تأثير تدريبات تحمل السرعة الخاص لفعالية ركض (800) متر في بعض المؤشرات الفسيولوجية والإنجاز لذوي الإعاقة البدنية لفئة (T47–T46) للرجال

حسين عبدالهادي عبيدة[1]، أحمد محمد اسماعيل[2]

تأريخ تقديم البحث: (2021/8/10)، تأريخ قبول النشر (2021/9/13)، تأريخ النشر (2021/12/28)

DOI: https://doi.org/10.37359/JOPE.V33(4)2021.1210

المستخلص

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات تحمل السرعة في بعض المؤشرات الفسيولوجية للاعبي ركض (800) م لذوي الاعاقة البدنية المنتخب الوطني العراقي افراد عينة البحث ، ولتحقيق الهدف استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة (التجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملاءمته إجراءات البحث ، واشتمل مجتمع البحث على عدائي مسافة 800 متر لفئة المتقدمين من ذوي الاعاقة البدنية وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (4) عداءاً والذي يمثلون نسبة (100%) من مجتمع الاصل، استنتج الباحثان وجود فروق معنوية لعينة البحث في الاختبار البدني (800) متر، كما أظهرت النتائج وجود فروق معنوية لعينة البحث في بعض المؤشرات الفسيولوجية أثناء الراحة وبعد الجهد البدني، وهذا يعني أن هناك تطوراً لدى اللاعبين في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية اثناء الراحة وبعد الجهد البدني لمرحلة، واستخدام مثل هكذا مناهج تدريبية بحيث لا يقتصر على الألعاب الفردية بل يتوسع نطاق عملة على الألعاب الفرقية أيضاً للمعاقين.

الكلمات المفتاحية: تحمل السرعة، حامض اللاكتيك، اختبار تحمل السرعة، فعالية ركض (800) متر.

ABSTRACT

Special Speed Endurance Effect of 800m Running on Some Physiological Indictors and Achievement of Physically Disabled Men Class (T47 – T46)

The research aimed at identifying the effect of special speed endurance training on some physiological indicators in 800m runners with physical disability. The researchers used the experimental method on (4) physical disabled 800m runners. They concluded significant differences in the subjects understudy as well as significant differences in some physiological indicators during rest and after physical effort. The results shows development in the level of some physiological indicators during rest and after effort. The researchers recommended using these training programs in individual sports as well as team sports for physically disabled athletes.

***Keywords**: speed endurance, lactic acid, speed endurance test, 800m running.*

(1) طالب دراسات عليا (الدكتوراه)، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (hassuenq@gmail.com)

Husain Abdul-Hadi Ubaida, Post Graduate Student (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (hassuenq@gmail.com) (+9647727653700).

(2) أستاذ، دكتوراه تربية رياضية، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (ahmed-aneyi@yahoo.com).

Ahmed Mohamed Ismail, Prof (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (ahmed-aneyi@yahoo.com) (+9647709676328).

المقدمة:

ان التطور المستمر في انجاز فعالية (800) متر يستلزم الاشارة الى قياس القدرات البدنية ومنها تحمل السرعة لذوي الاعاقة البدنية والتي تتميز بالعديد من الخصوصيات من حيث المسافة التي يقطعها اللاعب اثناء الركض ، حيث يكون الأداء البدني بشكل مستمر وذا شدة عالية من خلال الحركة السريعة والمستمرة على مدار وقت الركض، وهذا يتطلب الاداء المستمر مع انعدام فترات الراحة وكذلك بروز صفتي التحمل والسرعة الامر الذي يجعل من تحمل الاداء الصفة الأهم للاعب المتميز و الجيد من غيره، وان هذا التحمل للأداء يعتمد على قابلية الرياضي في الاداء البدني وفي اصعب الظروف وتأخير ظهور اعراض التعب عليه وخاصة في أوقات الأخيرة للركض حيث لابد للاعب المحافظة على قدراته البدنية .

ومن الدراسات السابقة التي تناولت مثل هذه الدراسة دراسة (شاكر الشيخلي، 2008) الذي توصل الى تأثير اساليب تدريبية مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض 400م و1500م ، وتوصلت دراسة (عباس على لفته، 2009) الى ان استخدام المسافات الاقل من مسافة السباق تعمل على تطوير التحمل الخاص، وكذلك توصلت دراسة (كريم عبد الحسين، 2009) على ان اسلوب التثقيل في المضمار اثر على تطوير مستوى تحمل الخاص ومما أدى الى تطوير مستوى الانجاز لفعالية ركض 1500 متر.

