

تأثير تدريبات (عتبة القدرة الهوائية القصوى) وفق الزمن المستهدف في التحمل الخاص وانجاز ركض ١٥٠٠ متر

talebshuhaid@gmail.com

raheem.habeb@qu.edu.iq

قبول البحث ٢٠٢١/٧/١١

جامعة القادسية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة القادسية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

١- م . طالب شهد غانم

٢- أ.د. رحيم رويح حبيب

استلام البحث ٢٠٢١/٦/١٠

ملخص البحث

هدفت الدراسة الى معرفة مدى تأثير تدريبات (عتبة القدرة الهوائية القصوى) وفق الزمن المستهدف في تحمل السرعة - تحمل القوة وإنجاز ركض ١٥٠٠ متر، لذا تركزت مشكلة البحث وذلك من خلال اعداد تدريبات وفق عتبة القدرة القصوى واقل من القصوى (مبني على ضوء الزمن المستهدف من الإنجاز) ومدى تأثيرها في تحمل السرعة - تحمل القوة والمستوى الرقمي لهذه الفعالية ، اذ استخدم الباحثان المنهج التجريبي على لاعبي شباب اندية محافظة الديوانية (عفك - نفر - الدغارة) بالعباب القوى في ركض المسافات المتوسطة وبأعمار من (١٨ - ١٩) سنة والبالغ عددهم (١٠) متسابقين للموسم الرياضي (٢٠١٩ - ٢٠٢٠) وبالطريقة العشوائية تم تقسيمهم الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (٥) متسابق لكل مجموعة بعد ان تم تكافؤ المجموعتين في متغيرات الدراسة (نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم وانجاز ركض (١٥٠٠) متر) ، اذ ان المجموعة التجريبية تقوم بتدريبات عتبة القدرة القصوى واقل من القصوى والمجموعة الضابطة من قبل المدرب في مرحلة الاعداد الخاص ، وتكون فترة التدريبات لمدة (٨) اسبوع وبواقع (٣) وحدات تدريبية الاسبوع بعد ان تم اجراء الاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات الدراسة ومن خلال النتائج استنتج الباحثان هناك تأثير للتدريبات المعدة من قبل الباحث وفق عتبة القدرة القصوى واقل من القصوى المبينة على ضوء الزمن المستهدف في تحمل المتسابق نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم لاطول فترة ممكنة وتطوير الانجاز

الكلمات المفتاحية (عتبة القدرة - الزمن المستهدف - التحمل الخاص - انجز ركض ١٥٠٠ متر)

The impact of exercises (maximum aerobic capacity threshold) according to the target time on special endurance and the achievement of 1500 meters

1- M.Talib Shuhad Ganim

Al-Qadisiyah University

2- Prof. Raheem Ruwyah Habeeb

Al-Qadisiyah University

Abstract

The study aims at exploring the extent of the impact of exercises (maximum aerobic capacity threshold) according to the target time on endurance speed - endurance of force and the achievement of running 1500 meters. The research problem is focused by preparing exercises according to the threshold of maximum and less than maximum capacity (based in the light of the target time of Achievement) and the extent of its impact on enduring speed - bearing the strength and the digital level of this activity. The experimental method is used and applied to youth players of Diwaniah governorate clubs (Afak - Nefer - Al Dagbara) with strong games in middle distance runs and ages from (18-19) years, of which there are (numbering) (18-19). 10) contestants for the sports season (2019-2020) and in a random way. They are divided into two groups (experimental and control) with (5) contestants for each group after the two groups are equalized in the study variables (the concentration of lactic acid in the blood and the achievement of running (1500) meters). The experimental group exercises the threshold of the maximum ability and less than the maximum, and the control group is carried out by the trainer in the special preparation stage. The study comes up with the conclusion that there is an impact of the exercises prepared by the researcher according to the threshold of the maximum ability and less than the maximum based in the light of the target time on the contestant's tolerance of the concentration of lactic acid in the blood for the longest possible period and the development of achievement

Keywords (endurance threshold - target time - special endurance - run 1500m)

