ISSN: 2507-7201 EISSN: 2602-6899	العدد الخاص الأول بالملتقى العلمي الدولي الأول

أثر استخدام المطاولة الهوائية بطريقتي التدريب الفتري منخفض الشدة والمستمر في عدد من المتغيرات الوظيفية والإنجاز في عدو 800 متر

دراسة ميدانية بنادي العاب القوى مدينة الجلفة

الدكتور: رويبح كمال، جامعة الجلفة[1]

الأستاذ: أمجكوح نبيل، جامعة الجلفة[2]

ملخص البحث:

إن المصادر العلمية تؤكد على أهمية التدريبات الهوائية لعدائي المسافات المتوسطة ومنها عدو 800 متر لدور هذه التدريبات ومساهمتها الفعالة في تطوير الإنجاز في عدو المسافة المذكورة.

إن تطوير هذا النوع من المطاولة وتحسين الإنجاز في عدو 800 متر يأتي عن طريق استخدام طرائق متعددة، وفي البحث الحالي تم الاعتماد على طريقتي التدريب الفتري منخفض الشدة والمستمر للكشف عن أفضلية هاتين الطريقتين في تطوير المطاولة الهوائية، وبالتالي تحسين الإنجاز في عدو 800 متر، فضلاً عن الكشف على التغيرات الوظيفية التي تصاحب هذا التطور والمحددة بـ(معدل النبض في أثناء الراحة، ومعدل النبض بعد عدو 800 متر، وبعض متغيرات وظائف الرئة).

Abstract

The effect of using aerobic endurance in both the interval low-strength and the continual trains on some functional variables and performance in (800 m race). The scientific sources confirm the importance of the aerobic training for the mid- distance runners like (800 m) race in performing such training and its active contribution in developing performance in the above – mentioned race. The developing of this kind of endurance and improving the performance in (800 m) race ,it comes from via using of many methods. In this research, we depended on two methods of the interval low - stressed training and the continued one to discover the perdurability of these two methods in developing the aerobic endurance and eventually improving the performance in (800m) race in addition to the discovering of the functional variables which accompanied with this improvement and limited to (mean of pulse during rest , mean of pulse after (800 m) race ,some of lung functional variables).

إشكالية البحث:

تُعد مسابقة عدو 800متر من مسابقات عدو المسافات المتوسطة التي تعتمد على صفة المطاولة لزيادة كفاءة القدرة الهوائية واللاهوائية، إذ أن الارتقاء بالقدرة الهوائية يعمل على تحسين عمل القلب والرئتين، ويؤدي إلى زيادة حجم القلب وتحسين الممرات المستخدمة في تغذية الشعيرات الدموية في العضلات، وأن الارتقاء بالقدرة اللاهوائية يعمل على تحسين عمليات الأيض وتحويل الغذاء إلى طاقة في العضلات (عثمان،1990،129) ويشير كل من (Fox & Mathews) في مصفوفة أنظمة إنتاج الطاقة إلى أن النسبة التقريبية لإسهام مصادر الطاقة الهوائية واللاهوائية في مسابقة عدو 800متر هي قرابة (65%) لاهوائي وبحدود (35%) هوائي، إذا كان زمن العدو 1.45 دقيقة (Fox & Mathews,1981,29) وأكد (الحجار) أن العداء في مسابقة عدو 800متر يعتمد على النظام اللاهوائي بنسبة مئوية قدرها(60%) تقريباً وعلى النظام الهوائي بنسبة مئوية قدرها(40%) تقريباً، زائد ناقص 10% عندما يقارب الزمن الدقيقتين (الحجار، 1998) لذلك فإن تطوير الإنجاز في عدو المسافة المذكورة يعتمد على الارتقاء بمستوى هذين النوعين من المطاولة مع اختلاف النسب على حسب المستوى الرياضي، مما يؤكد أهمية التدريبات الهوائية فضلاً عن التدريبات اللاهوائية، والتي يجب على المدربين العناية بها في مجال تحقيق الإنجاز في عدو المسافة المذكورة، وكما هو معروف فإن شكل تدريب المطاولة الهوائية ومواصفاتها يتوقف على الرياضة التخصصية فالتدريبات الخاصة بمسابقة عدو 800متر تعتمد على عدة طرائق هي طريقة تدريب الحمل المستمر والتدريب الفتري والتكراري والفارتلك، وعادة يكون الاختلاف بين الأنواع المذكورة في فترات الراحة وزمن دوام المثير وشدته.