ومما تقدم تظهر اهمية البحث في إعداد مجموعة من تدريبات تحمل السرعة والتي تهدف إلى تحسين الاداء البدني لدى ذوي الإعاقة البدنية لفئة (T47–T46) للرجال والتعرف على المؤشرات الفسيولوجية ومحاولة القياس قبل وبعد الجهد البدني، الامر الذي سيمكن المدربين والمختصين في مجال الإعاقة البدنية من التعرف على الحالة التدريبية للرياضيين والمستوى الذي سيصلون إليه ليكون عونا لهم في تصميم برامجهم التدريبية المستقبلية على ضوء المؤشرات التي سيتم الحصول عليها من خلال نتائج بحثنا الحالي وتوظيف تلك النتائج بما يخدم تطور رياضة العاب القوى بفعالية ركض (800) م لذوي الإعاقة البدنية.

وتتلخص مشكلة الدراسة من خلال ملاحظة الباحثان وأطلاعهما على العديد من المصادر والبحوث والدراسات وفي مجال الإعاقة البدنية فضلا عن ندرة الدراسات والبحوث في مجال البرامج التدريبية لتحمل السرعة والمؤشرات الفسيولوجية في رياضة ألعاب القوى لذوي الإعاقة البدنية (T47–T46) للرجال والتي تكاد تكون معدومة كل هذا وذاك دفعتا بالباحثان للخوض في هذا المجال بعد عدة لقاءات ومقابلات أجراها الباحثان مع مدرب المنتخب الوطني وكذلك رياضيي المنتخب الوطني المؤهلين للمشاركة في اولمبياد طوكيو (2020–2021) هذا من جانب. من جانب آخر الوقوف على حالة الإعداد البدني والمؤشرات الفسيولوجية للمنتخب الوطني على ضوء نتائج البحث سعيا لتخطيط البرامج المستقبلية .

وهدفت الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات تحمل السرعة في بعض المؤشرات الفسيولوجية للاعبي ركض (800) م لذوي الاعاقة البدنية افراد عينة البحث .

الإجراءات والأدوات:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة (التجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملاءمته إجراءات البحث، اشتمل مجتمع البحث وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بواقع (4) من لاعبي المنتخب الوطني ركض (800)م لذوي الاعاقة البدنية فئة (T47–T46)(فئة T46 بتر احادي فوق المرفق وعددهم لاعبين _ فئة T47 بتر احادي تحت المرفق وعددهم لاعبين يصبح العدد الكلي اربعة

لاعبين ويمكن لهم الركض سويا حسب اختبارات اللجنة البارالمبية الدولية) ومؤهلين الى بارالمبية طوكيو (2020–2021) الذين يمثلون نسبة (100%) من مجتمع البحث الأصلي .

واستخدم الباحثان الأجهزة والأدوات الاتية (ملعب العاب القوى ، جهاز(Lactat pro) لقياس نسبة تركيز حامض اللاكتك بالدم ياباني المنشأ ، وشرائح (كتات) للأغراض القياسات (حامض اللاكتيك)، وجهاز الكتروني لقياس الوزن والطول إنكليزي المنشأ موديل (CMS-5000) ، ومسدس إطلاق عدد (1) ، وجهاز زئبقي لقياس الضغط كوري الصنع، عدد (1)، ، وقطن مع محلول تعقيم معدوم من الكحول مع كف طبي ، وكاميرة فيديو نوع (sony)، عدد (1)، وساعة توقيت يدوية (stop watch)، نوع (Casio)، عدد (2)، وجهاز حاسوب (computer) ، نوع (hp)، عدد (1)، واستمارة تسجيل المعلومات.

وقام الباحثان باجراء التجربة الاستطلاعية على ملعب المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لالعاب القوى في بغداد التابع الى وزارة الشباب الرياضة وكان الهدف منها هو التأكد من العدد اللازم لأفراد فريق العمل المساعد، وكذلك التعرف على صلاحية الادوات المستخدمة في البحث، وفضلاً عن ذلك التعرف على اهم المعوقات التي قد تواجه الباحثان خلال عملية الاختبار.

