

تأثير التدريب المتواتر متناوب الشدة في تطوير الانجاز الرقمي لعدائي ١١٠ م حواجز للرجال

رائد شاكر كاظم ، أ.م.د. انمار عطشان خركان

العراق. جامعة ذي قار. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ نشر البحث ٢٨/١٠/٢٠٢٣

تاريخ استلام البحث ١٥/٧/٢٠٢٣

الملخص

تبلورت أهمية البحث بان يطلع المدربين على الاسلوب المتواتر متناوب الشدة والاستفادة من نتائج الدراسة ومن تصميم مخططات الهيكلية بوصفها مؤشرا زمنيا للعمل التنظيمي الذي يعتمد على استخدام تدريبات خاصة في فعالية ال ١١٠ م حواجز متواترة بأشكال ومقاومات مختلفة من خلال محاولة عملية جادة في التقصي عن بدائل تدريبية حديثة لتحقيق اداء فني جيد ومستوى عال من الانجاز.

وتركزت مشكلة البحث ؟ على ان لاعبي منتخب ذي قار لمسابقة ١١٠ م حواجز مازالوا يعانون من عدم الثبات في تطوير النتائج والوصول إلى أفضل الأرقام مقارنة بالمحافظات الاخرى وباقي المسابقات الأخرى وذلك بسبب عدم وضوح الرؤيا لدى اغلب المدربين العاملين في هذا المجال حول استخدام اساليب حديثة تواكب العالم وتوفير الحلول العلمية الجادة وتشجيع العاملين في مجال تدريب العاب القوى .

ويهدف البحث إلى:

- ١- اعداد تمارينات خاصة بالأسلوب التدريب المتواتر متناوب الشدة في تطوير الانجاز الرقمي لعدائي عدو ١١٠ م حواجز للرجال .
- ٢- التعرف على الفروق الاحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في تطوير الانجاز الرقمي لعدائي عدو ١١٠ م حواجز للرجال .

الكلمات المفتاحية: التدريب المتواتر ، متناوب الشدة ، الانجاز الرقمي ، لعدائي ١١٠ م

، حواجز للرجال

The effect of frequent training of alternating intensity in developing the digital achievement of men's 110 m hurdles runners

Raed Shaker Kazim, A.M.D. Thirsty tiger of Kharkan

Iraq. Dhi Qar University. College of Physical Education and Sports Sciences

Date of receipt of the research: 7/15/2023 Date of publication of the research: 10/28/2023

Abstract

The importance of the research was crystallized by informing the trainers about the intermittent method of alternating intensity and benefiting from the results of the study and the design of structural plans as a time indicator for the organizational work that depends on the use of special training in the event of the 110-meter obstacle course with various shapes and resistances through a serious practical attempt to investigate modern training alternatives. To achieve good technical performance and a high level of achievement.

The research problem was focused? However, the players of the Dhi Qar team for the 110 m hurdles competition are still suffering from a lack of consistency in developing results and reaching the best numbers compared to other governorates and other competitions, due to the lack of clarity of vision among most coaches working in this field about using modern methods that keep pace with the world and providing scientific solutions. Serious and encouraging those working in the field of athletics training.

The research aims to:

1-Preparing exercises specific to the method of intermittent training of alternating intensity in developing the digital achievement of men's 110 m hurdles runners.

2-Identify the statistical differences between the pre- and post-test in developing the digital achievement of men's 110 m hurdles runners.

Keywords: Intermittent training, alternating intensity, digital achievement, for 110m runners
،hurdles for men

