

تأثير تمارينات هوائية لتطوير التحمل العام وعلاقته بمستوى تركيز الدهون في الدم وبعض المتغيرات الوظيفية للأعمار 50 _ 60 سنة

م . م عماد فرج

ا . م . د : شذى مهاوش خفي

م . م أنسام خزعل جبار

كلية التربية الرياضية / جامعة البصرة

الملخص :

لاحظ الباحثان 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 والى 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 منهاجا 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 50 - 60 وبلغ عددهم 20 فردا تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وبواقع 10 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 والانبساطي ، تركيز CH " TG " HDI " IDL " RIDI) 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 والانبساطي ، تركيز CH " TG " HDI " IDL " RIDI) ولصالح الاختبار البعدي . وبناء عليه يوصي الباحثان الأفراد الذين تزيد أعمارهم عن 50 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 التمرينات الرياضية كما يجب تخصيص نصف ساعة الأولى من الدوام الرسمي لممارسة التمرينات 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

1 - التعريف بالبحث :

تعد ألعاب القوى الألعاب التي استأثرت اهتماما جماهيريا بشكل واسع وخصوصا فعاليات الاركاض السريعة لما تتميز من اثاره اثناء سباقاتها ، وان تحقيق النتائج الجيدة يتطلب اتباع الاليب العلمية الدقيقة وبشكل سليم ومنتظم وهذا يتعلق بمديات الاستفاده من العلوم والظواهر التي تخدم العملية التدريبية . ان علم الفسلجة والكيمياء كان لهما الاثر الفاعل في تفسير المتغيرات الداخلية التي تحدث جراء ممارسة الانشطة الرياضية المختلفة ،

1 . 2 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 والى 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 وان الألم الناتج من التدريب هو سبب رئيسي للاستفاده الفسيولوجية وهذا بحد ذاته مفهوم خاطئ ، وله مخاطر كبيرة على صحتهم ، هذا ما دعا الباحثان في أعداد منهاجا تدريبيا لهذه الفئة العمرية مساهمنا منهم لحماية هذه الفئة من مخاطر ممارسة النشاطات البدنية العشوائية من جهة وتشجيعهم على الاستمرار في أداء النشاط البدني من جهة أخرى .

1 . 3 أهداف البحث :

- 1 . إعداد منهج تدريبي لتطوير التحمل العام لأفراد ألعينه التجريبي .
- 2 . التعرف على الفروق بين الاختبارات القبليه والبعديه للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث (اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، تركيز " CH " TG " HDI ") (IDL " RIDI)
- 3 . التعرف على الفروق بين الاختبارات البعديه بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث

(اختبار كوبر ، معدل ضربات القلب ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، تركيز " HDI " TG " CH (RIDI IDL) .

1 . 4 فروض البحث:

1. وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعتين في متغيرات البحث قيد الدراسة .
2. وجود فروق بين الاختبارات البعديّة بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في متغيرات البحث قيد الدراسة .

1 . 5 مجالات البحث :

1.5.1 المجال البشري :

أشخاص من الذكور بعمر 45_ 50 سنة كانوا قد مارسوا الرياضة سابقا من محافظة البصرة قضاء الزبير .

2.5.1 المجال المكاني :

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

3.5.1 المجال الزمني:

من 12 / 7 / 2011 إلى 12 / 10 / 2011 .

2 . منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

2 . 1 منهج البحث :

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

2 . 2 عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم من الأشخاص الذين مارسوا الرياضة سابقا بعمر 40_ 45 سنة من الذكور وبلغت عينة البحث (20) شخصا وقسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين حيث تمثل المجموعة الأولى A المجموعة التجريبية الذي تنفذ المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثان أما المجموعة الثانية B والتي تضم عشرة أشخاص والتي تمثل المجموعة 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 (1) وأوضحت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية مما يدل تجانس العينة .

جدول (1)

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

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

2 . 3 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:

1. المراجع والمصادر العربية والأجنبية .
2. الاختبارات والقياسات .
3. شبكة الانترنت .
4. المقابلات الشخصية .