الاختبار المستخدم في الدراسة:

- اسم الاختبار: اختبار ركض 800 متر . (حسين علي العلي ، عامر فاخر شغاتي ،2010)
- ✓ الهدف من الاختبار: قياس تحمل السرعة (الانجاز).
- ✓ الادوات المستخدمة: ملعب العاب القوى، المساعدون ، ساعة توقيت ، استمارة تسجيل ، صافرة .
- ✓ وصف الاختبار: يبدأ الاختبار وعند سماع الإيعاز على الخط يقف المختبر خلف خط البداية المحدد من وضع البدء العالي يبدأ الاختبار عند سماع إشارة البدء ، ينطلق المختبر لقطع المسافة المقررة للاختبار وهي دورتان حول الملعب في اقل زمن ممكن ، وبعد وصول المختبر خط النهاية يقوم الميقاتي بإيقاف الساعة .
- ✓ التسجيل: يقوم المسجل بتسجيل الوقت الذي يعلمه به الميقاتي من لحظة أشارة بدء الاختبار حتى وصول خط النهاية ويسجل الزمن بالدقائق والثواني و إلى اقرب جزء من الثانية وحسب قانون العاب القوى الدولي.
- اسم الاختبار: اختبار ركض 300 م .(عادل عواد ، 2010)
- ✓ الغرض من الاختبار: لقياس تحمل السرعة الخاص بالفعالية.
- ✓ الأدوات المستخدمة : مضمار ألعاب قوى ، ساعات توقيت ، مساعدون ، استمارة تسجيل.
- ✓ مواصفات الأداء : يقف كل المختبر خلف خط البداية المحدد من (وضع الوقوف العالي) وعند إشارة البدء، ينطلق المختبر لقطع مسافة الاختبار أقل من دورة واحدة ، وعند الوصول إلى خط النهاية يتم إيقاف ساعات التسجيل.
- ✓ التسجيل: يقوم المسجل بتسجيل الوقت الذي يعلمه به الميقاتي من لحظة إشارة بدء الاختبار حتى وصول خط النهاية ويسجل الزمن بالدقائق والثواني إلى اقرب عشر الثانية.

النتائج:

الجدول (1) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق والنسبة المئوية للتطور بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية والانجاز لأفراد عينة البحث

الاختبارات البدنية	القبلي		البعدي		فَ	ع ف	قيمة (T) المحسوبة*	مستوى الخطأ	دلالة الفروق	نسبة التطور %
	سَ	ع	سَ	ع						
اختبار ركض 800م (د)	2.05	0.01	2.00	0.00	0.05	0.01	5.54	0.01	معنوي	**% 2.50**
اختبار ركض 300م (د)	37.52	0.68	37.15	0.55	0.37	0.17	4.39	0.02	معنوي	**% 0.99**

*** معنوي عند مستوى الخطأ (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (0.05) .**

الجدول (2) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغير حامض اللاكتيك لأفراد عينة البحث قبل وبعد الجهد البدني ب(5)دقيقة

متغير حامض اللاكتيك	القبلي		البعدي		فَ	ع ف	قيمة (T) المحسوبة*	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع					
قبل الجهد البدني	2.70	0.53	1.70	0.29	1.00	0.62	3.12	0.04	معنوي
بعد الجهد البدني	10.87	0.68	12.35	0.33	1.47	0.89	3.27	0.04	معنوي

* معنوي عند مستوى الخطأ (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (0.05) .

المناقشة:

من خلال الجدول (1) لاختباري القدرات البدنية ركض (300،800) متر فيما بين الاختبارات القبلية والبعدية هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية، ويعزو الباحثان هذهِ النتيجة إلى التدريبات المقترحة التي تم تطبيقها على عينة البحث من عدائي المنتخب الوطني العراقي لذوي الاعاقة البدنية ، والتي أدت إلى حدوث تكيفات كان لها التأثير الفعال في تنمية وتطوير تحمل السرعة ، وهذا بالتأكيد يعود إلى خصوصية المنهج المقترح بتطوير تحمل السرعة ، وهو مبدأ مهم من مبادئ التدريب الرياضي والذي يجب أن يأخذ بالحسبان خاصة لدى مدربي فعالية ركض (800 متر) ، ويعزو الباحثان التطور الحاصل في اختبار التحمل السرعة (300 متر) الأقل من مسافة السباق ، إلى التدريبات المستخدمة على عينة البحث ، واستخدام الطريقة التدريبية الفتري المرتفع الشدة والتكراري حيث كان لها ارتباط عال مع قدرة تحمل السرعة الخاصة والتي ارتبطت بتطوير السرعة الخاصة ، حيث شملت التدريبات مسافات متنوعة (200م و250م و300م و400م

و500م و600م 800م و1000م) من مسافة السباق وعلى التوالي تؤدى وفق شدة تتغير مع تغيير المسافة و السرعة.