من خلال ما سبق يمكننا أن نحدد مشكلة البحث في التساؤلات الأتية:

- هل أن تطوير الإنجاز في عدو 800متر اعتماداً على المطاولة الهوائية يتم عن طريق استخدام التدريب الفتري منخفض الشدة؟ أو عن طريق استخدام طريقة تدريب الحمل المستمر؟
- وما التغيرات الوظيفية التي تحدث في معدل النبض قبل عدو 800متر وبعده وبعض متغيرات وظائف الرئة بعد تنفيذ برنامجين تدريبيين بطريقتي التدريب الفتري منخفض الشدة والحمل المستمر؟

❖ وما الفروق بالإنجاز في عدو 800متر والمتغيرات الوظيفية المذكورة آنفاً بين الطريقتين التدريبيتين المذكورتين؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الكشف عما يأتي:

أثر استخدام المطاولة الهوائية بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة في الإنجاز في عدو 800متر.

أثر استخدام المطاولة الهوائية بطريقة تدريب الحمل المستمر في الإنجاز في عدو 800متر.

دلالة الفروق في إنجاز عدو 800متر بين مجموعتي البحث التجريبيتين بعد تنفيذ طريقتي التدريب الفتري منخفض الشدة والحمل المستمر في الاختبار البعدي.

أثر استخدام المطاولة الهوائية بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة في عدد من المتغيرات الوظيفية.

أثر استخدام المطاولة الهوائية بطريقة تدريب الحمل المستمر في عدد من المتغيرات الوظيفية.

دلالة الفروق في عدد من المتغيرات الوظيفية بين مجموعتي البحث التجريبيتين بعد تنفيذ طريقتي التدريب الفتري منخفض الشدة والحمل المستمر في الاختبار البعدي.

فروض البحث:

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إنجاز عدو 800متر بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التي تستخدم التدريب الفتري منخفض الشدة لتطوير المطاولة الهوائية.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إنجاز عدو 800متر بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التي تستخدم تدريب الحمل المستمر لتطوير المطاولة الهوائية.

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في إنجاز عدو 800متر بين مجموعتي البحث التجريبيتين في الاختبار البعدي.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عدد من المتغيرات الوظيفية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التي تستخدم التدريب الفتري منخفض الشدة لتطوير المطاولة الهوائية.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عدد من المتغيرات الوظيفية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التي تستخدم تدريب الحمل المستمر لتطوير المطاولة الهوائية.

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في عدد من المتغيرات الوظيفية بين مجموعتي البحث التجريبيتين في الاختبار البعدي.

مجالات البحث:

المجال البشري: عدائين من نادي العدو(cross) صنف أكابر التابع لرابطة العاب القوى بالجلفة.

المجال المكاني: المركب الرياضي 5جويلية الجلفة الجديدة /الجلفة.

المنهج المتبع: استخدمنا المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث، وهو أحد المناهج الذي يمكن بوساطته الوصول إلى نتائج دقيقة، "إذ أن التجريب من أكثر الوسائل كفاءة للوصول إلى معرفة موثوق بها" (محجوب1993، 327) "وهو المنهج الوحيد الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب أو الأثر"(علاوي وراتب1999، 217).

