

تأثير تمارينات هوائية لتطوير التحمل العام وعلاقته بمستوى تركيز الدهون في الدم وبعض المتغيرات الوظيفية للأعمار ٥٠ _ ٦٠ سنة

١.م. د شذى مهاوش خفي

م.م عماد فرج

م.م أنسام خزعل جبار

الملخص :

لاحظ الباحثون من خلال متابعتهم لكثير من الأفراد كبار السن الذين يمارسون بعض التمارينات البدنية حيث يحاولون أن يخصصوا لأنفسهم وقتا قليلا بعيدا عن مشاغل الحياة وصعوباتها من جهة وإلى نظرة المجتمع التي حددت التصرف الإجباري لبعض الفئات العمرية ضمن حدود ضيقة وبالأخص الذين يمارسون النشاط الرياضي ، الذي يتجلى منه الجانب الصحي ، حيث يقومون هؤلاء الأفراد بأداء التمارينات الرياضية الغير صحيحة من حيث الشدة والحجم معتقدين بأن رفع شدة النشاط والزيادة في الحجم يؤدي إلى تحقيق الفائدة المرجوة وان الألم الناتج من التدريب هو سبب رئيسي للاستفادة الفسيولوجية وهذا بحد ذاته مفهوم خاطئ ، وله مخاطر كبيرة على صحتهم ، هذا ما دعا الباحثان في أعداد منهجا تدريبيا لهذه الفئة العمرية مساهمًا منهم لحماية هذه الفئة من مخاطر ممارسة النشاطات البدنية العشوائية من جهة وتشجيعهم على الاستمرار في أداء النشاط البدني من جهة أخرى . واشتملت عينة البحث على أفراد تتراوح أعمارهم من ٥٠ - ٦٠ وبلغ عددهم ٢٠ فردا تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وبواقع ١٠ فردا لكل مجموعة وقد اعتمد الباحثان لدراسة المشكلة على اختبارات بدنية وبيوكيميائية . واستخدمت الباحثة عدد من الوسائل الإحصائية لمعالجة النتائج . وبعد عرض النتائج ومناقشتها توصل الباحثان إلى عدد من الاستنتاجات منها أن التمارينات المعدة من قبل الباحثان والذي تم تنفيذها على المجموعة التجريبية قد رفعت من مستوى التحمل العام خلافا للمجموعة الضابطة التي نفذت التمارين العشوائية . كما تأكد وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث (اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانقباضي ، تركيز CH " TG " HDI " RIDI " IDL) ولصالح الاختبار البعدي . وظهر أيضا وجود فرق ذات دلالة إحصائية للاختبار البعدي للمجموعتين ولصالح المجموعة A في متغيرات البحث (اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانقباضي ، تركيز CH " TG " HDI " RIDI " IDL) ولصالح الاختبار البعدي . وبناء عليه يوصي الباحثان الأفراد الذين تزيد أعمارهم عن ٥٠ سنة الابتعاد عن التمارينات العشوائية والاعتماد على التمارينات الهوائية منخفضة ومتوسطة الشدة والتأكيد على نشر الثقافة الرياضية بين أفراد المجتمع للجنسين ولجميع الفئات العمرية من خلال وسائل الإعلام المختلفة و إجراء منافسات دورية لكبار السن لتشجيعهم على ممارسة الرياضة الصحية و توفير مكان خاص لكبار السن ليتسنى لهم ممارسة التمارينات الرياضية كما يجب تخصيص نصف ساعة الأولى من الدوام الرسمي لممارسة التمارينات الرياضية البسيطة لما لها من أهمية كبيرة لصحة الفرد .

Abstract:

Note researchers through the follow-up of many individuals older who have some physical exercise in trying to allocate to themselves a little time away from the concerns of life and its difficulties on the one hand and to the society's view that have been identified to act compulsory for some age groups within narrow limits, especially those who engage in physical activity, which is reflected from the health aspect, where they are these individuals perform exercise incorrect in terms of intensity and size, believing that raising the intensity of activity and the increase in size leads to achieve the expected benefit and the pain of the training is a major reason to use physiological and this in itself is a wrong notion, with a significant risk to their health, this is what the researchers called for in the numbers of a training curriculum for this age group Msahmta them to protect this category of risk of indiscriminate practice of physical activity on the one hand and encourage them to continue to perform physical activity on the other. The research sample included individuals between the ages of 50-60 and reached the 20 individuals were divided into two groups, experimental and a control rate of 10 individuals for each group was adopted by researchers to study the problem on the physical and biochemical tests. The researcher used a number of statistical methods for processing the results. After viewing the results and discussed They found a number of conclusions from that exercise prepared by the researchers who carried out the experimental group had raised the level of endurance year unlike the Group's control that carried out the exercises random. Also make sure there is significant difference between the two tests tribal and post to the experimental group in the variables research (Cooper test, heart rate, systolic and diastolic pressure, the concentration of CH "TG" HDL "IDL" RIDL) and for post-test. And also appeared there is a difference of statistical significance of the test for the two dimensional and in favor of group A in the variables of research (Cooper test, heart rate, systolic and diastolic pressure, the concentration of CH "TG" HDL "IDL" RIDL) and for post-test. And therefore recommends researchers of individuals over the age of 50 years away from the exercise of indiscriminate and dependence on exercise aerobic low and medium intensity and emphasis on the dissemination of sports culture among the members of the community for both sexes and all age groups through various media and competitions regularly for the elderly to encourage them to exercise health and provide a special place for seniors to enable them to exercise must be set aside half an hour the first official working for the simple exercise because of its great importance to the health of the individual