١ - المقدمة

تعد فعالية ركض ١٥٠٠ متر من بين فعاليات العاب القوى في ركض المسافات المتوسطة ، وما تتميز بها من تطور خاص ببعض عناصر اللياقة البدنية وانظمة الطاقة الخاصة بها للوصول الى التكيف الفسيولوجي للاجهزة العضوية لاداء وتحمل الجهد اثناء السباق لتحقيق افضل زمن ممكن ، لذا يرى الباحثان ان المتسابق يتعرض خلال اداء هذه الفعالية لحالة العتبة الفارقة اللاهوائية والتي يختلف توقيت ظهورها بين متسابق وآخر تبعاً لحالتهم الوظيفية والتدريبية ، ومن هذا المنطلق تكمن اهمية البحث في معرفة مدى تأثير هذه التدريبات (عتبة القدرة) القصوى ودون القصوى وفق الزمن المستهدف في التحمل الخاص وإنجاز ركض ١٥٠٠ متر ، تركزت مشكلة البحث وذلك من خلال اعداد تدريبات وفق عتبة القدرة القصوى واقل من القصوى (مبني على ضوء الزمن المستهدف من الإنجاز) ومدى تأثيرها في التحمل الخاص (تحمل السرعة - تحمل القوة وانجاز ركض ١٥٠٠ متر) ، وذلك بما تتميز بها من أسلوب تكتيكي سريع، اذ انها تتطلب زيادة في الشدة المستخدمة " سرعة الركض" في بداية السباق او في منتصفه فضلاً عن زيادة الشدة في الامتار الاخيرة من نهاية السباق لغرض المساهمة في تحقيق وتطوير المستوى الرقمي العراقي للشباب

٢- الغرض من الدراسة :

- ١- اعداد تدريبات (عتبة القدرة القصوى ودون القصوى وفق الزمن المستهدف)
- ٢- التعرف على تأثير تدريبات (عتبة القدرة القصوى ودون القصوى وفق الزمن المستهدف في التحمل الخاص (تحمل السرعة - تحمل القوة) وعتبة القدرة وانجاز ركض ١٥٠٠ متر)

٣- الطريقة والاجراءات :

١-٣ العينة :

تم تحديد مجتمع البحث من لاعبي شباب اندية محافظة الديوانية (عفك - نفر - الدغارة) بالعباب القوى في ركض المسافات المتوسطة وبأعمار من (١٨ - ١٩) سنة والبالغ عددهم (١٠) متسابقين للموسم الرياضي (٢٠١٩ - ٢٠٢٠) وبالطريقة العشوائية تم تقسيمهم الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (٥) متسابق لكل مجموعة بعد ان تم تكافؤ المجموعتين في متغيرات الدراسة كما في الجدول (١)

جدول (١)

يبين الوسيط والانحراف الربيعي للمتغيرات المعتمدة في التكافؤ بين مجموعتي البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
			الوسيط	الانحراف الربيعي	الوسيط	الانحراف الربيعي
١	تحمل السرعة	د / ثا	١.٣١	٠.٨٧	١.٣٣	٠.٩٩
٢	تحمل القوة	سم / م	٢٤٤.٥٥	٠.٤٤	٢٣٩.٨٨	٢.٧٦
٣	عتبة القدرة الهوائية القصوى	كم / ساعة	١٨	٣.٥٦	١٧.٨٠	٢.٨٧
٤	انجاز ركض ١٥٠٠ متر	د / ثا	٤.٢٠.٤٠	٢.١٦	٤.٢١.١٢	٣.٩٧٥

٢-٣ تصميم الدراسة

يتضمن التصميم التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة ، تخضع كل مجموعة لاختبار قبلي لمعرفة حالته قبل ادخال المتغير التجريبي ، ثم تعرض للمتغير التجريبي ، اذ ان المجموعة التجريبية الاولى تقوم بتدريبات عتبة القدرة القصوى واقل من القصوى في مرحلة الاعداد الخاص بتاريخ ١ / ١١ / ٢٠١٩ ولغاية ٢ / ١ / ٢٠٢٠ ، وتكون فترة التدريبات لمدة (٨) اسبوع وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الاسبوع ، وذلك من خلال الزمن المستهدف وتحديد شدة التمرين حسب الجهد المبذول في مراحل او اجزاء السباق بركض ١٥٠٠ ، فاذا فرضنا ان احد المتسابقين في ركض ١٥٠٠ متر زمنه المستهدف هو (٢٥٠ ثانية) أي ما يعادل زمن (٤،١٠ دقيقة) ، فاذا أريد لهذا العداء الركض بشدة ١٠٠% لمسافة ٤٠٠ متر من مسافة السباق، فالسرعة المستهدفة لكل ١٠٠ متر هي ١٦ ثانية. لذا عليه ان يركض هذه المسافة بزم ٦٤ ثانية (اذ ان ٤٠٠ متر تمثل اربعة مسافات جزئية طول كل مسافة ١٠٠م وزمن كل ١٠٠م هو ١٦ ثا بالزمن المستهدف)

