مجلة الرياضة المعاصرة

المجلد 16 العدد 2 عام 2017

تأثير تمرينات بدنية لتطوير بعض المؤشرات الفسيولوجية والكيميائية للاعبي 800م سباحة حرة

م. وسام صاحب حسن

Wessam_2008w@yahoo.com

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تمرينات بدنية نوعية في بعض المؤشرات الفسيولوجية للاعبي السباحة الحرة للرجال فئة المتقدمين. وقد اجري البحث على عينة من سباحي المنتخب الوطني للمتقدمين للمسافات الطويلة(800)م فئة المتقدمين وكان عددهم (8) سباحين . وتم أجراء التجربة الاستطلاعية على سباح واحد من عينة البحث الرئيسية وبعد توفير كافة المتطلبات والاحتياجات الضرورية لتنفيذ برنامج البحث شرع الباحث بالتعاون مع مدرب االمنتخب الوطني للمتقدمين بإجراء الاختبار القبلي والمتضمن أجراء أول وحدة تدريبية وبعدها تم سحب عينة من الدم وريديا من اليد بمقدار(5cc) وبعد ذلك قام المدرب بتطبيق مفردات البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحث وبعد الانتهاء من تطبيقه اجريت الاختبارات البعدية وقد تم جمع البيانات وتحليلها وقد استنتج الباحث أن نوعية التمرينات البدنية التي استخدمها السباحين كانت تمرينات هادفة ومناسبة لمستوى السباحين والهدف التدريبي الذي وضعت من أجله وقد أوصى الباحِث بضرورة انتقاء التمرينات المناسبة وطريقة التدريب التي تناسب مستوى اللاعبين والعمر التدريبي للسباحين ومستوياتهم والهدف التدريبي الذي وضعت من أجله.

الكلمات المفتاحية : فسلجة تدريب / سباحة

Effect of physical exercises in some chemical indicators for swimmers 800 / m free for men for applicants

M. wissam sihap Hassan

Wessam_2008w@yahoo.com

Summary of the research

The aim of this research is to identify the effect of specific physical exercises in some physiological indicators of long-free swimmers for men in the applicants category. The study was conducted on a sample of the national team swimmers for the long distance (800 / m class of applicants and the number of (8) swimmers The pilot was conducted on a swimmer one of the main research sample and after providing all the requirements and requirements necessary to implement the research program, The team carried out the pre-test, which included conducting the first training unit, after which a blood sample was with

drawn intravenously from hand by 5cc The researcher concluded that the quality of the physical exercises used by the swimmers were targeted and appropriate exercises for the level of swimmers and the training objective that was developed. For this reason, the researcher recommended the selection of appropriate exercises and training method that suits the level of players and the age of training for athletes and their levels and the training target for which it was developed.

Key words : swimming pool training

1-1 مقدمة البحث وأهميته

ان الارتقاء بكفاءة الاداء الرياضي الانجازي هو احد مؤشرات نجاح الخطط التدريبية الطويلة الامد بهدف الوصول الى اعلى المستويات الرياضية . وبالرغم من التطور الكبير الذي حدث في نظريات التدريب الحديثة والاهتمام الكبير بالبحث والتجريب عن اساليب جديدة في تدريب الرياضيين والاعتماد المقنن على الاسس العلمية في تخطيط وتنظيم وتصميم المناهج التدريبية التي تجعل من ابطالنا قادرين على تحقيق المستويات الرقمية القياسية وفي مختلف الالعاب الرياضية . لازلنا نحبوا في طريق البحث والتطوير مبتعدين او متجاهلين دور فسلجة الرياضة في الانجاز القياسي بالبطولات ونسينا المختبرات البيولوجية والفسيولوجية ومختبرات مركز الطب الرياضي ليبقى المدرب هو الرجل الوحيد المسئول عن النتائج ايجابا كانت ام سلبا وهذا ينطبق على رياضة السباحة او العاب الساحة والميدان او الالعاب الفرقية كرة القدم او كرة السلةوالطائرة

