذ ان الانخفاض الحاصل في تراكيز بعض الدهون البروتينية يعطينا انطباعا على ان التدريب الرياضي المستمر خلال الوحدات التدريبية يعمل على درء ومكافحة نسبة الكوليسترول في الدم، فتقليل بعض الدهون البروتينية تعمل على تقليل او السيطرة على نسبة الكوليسترول في الدم.

٨- قياس الكلوكوز.

بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير بين مجموعتي البحث (٠,٠٨) وهي أصغر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) البالغة (١,٦٧١) مما يعني أن مستوى الفرق غير معنوي بين المجموعتين.

ويعلل الباحثين اسباب ذلك إلى أن الكلوكوز يعتبر عنصرا هاما لتوليد الطاقة اللازمة في النشاط المفاجئ السريع الا انه يعتبر نسبيا ليس ذو اهمية كمصدر للطاقة اثناء الراحة وباعتبار ان الاختبار تم اجراءه في حالة الراحة وفي هذه الحالة فان تاكسد الاحماض الدهنية يعطي معظم الطاقة المحتاج اليها، و الجسم يحافظ على نسبة الكلوكوز في الدم بصورة ثابته بالاعتماد على التوازن بين خروج الكلوكوز من الكبد واستخدامه بواسطة الانسجة وخصوصا العضلات وهذا التوازن محكوم بواسطة الكبد والغدد الصماء ونشاط الانزيمات التي تؤدي الى خروج وتكوين الكلوكوز او اختزانه في الكبد مما يؤدي الى ثبات نسبته في الدم.

كما ويمكن ان ينخفض مستوى سكر الدم عند اداء النشاط المرهق لمدة يوم او يومين لهذا السبب يجب الاستعداد دوما لتفاعل نقص سكر الدم اثناء ممارسة التمارين وبعدها وذلك بالمحافظة على الوجبات الغذائية، او قد تؤدي مزاولة التمارين بشكل غير شائع الى التاثير المعاكس أي انها ترفع من مستوى سكر الدم[٣].

(١) رشود عبد الله الشقراوي: الاليات الغذائية تحد من ارتفاع الكوليسترول، مجلة الرياضيين، عدد١٤١٨٣، ٢٠٠٧ (ص٤٦-٤٧)

(٢) ماجد محمد صبار: تحديد درجات ومستويات معيارية للدهون البروتينية وعلاقتها مع بعض متغيرات الدم والسعرات الحرارية المفقودة ووزن الجسم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، ٢٠٠٧ (ص٧٨).

(٣) سعد شاهين حمادي (وآخرون): علاج داء السكري بالتدريب الرياضي، مطبعة النخيل، ٢٠٠٩(ص٣٧)

الا انه في الدراسة يلاحظ ان مستوى الكلوكوز ضمن الحدود الطبيعية للممارسين وغير الممارسين مما يؤكد ان ممارسة النشاط الرياضي لايؤثر على مستوى الكلوكوز في حالة الراحة بل يجعله ضمن الحدود الطبيعية وهذا ما لوحظ مقارنة مع غير الممارسين إذ ان هذا يعطي مؤشراً إلى أن نشاط الانزيمات والغدد جيد بصورة يجعل مستواه بالطبيعي أي ليس هنالك زيادة او نقصان بمستوى السكر.

الباب الخامس
الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات:

من خلال نتائج البحث التي تم التوصل اليها ومناقشتها تم التوصل إلى ان لمزاولة النشاط البدني المنتظم أفضلية في المتغيرات المدروسة إذ ظهر أن هنالك:

١- افضلية معنوية من حيث الانخفاض في معدل ضربات القلب وعدد مرات التنفس لصالح الممارسين للنشاط البدني المنتظم.
٢- افضلية معنوية من حيث الزيادة في عدد كريات الدم الحمر والبيض وحجم الدم المضغوط لصالح الممارسين للنشاط البدني المنتظم.
٣- افضلية معنوية من حيث انخفاض كمية الكوليسترول في الدم لصالح الممارسين للنشاط البدني المنتظم.
٤- لم تظهر افضلية معنوية لمتغير الكلوكوز في الدم فيما يبن الممارسين وغير الممارسين للنشاط البدني المنتظم.

٥-٢ التوصيات:

١- تفعيل وتنشيط مزاولة النشاطات البدنية لمختلف شرائح المجتمع.
٢- تنشيط الدور التوعوي للموطن حول اهمية ممارسة النشاط البدني للصحة العامة للفرد والمجتمع.
٣- الدفع باتجاه زيادة المساحات والقاعات الخاصة بمزاولة الانشطة البدنية.
٤- تفعيل مادة درس التربية الرياضية لمختلف قطاعات المجتمع الدراسي.
٥- انفتاح المؤسسات الرياضية على المجتمع.
٦- ممارسة المختصين لدورهم الريادي في قيادة شرائح المجتمع نحو التوجه لممارسة النشاط البدني.
٧- توجيه الطلبة في كليات التربية الرياضية للممارسة دور قيادي وتوجيهي لحث الاسرة والمجتمع لممارسة النشاط البدني.