3 . 4 الأجهزة والأدوات المستخدمة: استخدم الباحثون الأجهزة والأدوات التالية:

1. حاسبة نوع (DELL) .
2. جهاز حاسوب (PENTIUM 4) .
3. ساعة توقيت عدد (5) .
4. جهاز قياس الطول والوزن (ألماني الصنع) .
5. تيوبات (أردني الصنع) عدد (40) .
6. سرنجات (حقن طبية) لسحب عينات الدم بحجم (5CC) .
7. صندوق التبريد (COLL BOX) لغرض نقل عينات الدم إلى المختبر .
- 8- (SPECTRO PH OTO METER) لقراءة نسبة الدهون بالدم .
9. سنتر فيوج: جهاز الطرد المركزي (ألماني الصنع) .

2 . 5 الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث :

1.5.2 القياسات الدهنية:

- الهدف من القياس : تحديد مستوى تركيز نسبة الدهون في السائل الدموي .
- طريقه القياس يكون الرياضي في وضع الاستلقاء ويتم سحب (50 c) من الدم من قبل المختص

ومن

الوريد العضدي في حالة الراحة . وتم استخدام جهاز SPECTRO PH OTO- METER لقياس

نسبة

الدهون .

2.5.2 الاختبارات والقياسات البدنية:

اختبار كوبر لمدة (12) دقيقة (1)

- الهدف من الاختبار : صفة التحمل العام .
- طريقة التسجيل : حساب الزمن الذي سوف يقطعه المختبر في زمن (12) دقيقة .

2 . 6 التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثان بالتجربة الاستطلاعية بتاريخ (2011/5/20) على مجموعة من الأفراد وعددهم 3 وأجريت عليهم بعض الاختبارات لمعرفة وتحديد المستوى القصى لعينة البحث التي من خلالها تم تحديد وتقنين الأحمال التدريبية لإعداد المنهج التدريبي المقترح .

2 . 7 القياسات القبلية لعينه البحث:

قام الباحثان بالقياسات القبلية لعينتي التجريبية والضابطة بتاريخ 2011/6/6 الساعة الخامسة عصرا حيث عمل على سحب عينات الدم لقياس نسبة الدهون في الجسم ومن ثم اجري اختبار كوبر .

2 . 8 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 منهاجا للمجموعة التجريبية لتطوير التحمل العام إما المجموعة الضابطة التي تنفذ منهاجا بشكل عشوائي ، تم البدء في المنهاج بتاريخ 2011/7/20 ولغاية 2011/10/20 ولفترة 12 اسبوع وبواقع 3 وحدات أسبوعيا أي بلغ مجموع الوحدات 36 وحدة تدريبية . كان زمن القسم الرئيسي لكلا المجموعتين متساويا على طول زمن المنهاج .

2 . 9 الاختبارات والقياسات البعدية لعينه البحث:

¹ . علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ،جامعه القادسية ،2004 ص101.

تم تنفيذ الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة بتاريخ 2011/10/18 مع ضبط كافة المتغيرات
2 . 10 الوسائل الإحصائية (*) :

استخدم الباحثان حقيبة SPSS الإصدار (11)

3 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

جدول (2)

يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية

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

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9) .

ويتضح من الجدول رقم (2) والذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية أن هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدى للمتغيرات (اختبار كوبر ، النبض ، الضغط الانقباضي والانبساطي ، ch ، Tg ، Hdl ، Ldl ، Rldl) ولصالح الاختبار البعدى .