رغم التطور الكبير الذي حصل في المجال الرياضي الذي جاء نتيجة البحوث العلمية الجادة التي ساعدت على الرقي في المستوى للألعاب والفعاليات الرياضية كافة، لاتزال البحوث العلمية والمختصين في جانب التدريب الرياضي يعملون دون كلل او ملل في ايجاد السبل الافضل والوسيلة الامثل في عملية مواكبة الحداثة العلمية وهذا من خلال ترابط وتداخل عدد كبير من العلوم النظرية والتطبيقية التي من شأنها أن ترفد الجانب الرياضي وتزيد من إمكانية تحقيق المستوى الأفضل فيه ، تعد العاب القوى من الالعاب الواسعة الانتشار في جميع انحاء العالم وتشمل فعاليات الركض والجري والوثب والقفز وفعاليات الرمي . ولكل منها مواصفات بدنيه وقياسات جسميه خاصة يجب أن يتصف بها ممارسيها إذا كان هدفهم الوصول إلى المستويات العليا (وإن تشابهت الصفات البدنية والجسمية في بعض الألعاب). إن مستوى الأداء للاعب تعكسه مجموعه من المكونات وهي الصفات البدنية والقياسات الجسمية والأداء المهاري والعوامل النفسية والعوامل الفسلجية والتكتيك ، وقيل عن الصفات البدنية إن " الإنجاز في فعاليات الركض يتعلق بالدرجة الأولى بالسرعة والقوة إضافة للمؤهلات الأخرى " ، وكذلك تجاوب جسم اللاعب لمختلف الظروف المحيطة به ، وأيضاً كفاءته البدنية وتحقيق النتائج الرياضية الباهرة " ، وتعد فعالية ركض ١١٠ م حواجز من الفعاليات المتصفة بالإثارة إذ يواجه اللاعب تحديات يحاول التغلب عليها ، أولها هو تحدي الخصم ومحاولة التغلب عليه ، والثاني هو تحدي الحواجز العشرة والتي تعيق انطلاق اللاعب بالسرعة القصوى، وهنا تتدخل القدرات البدنية والجوانب المهارية للاعب لتسهل عليه مهمة التغلب على هذين التحديين فضلاً عن التحديات الأخرى التي تطبها اللعبة

ومن خلال ما تقدم تتجلى أهمية البحث بان يطلع المدربين على الاسلوب المتواتر متناوب الشدة والاستفادة من نتائج الدراسة ومن تصميم مخططات الهيكلية بوصفها مؤشرا زمنيا للعمل التنظيمي الذي يعتمد على استخدام تدريبات خاصة في فعالية ال ١١٠ م حواجز متواترة بأشكال ومقاومات مختلفة من خلال محاولة عملية جادة في التقصي عن بدائل تدريبية حديثة لتحقيق اداء فني جيد ومستوى عال من الانجاز .

وترمي طرائق التدريب الرياضي وأساليبه إلى تطوير مستوى الأداء الرياضي وصولاً إلى تحقيق مستويات عالية في الإنجاز في الألعاب القوى المختلفة، فتتبع هذه الطرائق

والأساليب واختلاف تأثيراتها حفز المهتمين والمعنيين بمجال التدريب الرياضي في ألعاب القوى على المستوى الدولي إلى اختيار الوسيلة الأكثر تأثيراً وإسهاماً في تطوير فعالية ١١٠ م حواجز وهذا ما نلاحظه من خلال التقدم الكبير في المستوى الرقمي في ملتقيات والبطولات (الأولمبياد والعالمية والدولية) ونلاحظ فوارق كبيرة في الأرقام اذا ما قورنت على المستوى المحلي العراقي الذي ساعد على حصول تطورات كثير في طرائق التدريب وأساليبه،

ومن خلال خبرة الباحثان كونه لاعب ألعاب قوى سابقاً ومتخصص في سباق ال ١١٠ م حواجز ومتابع للبطولات المحلية لاحظ أن مسابقة ١١٠ م حواجز للاعبين منتخب ذي قار مازالت تعاني من ثبات في تطوير النتائج والوصول إلى أفضل الأرقام مقارنة بالمحافظات الاخرى وباقي المسابقات الأخرى وذلك بسبب عدم وضوح الرؤيا لدى اغلب المدربين العاملين في هذا المجال حول استخدام اساليب حديثة تواكب العالم وتوفير الحلول العلمية الجادة وتشجيع العاملين في مجال تدريب ألعاب القوى .

وهذا ما دعا الباحثان لمعالجة الحالة للتقصي عن استعمال وسيلة بديلة من خلال اعداد تمارين خاصة بنوع الفعالية وطبيعة ادائها وبأسلوب التدريب المتواتر متناوب الشدة وتنفيذها لتطوير الانجاز الرقمي لعدائي عدو ال ١١٠ م حواجز للرجال . ويهدف البحث الى:

- ١- اعداد تمرينات خاصة بالأسلوب التدريب المتواتر متناوب الشدة في تطوير الانجاز الرقمي لعدائي عدو ١١٠ م حواجز للرجال .
- ٢- لتعرف على الفروق الاحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في تطوير الانجاز الرقمي لعدائي عدو ١١٠ م حواجز للرجال .