٣-٣ المتغيرات المدروسة :

تم تحديد متغيرات الدراسة من قبل الخبراء والمختصين في ألعاب القوى اذ تم دراسة متغيرات (عتبة القدرة الهوائية القصوى - تحمل السرعة - تحمل القوة وانجاز ركض ١٥٠٠ متر) للمجموعتين التجريبية والضابطة

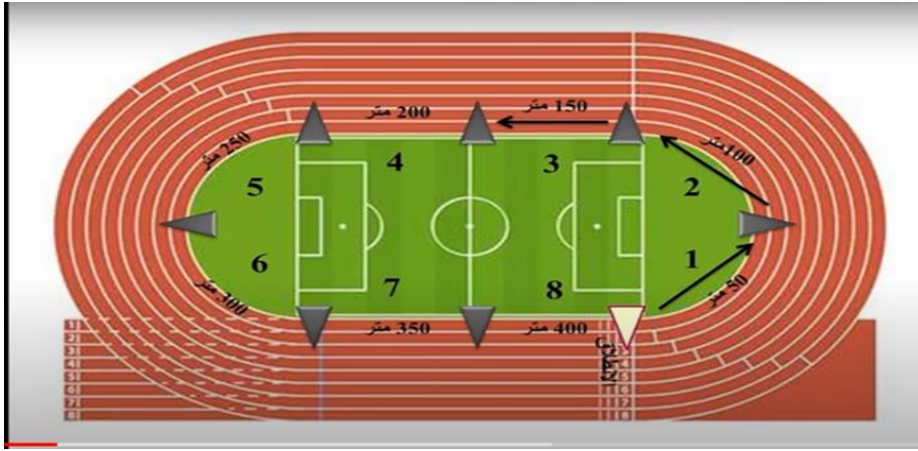
٣-٤ الاختبارات و القياسات المستخدمة:

➤ اختبار ميني كوبر ركض (٦) دقيقة

-الهدف من الاختبار : قياس القدرة الهوائية القصوى

-يكون الاختبار بقطع أطول مسافة ممكنة خلال زمن (٦) دقيقة كما في الشكل (١)

-الانطلاق يكون من القمع الأول في بداية ركض ٤٠٠ متر لقطع اكبر مسافة في زمن (٦) دقيقة ، ويتوقف اللاعب بعد انتهاء الوقت مباشرة في اقرب منطقة محددة وتحسب المسافة المقطوعة بالمتر ومثال على ذلك : قطع اللاعب ثلاث دورات وتوقف في المنطقة السابعة (تعادل ٣٥٠ م) فيكون : $3 \times 400 \text{ م} + 350 \text{ م} = 1550 \text{ م}$ خلال (٦) دقائق ونحولها الى كم / س فيكون $1550 \times 10 = 15.5 \text{ كم / س}$ القدرة الهوائية القصوى



شكل (١)

يوضح مضممار الاختبار والمسافات بين كل منطقة (٥٠ م)

➤ اختبار الركض بالقفز (باورنك) لمدة دقيقة (٣ : ١١٧)

هدف الاختبار: قياس تحمل القوة

➤ اختبار ركض ٦٠٠ م (٧ : ٦٦)

الهدف من الاختبار: قياس تحمل السرعة

➤ اختبار ركض ١٥٠٠ متر :-

الهدف : قياس انجاز ركض ١٥٠٠ متر .

٣ - ٥ التجربة الرئيسية :

تم اجراء الاختبارات والقياسات القبلية في يوم الخميس الموافق ٢٧ / ١٠ / ٢٠١٩ وكانت على شكل ثلاث ايام ، اليوم الأول كان اختبار (تحمل السرعة - تحمل القوة) اما اليوم الثاني كان اختبار (عتبة القدرة الهوائية القصوى) واليوم الثالث اختبار (ركض) (١٥٠٠ متر)

٣-٦ الاختبارات والقياسات البعدية :-

اجريت الاختبارات والقياسات البعدية على عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة بتاريخ (٢٠٢٠/١/٤) وبنفس الاسلوب الذي اجريت فيه الاختبارات والقياسات القبلية .