جدول (3)

يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المتغيرات
			ع ±	س	ع ±	س	
غير معنوي	1.8	0.024	1.33	1.70	2.11	1.68	اختبار كوبر / كم
غير معنوي		0.317	2.31	70.30	1.64	70.60	النبض نبضة/دقيقة
غير معنوي		0	3.163	88	1.216	88	الضغط الانبساطي مليمتر زئبقي
غير معنوي		1.222	5.24	131	5.16	134	الضغط الانقباضي مليمتر زئبقي
غير معنوي		0.485	1.41	5.36	0.36	5.42	ch مول / لتر
غير معنوي		1.721	0.27	2.43	0.33	2.79	Tg مول / لتر
غير معنوي		0.173	0.24	0.87	0.25	0.85	Hdl مول / لتر
غير معنوي		1.45	0.83	0.81	1.12	2.88	Ldl مول / لتر
غير معنوي		0.398	1.16	2.52	1.207	2.65	Rldl مول / لتر

مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9) .

ويتضح من الجدول رقم (2) 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 والانبساطي ، ch ، Tg ، Hdl ، Ldl ، Rldl) .

جدول (4)

يبين دلالة الفروق بين الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية الضابطة

مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحتسبة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		المتغير
			ع ±	س	ع ±	س	
معنوي	1.8	2.628	1.33	1.70	1.34	2.99	اختبار كوبر
معنوي		3.971	2.31	70.30	1.83	66.40	النبض نبضة/دقيقة
معنوي		1.971	3.163	88	3.40	85	الضغط الانبساطي مليمتر زئبقي
معنوي		4.904	5.24	131	3.162	121	الضغط الانقباضي مليمتر زئبقي
معنوي		3.023	1.41	5.36	0.54	4.12	Ch مول/ لتر
معنوي		4.615	0.27	2.43	0.23	1.89	Tg مول/ لتر
غير معنوي		0.96	0.29	0.85	0.24	0.97	Hdl مول/ لتر
معنوي		2.519	0.83	0.81	0.30	2.77	Ldl مول/ لتر
معنوي		5.569	1.16	2.52	0.039	0.37	Rldl مول/ لتر

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9) .

ويتضح من الجدول رقم (4) 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

والمطابق مع إمكانيات العينة سوف يؤدي إلى تطور أعينه ايجابيا" (3) كما أدت التمرينات إلى تغير في مستوى تركيز الدهون في الدم وهذا يتفق مع دراسة حاجم شاني وآخرون (3) . ويضيف عدنان صالح إن أي وسيلة تستخدم لتقليل ثلاثي الكليسرين سوف تؤدي إلى التقليل من تركيز LDL لان الارتباط بينهما عالي يصل إلى (0.91) وان التخفيف من LDL سوف يؤدي إلى زيادة في تركيز HDL ، فكلها عمليات بيوكيميائية مرتبطة معا ولا يمكن فصلها (4) .

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 30 - 40 دقيقة هي نسبة كافية لتحلل وأكسدة الكوليسترول والتغير في معدل تركيز الدهون وهذا يتفق مع أبو العلا احمد عبد الفتاح " تعتمد الأنشطة البدنية ذات الشدة المنخفضة والمتوسطة وفترة دوام طويلة على نظام الاوكسجيني والذي يعتمد على الأوكسجين في إنتاج الطاقة اللازمة وذلك من تكسير السكريات والدهون والكربوهيدرات لاستمرار الجهد البدني (5) .

4- الاستنتاجات والتوصيات

4_1 الاستنتاجات :

1 - 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 .

2 - 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 .

3 - 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 .

2 . حسين علي حسين : تقنين الحمل التدريبي للقدرات البدنية على وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية جامعة بغداد ، 2000 ، ص 81 .

3 . حاجم شاني عودة وآخرون : تقيم ايض الدهون للاعبين بعض الفعاليات الرياضية ، بحث منشور ، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، العدد 24 ، 2008 .

4 . عدنان صالح : نظام الطاقة المسيطر في المجال الرياضي وأثره في الهون والبروتينات الدهنية في الدم ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، 1997 ، ص 4 .

5 . أبو العلا احمد عبد الفتاح : تطبيقات نظم إنتاج الطاقة في تدريبات المضمار ، نشرة العابد القوى ، القاهرة ، 1998 ، ص 32 .

4- 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 " HDL " " IDL " RIDI) ولصالح الاختبار البعدي .