١ - التعريف بالبحث :

١-١ المقدمة وأهمية البحث .

تعتبر ممارسة النشاط البدني لكبار السن بانتظام من أهم العوامل التي تساعد في المحافظة على سلامة القلب والجهاز الدوري وقد أثبتت البحوث والدراسات إن التمرينات الرياضية المعتدلة المنتظمة التي تزيد عن ٣٠ دقيقة على تحسين قدرة الجسم باستخدام السرعات الحرارية أضيف إليها نظام غذائي صحي وهذا عامل مهم للتحكم بالوزن ومنع السمنة ، كما تساعد على الاحتفاظ بالقلب والرئتين في حالة صحية أفضل ، كما تحافظ على المستوى الطبيعي لضغط الدم والكوليسترول وسكر الدم مما يخفض من خطر الإصابة بارتفاع ضغط الدم ومرض القلب وداء السكري ، وتلعب التمرينات الرياضية على الإقلال من فقدان الكتلة العضلية والحفاظ على قوة العضلات ، وبالتالي المحافظة على القوة البدنية، وفي الغالب يزيد من القدرة على امتلاك توازن أفضل وبالتالي زيادة الاستقلال وعدم الاعتماد على الآخرين ويقلل من احتمال الوقوع على الأرض أو الإصابة بكسور عظمية . كما تساعد ممارسة الرياضة على فتح الشهية والهضم لمن يعانون من متاعب في الشهية عند تناول الطعام إضافة إلى انتظام النوم دون اللجوء إلى استخدام الأدوية والعقاقير .

لكن تقدم التكنولوجيا الحديثة وما توفر من الوسائل والأجهزة الذي يتطلب العمل فيها الجلوس لفترات طويلة وإهمال الحركة الذي أدى بالتأكيد إلى الكسل والخمول وبالتالي يؤدي إلى ضعف واضمحلال العضلات لقلة الحركة وأصبح الفرد عرضة للإصابة بأمراض مزمنة التي كانت نادرا ما تداهمه عندما كان يعتمد في حياته على الحركة العضلية وجهده الجسماني .

حيث يسيطر وهم كبير على الذين وصلوا إلى سن متقدم أنهم بحاجة إلى الراحة بعد العناء الذي بذلوه خلال حياتهم والحقيقة أنهم بأشد الحاجة إلى ممارسة الرياضة ليحافظوا على نشاطهم وضمان استمرار الأجهزة الحيوية بكفاءة . وإن المحافظة على الصحة العامة لا يعني إن يمضي الفرد معظم وقته في ممارسة التمرينات الرياضية بل يخصص وقت يتناسب مع عمره وحالته الصحية سواء كان الفرد في الستينيات أو السبعينيات وربما الثمانينيات فلا يزال في إمكان الفرد بهذا العمر من تقوية العضلات ورفع معدل مرونة الجسم وتوازنه ، مع الحصول على المزيد من الفوائد حتى إذا لم يكن نشطا بدنيا لفترة طويلة من الوقت، فإن معظم كبار السن يمكن أن يشاركوا في نوع ما من النشاط البدني .

١ . ٢ مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحثان وتواجههما في ملعب نادي البصرة ونادي الزبير الرياضي ومتابعتهما لكثير من الأفراد كبار السن الذين يتواجدون في المكان نفسه يحاولون أن يخصصوا لأنفسهم وقتا قليلا بعيدا عن مشاغل الحياة وصعوباتها من جهة وإلى نظرة المجتمع التي حددت التصرف الإجباري لبعض الفئات العمرية ضمن حدود ضيقة وبالأخص الذين يمارسون النشاط الرياضي ، الذي يتجلى منه الجانب الصحي ، حيث يقومون هؤلاء الأفراد بأداء التمرينات الرياضية الغير صحيحة من حيث الشدة والحجم معتقدين بأن رفع شدة النشاط والزيادة في الحجم يؤدي إلى تحقيق الفائدة المرجوة وإن الألم الناتج من التدريب هو سبب رئيسي للاستفادة الفسيولوجية وهذا

بعد ذاته مفهوم خاطئ ، وله مخاطر كبيرة على صحتهم ، هذا ما دعا الباحثان في أعداد منهجا تدريبيا لهذه الفئة العمرية مساهمتا منهم لحماية هذه الفئة من مخاطر ممارسة النشاطات البدنية العشوائية من جهة وتشجيعهم على الاستمرار في أداء النشاط البدني من جهة أخرى .