٢- اجراءات البحث:

- ٢-١ منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذي المجموعة الواحدة للاختبارات القبلية والبعدية لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع وعينة البحث من (٦) لاعبين من المركز التدريبي في الشرطة تتراوح اعمارهم (٢٠ فما فوق) سنة وكانت نسبتهم (١٠٠%) من مجتمع الاصل وتم اختيارهم عمدياً، وتم إجراء التوزيع الطبيعي لعينة البحث كما في الجدول (١) ومن اجل تحقيق التجانس بين افراد عينة البحث ولتجنب تأثير العوامل التي قد تؤثر بنتائج التجربة من حيث الفروق الفردية الموجودة لدى العينة

حيث أجرى الباحثان عملية التجانس للعينة في المنهج التدريبي للعينة التي قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبي (الطول ، الوزن ، العمر ، العمر التدريبي) باستعمال قانون معامل الالتواء كما في جدول (١) ومن خلال قيمة معامل الالتواء لمتغيرات البحث جميعها اقل من (٣) أي إن العينة متوزعة طبيعياً .

الجدول (١) يبين التجانس لعينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١,٧٥	٠,٠٧	٠,٥٤
٢	الكتلة	كغم	٦٢,٨٣	٤,٠٧	١,١٠
٣	العمر	سنة	٢٠,٣٣	٣,٤٤	١,٩٥
٤	العمر التدريبي	سنة	٥,٠٠	٠,٨٩	٠,٠٠

من خلال الجدول (١) الذي يدل على تجانس عينة البحث حسب الدلائل الاحصائية في جميع المتغيرات بدا الباحثان بخط شروع واحد بالتجربة .

٢ - ٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستعملة:

٢ - ٣ - ١ وسائل جمع المعلومات:

١- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .

٢- شبكة المعلومات (الأنترنت) .

٣- الملاحظة والتجريب .

٤- المقابلات الشخصية

٥- القياسات والاختبارات .

٦- البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب

٧- استمارة جمع البيانات.

٨- استمارة تفريغ البيانات.

٢ - ٣ - ٢ الأجهزة والأدوات المستعملة:

١. كاميرة فيديو (كوري الصنع) نوع Sony مع حامل ثلاثي وسرعتها (٣٢ /ثا).

٢. جهاز حاسبة نوع (DeLL) (امريكي الصنع)

٣. جهاز قياس الوزن الكتروني (كوري الصنع)

٤. ساعة توقيت الكترونية

٥. شريط قياس.
 ٦. أقراص ليزرية (CD)
 ٧. رام ٤ GB.
 ٨. أقلام
 ٩. جهاز موصل الكهرباء.
 ١٠. حواجز.
 ١١. بلوك انطلاق.
 ١٢. احذية سبايكس.
 ١٣. حبال مطاطية.
 ١٤. قمصلة تنقل.
- ٢-٤ أنجاز ركض ١١٠م حواجز:

-الهدف من الاختبار: قياس الزمن المنجز لعدائي ركض فعالية ١١٠م حواجز للشباب وتحديد مراحل السباق.

-الادوات المستخدمة: حواجز قانونية عدد (١٠) / ساعة توقيت عدد (٣) / استمارة تسجيل/صافرة / كامرا تصوير.

- طريقة الاداء: يقف العداء خلف خط البداية (من وضع البدء المنخفض)، ويأخذ وضع الانطلاق ويثبت مع الابعاز (تحضر)، وبعد سماع الصوت من الصافرة ينطلق بأسرع ما يمكن والركض حتى خط النهاية، اذ تم وضع كامرات الفيديو السريعة الخاصة بالتحلل للمؤشرات الميكانيكية لخطوة الحاجز الاول والرابع والسابع والعاشر بحيث تغطي مسافة (قبل وبعد الحاجز)، اذ تم تحديد بعد الكامرا عن منتصف الحاجز (٥م) وارتفاع بؤرة العدسة عن الارض (١م)، يجتاز العداء الحواجز مع ارتدائه لجهاز الـ ARION.RUN لقياس اهم المؤشرات البايوميكانيكية.

- طريقة التسجيل: تعطى محاولة واحدة لكل عداء، يتم تسجيل الزمن الاوسط من اوقات الساعات الثلاث للزمن المستغرق لقطع مسافة السباق.