المصادر

- ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجية الرياضي وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربي، ط١،١٩٩٧، ص٧٣
- ايمان حسن الحاروني ومريم السيد عبد الرحمن: دراسة مقارنة لتركيز دهنيات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الممارسات للرياضة التحملية وغير التحملية وغير الممارسات، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة،١٩٩٧، ابريل العدد ٢٩.
- رشود عبد الله الشقراوي: الاليات الغذائية تحد من ارتفاع الكوليسترول، مجلة الرياضيين، عدد ١٤١٨٣، ٢٠٠٧، ص٤٦-٤٧.
- ريسان خريبط مجيد: التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي، جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة،١٩٩١، ص٩٥.
- سعد شاهين حمادي (وآخرون): علاج داء السكري بالتدريب الرياضي، مطبعة النخيل، ٢٠٠٩، ص٣٧.
- سليمان احمد علي حجر: دراسة مقارنة في بعض التغيرات الفسيولوجية للرياضيين، بحث منشور في المؤتمر العلمي لبحوث دراسات التربية البدنية والرياضية،مايو١٩٨٣، ص٦٨
- سميعة خليل محمد: مبادئ الفسيولوجيا الرياضية، دار الكتب والوثائق القومية، العراق، ٢٠٠٨، ص١٤
- ماجد محمد صبار: تحديد درجات ومستويات معيارية للدهون البروتينية وعلاقتها مع بعض متغيرات الدم والسعرات الحرارية المفقودة ووزن الجسم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، ٢٠٠٧، ص٧٨.
- محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر للنشر، ١٩٨٤، ص٢٢٣-٢٢٦.
- مجدي زكريا محمود: دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الفسيولوجية والكيميائية الحيوية ومكونات الجسم لدى الممارسين وغير الممارسين للرياضة البدنية، المجلة العلمية، التربية البدنية والرياضة، ابريل ١٩٩٧، العدد ٢٩.
- وديع ياسين محمد التكريتي و حسن محمد عبد العبيدي: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل،١٩٩٩، ص١٦١.
- Alexander، K.; Kent، B.L.; Arthur، J.S.; Kelly، Y.C.; James، G.F. and Elizabeth، M: Effect of marathon running on hematologic and biochemical laboratory parameters، including cardiac markers - 2002 (Am. J. Clin. Pathol. 118:856-863)
- Saad،K. Taha، Waheiba Sarhan & Hamed M. Osman: Effect of training on arterial blood pressure، body weight، physical fitness، and serum lipoproteins in non- athletic men between 25-35 years of age. Egypt J. Med. Lab. Sci. Vol. 4، No.1، P. 169-179، Mar. 1995.
- Soong، P.; Hu، Q.C. and Huan، R.X.: The change in immune function of red blood cells in rats after an 8-week heavy exercise training - 2003 (J. Exer. Physiol. 6(3):1-8)
- http://www.hussein-mardan.com/ Dr.Jabbar06.htm

الملاحق

ملحق (١)

كادر العمل المساعد

ت	الأسم	موقع العمل
١	أ.م.د. غازي يعقوب عزال	كلية الطب البيطري – جامعة البصرة
٢	م.شيرين جواد علي	كلية العلوم – جامعة البصرة
٣	مساعد مختبر جمعة عبدالله	المركز الصحي – جامعة البصرة
٤	مساعد مختبر خليل محمد	المركز الصحي – جامعة البصرة

ملحق (١)

قيم المعايير الطبيعية للمتغيرات قيد الدراسة

ت	المتغير المدروس		المدى الطبيعي للمتغير
١	ضربات القلب		٧٠-٨٠ ض/ د
٢	مرات التنفس		١٥-٢٥ مرة / د
٣	كريات الدم الحمر	ذكور	٥،٤ مليون كرية / ملم^3
		إناث	٤،٨ مليون كرية / ملم^3
٤	هيموغلوبين الدم	ذكور	١٦ غم / ١٠٠ مل
		إناث	١٤ غم / ١٠٠ مل
٥	حجم الدم المضغوط	ذكور	٤٥٪
		إناث	٤٢٪
٦	كريات الدم البيض		٥٠٠٠-٧٠٠٠ كرية / ملم^3
٧	الكوليسترول		٢٠٠ ملغم/ ديسي لتر
٨	الكلوكوز		٧٠- ١١٠ ملغم/ ١٠٠مل