١ . ٣ أهداف البحث :

- ١ . إعداد منهج تدريبي لتطوير التحمل العام لأفراد ألعينه التجريبي .
- ٢ . التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث (اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، تركيز CH " TG " HDL " IDL " RIDI)
- ٣ . التعرف على الفروق بين الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث (اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، تركيز CH " TG " HDL " IDL " RIDI) .

١ . ٤ فروض البحث:

١. وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين في متغيرات البحث قيد الدراسة .
٢. وجود فروق بين الاختبارات البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في متغيرات البحث قيد الدراسة .

١ . ٥ مجالات البحث :

١.٥.١ المجال البشري :

أشخاص من الذكور بعمر ٥٠ _ ٦٠ سنة كانوا قد مارسوا الرياضة سابقا من محافظة البصرة قضاء الزبير .

٢.٥.١ المجال المكاني :

- أ . ملعب نادي الزبير الرياضي .
- ب . مختبر مستشفى الجمهوري العام في البصرة .
- ج . مختبر الزبير المركزي .
- د . مختبر مستشفى الزبير العام .

٣.٥.١ المجال الزماني:

من ١٢ / ٧ / ٢٠١١ إلى ١٢ / ١٠ / ٢٠١١ .

٢ _ الدراسات النظرية :

٢-١ التمارين البدنية والصحة :

إن التمارين البدنية المقننة هو أفضل عمل يقوم به الإنسان لحياة متقدمة ناجحة وقليلة المشاكل ، حيث لا يختلف اثنان عن أهمية الرياضة بل بالعكس اتفق الجميع على نتائجها الايجابية ، وان النشاط البدني المنتظم يعمل على تقليل وتجنب الإصابة ويوقي الإنسان من الإصابة بالأمراض التي تسمى بأمراض قلة الحركة (Hypo Kinetic

Disease) وهي أمراض السمنة، تصلب الشرايين ، ارتفاع ضغط الدم ، مرض السكري ، هشاشة العظام آلام أسفل الظهر والتهاب المفاصل وغيرها من الأمراض التي يعاني منها الكثير من كبار السن (١) . وهذا ما أكدته بعض الدراسات التي قام بها (جير مي مورس Jeremy Morris) من لندن من أولى الدراسات التي ألقت الضوء على خطورة قلة النشاط البدني والإصابة بأمراض القلب التاجية (Disease coronary Heart) حينما لاحظ في لندن هو وزملاؤه عام ١٩٥٣ أن خطورة هذا المرض تنتشر لدى آلاف السائقين غير النشطين بدنيا ، وعكس ذلك لدى الأفراد الأكثر نشاطا بدنيا " (٢) .

إن الكثير من الأفراد ينظرون إلى الشيخوخة على أنها مرض ولكنها بالحقيقة كما ذكر بعض التخصصيين أنها عملية طبيعية تحدث تدريجيا في مظهر الجسم ووظائفه وتحمله للضغوط ، كما أكد العلماء والمختصين بأن ممارسة التمرينات الرياضية وبشكل منتظم يؤثر ايجابيا على معدل الشيخوخة فاللياقة البدنية الجيدة تؤخر من ظهور علامات تقدم العمر ويبدو الفرد اقل من عمره البيولوجي ب١٦ سنة تقريبا حسب ما أثبتته بعض الدراسات (٢) ، وبهذا فان الإنسان يجب إن لا يفكر بان الوقت تأخر عن ممارسة إلا نشطة الرياضية حتى ولو كان بشكل ومستوى معتدل ومن التغيرات المرتبطة بالشيخوخة .