٢-٥ إجراءات البحث الميدانية:

٢-٥-١ الاختبارات القبلية :

تم إجراء الاختبارات القبلية بتاريخ ١٥ / ١٢ / ٢٠٢٢ ، ساعة ٤ مساءً من يوم الخميس للاختبارات التحمل الخاص والانجاز بالبحث ،وقد تم مراعاة تثبيت جميع

الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث الزمان والمكان والأدوات وطريقة التنفيذ قدر الإمكان .

٢-٥-٢ تطبيقات وإيضاحات التدريب المتواتر متناوب الشدة:

أعد الباحثان مجموعة من التمرينات المتواترة التي يجرى تنفيذها في فترة مرحلة الأعداد الخاص للعينة يوم الاثنين يوم ١٩/١٢/٢٠٢٢ أول وحدة تدريبية وانتهى يوم الأربعاء بتاريخ ١٥/٢/٢٠٢٣ وتم هذا بناءً على بعض المتغيرات وأدبيات علم التدريب الرياضي الحديث و لغرض العمل على تطوير القدرات البدنية الخاصة لعدي ال ١١٠ م حواجز وقد جرى أعداد هذه التمرينات لغرض تطبيقها بالأسلوب المتواتر متناوب الشدة قام الباحثان بالاطلاع على المصادر والمراجع الخاصة بالتدريب الرياضي للحصول على تمرينات ذات طابع خاص يتلاءم مع متطلبات سباق ال ١١٠ م حواجز ذات فاعلية مؤثرة تتلاءم مع متطلبات البحث ، ولكي تكون هذه المعلومات كفيلة بإغناء الباحثان وفهمها وتطبيقها بالشكل الصحيح قام الباحثان باستخدام إحدى أدوات البحث العلمي وهي المقابلة الشخصية مع المدربين المعتمدين رسمياً في اتحاد ألعاب القوى وتم توثيق المقابلات فيديوياً لتحديد أهم التمرينات وكيفية تنظيمها وتبويبها والتي تتلاءم مع الفئة والفعالية ومدى ارتباطها بحل المشكلة وقام الباحثان بتبويب هذه التمرينات في هيكل تنظيمي اشتمل (٢٤) وحدة تدريبية طبقت على عينة البحث خلال (٨) اسابيع وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الاسبوع .

٢-٥-٣ الاختبارات البعدية:

بعد تنفيذ التمرينات أجرى الباحثان الاختبارات لتحمل الخاص والانجاز لعينة البحث في يوم الجمعة ١٥/٢/٢٠٢٣ بعد انقضاء مدة التمرينات وبنفس أسلوب الاختبار القبلي وقد حرص الباحثان على تهيئة الاختبارات البعدية بشكل مشابه من ناحية الظروف المكانية والزمانية للاختبارات القبلية قدر الامكان.

٢-٦ الوسائل الإحصائية : استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية spss.

٣-١ عرض نتائج اختبار متغير زمن الإنجاز ومناقشته:

جدول (٢) يبين متغير الانجاز

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
	س /	± ع	س /	± ع
الانجاز	15,290	0,16994	14,661	0,16510

الجدول (٣) يبين قيمة الفروق وقيمة t المحسوبة والمعنوية الحقيقية

المتغيرات	ف /	ف هـ	المحسوبة بقيمة	SIG	الدالة
الانجاز	0,13167	0,00910	14,472	0,000	معنوي

تحت مستوى دلالة ٠,٠٥ وبدرجة حرية (٥)