4_2_ التوصيات :

- 1- يوصي الباحثان الأفراد الذين تزيد أعمارهم عن 50 سنة الابتعاد عن التمرينات العشوائية والاعتماد على التمرينات الهوائية منخفضة ومتوسطة الشدة .
- 2- التأكيد على نشر الثقافة الرياضية بين أفراد المجتمع للجنسين ولجميع الفئات العمرية من خلال وسائل الإعلام المختلفة .
- 3-مراجعة الطبيب قبل البدء بالتمرينات لضمان سلامة الفرد المتدرب .
- 4- إجراء منافسات دورية لكبار السن لتشجيعهم على ممارسة الرياضة الصحية .
- 5- توفير مكان خاص لكبار السن ليتسنى لهم ممارسة التمرينات الرياضية .
- 6- تخصيص نصف ساعة الأولى من الدوام الرسمي لممارسة التمرينات الرياضية البسيطة لما لها من أهمية كبيرة لصحة الفرد .

المصادر :

- 1- أبو العلا احمد عبد الفتاح : تطبيقات نظم إنتاج الطاقة في تدريبات المضمار ، نشرة العاب القوى ، القاهرة ، 1998 ، ص32.
- 2- حاجم شاني عودة وآخرون : تقييم ايض الدهون للاعبي بعض الفعاليات الرياضية ، بحث منشور ، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، العدد 24 ، 2008 .
- 3- حسين علي حسين : تقنين الحمل التدريبي للقدرات البدنية على وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000 ، ص 81 .
- 4- عدنان صالح : نظام الطاقة المسيطر في المجال الرياضي وأثره في الهرمونات والبروتينات الدهنية في الدم ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، 1997 ، ص4 .
- 5- علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ، جامعته القادسية ، 2004 ، ص101.

ملحق رقم (3)

المنهج التدريبي

الشهر الأول

الأسبوع	الوحدات	المفردات	الحجم	الهدف
الأول	الأولى	2000 متر	6 كم	تطوير القدرة الاوكسجينية متوسطة (النبض يتراوح بين 120 - 150 ضربة بالدقيقة) . الشدّة
	الثانية	2000 متر		
	الثالثة	2000متر		
الثاني	الأولى	2400 متر	7.200 كم	
	الثانية	2400 متر		
	الثالثة	2400 متر		
الثالث	الأولى	2800 متر	8.400 كم	
	الثانية	2800 متر		
	الثالثة	2800متر		
الرابع	الأولى	3200 متر	9.600 كم	
	الثانية	3200 متر		
	الثالثة	3200 متر		

الشهر الثاني

الأسبوع	الوحدات	المفردات	الحجم	الهدف
الخامس	الأولى	3600 متر	10.800 كم	تطوير القدرة الاوكسجينية متوسطة (النبض يتراوح بين 120 - 150 الشدّة
	الثانية	3600 متر		
	الثالثة	3600 متر		
السادس	الأولى	4000 متر	12 كم	
	الثانية	4000 متر		
	الثالثة	4000 متر		
السابع	الأولى	4400 متر	13.600 كم	

ضربة بالدقيقة (.			4400 متر	الثانية	
			4400 متر	لثالثة	
		15 كم	5000 متر	الأولى	الثامن
			5000 متر	الثانية	
			5000 متر	الثالثة	

الشهر الثالث

الأسبوع	الوحدات	المفردات	الحجم
التاسع	الأولى	5000 متر	17 كم
	الثانية	6000 متر	
	الثالثة	6000 متر	
العاشر	الأولى	6000 متر	19 كم
	الثانية	6000 متر	
	الثالثة	7000 متر	
الحادي عشر	الأولى	7000 متر	21 كم
	الثاني	7000 متر	
	الثالثة	7000 متر	
الثاني عشر	الأولى	8000 متر	24 كم
	الثانية	8000 متر	
	الثالثة	8000 متر	

تطوير القدرة الاوكسجينية	الهدف
متوسطة (النبض يتراوح بين 120 - 150 ضربة بالدقيقة (.	الشدة