١. نقص في كثافة العظام مما يؤدي إلى التعرض للكسور الناشئة من الإجهاد
٢. تقل حجم الألياف العضلية وكذلك عددها وتزيد الأنسجة الداعمة في العضلات الهيكلية .
٣. تفقد الأوتار التي تربط بين العضلات والعظام خمس قوتها ومطاطيتها وتكون أكثر عرضة للتمزق
٤. نقصان السرعة ورد الفعل المنعكس .
٥. نقص واضح في وظيفة الجهاز الدوري التنفسي مع مرور الزمن ، فالرجل ذو الأربعين عاما يعاني من تضيق الشريان الأورطي بنسبة ٣٣ % .
٦. ارتفاع طبيعي في معدل ضغط الدم مع تقدم العمر .
٧. تقل كمية الدفع القلبي (كمية الدم التي تضخ من قبل القلب) .
٨. تتخفص السعة الهوائية حوالي ٩% في كل عقد من الزمن (عشر سنوات) (٣) .

ومن فوائد التمرينات البدنية في مواجهة التغيرات المرتبطة بالشيخوخة

أولا / الفوائد الفسيولوجية: (The Physiological Benefits) تعمل التمرينات على:

١. رقية وتحسين الحالة الوظيفية للجهاز الدوري (القلب، والأوعية الدموية، الدورة الدموية) .
٢. ترقية وتحسين القدرة الوظيفية التنفسية للرئتين (الزفير والشهيق)

^١ . عادل علي حسين : الرياضة والصحة ، الإسكندرية ، منشأة المعارف ، ط١ ، ١٩٩٠ ، ص٥ .

^٢ . أبو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط١ ، ٢٠٠٣ ، ص ٦٤٠ .

^٣ . ساري احمد حمدان ونورما عبد الرزاق سليم ، اللياقة البدنية والصحة : ط١ ، عمان ، دار الأوتل للطباعة والنشر ، ٢٠٠١ ، ص٥٨ .

^٤ . American collage of sports medicine . position : physical acclivity , physical fitness and hypertension . medics . sports , 1993 , p25

٣. تحسين النغمة العضلية، والقوة وقوة التحمل التي تؤدي إلى تحسين مظهر الجسم وتحسين الانحرافات القوامية .
٤. تحسن المرونة، والقوة والمطاطية للأوتار والأربطة، وهذه تؤدي إلى زيادة المدى الحركي للمفاصل ، وتقليل احتمال حدوث الإصابات.
٥. تحسين وتهيئة وإعداد المفاصل بصورة جيدة حيث تعمل التمرينات على زيادة إنتاج السوائل التي يفرزها المفصل والتي تعمل على تغذية وسيولة حركة الغضاريف.
٦. تحسين مقاومة وكثافة العظام ضد عملية مسامية العظام (Osteoporosis)
٧. ترقية التوافق العضلي العصبي الذي يؤدي إلى تحسن بعض العناصر الحركية المختلفة مثل (الإيقاع، والتوازن ، والتوقيت، ورد الفعل، والتوافق)
٨. زيادة معدل الايض ، وتقليل الدهون المخزونة، وزيادة معدل التمثيل الغذائي للأنسجة العضلية، وبناءاً عليه يزداد هذا المعدل من طلب استدعاء وتحويلواٍنقص كل الدهون المخزونة.
٩. خفض مستوى كولسترول الدم.
١٠. تقليل الإصابات والآلام نتيجة تحسين القوام وزيادة القوة والمرونة.
١١. تقليل الإصابات الناشئة عن وهن الأمراض مثل زيادة ضغط الدم الشرياني (ضغط الدم المرتفع(Hyper Tension)، أمراض القلب، بعض أنواع البول السكري، لذا فإن التمرينات تؤدي إلى التخفيض والإقلال من الضغط والإجهاد الذي تساهم فيها كثير من عناصر هذه الأمراض

ثانياً / الفوائد النفسية : (The Psychological Benefits)

١. الشعور والإحساس الجيد بالشخصية والتحصيل والنشاط والخفة.
 ٢. زيادة الثقة بالنفس واحترام الذات.
 ٣. خفض مستوى الشدة والانفعال النفسي.
 ٤. ترقية وتعزيز الاسترخاء والنوم .
- وللحصول على هذه الفوائد الفسيولوجية والنفسية يجب أن تختار التمرينات بعناية وبدقة، وأن تهتم بطريقة أدائها، ويجب أيضاً أن تؤدي التمرينات بطريقة فردية مراعاة الفروق الفردية وبدرجات متفاوتة في السهولة والشدة بما يتلاءم ومستوى اللياقة البدنية.

٣ . منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣ . ١ منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجاميع المتكافئة لكونه أكثر ملائمة لحل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه .

٣ . ٢ عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم من الأشخاص الذين مارسوا الرياضة سابقا بعمر ٤٠_٤٥ سنة من الذكور وبلغت عينة البحث (٢٠) شخصا وقسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين حيث تمثل المجموعة الأولى A المجموعة التجريبية الذي تنفذ المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثان أما المجموعه الثانية B والتي تضم عشرة أشخاص والتي تمثل المجموعه الضابطة التي نفذت المنهج التدريبي لتطوير صفة التحمل العام بشكل عشوائي (وقد أجرى الباحثان اختبارات التجانس في متغيرات الوزن والطول والعمر كما في الجدول رقم (١) وأوضحت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية مما يدل تجانس العينة .