٤- عرض النتائج ومناقشتها :

٤ - ١ عرض وتحليل نتائج اختبار تحمل السرعة للمجموعتين التجريبية والضابطة:-

جدول (٢)

يبين الوسيط والانحراف الربيعي وقيمة ولكوكسن المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق و نسبة التطور في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار تحمل السرعة

المجاميع	أختبار تحمل السرعة				قيمة ولكوكسن المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الفروق	بنسبة التطور %
	القبلي		البعدي					
	الوسيط (د / ثا)	الانحراف الربيعي	الوسيط (د / ثا)	الانحراف الربيعي				
المجموعة التجريبية	١.٣٦	٠.٣٦	١.٣٢	٠.٦٦	-٢.٠٤١	٠.٠٤١	معنوي	٢.٩٤
المجموعة الضابطة	١.٣٨	١.٤٥	١.٣٦	٠.٣٢	-٢.٠٧٠	٠.٠٣٨	معنوي	١.٤٤

جدول (٣)

يبين معنوية فروق الوسيط وقيمة مان وتني المحسوبة والجدولية في الاختبار البعدي لتحمل السرعة للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجاميع	الاختبار البعدي		قيمة مان وتني		دلالة الفروق
	الوسيط		المحسوبة	مستوى الدلالة	
المجموعة التجريبية	١.٣٢		-٢.٥٣٠	٠.٠١١	معنوي
المجموعة الضابطة	١.٣٦				

يبين الجدول (٢) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في تحمل السرعة للمجموعتين التجريبية والضابطة ، اذ اظهرت نتائج المجموعتين عن وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ولغرض اختبار معنوية فروق الوسيط للاختبار البعدي بين المجموعتين ، تم استخدام اختبار (مان وتني) كما في الجدول (٣) ، اذ ظهرت النتائج عن وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية ، ولمعرفة نسبة تطور للمجموعتين التجريبية والضابطة ، تم استخراج نسبة التطور من خلال مقارنة وسيط الاختبار القبلي والبعدي ولكلنا المجموعتين كما في الجدول (٢) .

٤ - ٢ عرض وتحليل نتائج اختبار تحمل القوة للمجموعتين التجريبية والضابطة:-

جدول (٤)

يبين الوسيط والانحراف الربيعي وقيمة ولكوكسن المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق و نسبة التطور في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار

تحمل القوة

بنسبة التطور %	دلالة الفروق	مستوى الدلالة	قيمة ولكوكسن المحسوبة	اختبار تحمل القوة				المجاميع
				البعدي		القبلي		
				الانحراف الربيعي	الوسيط (سم / م)	الانحراف الربيعي	الوسيط (سم / م)	
٣٢.٩١	معنوية	٠.٠٤٣	- ٢.٠٢٣	٠.٦٦	٣٣٠	٠.٣٦	٢٧٥	المجموعة التجريبية
٢٨.٩٠	معنوية	٠.٠٤٢	٢.٠٢٣	٠.٧٦	٢٩٠	١.٤٥	٢٧٨	المجموعة الضابطة

جدول (٥)

يبين معنوية فروق الوسيط وقيمة مان وتني المحسوبة والجدولية في الاختبار البعدي لتحمل القوة للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجاميع	الاختبار البعدي		قيمة مان وتني		دلالة الفروق
	الوسيط		المحسوبة	مستوى الدلالة	
المجموعة التجريبية	٣٣٠		-٢.٠٢٢	٠.٠٤٣	معنوي
المجموعة الضابطة	٢٩٠				

يبين الجدول (٢) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في تحمل القوة للمجموعتين التجريبية والضابطة ، اذ اظهرت نتائج المجموعتين عن وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ولغرض اختبار معنوية فروق الوسيط للاختبار البعدي بين المجموعتين ، تم استخدام اختبار (مان وتني) كما في الجدول (٣) ، اذ ظهرت النتائج عن وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية ، ولمعرفة نسبة تطور للمجموعتين التجريبية والضابطة ، تم استخراج نسبة التطور من خلال مقارنة وسيط الاختبار القبلي والبعدي ولكلنا المجموعتين كما في الجدول (٢) .