مجتمع البحث وعينته: بعد أن حدد الباحث مجتمع البحث بطريقة عمدية لعدائين منخرطين في نادي العدو التابع لرابطة العاب القوى لولاية الجلفة، والبالغ عددهم (75) عداءاً، والذين قربت أعمارهم من (18-17)سنة، اختيرت عينة مكونة من (20) عداءا من هذا المجتمع بطريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة* وقسموا على مجموعتين بواقع (10) عداء لكل مجموعة، إذ تقوم كل مجموعة بتنفيذ برنامج يختلف عمّا تنفذه المجموعة الأخرى، وقد بلغت النسبة المئوية لعينة البحث المختارة من مجتمع البحث الكلي (26%)، ولابد من الإشارة إلى أن الباحث استبعد العدائين كثيري الغياب عن التدريب، فضلاً عن استبعاد العدائين الذين لم يكملوا إجراءات البحث.

منهج البحث وإجراءاته الميدانية: ضم هذا الفصل على المنهج المستخدم والذي كان تجريبيا، وعينة البحث التي شملت على عدائين بنادي العدو التابع لرابطة العاب القوى بولاية الجلفة وقوامها (20) عداء تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين والتي تم اختيارهم عشوائيا باستخدام القرعة.

وللتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث تم إجراء اختبار (T) لبن المجموعتين في كل من العمر، طول الجسم، كتلة الجسم، معدل النبض أثناء الراحة، زمن عدو 800متر، معدل النبض بعد عدو 800متر، وقد تراوحت قيمة (T) المحسوبة ما بين (0.14-1.09) وهي أصغر من قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (18) وأما مستوى معنوية (0.05) والتي بلغت (2.10) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث وهو يدل على تكافؤ المجموعتين.

* تم ترقيم جميع أفراد مجتمع البحث ووضعت الأرقام في صندوق، إذ سحبت الأرقام واحداً تلو الآخر ولحين استكمال العدد المطلوب لمجموعتي البحث

المتغيرات	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
العمر	1.03	2.10	غير إحصائية
طول الجسم	0.62	2.10	غير إحصائية
كتلة الجسم	0.14	2.10	غير إحصائية
معدل النبض في أثناء الراحة	0.93	2.10	غير إحصائية
زمن عدو 800 متر	0.41	2.10	غير إحصائية
معدل النبض بعد عدو 800 متر	1.09	2.10	غير إحصائية

ومن خطوات الإجراءات الميدانية فقد اجري كشف طبي للتأكد من سلامة صحة أفراد العينة وأجريت تجربتان استطلاعيتان على (4) عدائين من مجتمع البحث إذ اجري التجربة الأولى وقيس فيها معدل النبض في أثناء الراحة واختبار عدو 800متر مع قياس معدل النبض بعد العدو مباشرة أما التجربة الثانية فقد أجريت بعد تقسيم عينة التجربة إلى مجموعتين بحيث ينفذ كل (2) نوعا من أنواع التدريبات المستخدمة في البحث، تم تصميم برنامجين مقترحين وتم عرضهما على مجموعة من الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي والعاب القوى لبيان رأيهم في صلاحية البرنامجين وبعدها تم الأخذ بملاحظات السادة الخبراء إلى أن استقر البرنامجان بالشكل النهائي، وبعدها تم إجراء الاختبارات والقياسات القبلية وخلال يومين ففي اليوم الأول تم قياس متغيرات وظائف الرئة بوساطة جهاز قياس السعة الحيوية، وهذه المتغيرات هي (السعة الحيوية القسرية، وحجم الزفير القسري لثانية واحدة، والنسبة المئوية للحجم الزفيري القسري، وحجم التهوية الرئوية القصوى، وذروة الاندفاع الزفيري، والاندفاع الزفيري القسري، والاندفاع الزفيري القسري الوسطي).