جدول (١)

يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحتسبة والجدولية لاختبارات الوزن والطول والعمر بين العينتين

المتغيرات	العينة A		العينة B		T المحتسبة	T الجدولية	الدالة
	ع	س	ع	س			
الوزن اكغم	85.1	8.41	85.8	8.31	0.99	1.734	غير معنوي
الطول اسم	182.5	5.1	180.8	3.48	0.65		غير معنوي
العمر	47.9	1.85	47.5	1.71	0.57		غير معنوي

٣ . ٣ وسائل جمع المعلومات :

لغرض الحصول على المعلومات والبيانات التي من خلالها يمكن تحقيق التجربة الرئيسة وإظهار نتائج البحث والتحقق من فرضيات البحث تم الاستعانة بما يلي:

١. المراجع والمصادر العربية والأجنبية .
٢. الاختبارات والقياسات .
٣. شبكة الانترنت .
٤. المقابلات الشخصية .

٣ . ٤ الأجهزة والأدوات المستخدمة: استخدم الباحثون الأجهزة والأدوات التالية:

١. حاسبة نوع (DELL) .
٢. جهاز حاسوب (PENTIUM 4) .
٣. ساعة توقيت عدد (٥) .
٤. جهاز قياس الطول والوزن (ألماني الصنع) .

٥. تيوبات (أردني الصنع) عدد (٤٠) .
٦. سرنجات (حقن طبية) لسحب عينات الدم بحجم (5cc) .
٧. صندوق التبريد (COLL BOX) لغرض نقل عينات الدم إلى المختبر .
- ٨- (SPECTRO PH OTO METER) لقراءة نسبة الدهون بالدم .
٩. سنتر فيوج: جهاز الطرد المركزي (ألماني الصنع) .

٣ . ٥ الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث :

٣.٥.١ القياسات الدهنية:

- الهدف من القياس : تحديد مستوى تركيز نسبة الدهون في السائل الدموي .
- طريقه القياس يكون الرياضي في وضع الاستلقاء ويتم سحب (5cc) من الدم من قبل المختص ومن الوريد العضدي في حالة الراحة . وتم استخدام جهاز SPECTRO PH OTO- METER لقياس نسبة الدهون .

٣.٥.٢ الاختبارات والقياسات البدنية:

- اختبار كوبر لمدة (١٢) دقيقة (١)
- الهدف من الاختبار : صفة التحمل العام .
- طريقة التسجيل : حساب الزمن الذي سوف يقطعه المختبر في زمن (١٢) دقيقة .

٣ . ٦ التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثان بالتجربة الاستطلاعية بتاريخ (٢٠/٥/٢٠١١) على مجموعة من الأفراد وعددهم ٣ وأجريت عليهم بعض الاختبارات لمعرفة وتحديد المستوى القصوى لعينة البحث التي من خلالها تم تحديد وتقنين الأحمال التدريبية لإعداد المنهج التدريبي المقترح .

٣ . ٧ القياسات القبلية لعينه البحث:

قام الباحثان بالقياسات القبلية لعينتي التجريبية والضابطة بتاريخ ٦/٦/٢٠١١ الساعة الخامسة عصرا حيث عمل على سحب عينات الدم لقياس نسبة الدهون في الجسم ومن ثم اجري اختبار كوبر .

٣ . ٨ المنهج التدريبي :

من خلال ما أظهرته التجربة الاستطلاعية ومن خلال اللقاءات التي أجراها الباحثان ، فضلا عن الاستعانة بالمصادر والمراجع العربية والأجنبية وخبرة الباحثان المتواضعة في هذا المجال . فقد أعدا منهجا للمجموعة التجريبية لتطوير التحمل العام إما المجموعة الضابطة التي تنفذ منهجا بشكل عشوائي ، تم البدء في المنهاج

¹ . علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ،جامعة القادسية ،٢٠٠٤ ص ١٠١.

بتاريخ ٢٠/٧/٢٠١١ ولغاية ٢٠/١٠/٢٠١١ ولفترة ١٢ اسبوع وبواقع ٣ وحدات أسبوعيا أي بلغ مجموع الوحدات ٣٦ وحدة تدريبية . كان زمن القسم الرئيسي لكلا المجموعتين متساويا على طول زمن المنهاج .