٤- ٣ مناقشة نتائج اختبار تحمل السرعة وتحمل القوة للمجموعتين التجريبية والضابطة:-

من خلال الجداول اعلاه ظهرت النتائج واضحة بين الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في عنصري تحمل السرعة وتحمل القوة ، اذ يعزى الباحثان هذا التطور في متغير تحمل السرعة وتحمل القوة لكلا المجموعتين الى تأثير التدريبات التي خضعت اليها سواء منهج مدرب المجموعة الضابطة او تدريبات عتبة القدرة القصوى ودون القصوى للمجموعة التجريبية، اذ ظهرت الفروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي ، وعند مقارنة نتائج الاختبار البعدي لكلا المجموعتين كان مستوى المجموعة التجريبية افضل وذلك من خلال تأثير التدريبات المعدة من قبل الباحث والتي تميزت بأحمال ذات شدد قصوى واقل من القصوى، اذ تم اعدادها عن طريق الزمن المستهدف لمستوى الإنجاز، فضلا عن تدريبات القفز لمسافات مختلفة والتي احتوى على احمال تدريبية مستندة على اسس علمية من حجم وشدة وراحة متناسبة مع قدرات عينة البحث ، اذ استخدمت نسبة كبيرة للتدريبات اللاهوائية مقارنة بالتدريبات الهوائية والتي ساعدت هذه التدريبات على تحسين وتطوير تحمل السرعة وتحمل القوة لدى المجموعة التجريبية ، اذ أكد أبو العلا احمد عبد الفتاح ان تدريبات تحمل السرعة التي تؤدي بشدة مقاربة الى الشدة القصوى للرياضي تعمل على تحسين مقدرة الجهاز العصبي المركزي على توصيل الإشارات العصبية للعضلة وفاعلية هذه الإشارات وقيامها بدورها لتنبيه العضلة للانقباض بالرغم من ظروف زيادة تراكم حامض اللبنيك بالعضلات والدم .(١: ١٩٥) أما مفتي إبراهيم حماد فيرى ان التدريب اللاهوائي والذي يستخدم بأداء تمرينات ذات شدة عالية يؤدي الى زيادة نظام إنتاج الطاقة اللاكتيكي وكذلك يضيف بان المنظمات العضلية تزداد بزيادة التدريب اللاهوائي والذي يسمح بمستويات عالية من الكفاءة العضلية مما يقلل التعب (٨: ١٦٤)

٤- ٤ عرض وتحليل نتائج اختبار القدرة الهوائية القصوى للمجموعتين التجريبية والضابطة:-

جدول (٦)

يبين الوسيط والانحراف الربيعي وقيمة ولكوكسن المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق ونسبة التطور في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار

القدرة الهوائية القصوى

المجاميع	الاختبار القدرة القصوى				قيمة ولكوكسن	مستوى الدلالة	دلالة الفروق	بنسبة التطور %
	القبلي		البعدي					
	الوسيط (كم /ساعة)	الانحراف الربيعي	الوسيط (كم /ساعة)	الانحراف الربيعي				
المجموعة التجريبية	١٥.٤٠٠	١.٢٨	١٨.٥٠٠	٢.٤٥	-٠.٠٢٣	٠.٠٤٣	معنوية	١٦.٧٥
المجموعة الضابطة	١٥.٢٠٠	١.٥٥	١٦.٦٠٠	٢.٥١	-١.٤٨٣	١.١٣٨	معنوية	٨.٤٣

جدول (٧)

يبين معنوية فروق الوسيط وقيمة مان وتني المحسوبة والجدولية في الاختبار البعدي للقدرة الهوائية القصوى للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجاميع	الاختبار البعدي		قيمة مان وتني		دلالة الفروق
	الوسيط	المحسوبة	مستوى الدلالة	مستوى الدلالة	
المجموعة التجريبية	١٨.٥٠٠	-٢.٥١٤	٠.٠١٢	معنوي	
المجموعة الضابطة	١٦.٢٠٠				

يبين الجدول (٦) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار القدرة الهوائية القصوى للمجموعتين التجريبية والضابطة ، اذ اظهرت النتائج عن وجود فروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين ، ولغرض اختبار معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ، استخدام اختبار (ولكوكسن) ، وقد ظهرت النتائج عن وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي ، ولغرض اختبار معنوية فروق الوسيط للاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، تم استخدام اختبار (مان وتني) كما في الجدول (٧) ، اذ ظهرت النتائج عن وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية ، وعند مقارنة نسبة التطور بين المجموعتين تم استخراج نسبة التطور عن طريق مقارنة الاختبار القبلي والبعدي كانت الأفضلية في نسبة التطور لصالح المجموعة التجريبية

٤- ٥ مناقشة نتائج اختبار القدرة الهوائية القصوى للمجموعتين التجريبية والضابطة:

تعد القدرة الأوكسجينية القصوى ودون القصوى من أهم عوامل النجاح الرياضي في فعاليات ركض المسافات المتوسطة والطويلة، إذ يذكر (أثير محمد صبري) "بأنه قدرة وكفاءة أجهزة الجسم مجتمعة على امتصاص ونقل واستهلاك أكبر كمية من عنصر الأوكسجين أثناء العمل العضلي القصوى الطويل" (٢ : ٤٤) فمن خلال الجداول اعلاه ظهرت النتائج واضحة بين الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار القدرة الهوائية القصوى، إذ يعزى الباحثان هذا التطور لكلا المجموعتين الى تأثير التدريبات التي خضعت اليها سواء منهج مدرب المجموعة الضابطة او تدريبات عتبة القدرة القصوى ودون القصوى للمجموعة التجريبية، إذ ظهرت الفروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي، وعند مقارنة نتائج الاختبار البعدي لكلا المجموعتين كان مستوى المجموعة التجريبية افضل وذلك من خلال تأثير التدريبات المستخدمة (عتبة القدرة القصوى ودون القصوى) وذلك من خلال الزمن المستهدف من انجاز ركض ١٥٠٠ متر أي تدريبات التحمل بطريقة المنافسة والتي تتصف بالطابع المتكرر بأداء أجزاء مسافة السباق والمسافة الكلية نفسها لعدة مرات ٢-٣ مرات، وتتخللها فترات راحة طويلة سلبية، "اذ تتميز بشدة الأداء دون الأقصى والأقصى والحجم التدريبي القليل،. ويستخدم هذا الأسلوب خاصة في فترة الاعداد الخاص وفترة المنافسات وبتنظيم وإيقاع ثابت وتتطلب أعلى قدرة تحمل قصيرة الزمن من التخطيط السنوي والمرحلي للتدريب الرياضي، وأهم تدريباتها (إعادة ١-٣ مرات مسافة السباق.

٤ - ٦ عرض وتحليل نتائج إنجاز ركض (١٥٠٠) متر للمجموعتين التجريبية والضابطة: -
جدول (٨)

يبين الوسيط والانحراف الربيعي وقيمة ولكوكسن المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق ونسبة التطور في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار انجاز ركض (١٥٠٠) متر

المجاميع	الاختبار الانجاز				قيمة ولكوكسن	مستوى الدلالة	دلالة الفروق	بنسبة التطور %	
	القبلي		البعدي						المحسوبة
	الوسيط (د / ثا)	الانحراف الربيعي	الوسيط (د / ثا)	الانحراف الربيعي					
المجموعة التجريبية	٤.٢٠.٤٠	١.١٤	٤.١٣.١٠	٢.٣٣	-١.٧٥٣	٠.٠٨٠	معنوية	٤.٦٣	
المجموعة الضابطة	٤.٢١.١٢	٢.٩١	٤.١٨.٦٦	١.٧٧	-١.٢١٤	٠.٢٢٥	معنوية	١.٦٩	

جدول (٩)

يبين معنوية فروق الوسيط وقيمة مان وتي المحسوبة والجدولية في الاختبار البعدي لانجاز ركض (١٥٠٠) متر للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجاميع	الاختبار البعدي	قيمة مان وتي		دلالة الفروق
		المحسوبة	مستوى الدلالة	
المجموعة التجريبية	٤.١٣.١٠	-٢.١٩٣	٠.٠٢٨	معنوي
المجموعة الضابطة	٤.١٨.٦٦			

يبين الجدول (٨) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لانجاز ركض (١٥٠٠) متر للمجموعتين التجريبية والضابطة، إذ اظهرت النتائج عن وجود فروق بين الاختبارين القبلي والبعدي، للمجموعتين التجريبية والضابطة، ولغرض اختبار معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، تم استخدام اختبار (ولكوكسن)، وقد ظهرت النتائج عن وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي، ولغرض اختبار معنوية فروق الوسيط للاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، تم استخدام اختبار (مان وتي) كما في الجدول (٩)، إذ ظهرت النتائج عن وجود فروق معنوية بين الاختبارين، ولصالح المجموعة التجريبية، وعند مقارنة نسبة التطور بين المجموعتين تم استخراجها عن طريق مقارنة الاختبار القبلي والبعدي كانت الأفضلية في نسبة التطور لصالح المجموعة التجريبية

٤- ٧ مناقشة نتائج إنجاز ركض ١٥٠٠ متر للمجموعتين التجريبية والضابطة:

من خلال ملاحظة الجدول (٨) يظهر بأن هناك تطوراً حصل في زمن ركض (١٥٠٠) متر لدى المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ نلاحظ في الجدول المذكور فروقاً معنوية في زمن ركض (١٥٠٠) متر في الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ولكتا المجموعتين. ويعزو الباحث هذا التطور الى تطبيق البرنامج التدريبي المعد لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة

من قبل الباحث او المدرب ، اذ اشتملت تدريبات المجموعة التجريبية على احمال تدريبية من تدريبات (عتبة القدرة القصوى ودون القصوى) مستندة على اسس علمية من حجم وشدة وراحة متناسبة مع قدرات عينة البحث ، إذ يذكر (ريسان خريط) الى " أن التدريب المنتظم والمبرمج واستخدام انواع الشدة المقننة في التدريب واستخدام انواع الراحة المثلى بين التكرارات يؤدي الى تطور الانجاز " (٤ : ٦٦) ، لذا فإن التطور أدى الى حدوث تغيير في متغيرات التحمل الخاص والانجاز وخاصة للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة ، فالتغيرات التي حدثت بعد التدريبات (عتبة القدرة القصوى ودون القصوى) هو تحسين القدرة على العمل العضلي في حالة غياب او توافر الاوكسجين ويتم هذا التحسن اساساً من خلال زيادة المايكروبين والميتوكوندريا (بيوت الطاقة) اضافة الى زيادة مخزون الكلايوجين بالعضلات فضلاً عن زيادة نشاط الانزيمات (٥ : ٨٩) وقد عد الباحث الاسلوب التدريبي للمجموعة التجريبية وفق الزمن المستهدف من انجاز العينة بأن يكون أدائهاً مشابهاً بصورة تقريبية لاداء ركض (١٥٠٠) متر لاجل تنمية الاحساس وزيادة الخبرة بتوزيع الجهد والشدة والتحكم بهما وهذا ما اكده (محمد رضا) عن (المندلاوي واخرون) " أن قدرة العداء على توزيع سرعته وجهده من الامور المهمة والمطلوبة للنجاح ، إذ لا يمكن أن يكمل مسافة السباق المذكور بسرعة واحدة حتى النهاية ، فالتحكم بسرعة الركض وتوزيع الجهد هما العاملان المهمان " (٦ : ٨٧) . وذلك لأن فعالية ركض (١٥٠٠) متر تتطلب سرعة عالية في بداية السباق والى تحمل السرعة في الوسط ومهمة جداً في نهاية السباق ، اما الجزء المتوسط فهو يعتمد على التحمل في بعض احيانه ، لذا يكون التركيز عند تدريب المتسابق على هذه الفعالية بمستوى عالي من التمارين ذات الشدة العالية ، بحيث يكون هناك تكيف لاجهزة جسم الرياضي البدنية والوظيفية في قدرتها على اداء الفعالية بشدة عالية على الرغم من تراكم حامض اللاكتيك ومقاومتها للتعب الحاصل .. من ذلك نستنتج بأن التدريبات التي خضعت اليها المجموعة التجريبية كانت اكثر تأثيراً من تدريبات المجموعة الضابطة من حيث متغيرات الدراسة والانجاز .

٥ - الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

من خلال النتائج توصل الباحث الى ما يأتي :-

- ١- من خلال التدريبات المعدة من قبل الباحث والمدرّب ، ظهرت فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات الدراسة
- ٢- هناك تأثير للتدريبات المعدة من قبل الباحث وفق عتبة القدرة القصوى المبنية على ضوء الزمن المستهدف من الإنجاز في تطوير المتغيرات البدنية (قيد الدراسة) والانجاز
- ٣- ظهرت فروق معنوية بين مجموعتي البحث في الاختبار البعدي لمتغيرات الدراسة ولصالح المجموعة التجريبية
- ٤- ظهر تأثير واضح لتدريبات عتبة القدرة القصوى وفق الزمن المستهدف من الإنجاز في تطور مستوى تحمل السرعة وتحمل القوة مما أدى الى تطور مستوى الانجاز مقارنة بالمجموعة الضبطة
- ٥- التدريبات ذات الشدة القصوى واقل من القصوى كان تأثيرها واضحاً من خلال تحمل المتسابق نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم لاطول فترة ممكنة

٥-٢ التوصيات

من خلال ماتم استنتاجة يوصي الباحث مايلي :

- ١- ضرورة اهتمام مدربي ركض المسافات المتوسطة والطويلة بتدريبات عتبة القدرة القصوى واقل من القصوى وفق الزمن المستهدف من الإنجاز في تنمية كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي وتحمل حامض اللاكتيك في الدم لاطول فترة اثناء الاداء .
- ٢- التاكيد على التدريبات ذات الشدة القصوى واقل من القصوى لمسافات مختلفة في تطوير التحمل الخاص والاحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وخاصة في فعالية ركض ٨٠٠ متر و ١٥٠٠ متر
- ٣- ضرورة عناية المدربين بالقياسات الوظيفية في غضون فترات الاعداد المختلفة ومدى تأثيرها على المتغيرات الفسيولوجية