تعد رياضة السباحة من الالعاب التي تمنح لفريقك وسام ذهبي في بطولة قارية او اولمبية وهي من الالعاب الفردية التي يمكن ان تخرج بنتائج جيدة على صعيد الترتيب والتصنيف خصوصاً بعد ان حصل الامريكي فليبس(على سبع مداليات ذهبية) في البطولة الاولمبية ولأننا لازلنا نعاني من ظاهرة ابتعاد او ابعاد الفسلجة الرياضية كعلم اساسي يسهل ويعلل ويفسر الانجاز الرياضي حيث يفتقر اغلب مدربوا المنتخبات الوطنية العراقية الى مفهوم الفسلجة والرياضة ... فان هذا البحث يقوم على اساس المزج بين التدريب الرياضي وانشطة الجسم الداخلية من خلال إخضاع السباحين بالمسافات الطويلة لبرنامج تدريبي يعتمد على تمرينات بدنية نوعية تنفذ بطريقة التدريب المستمر والتعرف على تأثير هذه التمرينات على بعض أنواع الدهون والتي تستخدم كمصدر للطاقة ونواقل دهنية أثناء تدريبات المسافات الطويلة بالسباحة. فهناك انواع من الدهون ولكن اقتصر الباحث على ثلاثة انواع هي (ثلاثي الكلسرين , الليبروتين عالي الكثافة, الليبروتين واطئ الكثافة) وتركيز نسبة الهيموكلوبين في الدم HB. لذا فأن هذه الانواع هي من اهم انواع الدهون التي تشكل مصدر الطاقة للجسم وكذلك نواقل للدهون من الدم الى

خلايا الجسم وبالعكس من خلايا الجسم الى الدم. فالتدريبات التي تحتاج فترات زمنية طويلة تؤدي الى نفاذ كمية الكلوكوز الموجودة في الجسم وبذلك يبدأ الجسم بتحطيم الدهون وحدوث العمليات الايضية من اجل انتاج الطاقة التي تلبي حاجة الجسم اثناء اداء التدريبات الطويلة. فأهمية البحث تكمن في التعرف على مدى تأثير هذه التمرينات النوعية على أنواع الدهون وتركيز نسبة الهيموكلوبين في الدم اما مشكلة البحث . أن سباحي المسافات الطويلة والذين يعتمدون على النظام الهوائي كمصدر للطاقة يحتاجون إلى كميات كبيرة من الطاقة وهذه الطاقة تأتي من كمية الدهون المخزونة في الجسم على شكل(TG) وكمية النواقل الدهنية النافعة والضارة الموجودة في الدم. فمن خلال خبرة الباحث ومشاهدة العديد من التدريبات والسباقات لاحظ ان هناك عدم قدرة للسباحين على إتمام مسافة السباق أوإتمامه بمستوى بطيء وضعيف وبوقت طويل . لذلك يعتقد االباحث أن كمية الدهون المتحطمة والتي تمد الجسم بالطاقة تكون غير كافية لسد حاجة الجسم وان التدريبات التي تعطى لسباحي المسافات الطويلة غير قادرة على الارتقاء بمستوى السباح وبنفس الوقت فان هذه التدريبات لاتعمل على تحفيز الوضع الاحترازي في الجسم لكي ينتج كميات طاقة عالية تسد حاجة الجسم في المسافات الطويلة واذا لم يكن هناك تدريبات عالية تعمل على تحفيز الوضع الاحترازي للجسم فهذا يعني ان النواقل الدهنية تكون قليلة النشاط وواجبها الوظيفي يكون محدود جدا وهذه هي مشكلة البحث

1-2 هدف البحث

- التعرف على تأثير التمرينات البدنية في تطوير بعض المؤشرات الفسيولوجية والكميائية للاعبي 800م سباحة حرة . قيد الدراسة.

1-3 فرض البحث

- وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في نسب المؤشرات الفسيولوجية والكميائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لاعبي 800م سباحة حرة ولصالح الاختبار البعدي.