٣ . ٩ الاختبارات والقياسات البعدية لعينه البحث:

تم تنفيذ الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة بتاريخ ١٨/١٠/٢٠١١ مع ضبط كافة المتغيرات

٣ . ١٠ الوسائل الإحصائية (*) :

استخدم الباحثان حاسبة SPSS الإصدار (١١)

٤ - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

جدول (٢)

يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	T الجدولية	الدلالة
	س	ع ±	س	ع ±			
اختبار كوير	1.65	1.10	2.99	1.34	2.355	1.83	معنوي
النبض نبضة/دقيقة	70.60	1.89	66.40	1.83	5.455		معنوي
الضغط الانبساطي مليمتر زئبقي	89	2.162	85	3.40	2.433		معنوي
الضغط الانقباضي مليمتر زئبقي	135	2.27	121	3.162	18.51		معنوي
Ch مول/لتر	4.94	0.35	4.12	0.54	2.603		معنوي
Tg مول/لتر	2.22	0.11	1.89	0.23	2.580		معنوي
Hdl مول/لتر	0.63	0.09	0.97	0.29	3.267		معنوي
Ldl مول/لتر	3.09	0.31	2.77	0.30	2.269		معنوي
Rldl مول/لتر	0.43	0.133	0.37	0.039	9.52		معنوي

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (٩) .

ويتضح من الجدول رقم (٢) والذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات (اختبار كوبر ، النبض ، الضغط الانقباضي والانقباضي ، ch ، Tg ، Hdl ، Ldl ، Rldl) ولصالح الاختبار أبعدي .

جدول (٣)

يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار أبعدي		T المحسوبة	T الجدولية	الدالة
	س	ع ±	س	ع ±			
اختبار كوبر / كم	1.٦٨	2.11	1.70	1.33	0.024	١.٨	غير معنوي
النبض نبضة/دقيقة	70.60	1.64	70.30	2.31	٠.٣١٧		غير معنوي
الضغط الانقباضي مليمتر زئبقي	88	1.216	88	3.163	٠		غير معنوي
الضغط الانقباضي مليمتر زئبقي	134	5.16	131	5.24	١.٢٢٢		غير معنوي
ch مول / لتر	٥.٤٢	٠.٣٦	5.36	١.٤١	٠.٤٨٥		غير معنوي
Tg مول / لتر	٢.٧٩	٠.٣٣	٢.٤٣	٠.٢٧	١.٧٢١		غير معنوي
Hdl مول / لتر	٠.٨٥	٠.٢٥	٠.٨٧	٠.٢٤	٠.١٧٣		غير معنوي
Ldl مول / لتر	٢.٨٨	١.١٢	٠.٨١	٠.٨٣	١.٤٥		غير معنوي
Rldl مول / لتر	٢.٦٥	١.٢٠٧	٢.٥٢	١.١٦	٠.٣٩٨		غير معنوي

مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) .

ويتضح من الجدول رقم (٢) والذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات (اختبار كوبر ، النبض ، الضغط الانقباضي والانقباضي ، ch ، Tg ، Hdl ، Ldl ، Rldl) .

جدول (٤)

يبين دلالة الفروق بين الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية الضابطة

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		T المحتسبة	T الجدولية	مستوى الدلالة
	س	ع ±	س	ع ±			
اختبار كوبر	2.99	1.34	1.70	1.33	2.628	1.8	معنوي
النبض نبضة/دقيقة	66.40	1.83	70.30	2.31	3.971		معنوي
الضغط الانبساطي مليمتر زئبقي	85	3.40	88	3.163	1.971		معنوي
الضغط الانقباضي مليمتر زئبقي	121	3.162	131	5.24	4.904		معنوي
Ch مول/لتر	٤.١٢	٠.٥٤	5.36	١.٤١	3.023		معنوي
Tg مول/لتر	١.٨٩	٠.٢٣	٢.٤٣	٠.٢٧	4.615		معنوي
Hdl مول/لتر	٠.٩٧	٠.٢٤	٠.٨٥	٠.٢٩	0.96		غير معنوي
Ldl مول/لتر	٢.٧٧	٠.٣٠	٠.٨١	٠.٨٣	2.519		معنوي
Rldl مول/لتر	٠.٣٧	٠.٠٣٩	٢.٥٢	١.١٦	5.569		معنوي

تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) .