لذا فإن التطور الحاصل في نتائج اختبار تحمل السرعة الخاصة الأقل من مسافة السباق (300 متر) لعينة البحث يدل على تأثير هذه التدريبات في تطوير تحمل السرعة الخاصة والذي يعبر عن قابلية العداء في بذل أعلى معدلات السرعة متمثلة بنقصان زمن مسافة الاختبار والتي تعبر عن السرعة الخاصة التي يحققها العداء في أثناء ركض مسافته الحقيقية.

إذ يرى مفتي إبراهيم حماد " أن من شروط تدريب تحمل السرعة الخاصة بوصفها إحدى القدرات البدنية للمطاولة اللاهوائية والتي يتطلب تدريبها استخدام التدريبات تتميز بالشدة العالية باستخدام طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة لفترات زمنية محددة يتخللها راحة ايجابية (غير مكتملة) بين التكرارات ، على أن تكون تلك التدريبات تتسم بزيادة السرعة تدريجيا في الوقت الذي تقل فيه المسافة تدريجيا أيضا والتي من شانها تحسين قدرة تحمل السرعة" . ويذكر شاكر الدرعة " أن النتائج تكون أفضل كلما كانت الشدة قريبة من الشدة القصوى. ويعزو الباحثان التطور الحاصل في تحمل السرعة من خلال استخدام المنهج التدريبي على وفق نظام الطاقة السائد من خلال تداخل تدريب القدرات الخاصة اثناء الوحدة التدريبية مع استخدام الوسائل المساعدة مما أدى الى تطوير القدرة تحمل السرعة الخاصة وتاثيرها على الإنجاز.

ومن خلال جدول رقم (2) ،هناك فروق معنوية للاختبار القبلي والبعدي لمتغير حامض اللاكتيك ويعزو الباحثان ان السبب في تطوير نتائج اختبار قياس حامض اللاكتيك الى ان تمرينات التي اعدها الباحثين المطبق بشكل علمي على عينة البحث اثر في قابلية تحمل تركيز حامض اللاكتيك في الدم، حيث ان الجهد اللاهوائي الذي كان على أساسه العمل به في الوحدات التدريبية لقسمها الرئيسي احدث تطور(التغيرات الكيميائية) في تحمل زيادة تركيز حامض اللاكتيك في العضلات والدم التي تحدث في الأخص للعضلات العاملة لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء المجهود البدني مع عدم كفاية أوكسجين الهواء الجوي، وتتم التغيرات الكيميائية في العضلات العاملة لإنتاج الطاقة باستخدام النظام حامض اللاكتيك لمدة دوامها في الأنشطة التي تتراوح ما بين(30 ثا إلى 3 د) ، وهذا ما أكده(أبو زيد عماد)"ان العمل اللاهوائي يؤدي إلى زيادة تجمع حامض اللاكتيك وتراكمه نتيجة الجلكزة اللاهوائية مما يؤدي إلى سرعة التعب و بطء أداء اللاعب و انخفاض مقدرته، فمع استمرار تنمية التحمل اللاهوائي تتحسن مقدرة العضلات في التخلص من حامض اللاكتيك و زيادة تحملها" .

ونتيجة التدريب الرياضي بنظام الطاقة اللاهوائي (اللاكتيك) يستطيع اللاعب تحمل نسبة مرتفعة من تركيز حامض اللاكتيك في الدم هذا ما أكده (ريسان خريبط ، علي تركي) على "ان حدوث زيادة في تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد المجهود البدني يدل على تحسن الحالة الفسيولوجية للرياضيين و قدرتهم على الاستمرار في الأداء بالرغم من نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم فزيادة تركيز حامض اللاكتيك في الدم يدل على تحسن قدرة الرياضي على تحمل اللاكتيك كما أنها تدل على تحسن في القدرة على أنتاج الطاقة خلال التأثير اللاهوائي للكلايكوجين .

ويعتقد الباحثان أن تراكم الكميات الكبيرة من تركيز حامض اللاكتيك بعد الأداء المنتظم ذو الشدة العالية لتمرينات تحمل الأداء اللاكتيكي من قبل الاعبين يزيد من كفاءة الأجهزة الداخلية من استخراج الطاقة خلال الجلكزة بكمية كبيرة من الكلايكوجين وذلك لإنتاج مركب ATP في داخل الخلية العضلية عن طريق عملية تحلل الكلوكوز لاهوائياً ، الأمر الذي يؤدي إلى تراكم كميات كبيرة من حامض اللاكتيك الذي يعد الناتج النهائي لنظام الطاقة اللاكتيكي، أي بزيادة تزداد كمية حامض اللاكتيك المنتجة بسبب زيادة مدة أداء الجهد

باستخدام شدد عالية (عمل اللاهوائي) الذي تؤدي بدوره إلى زيادة الدين الأوكسجيني ومن ثم زيادة التراكم تركيز حامض اللاكتيك اثناء التدريب .