1-4 مجالات البحث

1-4-1 المجال البشري: عينة من سباحي المسافات الطويلة المنتخب الوطني لفئة المتقدمين .

1-4-2 المجال المكاني: مسبح الشعب الاولمبي المغلق .

1-4-3 المجال الزماني: من 2017/2/1 ـ 2017/3/15

2-منهجية البحث واجراءاته:

2-1 منهج البحث

تعد البحوث التجريبية من افضل البحوث لما تعطيه من نتائج دقيقة لذا فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة البحث .

2-2 عينة البحث

العينة هي " النموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليها "(2: 33) اشتملت عينة البحث على سباحي المنتخب الوطني للسباحة فئة المتقدمين (8) سباحين كعينة للبحث ،وقد استخدم الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي . حيث تم تجانس افراد عينة البحث . كما مبين بالجدول رقم (1)

الجدول (1)

يبين تجانس العينة

المتغيرات	العمر	طول	وزن	العمرالتدريبي
الوسط الحسابي	21.6111	173.6111	73.4444	7.7778
الوسيط	21	173	73.5	7.0000
الانحراف المعياري	2.5003	3.14622	2.5946	1.3956
معامل الالتواء	.855	.124	-.031	.445

2-3الاختبارات المستخدمة في البحث :

_ اختبار تركيز TG,HDL,LDL والهيموكلوبين في الدم

الهدف من الاختبار : قياس نسبة(TG,HDL,LDL) وتركيز HB في الدم

طريقة الاداء : تم اجراء الاختبار في مسبح الشعب الاولمبي المغلق من قبل اخصائي التحاليل حيث تم سحب الدم من افراد عينة البحث الساعة الثالثة ظهرا قبل اداء اول وحدة تدريبية وذلك بالنداء على السباح فيجلس على الكرسي ووضع اليد في مكان مريح وفردها بحيث يكون وجه اليد للاعلى وبعدها ربط التورنيكيت (رباط ضاغط) بقوة كافية فوق الكوع بمسافة اصبعين تقريبا اي بين الكوع والعضلة حتى

يتضح الوريد وبعدها القيام بتنظيف مكان الوريد بقطنة حتى تجف ومن ثم فرد مكان الوريد باصبع اليد اليسرى ووضع احد الاصابع قبل مكان الوريد وذلك بانزال سن الابرة باليد اليمنى فوق اصبع اليد اليسرى حتى تاخذ الحقنة زاوية ميل 45 درجة وبعد الانتهاء من عملية سحب الدم يتم فك التورنيكيت واخراج سن الابرة ووضع قطعة قطن مكانها والضغط عليها بالاصبع تم تفريغ الدم الموجود في الحقنة ومقداره (3سي سي) في تيوبات تحتوي على مادة مانعة للتخثر (Sodiu Citrate) ومكتوب عليها اسم السباح والتسلسل وبعدها قام الباحث بجمع انابيب الدم لافراد العينة ووضعها في حافظة التبريد تم نقل الحافظة الى المختبر وبعدها وضع الانابيب في جهاز الطرد المركزي (السنترفيوج) وتم فصل السيرم وذلك لمعالجته كميائيا .

2-4أجهزة وأدوات البحث ووسائل جمع المعلومات

2-4-1 أجهزة وأدوات البحث

- جهاز الطرد المركزي (السنترفيوج)Centerifuge . ياباني المنشأ
- تيوبات لحفظ الدم تحتوي على مادة مانعة لتخثر الدم
- حافظة خاصة لنقل الدم.
- قطن طبي+ سرنجات طبية.
- مسبح اولمبي مغلق بقياسات قانونية.

2-4-2 وسائل جمع المعلومات

- شبكة الأنترنت .
- المصادر العربية والأجنبية
- المقابلة الشخصية .

2-5 اختيار المؤشرات الفسيولوجية قيد الدراسة

عمد الباحث اخذ رأي عدد من الخبراءفي مجال الفسلجة باختيار مؤشرات هي (TG,HDL,LDL) وتركيز hb في الدم وبما يتناسب مع فكرة البحث.