من الجدولين (٢) و (٣) ومناقشة النتائج السابقة ومن خلال مراجعة النتائج ومقارنتها وملاحظة التطور في الازمان الخاصة بقطع المسافة المحددة بين الحواجز فضلا عن زمن اجتياز الحواجز الاربعة نلاحظ أن الاثر كان واضحا على متغير الانجاز اذ أظهرت النتائج فروقا معنوية ولصالح الاختبار البعدي، اذ يعزو الباحثان هذه الفروق المعنوية الى التدريبات المتواترة متناوبة الشدة وما نحملة من جوانب بدنية مهمة كالقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية والربط مع طبيعة اداء العداء وفق سلوكه الحركي في فعالية ال ١١٠ حواجز و مع الأدوات التي استخدمها الباحثان والتي أثرت في طبيعة الأداء الحركي للاعب فضلا عن متغيرات الحواجز الاربعة وتتالت العملية على بقية الحواجز، وهذا دليل على تقليل زمن اجتياز الحاجز لذا فإن الجانب البدني للقوة المميزة بالسرعة مهم جدا في رفع وتحسين الأداء المهاري معتمداً بشكل كبير على مستوى عناصر اللياقة البدنية أو الحركية الخاصة بال ١١٠ م حواجز ويتفق الباحثان ، إن أسباب الفروق التي ظهرت لصالح الاختبارات البعدية لدى عينة البحث، "إلى إن القوة هي الأساس لجميع القدرات الحركية لعداء ال ١١٠ م حواجز وذلك لأنها تؤثر تأثيرا كبيرا في سرعة الحركة وفي نشاط،" لكون هاتين الصفتين تتميزان في حالة التعبير عن حالة الترابط بين الصفات البدنية، إذ ينشأ هذان المصطلحان من ترابط صفتي القوة والسرعة " وتظهر في أثناء العمل العضلي في حالة التسلط والمقاومة والربط بينهما وان تلك الصفتين لهما تأثيرهما البالغ الأهمية لكونهما "من مستلزمات تحديد المستوى لكثير من الحركات الرياضية ."

إذ يؤكد (عويس) على أهمية هذه الصفة والتي تعتمد عليها العديد من الرياضات باعتبارها صفة أساسية ويمكن تطويرها من خلال زيادة شدة حمل التدريب إذ تساعد اللاعب على امتلاك المقدرة للأداء بأقصى سرعة.

إما الباحثان يعزو ذلك إلى تنظيم المنهاج التدريبي بالتناوب للشدة ، فعملية التدريب تعتمد على تنظيمها مما خلق حالة من التطور في مستوى أداء العدائين من خلال انسجام التدريب المتواتر متناوب الشدة مع قابليات وقدرات عينة البحث وبالنتيجة ظهر التطور الايجابي لهم .

وهذا ما يؤكد (قاسم حسن حسين) في إن عملية التدريب هي "تلك العملية المنظمة المستمرة التي تكسب الفرد معرفة أو مهارة أو قدرة أو أفكار أو آراء لازمة للأداء عمل معين أو بلوغ هدف معين فضلا عن تحقيق أهداف تنظيمية والتكيف مع العمل وما يقدم للفرد من معلومات معينة أو مهارات أو اتجاهات ذهنية لازمة في وجهة النظر التنظيمية لتحقيق أهداف المطلوبة" وبما أن هذه المؤشرات تتكرر لعشرة حواجز نلاحظ هنا فارق الازمان لكل حاجز وهو ما أثر ايجابيا في زمن الانجاز الكلي. اذ ان فعالية ١٠م حواجز تعتمد بالأساس على قطع اللاعب للمسافة المحددة بأقصر زمن ممكن وان هذه المسافة تكون مقسمة (المسافة من البداية حتى الحاجز الاول، المسافة بين الحواجز، المسافة بين الحاجز العاشر حتى النهاية)، ومن خلال هذا التقسيم نجد ان المسافة بين الحواجز تشكل الجزء الرئيس من هذه الفعالية وان اي اختزال في زمن قطع هذه المسافة يكون واقعا ايجابيا على زمن الانجاز النهائي وهذا ما وجدناه واضحا في النتائج المذكورة سابقا. ويذكر صريح الفضلي "ان تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بالأداء وتطويرها تكون ذات تأثير على بعض المؤشرات البايوميكانيكية لتحسين الأداء الفني للفعالية بشكل عام، بمعنى أن الأداء الحركي يتطور بشكل موازي مع الاداء الفني على فرض أن أي تطور في القدرات البدنية ينعكس ايجابيا على تطوير وتحسين الأداء الفني او جزء منه".