وكذلك اكد (محمد رضا ابراهيم اسماعيل 2009) بان أداء تمرينات تحمل سرعة الاداء يحسن من سعة قابلية العضلة لمقاومة تجمع حامض اللاكتيك الناتج من نظام الطاقة المعمول به في العضلات العاملة من خلال شدة و زمن أداء التمرينات بسرعة بحيث يكون دافع لمقاومة ظهور التعب لتأثيرات التكيفات الفسيولوجية في تقليل اضرار ارتفاع حامض اللاكتيك زيادة الحموضية في العضلات والدم، أي هناك تقوية الخط الدفاعي لأجهزة الجسم الوظيفية حيث يؤثر زيادة الحموضية في انخفاض في قيمة (PH) يقوم بدوره على تغير الانزيمات والهرمونات المشتركة في تفاعلات الجلكزة وكذلك بصعوبة نقل الايعازات العصبية من نهاية الاعصاب الى العضلة بسبب هذه الحموضة حيث ان استمرار التدريب على نظام الطاقة اللاكتيكي يؤدي الى زيادة في المنضمات الحيوية بنسبة 50% اذا كان مدة التدريب (12) أسبوعا، وكلما تحسن التحمل اللاهوائي وتحسنت كفاءة تحمل مستوى تركيز اللاكتيك في الدم.

الاستنتاجات:

- أظهرت النتائج وجود فروق معنوية لعينة البحث في الاختبارات البدنية (800–300) متر.
- أظهرت النتائج وجود فروق معنوية لعينة البحث في المتغيرات البيوكيميائية في أثناء الراحة وبعد الجهد البدني ب(5) دقائق ، وهذا يعني أن هناك تطوراً لدى اللاعبين في مستوى متغير حامض اللاكتيك في اثناء الراحة وبعد الجهد البدني.
- تأثير التدريبات المعدة من قِبل الباحثين على عينة البحث خلال الراحة وبعد الجهد البدني، للاختبارات البدنية والمؤشرات الفسيولوجية.

المصادر

ابو العلا احمد (1997) التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية، ط1، لقاهرة: دار الفكر العربي، ص140.

ريسان خريبط و علي تركي (2002). فسيولوجيا الرياضة. جامعة بغداد. ص 107 .

شاكر الشيخلي (2001). تأثير اساليب تدريبية مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض 400م و1500م.

عباس علي لفته (2009): استخدام تمرينات بمسافات أقل أو أكثر من مسافة السباق لتطوير تحمل السرعة الخاص وتأثيرها في إنجاز ركض 400 متر للناشئين، (رسالة ماجستيره، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد).

عماد الدين أبو زيد (2005). التخطيط و الأسس العلمية لبناء و أعداد الفريق في الألعاب الجماعية، الزقازيق. ط1. ص185 .

كريم عبد الحسين جابر (2008).اثر تطوير التحمل الخاص بأسلوبي ركض المستقيم والقوس على المرتفع والمنحدر والتثقيل بالمضمار في انجاز ركض 1500 متر .

محمد رضا ابراهيم اسماعيل (2009). التطبيق الميداني النظريات وطرائق التدريب الرياضي. ط2. بغداد. دار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة. ص636.

مفتي ابراهيم حماد (1998). التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة). ط1. القاهرة. دار الفكر العربي. ص123.

عادل عواد (2010). تاثير تدريب مقترح وفق الزمن المستهدف في تطوير المطاولة الخاصة وتقليل بين زمن الدورتين الاولى والثانية في فعالية 800متر. رسالة ماجستير. كلية تربية الرياضية جامعة الانبار. ص67.

حسين علي العلي و عامر فاخر شغاتي (2010). استراجيات طرائق وأساليب التدريب الرياضي. ط1. بغداد. مكتب النور.

Foran, B (2001). High performance sports conditioning: (Human kinetics publishers,Inc

Yakovlev, N (1986). SPORTS BIOCHEMISTRY . LEIPZING: (Deutche hochschule furkorpekulture.

الملاحق

التمرينات المقترحة والتي تمت الموافقة عليها

ركض 200م

ركض 250 م (لتطوير تحمل سرعة) القصير

ركض 300م

ركض 400م

ركض 500م (لتطوير تحمل سرعة خاص) المتوسط

ركض 600م

ركض 800م

ركض 1000م (لتطوير تحمل سرعة عام)الطويل

شكل يوضح الجهاز مع الكتات الخاصة لقياس نسبة حامض اللاكتيك