2-6 التجربة الاستطلاعية

بتاريخ 1 \2 \ 2017 تم أجراء التجربة الاستطلاعية في مسبح الشعب المغلق وتم اختيار سباحين من عينة البحث وتم أجراء التجربة الاستطلاعية عليهم باختيار نماذج من التمرينات التي قام الباحث بوضعها كمنهج تدريبي والتي تم تطبيقها على السباحين من اجل التعرف على المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على اجراء الاختبارات ومدى ملائمة المنهج التدريبي لافراد عينة البحث وقدرات وإمكانيات السباحين.

2-7 اجراءات البحث الميدانية

2-7-1 الاختبار القبلي

بتاريخ 2\ 2 \2017 قام الباحث مع فريق العمل المساعد بعد تهيئة كافة المستلزمات والإمكانيات التي تحتاجها عينة البحث بإجراء الاختبار القبلي بعد أن تم تهيئة كافة الإجراءات الخاصة بالتجربة وعدم تناول وجبة الإفطار من اجل إظهار نسب الدهون بشكل دقيق ، فبعد أجراء أول وحدة تدريبية أجريت عملية سحب عينة الدم من السباحين من الدم بمقدار (5cc) من كل سباح .

2-7-2 المنهج التدريبي

بعد أن تم بناء المنهج التدريبي الذي يتضمن تمرينات بدنية نوعية تخدم سباح المسافات الطويلة فئة المتقدمين , وقد راعى الباحث عند بناء المنهج التدريبي أسس وقواعد التدريب الرياضي و الأساليب العلمية في تطبيق البرنامج التدريبي من خلال تنويع التمرينات وفترات الراحة بين التمرينات والسيتات .

- تكونت عينة البحث من مجموعة واحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي.
- استخدم الباحث المراجع والمصادر العلمية وآراء الخبراء في وضع المنهج التدريبي.

- تم البدء بالمنهج التدريبي يوم الخميس المصادف 2\ 2 \ 2017الساعة الثالثة ضهرا.
- تم الانتهاء من المنهج التدريبي يوم 2017/3/14 .
- كانت مدة تطبيق المنهج التدريبي (6) أسابيع وبواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الأسبوع.
- زمن الوحدة التدريبية (90-70) دقيقة.
- زمن الجزء الرئيسي الذي طبق في الباحث التمرينات البدنية النوعية (40-60د)
- استخدمت طريقة التدريب المستمر بنوعيه المنخفض ومتوسطة الشدة(40-60%) وطريقة التدريب المطاولة . ايضا استخدام معادلة العمر والنبض لاستخراج شدة التمرين
- استخدمت شدد تدريبية (40-60%) متوسطة وايضا خفيفة(35-50%)في البرنامج التدريبي
- تم اعطى فترات الراحة عن طريق احتساب معدل النبض حيث ان فترة الراحة لاستعادة الشفاء تتراوح مابين (1-2) دقيقة كمعدل تزيد او تقل طبقا للهدف من الحمل

2-7-3 الاختبارات البعدية

تم اجراء الاختبارات البعدية في يوم 15\ 3 \ 2017 الساعة الخامسة عصرا في مسبح الشعب المغلق بعد أجراء أخر وحدة تدريبية بالمنهج المعد من قبل الباحث وبعدها تم سحب عينة من الدم بمقدار(5cc). وتم وضع عينات الدم بالأنابيب الخاصة بحفظ الدم(تيوبات) وبعدها تفصل بجهاز السنتر فيوج ويؤخذ السيرم بحافظة خاصة إلى المختبر لمعالجته مختبريا والحصول نسب المؤشرات الفسيولوجية قيد الدراسة.

2-8 الوسائل الإحصائية

- استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية الجاهزة (SPSS) لتحليل النتائج .

3- عرض ومناقشة النتائج

3-1 عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لبعض المؤشرات الفسيولوجية والكميائية قيد الدراسة.