وهذا ما هدفت اليه الباحثان وهي أن المتواتر متناوب الشدة كان ملائم لمستوى افراد العينة واثّر في مستوى القوة والسرعة لديهم فضلا عن متغيرات الحواجز الاربعة ومتغيرات كل مرحلة اذ يتأثر الانجاز بجميع مراحل الركض وجميع متغيراته، فتطور القوة تأثرت السرعة بشكل ايجابي وثم المستوى الرقمي. تذكر انتصار رشيد ان تكامل الأداء الصحيح لاجتياز الحاجز يتم من خلال الربط الصحيح بين مراحل اجتياز الحاجز (الارتقاء، العبور، الهبوط) ولكل مرحلة اهميتها وخصائصها الحركية ومتغيراتها اذ أن زمن الاجتياز يرتبط بزوايا ووضاع الجسم فوق الحاجز وان هذه الأوضاع تؤثر في اكتساب الجسم سرعة اجتياز قبل وبعد الحاجز ومن ثم زمن الانجاز.

كما أن التوافق العالي عند الاجتياز تأتي منسجمة مع متطلبات المرحلة اذ يكتمل تعجيل اللاعب في مرحلة معينة فضلا عن الأداء بأقل زمن ممكن وكلما زادت قوة الدفع في لحظات التماس تنتج عن ذلك زيادة في السرعة وتغيرا ايجابيا في الزخم بالاتجاه الصحيح ، وهذا ما حققته تمرينات المتواترة متناوبة الشدة لعمل حالة من انسيابية بين اجزاء الجسم، وهذا يتفق مع صريح الفضلي على أن هنالك تناسقا وتكاملا في الحركة اثناء اداء المراحل الفنية المختلفة في هذه الفعالية اذ ان

العداء الماهر يمتاز بقدرته في تشكيل اوضاع جسمه في الفراغ وقدرته على استخدام القوة المناسبة والصحيحة لنوع الحركة المطلوبة وهذا يتم من خلال الدفع الصحيح قبل الاجتياز والعبور بحالة اتزان وبزاوية جذع اقل ما يمكن ومن ثم الوصول الى زمن افضل.

٤- الاستنتاجات والتوصيات :

٤-١ الاستنتاجات :

١- كان للتدريب المتواتر متناوب الشدة باستخدام الاوزان المثقلة والحبال المطاطية التأثير الايجابي في تقنين الشدة التدريبية لعدائي فعالية 110م حواجز.

٢- أسهم التدريب المتواتر متناوب الشدة لعداء ١١٠م في تحسين الاداء الحركي على الحاجز وانعكست بشكل إيجابي على الإنجاز.

٣- أثر للتدريب المتواتر متناوب الشدة المعد في تحسن مراحل السباق وفي مستوى الاداء الحركي والتكنيك لذلك نلاحظ تحسن في مستوى الانجاز لدى عينة البحث.

٤- ان تأثير التوزيع الزمني المنتظم لطول الخطوة وسرعتها وزمن الاجتياز، ادى الى تحسين الايقاع الحركي وهذا ما يمكن ملاحظته بالعين المجردة ومن خلال تقليل زمن الانجاز في الاختبارات البعدية .

٤-٢ التوصيات:

١- ضرورة استخدام للتدريب المتواتر متناوب الشدة مع الاوزان المثقلة والحبال المطاطية لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة بإنجاز فعالية 110م حواجز.

٢- دراسة المتغيرات اخرى التي لم يتطرق لها الباحثان، والتي تساعد على تطور مراحل الاداء وخطوة الاجتياز للحاجز.

٣- على الاتحاد العراقي لألعاب القوى والعاملين في هذا المجال استعمال التدريب المتواتر ولأجل الافادة منه لتطوير كافة القدرات البدنية والخاصة لكل عداء وادخاله ضمن تدريبات الناشئين والشباب .

المصادر

- زهير قاسم الخشاب ؛ خصائص الاختبارات الميدانية لحالة التدريب الخاصة للاعبي كرة القدم الشباب : (أطروحة دكتوراه غير منشورة ، موسكو ١٩٨٤).
- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف؛ علم التدريب الرياضي ، ط٢: (مطبعة الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ١٩٨٧.
- عويس الحيايى؛ التدريب الرياضي النظرية والتطبيق ، ط١ : (دار G.M.S ٢٠٠٠)
- قاسم حسن حسين ؛ الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة، عمان ، دار الفكر للطباعة ١٩٩٨
- صريح عبد الكريم الفضلي، موسوعة التطبيق العملي للقوانين الميكانيكية في علوم الرياضة، القاهرة، مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٢٠
- صريح عبد الكريم الفضلي، علاقة التوازن الحركي والانفعالي لبعض الصفات البدنية ومستوى أداء ركض الموانع