أما اليوم الثاني فقد قيس فيه معدل النبض في أثناء الراحة، وأجري اختبار عدو 800متر مع قياس معدل النبض بعد العدو مباشرةً، بعد الانتهاء من تنفيذ الاختبار القبلي تم البدء بتنفيذ البرنامجين التدريبيين لمجموعتي البحث، وقد استغرق هذان البرنامجان (12) أسبوعاً بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع وكما يأتي:

المجموعة الأولى: نفذت البرنامج التدريبي الخاص بالتدريب الفتري منخفض الشدة وعددها (10)

المجموعة الثانية: نفذت البرنامج التدريبي الخاص بتدريب الحمل المستمر وعددها (10) وعند تنفيذ البرنامجين التدريبين تم تحديد زمن التدريب الفتري في الوحدات اليومية وفق طريقة (Wilte)تم تحديد شدة العدو في طريقة الحمل المستمر على وفق القيمة القصوى لمعدل النبض اعتماداً على إحدى الطرائق المستخدمة في تحديد الشدة في التدريبات الهوائية.

وتم الاعتماد على الجدول (3) في تحديد النسبة المئوية من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين والبالغة (50-55%) والتي كانت مناسبة لعينة البحث على حسب التجربة الاستطلاعية

معدل النبض (نبضة / دقيقة)	النسبة المئوية من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين
130-110	%45-40
150-130	%55-50
170-150	%65-60
180-170	%80-75
190-180	%90-85
210-190	%100-90

حددت المسافات وعدد التكرارات وعدد المجاميع ونسبة العمل إلى الراحة في التدريب الفتري اعتماداً على الجدول (4) وهو دليل بناء البرنامج في التدريب الفتري المعتمد على المسافات والذي يحتوي على أربع مناطق على حسب أنظمة الطاقة وهو ما تم الاتفاق عليه في مقابلات شخصية من السادة ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب الرياضي والفسلجة الرياضية.

المنطقة	نظام الطاقة	مسافة العدو	التكرارات في الوحدة التدريبية	عدد المجاميع في الوحدة التدريبية	عدد التكرارات في المجموعة الواحدة	نسبة العمل إلى الراحة	نوع الراحة
1	ATP - PC	50 100	50 24	5 3	10 8	3:1	سلبية
2	ATP – PC LA	200 400	16 8	4 2	4 4	3:1 2:1	إيجابية
3	$LA - O_2$	600 800	5 4	1 2	5 2	2:1 1:1	سلبية سلبية
4	O_2	1000 1200	3 3	1 1	3 3	2/1:1 2/1:1	سلبية

تم إجراء الاختبارات والقياسات البعدية على عينة البحث من المجموعتين التجريبيتين بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامجين التدريبيين وخلال يومين أيضاً وبالأسلوب نفسه والتسلسل الذي أجريت فيه الاختبارات والقياسات القبلية، وللتوصل إلى نتائج البحث استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية: (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري النسبة المئوية، اختبار (ت)، نسبة التطور).

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها: وفي ضوء البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها تم عرض وتحليل ومناقشة النتائج: الجدول (5): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي في زمن عدو 800متر ودلالة الفروق بينهما للمجموعة التي استخدمت التدريب الفتري منخفض الشدة.

معدل النبض (نبضة / دقيقة)	النسبة المئوية من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين
130-110	%45-40
150-130	%55-50
170-150	%65-60
180-170	%80-75
190-180	%90-85
210-190	%100-90

الجدول (6): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي في زمن عدو 800متر ودلالة الفروق بينهما للمجموعة التي استخدمت تدريب الحمل المستمر.

المعاليم الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
س- (دقيقة)	3.042	2.399
± ع	0.166	0.170
قيمة (ت) المحتسبة	11.07	
قيمة (ت) الجدولية	2.26	
دلالة الفروق	إحصائية	

الجدول (7): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن عدو 800متر في الاختبار البعدي ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين.

المعاليم الإحصائية	المجموعة الأولى (الفتري)	المجموعة الثانية (الحمل المستمر)
س- (دقيقة)	2.260	2.390
± ع	0.038	0.070
قيمة (ت) المحتسبة	0.047	
قيمة (ت) الجدولية	2.10	
دلالة الفروق	غير إحصائية	

الجدول (8): الفرق الزمني ونسبة التطور في عدو 800متر بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين.