ويتضح من الجدول رقم (٤) والذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة والتجريبية يتضح وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات (اختبار كوبر ، النبض ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، ch ، Tg ، Hdl ، Ldl ، Rldl) ولصالح المجموعة التجريبية . ويعمل الباحثان سبب ذلك وبشكل يكاد يكون مطلقا إلى ما يلي :

أولا :تأثير التمرينات المستخدمة في المنهج بطريقة التدريب المستمر ذات الشدة المنخفضة والمتوسطة المعتمدة على مصادر الطاقة الاوكسجينية التي كانت ملائمة لمتطلبات أفراد العينة التجريبية لها تأثير فعال في تطوير القدرة الاوكسجينية لإفراد العينة التجريبية " إن التدريب المدروس والمنسجم من حيث مكونات الحمل التدريبي والمتطابق مع

إمكانيات العينة سوف يؤدي إلى تطور ألعينه ايجابيا" (١) كما أدت التمرينات إلى تغير في مستوى تركيز الدهون في الدم وهذا يتفق مع دراسة حاجم شاني وآخرون (٢) . ويضيف عدنان صالح إن أي وسيلة تستخدم لتقليل ثلاثي الكليسرين سوف تؤدي إلى التقليل من تركيز LDL لان الارتباط بينهما عالي يصل إلى (٠.٩١) وان التخفيف من LDL سوف يؤدي إلى زيادة في تركيز HDL ، فكلها عمليات بيوكيميائية مرتبطة معا ولا يمكن فصلها (٣) .

ثانيا : أن التدريب المنتظم والزيادة التصاعدية في حجم التدريب والاعتماد على مؤشر النبض في تنفيذ الأحمال التدريبية أدى إلى التكيف الحاصل في الأجهزة الوظيفية بصورة عامة والى تنشيط عضلة القلب وبالتالي أدى ذلك إلى انخفاض معدل ضربات القلب وانخفاض ملحوظ في الضغط الانقباضي والانبساطي .

ثالثا : إن فترة دوام التمرين الواحد بمعدل ٣٠ - ٤٠ دقيقة هي نسبة كافية لتحلل وأكسدة الكولسترول والتغير في معدل تركيز الدهون وهذا يتفق مع أبو العلا احمد عبد الفتاح " تعتمد الأنشطة البدنية ذات الشدة المنخفضة والمتوسطة وفترة الدوام طويلة على نظام الاوكسجيني والذي يعتمد على الأوكسجين في إنتاج الطاقة اللازمة وذلك من تكسير السكريات والدهون والكربوهيدرات لاستمرار الجهد البدني (٤) .

٤ - الاستنتاجات والتوصيات

٤ _ ١ الاستنتاجات :

- ١- يتبين أن التمرينات المعدة من قبل الباحثان والذي تم تنفيذها على المجموعة التجريبية قد رفعت من مستوى التحمل العام خلافا للمجموعة الضابطة التي نفذت التمارين العشوائية .
- ٢- تأكد إحصائيا وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث (اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، تركيز CH " TG " HDI " IDL " RIDI) ولصالح الاختبار البعدي .
- ٣- تأكد إحصائيا عدم وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة B في متغيرات البحث (اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، تركيز CH " TG " HDI " IDL " RIDI) ولصالح الاختبار البعدي .
- ٤- وجود فرق ذات دلالة إحصائية للاختبار البعدي للمجموعتين ولصالح المجموعة A في متغيرات البحث (اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، تركيز CH " TG " HDI " IDL " RIDI) ولصالح الاختبار البعدي .

^١ . حسين علي حسين : تقنين الحمل التدريبي للقدرات البدنية على وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ ، ص ٨١ .

^٢ . حاجم شاني عودة وآخرون : تقييم ابيض الدهون للاعبين بعض الفعاليات الرياضية ، بحث منشور ، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، العدد ٢٤ ، ٢٠٠٨ .

^٣ . عدنان صالح : نظام الطاقة المسيطر في المجال الرياضي وأثره في الهون والبروتينات الدهنية في الدم ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧ ، ص ٤ .

^٤ . أبو العلا احمد عبد الفتاح : تطبيقات نظم أنتاج الطاقة في تدريبات المضمار ، نشرة ألعاب القوى ، القاهرة ، ١٩٩٨ ، ص ٣٢ .

٤_٢ التوصيات :

- ١- يوصي الباحثان الأفراد الذين تزيد أعمارهم عن ٥٠ سنة الابتعاد عن التمرينات العشوائية والاعتماد على التمرينات الهوائية منخفضة ومتوسطة الشدة .
- ٢- التأكيد على نشر الثقافة الرياضية بين أفراد المجتمع للجنسين ولجميع الفئات العمرية من خلال وسائل الإعلام المختلفة .
- ٣- مراجعة الطبيب قبل البدء بالتمرينات لضمان سلامة الفرد المتدرب .
- ٤- إجراء منافسات دورية لكبار السن لتشجيعهم على ممارسة الرياضة الصحية .
- ٥- توفير مكان خاص لكبار السن ليتسنى لهم ممارسة التمرينات الرياضية .
- ٦- تخصيص نصف ساعة الأولى من الدوام الرسمي لممارسة التمرينات الرياضية البسيطة لما لها من أهمية كبيرة لصحة الفرد .