جدول (1) يبين القيم الإحصائية للمؤشرات الفسيولوجية والكميائية قيد الدراسة

المعالجات الاحصائية / المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س~ ف	ع ف	قيمة (T) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	س̄1	ع1	س̄2	ع2				
TG/ملغم	121.81	5.35	123.86	5،23	2.65	0.896	5.089	معنوي
HDL/ملغم/دل	72.71	4.55	74.38	6.18	1.76	0.6	6.654	معنوي
LDL/ملغم/دل	38.11	5،64	35،74	5.75	2.531	0.931	6.776	معنوي
نسبة الهيموكلوبين	12،7	0،40	12،8	0،50	0،461	0،698	0،382	غير معنوي

. قيمة (t) الجدولية =(1،89) أمام درجة حرية (7) ومستوى دلالة(0.01) .

من الجدول أعلاه يتبين أن الوسط الحسابي للفروق لمؤشر إل (TG) هو (2.65) والانحراف المعياري للفروق هو (0896) وان قيمة (ت) المحسوبة هي (5.089) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة(1.89) تحت درجة حرية (7) ومستوى دلالة(0.01) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا ولصالح الاختبار البعدي. ويعزو الباحث سبب هذه الفروق إلى تأثير التمرينات على الدهون التي تعتبر كمصدر للطاقة أثناء االوحدات التدريبية لدى سباحي المسافات الطويلة لذا فان هذه التمرينات لها الدور المهم والهادف حيث تحتاج الوقت الطويل لتنفيذها وبشدة منخفضة لذلك فقد زاد الاحتياج للدهون كمصدر للطاقة أثناء االوحدات التدريبية حيث يعد (TG) مصدر الطاقة المخزون على شكل دهون كلايكوجينية

لذلك اصبح هناك تحلل للدهون وتحولت بعملية ايضيا من خلال دورة كربس التي يحتاجه الجسم ويمدها بالطاقة عند الحاجة ويشير محمد علي القط 1987 إلى " (15:4)ان معدل تمثيل الدهون في الالياف العضلية البطيئة

يعادل 10 اضعاف معدل تمثيلها في الالياف السريعة المناظرة لها بنفس العضلة ووفقا لذلك فان سباحي المسافة الذين لديهم نسبة مئوية اعلى من الالياف العضلية البطيئة يستخدمون دهون اكثر اي جليكوجين عضلة اقل للحصول على الطاقة اثناء التدريب لذا فسباحي المسافة يستنزفون جليكوجين عضلاتهم ببطء اكبر وهذا يعتبر احد اسباب ان هولاء السباحون لديهم القدرة على تحمل التدريب الشديد للعديد من الايام والاسابيع بالمقارنة بسباحي السرعة"

ويشير الجدول رقم (1) إلى أن الوسط الحسابي للفروق لمؤشر (HDL) هو (1.76) والانحراف المعياري للفروق (0.6) وان قيمة (ت) المحسوبة هي (6.654) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية (1.89) تحت درجة حرية (7) ومستوى دلالة (0.01) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي. ، ويعزو الباحث السبب للاستمرار بالأداء البدني عند تنفيذ التمرينات البدنية المقترحة التي قام بتطبيقها السباحين والذي يتطلب إعادة بناء ATP عن طريق نظم اعادة بناء ATP، وهو النظام اللاهوائي (الفوسفاجيني، اللاكيتكي) والنظام الهوائي، اذ أن النشاط البدني يؤثر على مستوى (HDL) ويزيد من نسبته في الدم وهذه النسبة العالية ضرورية لأنها تساعد على التقليل من الإصابة بأمراض القلب (89:5) ويعمل (HDL) كحامل للكوليسترول خلال عملية النقل العكسي وكذلك طرح الكوليسترول ، ومع أن الكوليسترول له أصول متعددة فأنه باستمرار يتفاعل مع أنزيمات مختلفة خلال الدورة الدموية وتكون النتيجة تدفق وتحول ثابت في تركيب (HDL) وكذلك نقل للحركة الكلية للكوليسترول من الأوعية الطرفية والأنسجة إلى الكبد ليتم التخلص منه على شكل مادة صفراء. وهذا ما يؤكده (Dowling.2001) إذ اكد على أن التمارين الرياضية عموماً تؤدي إلى الانخفاض في تراكيز البلازما للكلسريدات الثلاثية ومستوى أعلى من HDL (47:7) ويشير الجدول رقم (1) إلى أن الوسط الحسابي للفروق لمؤشر إل (LDL) هو (2.531) والانحراف المعياري للفروق هو (0.931) وان قيمة (ت) المحسوبة هي (6.776) اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. ويعزو الباحث سبب هذه الفروق إلى أن التمرينات