المجموعتين	نسبة التطور	
	الفرق الزمني	النسبة المئوية
مجموعة 1 (التدريب الفتري) منخفض الشدة	0.75 ثانية	% 24.91
مجموعة 2 (تدريب الحمل المستمر)	0.65 ثانية	% 21.38

الجدول (9): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي في معدل النبض في أثناء الراحة ودلالة الفروق بينهما للمجموعة التي استخدمت التدريب الفتري منخفض الشدة.

المعاليم الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
س- (دقيقة)	76.8	68.20
± ع	6.268	3.583
قيمة (ت) المحتسبة	6.609	
قيمة (ت) الجدولية	2.26	
دلالة الفروق	إحصائية	

الجدول (10): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي في معدل النبض في أثناء الراحة ودلالة الفروق بينهما للمجموعة التي استخدمت تدريب الحمل المستمر.

المعاليم الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
س- (نبضة/دقيقة)	77	70.20
± ع	4.546	3.457
قيمة (ت) المحتسبة	8.500	
قيمة (ت) الجدولية	2.26	
دلالة الفروق	احصائية	

الجدول (11): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل النبض في أثناء الراحة في الاختبار البعدي ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين.

المعاليم الإحصائية	المجموعة الثانية(الفتري)	المجموعة الأولى (الحمل المستمر)
س- (نبضة/دقيقة)	68.20	70.20
± ع	3.583	3.457
قيمة (ت) المحتسبة	1.290	
قيمة (ت) الجدولية	2.10	
دلالة الفروق	غير إحصائية	

الجدول (12): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي في معدل النبض بعد عدو 800متر ودلالة الفروق بينهما للمجموعة التي استخدمت التدريب الفتري.

المعاليم الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
س- (نبضة/دقيقة)	165.60	187.60
± ع	10.01	2.63
قيمة (ت) المحتسبة	7.33	
قيمة (ت) الجدولية	2.26	
دلالة الفروق	إحصائية	

الجدول (13): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي في معدل النبض بعد عدو 800متر ودلالة الفروق بينهما للمجموعة التي استخدمت تدريب الحمل المستمر.

المعاليم الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
س- (نبضة/دقيقة)	164.20	185
± ع	7.627	4.027
قيمة (ت) المحتسبة	7.15	
قيمة (ت) الجدولية	2.26	
دلالة الفروق	إحصائية	

الجدول (14): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل النبض بعد عدو 800متر في الاختبار البعدي ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين.

المعاليم الإحصائية	المجموعة الأولى (الفتري)	المجموعة الثانية (الحمل المستمر)
س- (نبضة/دقيقة)	187.20	185
± ع	2.633	4.027
قيمة (ت) المحتسبة	1.123	
قيمة (ت) الجدولية	2.10	
دلالة الفروق	غير إحصائية	

الجدول (15): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات وظائف الرئة ودلالة الفروق بينهما للمجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب الفتري منخفض الشدة

متغيرات وظائف الرئة	س-	± ع	قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية		دلالة الفروق
السعة الحيوية القسرية FVC (لتر)	قبلي	3.64	0.640	2.793	2.26	إحصائية
	بعدي	4.39	0.712			
الحجم الزفيري القسري لثانية واحدة FEV_1 (لتر)	قبلي	3.666	0.397	2.561	2.26	إحصائية
	بعدي	3.757	1.397			
النسبة المئوية للحجم الزفيري القسري FEV_1 %	قبلي	92.81	5.69	0.708	2.26	غير إحصائية
	بعدي	94.32	3.106			
حجم التهوية الرئوية القصوى MVV (لتر/د)	قبلي	102.9	12.201	4.670	2.26	إحصائية
	بعدي	108.4	12.71			
ذروة الاندفاع الزفيري PEF (لتر/ثانية)	قبلي	8.03	2.19	1.29	2.26	غير إحصائية
	بعدي	9.77	1.71			
الاندفاع الزفيري القسري FEF (لتر/ثانية)	قبلي	5.91	1.26	2.467	2.26	إحصائية
	بعدي	6.28	1.24			
الاندفاع الزفيري القسري الوسطي FME (لتر/ثانية)	قبلي	4.93	1.09	1.78	2.26	غير إحصائية
	بعدي	5.64	1.02			

الجدول (16): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات وظائف الرئة ودلالة الفروق بينهما للمجموعة التي استخدمت تدريب الحمل المستمر.