المصادر

- ١- ابو العلا احمد عبد الفتاح : حمل التدريب وصحة الرياضي ، الايجابيات والمخاطر ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٦ -
- ٢- أنير محمد صبري: تعريف ذاتي للقدرة الأوكسجينية القصوى. منتدى المفاهيم والمصطلحات. الأكاديمية الرياضية العراقية ٢٠١٠.
- ٣- بسطويسي احمد : التدريب الرياضي اسس ونظريات ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠

- ٤- ريسان خريط : تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، ط١ ، نون للتحضير الطباعي ، بغداد ، ١٩٩٥ ،
- ٥- محمد نصر الدين السيد : فسيولوجيا الرياضة – نظريات وتطبيقات ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣
- ٦- قاسم المندلوي واخران : الاسس التدريبية لفعاليات العاب القوى ، مطبعة التعليم العالي ، الموصل ، ١٩٩٠ ،
- ٧- هزاع بن محمد الهزاع ، فسيولوجيا الجهد البدني: الاسس النظرية والاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية ، جامعة الملك سعود ، ٢٠٠٩ ،
- ٨ - مفتي ابراهيم حماد؛ التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة: ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١،

ملحق (١) البرنامج التدريبي

ت	الاسبوع	الوحدة التدريبية	اليوم	الشدة	التكرار	الراحة	المجاميع	الراحة بين المجاميع
١	الاول	١	السبت	٨٠ %	٢٠٠ م × ٤	١ : ٣	٢	٢-٣ د
		٢	الاثنين	٨٥ %	١٢٠٠ م × ٣	١ : ٢	-	-
		٣	الاربعاء	٨٠ %	٤٠٠ م × ٣	١ : ٤	٢	٢-٣ د
٢	الثاني	٤	السبت	٨٥ %	٢٠٠ م × ٥ ١٥٠ م × ٤ (ركض القفز)	١ : ٤	-	-
		٥	الاثنين	٩٠ %	١٠٠٠ م × ٢	١ : ٢	-	-
		٦	الاربعاء	٨٥ %	٣٠٠ م × ٥	١ : ٤	٢	٢-٣ د
٣	الثالث	٧	السبت	٩٠ %	٦٠٠ م × ٤	١ : ٤	-	-
		٨	الاثنين	٩٥ %	٢ : ١	١ : ٢	-	-
		٩	الاربعاء	٩٠ %	١٥٠ م × ٤ (ركض القفز)	١ : ٦	٢	٢-٣ د
٤	الرابع	١٠	السبت	٨٠ %	٢٠٠ م × ٤	١ : ٥	٢	٢-٣ د
		١١	الاثنين	٨٥ %	١٢٠٠ م × ٣	١ : ٢	-	-
		١٢	الاربعاء	٨٠ %	٤٠٠ م × ٣	١ : ٤	٢	٢-٣ د
٥	الخامس	١٣	السبت	٨٥ %	القفز ١٢ مانع بارتفاع ٨٠ سم يوزن ٥٠ كغم × ٥	١ : ٤	٢	٢-٣ د
		١٤	الاثنين	٩٠ %	٦٠٠ م × ٤	١ : ٤	-	-
		١٥	الاربعاء	٨٥ %	١٥٠ م × ٤	١ : ٢	٢	٢-٣ د
٦	السادس	١٦	السبت	٩٠ %	٤٠٠ م × ٣	١ : ٤	٢	٢-٣ د
		١٧	الاثنين	٩٥ %	ركض ١٥٠ م بسحب وزن ٨ كغم × ٢	١ : ٦	٢	٢-٣ د
		١٨	الاربعاء	٩٠ %	١٠٠ م × ٣	١ : ٤	٢	٢-٣ د
٧	السابع	١٩	السبت	٨٥ %	٥٠٠ م × ٣	١ : ٢	2	٢-٣ د
		٢٠	الاثنين	90%	٢٠٠ م × 3	١ : ٤	٢	٢-٣ د
		٢١	الاربعاء	٨٥ %	ركض ٤٠٠ م بثقلات الرجلين ٢ كغم			
٨	الثامن	٢٢	السبت	90%	٤٠٠ م × 3	١ : 6	٢	٢-٣ د
		٢٣	الاثنين	95%	١٠٠ م × ٣ ١٥٠ م × ٣	١ : 6	1	-
		٢٤	الاربعاء	90%	٨٠٠ م × ٣	١ : 6	1	-