البدنية التي أدخلت على عينة البحث كانت هادفة لكون الرياضيين الذين يمارسون العاب ترتبط بالسرعة (قدرة لااوكسجينية) او التحمل (قدرة اوكسجينية) يكون لديهم مستوى اقل منLDL (37:1) بسبب تسرع عملية نقل الكولسترول من الانسجة الى الكبد وعندها يتم هدم الكولسترول واخراجه الى الجهاز الهظمي كمادة صفراء . لكون "التدريب المنتظم يؤدي إلى انخفاض نشاط LDL البروتين الدهني واطئ الكثافة ويزيد قدرة أنسجة العضلة على استهلاك وأكسدة الحوامض الدهنية الموجودة في الكلسيريدات الثلاثية، إذ أن عملية خزن الدهون في الخلايا الدهنية يكون على شكل ثلاثي الكلسرين لذا فالنشاط الرياضي المنتظم يعزز إزالة واستغلال ثلاثي الكلسرين عن طريق الخلايا العضلية بدلاً من السماح بإيداعها في النسيج الدهني أو إزالتها عن طريق الكبد" (105:6)

ويشير الجدول رقم (1) إلى أن الوسط الحسابي للفروق لمؤشر (HB) هو (0.461) والانحراف المعياري للفروق (0.698) وان قيمة (ت) المحسوبة هي (0.382) وهذا يعني عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي ، ويعزو الباحث ان عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث بالنسبة للهيموكلوبين في الدم (Hb)، لدى سباحي المسافات بعد الجهد العالي تتحرر الجذور الحرة التي تهاجم (Hb) وتؤكسده إلى مركب الميثموكلوبين, بوجود أنزيم خاص وهو (NADH–cytochrome) يختزل الميثموكلوبين إلى هيموكلوبين مرة أخرى، فضلا عن أن تحرر الهيدروجين سوف يتسبب في زيادة مركب الهيموكلوبين المختزل والعكس بسبب زيادة هيموكلوبين المؤكسد، ومن ذلك نلاحظ هنالك انخفاض في مستوى هيموكلوبين الدم نتيجة ارتباطه بالهيدروجين لتخفيف شدة الحموضة التي قد تسببها ايونات الهيدروجين المتحررة . حيث ان النتائج لا تتطابق مع نتائج التدريبات العالية التي تم وضعه الباحث لافراد العينة كما اشار فاضل كامل مذكور . الى ان الوظيفة الرئيسية للهيموكلوبين وكذلك الميوكلوبين ربط الاوكسجين وثنائي اوكسيد الكاربون وبهذا يعمل كل من Hb والميوكلوبين كوسط لخزن الاوكسجين ونقلة وينقل الاوكسجين الموجود بالدم القادم من الرئتين ليتحد معه مكونا الاوكسي هيموكلوبين في الكريات الحمراء (219:3)

4- الخاتمة :

توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية ,ان المدة الزمنية للمنهاج الذي وضعها الباحث يؤثر في الدهون الثلاثية وبالتالي له تاثير على طاقة السباحين،ان نوعية التمارين الذي وضعها الباحث تلائم عينة البحث والعمر التدريبي للسباحين،أن ارتفاع نسبة إل HDL في جسم السباح تعتبر تطورا مهما في حالته البدنية ،أن ارتفاع TG يعني حصول تطور الحالة الفسيولوجية للسباح، أن انخفاض نسبة إل LDL تعني تحسن حالة السباح نتيجة الجهد المبذول وسلامة اجهزة الجسم الفسيولوجية . ويوصي الباحث بما يأتي ، اجراء بحوث مشابه على فعاليات السباحة الاخرى وايضا على عدة فئات عمرية مختلفة ومعرفة مدى الاستفادة من الدهون في تطور حالة السباح ،

اختيار تمرينات متنوعة اخرى ومعرفة مدى ملائمتها مع الدهون ومدى استفادة السباح منها،

أجراء بحوث مشابهة على باقي الالعاب الرياضية ومدى استفادة الدهون في تطوير حالة الرياضي وضع برامج تدريبية تقوم على اساس تطوير الناحية البدنية والفسيولوجية للرياضي .

المصادر

1_ عدنان صالح نبهان؛ **نظام الطاقة المسيطر في النشاط الرياضي واثره في الدهون والبروتينات الدهنية في الدم** : (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1997)

2- علي سلمان عبد ؛ **الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية** :(بغداد، مكتب النور 2013)

3- فاضل كامل مذكور ؛**الفسلجة في التدريب الرياضي** (بغداد ،مكتبة الشويلي للطباعة 2007)

4- محمد علي القط ؛**فسيولوجية الاداء الرياضي في السباحة** :(القاهرة ،المركز العربي للنشر 2006)

5- مصطفى جوهر حيات ؛ **التوازن الرياضي الغذائي** ، ط1(الكويت ، مطابع الأنباء 1987)

6- Brian J.sharky: Physiology of fitness human kinetics, Champaign. 1979

7- DowlingElizabeth A.: How exercise effects lipid profiles inwoman, Vol. 29.no 90 the physician and sport medicine . 2001

نموذج لوحدة تدريبية

ت	التمرين	زمن الأداء	التكرار	الراحة ين التكرار	السيتات	الراحة بين السيتات	زمن الأداء الكلي للتمرين	الشدة
-1	تمارين احماء خارج الماء	10/ د	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	10/ د	ـــــ
	احماء سباحة كاملة 800م مستمرة زائد 200م سباحةمنوعة	15 / د	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	15 / د	%40-35
-2	تمرين باستخدام كفوف السحب 200م سباحة حرة	3/د	5	45/ثا	2	1/د	45/د	%60-40
-3	سباحة منوعة 100م سحب بالكفوف بدون عمل الرجلين	1.20/ ثا	3	1/ د	2	3/ د	15/ د	%60-40
-4	1000م سباحة حرة مستمرة بدون كفوف	15/ د	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	15/ د	%40-35

ملحق رقم (1)

تمارين البدنية المستخدمة في البحث

1- عمل ذراعين باستخدام كفوف السحب مع عمل رجلين سباحة حرة كاملة

2- عمل ذراع واحد بمسافة الحوض ورجوع بالذراع الاخرى باستخدام الكفوف

3- ثلاثة سحبات ذراع في كفوف السحب لكل تنفس واحد يمين والاخرى ويسار

4- سباحة حرة باستخدام الكفوف بمسافة الحوض والرجوع احدى السباحات الاخرى

5- سحب بالذرعين بالكفوف حرة مع عمل رجلين دولفين

6- سحب بالذراعين لسباحة الفراشة مع عمل رجلين حركة الكرول

7- سباحة عمل ذراعين ظهر باستخدام الكفوف

8- سباحة عمل ذراع واحدة فقط بمسافة الحوض ورجوع باليد الاخرى

9- سباحة بوضع طوافة السحب بين الرجلين وعمل ذراعين بالكفوف فقط

10 _ سباحة عمل كفوف كل 100م نوع من انواع السباحة الاربعة اي سباحة مستمرة حرة ورجوع سباحة مستمرة ظهر ورجوع سباحة مستمرة فراشة ورجوع سباحة مستمرة صدر