متغيرات وظائف الرئة	س-	± ع	قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية		دلالة الفروق
السعة الحيوية القسرية FVC (لتر)	قبلي	3.535	0.347	3.994	2.26	إحصائية
	بعدي	4.274	0.623			
الحجم الزفيري القسري لثانية واحدة FEV_1 (لتر)	قبلي	3.387	0.382	3.251	2.26	إحصائية
	بعدي	3.745	0.626			
النسبة المئوية للحجم الزفيري القسري FEV_1 %	قبلي	94.32	4.43	0.207	2.26	غير إحصائية
	بعدي	94.73	4.074			
حجم التهوية الرئوية القصوى MVV (لتر/د)	قبلي	100.9	5.68	6.361	2.26	إحصائية
	بعدي	108.7	10.78			
ذروة الاندفاع الزفيري PEF (لتر/ثانية)	قبلي	8.63	2.07	1.24	2.26	غير إحصائية
	بعدي	9.61	2.53			
الاندفاع الزفيري القسري FEF (لتر/ثانية)	قبلي	5.53	0.46	6.127	2.26	إحصائية
	بعدي	6.61	0.83			
الاندفاع الزفيري القسري الوسطي FME (لتر/ثانية)	قبلي	4.5	1.23	1.55	2.26	غير إحصائية
	بعدي	5	1.21			

الجدول (17): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات وظائف الرئة في الاختبار البعدي ودلالة الفروق بين مجموعتي البحث

متغيرات وظائف الرئة	س-	± ع	قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية		دلالة الفروق
السعة الحيوية القسرية FVC (لتر)	فتري	4.399	0.712	0.416	2.10	غير إحصائية
	مستمر	4.274	0.623			
الحجم الزفيري القسري لثانية واحدة FEV_1 (لتر)	فتري	4.757	1.397	0.653	2.10	غير إحصائية
	مستمر	3.745	0.382			
النسبة المئوية للحجم الزفيري القسري FEV_1 %	فتري	94.32	3.106	0.254	2.10	غير إحصائية
	مستمر	94.73	4.074			
حجم التهوية الرئوية القصوى MVV (لتر/د)	فتري	108.4	12.71	0.052	2.10	غير إحصائية
	مستمر	108.7	10.788			
ذروة الاندفاع الزفيري PEF (لتر/ثانية)	فتري	9.77	1.71	1.95	2.10	غير إحصائية
	مستمر	9.61	2.35			
الاندفاع الزفيري القسري FEF (لتر/ثانية)	فتري	6.28	1.24	0.700	2.10	غير إحصائية
	مستمر	6.61	0.83			
الاندفاع الزفيري القسري الوسطي FME (لتر/ثانية)	فتري	5.64	1.02	1.224	2.10	غير إحصائية
	مستمر	5	1.21			

الاستنتاجات والتوصيات: وبعد عرض وتحليل ومناقشة النتائج تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية: أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ من المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت التدريب الفتري منخفض الشدة تطوراً في إنجاز عدو 800متر.

أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ من المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت تدريب الحمل المستمر تطوراً في إنجاز عدو 800متر، على الرغم من التطور الذي حدث للمجموعتين في إنجاز عدو 800متر لم تظهر النتائج فروقاً إحصائية بين مجموعتي البحث في الاختبار البعدي، ولكن أثبتت نسبة التطور أن الإنجاز لدى المجموعة التي استخدمت التدريب الفتري منخفض الشدة هو أفضل من المجموعة التي استخدمت تدريب الحمل المستمر.

أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ من المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت التدريب الفتري منخفض الشدة انخفاضاً في معدل النبض في أثناء الراحة وارتفاعاً بعد عدو 800متر، وأحدث

البرنامج أيضاً ارتفاعاً في جميع متغيرات وظائف الرئة ارتقى قسم منها إلى مستوى ذات دلالة وهي (السعة الحيوية القسرية، والحجم الزفيري القسري لثانية واحدة، وحجم التهوية الرئوية القصوى، والاندفاع الزفيري القسري) ولم ترتق باقي المتغيرات إلى مستوى المعنوية.

أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ من المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت تدريب الحمل المستمر انخفاضاَ في معدل النبض في أثناء الراحة وارتفاعاً بعد عدو 800متر، وأحدث البرنامج أيضاً ارتفاعاً في جميع متغيرات وظائف الرئة ارتقى قسم منها إلى مستوى ذات دلالة وهي (السعة الحيوية القسرية، والحجم الزفيري القسري لثانية واحدة، وحجم التهوية الرئوية القصوى، والاندفاع الزفيري القسري) ولم ترتق باقي المتغيرات إلى مستوى المعنوية، لم تظهر نتائج البحث فروقاً إحصائية في الاختبار البعدي بين مجموعتي البحث في المتغيرات جميعها

وقدم الباحثان مجموعة من التوصيات وكانت كما يأتي:

يمكن للمدربين في ألعاب القوى استخدام طريقة التدريب الفتري بدل الحمل المستمر لتطوير المطاولة الهوائية لدى عدائي مسافة 800متر لإمكانية إنجاز مقادير كبيرة من العمل في التدريب الفتري أكثر من تدريب الحمل المستمر .

ضرورة عناية المدربين بالمطاولة الهوائية فضلاً عن المطاولة اللاهوائية عند تدريب عداءي 800متر لأهميتها في تطوير مستوى الإنجاز.

التأكيد على مدربي العاب القوى لاعتماد القياسات الوظيفية بوصفها مؤشرات للتكيف في الأجهزة الوظيفية للجسم لتأثيرها في كشف مستوى الحالة التدريبية وبخاصة (معدل النبض، ومتغيرات وظائف الرئة) .

إجراء دراسة مشابهة ولكن على تدريبات المطاولة اللاهوائية للكشف عن أثر هذا النوع من المطاولة في الإنجاز في عدو 800م.

إجراء دراسة مشابهة على فعاليات عدو أخرى وعلى عدائين متقدمين في عدو المسافات المتوسطة.

المصادر والمراجع:

- الويس، إسراء فؤاد صالح (1999): تأثير استخدام طريقتي التدريب التكراري والفتري في بعض المتغيرات الوظيفية لإنجاز 800متر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
- بسطويسي، أحمد (1999): أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار القلم، القاهرة.
- البصري، إبراهيم (1984): الطب الرياضي، إصابات كرة القدم. ج3، ط2، دار النضال للنشر والتوزيع، بيروت.
- البقال، ياسر منير طه (2002): أثر استخدام التدريبات التكراري والفتري، والمختلط في إنجاز وسرعة استشفاء مسافات محددة في عدو100متر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.
- التكريتي، وديع ياسين والعبيدي، حسن محمد عبد (1996): التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل.
- الحجار، ياسين طه (1998): محاضرات موثقة لطلبة الدكتوراه في مادة علم التدريب الرياضي، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل
- حسين، قاسم حسن (1998): الميدان والمضمار، ط1، دار الفكر للطباعة، عمان.
- حسين، قاسم حسن (1998): علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- حمّاد، مفتي إبراهيم (1998): التدريب الرياضي الحديث، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
-Astrand, P.O and Rodahl, K (1979): Text book of work Physiology , Megraw – will book company, U.S.A .
-Astrand, P.O. et al: (1974) Girl Swimmers with special reference to respiratory and Giralatory adaptation A.M.J. appl. Physiology .
-Clausen .J.P. (1979): Effect of training on Cardio vascaler Agiusatments to Exercise . Physical, U.S.A .