المصادر :

- ١ . ابو العلا احمد عبد الفتاح ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط ١ ، ٢٠٠٣ ، ص ٦٤٠ .
- ٢ . أبو العلا احمد عبد الفتاح : تطبيقات نظم إنتاج الطاقة في تدريبات المضمار ، نشرة العاب القوى ، القاهرة ، ١٩٩٨ ، ص ٣٢ .
- ٣ . حاجم شاني عودة وآخرون : تقييم ايض الدهون للاعبي بعض الفعاليات الرياضية ، بحث منشور ، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، العدد ٢٤ ، ٢٠٠٨ .
- ٤ . حسين علي حسين : تقنين الحمل التدريبي للقدرات البدنية على وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ ، ص ٨١ .
- ٥ . عادل علي حسين : الرياضة والصحة ، الإسكندرية ، منشأة المعارف ، ط ١ ، ١٩٩٠ ، ص ٥ .
- ٦ . عدنان صالح : نظام الطاقة المسيطر في المجال الرياضي وأثره في الهرمونات والبروتينات الدهنية في الدم ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧ ، ص ٤ .
- ٧ . علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ، جامعه القادسية ، ٢٠٠٤ ، ص ١٠١ .
- ٨ . ساري احمد حمدان ونورما عبد الرزاق سليم ، اللياقة البدنية والصحة : ط ١ ، عمان ، دار الاوائل للطباعة والنشر ، ٢٠٠١ ، ص ٥٨ .

9 . American collage of sports medicine . position : physical acclivity ,
physical fitness and hypertension . medics . sports , 1993 , p25

ملحق رقم (٣)

المنهج التدريبي

الشهر الأول

الأسبوع	الوحدات	المفردات	الحجم
الأول	الأولى	٢٠٠٠ متر	٦ كم
	الثانية	٢٠٠٠ متر	
	الثالثة	٢٠٠٠ متر	
الثاني	الأولى	٢٤٠٠ متر	٧.٢٠٠ كم
	الثانية	٢٤٠٠ متر	
	الثالثة	٢٤٠٠ متر	
الثالث	الأولى	٢٨٠٠ متر	٨.٤٠٠ كم
	الثانية	٢٨٠٠ متر	
	الثالثة	٢٨٠٠ متر	
الرابع	الأولى	٣٢٠٠ متر	٩.٦٠٠ كم
	الثانية	٣٢٠٠ متر	
	الثالثة	٣٢٠٠ متر	

الهدف	تطوير القدرة الاوكسجينية
الشدة	متوسطة (النبض يتراوح بين ١٢٠ - ١٥٠ ضربة بالدقيقة) .

الشهر الثاني

الخامس	الأولى	٣٦٠٠ متر	١٠.٨٠٠ كم
	الثانية	٣٦٠٠ متر	
	الثالثة	٣٦٠٠ متر	
السادس	الأولى	٤٠٠٠ متر	١٢ كم
	الثانية	٤٠٠٠ متر	
	الثالثة	٤٠٠٠ متر	
السابع	الأولى	٤٤٠٠ متر	١٣.٦٠٠ كم
	الثانية	٤٤٠٠ متر	
	لثالثة	٤٤٠٠ متر	
الثامن	الأولى	٥٠٠٠ متر	١٥ كم
	الثانية	٥٠٠٠ متر	

الهدف	تطوير القدرة الاوكسجينية
الشدة	متوسطة (النبض يتراوح بين ١٢٠ - ١٥٠ ضربة بالدقيقة) .

	الثلثة	٥٠٠٠ متر	
--	--------	----------	--

الشهر الثالث

		الأسبوع	الوحدات	المفردات	الحجم
		التاسع	الأولى	٥٠٠٠ متر	١٧ كم
			الثانية	٦٠٠٠ متر	
			الثالثة	٦٠٠٠ متر	
تطوير القدرة الاوكسجينية		العاشر	الأولى	٦٠٠٠ متر	١٩ كم
			الثانية	٦٠٠٠ متر	
			الثالثة	٧٠٠٠ متر	
		الحادي عشر	الأولى	٧٠٠٠ متر	٢١ كم
			الثاني	٧٠٠٠ متر	
			الثالثة	٧٠٠٠ متر	
		الثاني عشر	الأولى	٨٠٠٠ متر	٢٤ كم
			الثانية	٨٠٠٠ متر	
			الثالثة	٨٠٠٠ متر	
الهدف					
متوسطة (النبض يتراوح بين ١٢٠ - ١٥٠ ضربة بالدقيقة) .		الشدة			