



The effect of HIIT training to developing speed endurance and performance for men's 800-meter runners

Ihab Jabbar Hashem ^{*1} , Prof. Dr. Haider Falih Hassan ² 

¹ Faculty of Physical Education and Sports Science / University of Babylon, Iraq.

² Faculty of Physical Education and Sports Science / University of Babylon, Iraq.

³ Faculty of Physical Education and Sports Science / University of Babylon, Iraq.

*Corresponding author:

Received: 20-03-2024

Publication: 28-04-2024

Abstract

Athletics events are among the activities that affect all physical abilities, as each event has its own specifications and requirements. HIIT training is one of the training methods that has great importance in improving the efficiency of muscular and respiratory work. The research aims to prepare HIIT training to develop speed endurance and achievement for runners. 800 meters run for men. Hence the importance of the research is to prepare high-intensity HIIT physical exercises that occur in the runner as a result of continuing training and using the type of exercises that suit the requirements of the 800-meter running competition. The problem of the research is that there is a weakness in speed endurance, which affects achievement, so the researchers decided to apply the approved training methods. On actual experimentation, which aims to develop the components of achievement. The researchers used the experimental method with a pre- and post-test for the experimental and control groups. The research population was identified as players in the 800-meter competition for the elite men's category of the Iraqi Athletics Federation for the 2024 sports season, who numbered (12 players). The sample was divided into two groups: the experimental group and the control group, with (6 players) for each. Group, the researchers concluded that HIIT training has a positive impact on developing speed endurance and achievement for men's 800-meter runners. The researchers recommended emphasis and attention on HIIT training to develop speed endurance and achievement for men's 800-meter runners.

Keywords:

HIIT Training, Speed Endurance, 800m Run.



تأثير تدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض ٨٠٠ متر للرجال

ايهاب جبار هاشم ، أ.د. حيدر فليح حسن

العراق. جامعة بابل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ نشر البحث 2024/4/28

تاريخ استلام البحث 2024/3/20

الملخص

تعد فعاليات ألعاب القوى من الأنشطة التي تتأثر بجميع القدرات البدنية ، إذ إن لكل فعالية مواصفات ومتطلبات خاصة بها، حيث تعد تدريبات (HIIT) من الاساليب التدريبية التي لها اهمية كبيرة في تحسين كفاءة العمل العضلي والتنفسي ويهدف البحث اعداد تدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض ٨٠٠ متر للرجال ، ومن هنا تتجلى اهمية البحث اعداد تدريبات HIIT بدنية عالية الكثافة التي تحدث لدى العداء نتيجة مواصلة التدريب وباستخدام نوعية التدريبات التي تتناسب مع متطلبات مسابقة ركض 800 متر ، وان مشكلة البحث هناك ضعف في تحمل السرعة مما يؤثر على الانجاز حيث ارتأى الباحثان الى تطبيق الاساليب التدريبية المعتمدة على التجريب الفعلي والتي تهدف الى تطوير مكونات الانجاز، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بالاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وتم تحديد مجتمع البحث لاعبي مسابقة 800 متر لفئة الرجال النخبة لدى الاتحاد العراقي لألعاب القوى للموسم الرياضي 2024، والبالغ عددهم (12 لاعب)، وقسمت العينة الى مجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة وواقع (6 لاعب) لكل مجموعة ، وقد استنتج الباحثان ان تدريبات HIIT اثرا ايجابيا لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض ٨٠٠ متر للرجال، واوصى الباحثان التأكيد والاهتمام بتدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض ٨٠٠ متر للرجال.

الكلمات المفتاحية: تدريبات HIIT، تحمل السرعة، انجاز 800 متر.

1-المقدمة:

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في مختلف ميادين الحياة عموماً والمجال الرياضي بشكل خاص ، والذي ظهر من خلال المستويات البدنية والانجازات الرقمية التي نسمع تحقيقها في مختلف الألعاب الرياضية ، إذ تعد المستويات التي توصل إليها العديد من أبطال العالم ضرباً من الخيال بعد التقدم الذي حدث في العلوم المرتبطة بالمجال، وإن هدف المختصون في مجال التدريب هو السباق ما بين التطور العلمي التكنولوجي و أساليب طرائق التدريب المستخدمة لتطوير الانجاز والارتقاء به إلى انجازات أفضل وبأقل طاقة ممكنة من اجل تأخير ظهور التعب و إنهاء السباق بأقل جهد و أفضل زمن ، حيث تعد تدريبات (HIIT) من الاساليب التدريبية التي لها اهمية كبيرة في تحسين كفاءة العمل العضلي والتنفسي على حد سواء ، ومن خلال التبادل بين فترة الجهد القصوي وفترة الراحة وهي من اسرع والاكثر تأثيراً في اللياقة القلبية التنفسية لأنه يؤثر بشكل مباشر على عضلة القلب والوعية الدموية للفترات القصيرة من الجهود الكبيرة العالية التي تتبع اوقات الراحة ، ومع الاستمرار بأداء التدريبات المتواترة عالية الشدة وبشكلٍ تدريجي فإنّ الجسم يقوم بالتكيف مع هذه التدريبات ويطور أدائه فيها، وتعد فعاليات ألعاب القوى من الأنشطة التي تتأثر بجميع القدرات البدنية ، إذ إن لكل فعالية مواصفات ومتطلبات خاصة بها ، ثم أصبحت من أكثر الفعاليات تنوعاً، وتشكل كل مسابقة من مسابقاتها مظهراً يختلف باختلاف خصائص أداء كل فعالية ، ومن بين فعاليات ألعاب القوى ركض 800م ، التي ازدادت إثارة وتشوقاً في الفترة الأخيرة لارتفاع مستوى العدائين، وان مشكلة البحث هناك ضعف في تحمل السرعة مما يؤثر على الانجاز ، لذا ارتأى الباحثان الى تطبيق الاساليب التدريبية المعتمدة على التدريب الفعلي هي تدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض 800متر للرجال ، وهدف البحث الى اعداد تدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض 800متر للرجال والتعرف على اثر تدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض 800متر للرجال.

وقد تناولت دراسات عديدة منها دراسة (دراسة زوران وكوران، 2015) التي هدفت الى التعرف على تمرينات(HIIT) في تحسين التحمل والياقة القلبية التنفسية لدى لاعبي كرة القدم، فضلا عن اعداد تمرينات(HIIT) في تحسين التحمل والياقة القلبية التنفسية لدى لاعبي كرة القدم، استخدم الباحث المنهج التجريبي ذات المجموعتين ضابطة وتجريبية ، اختار مجتمع البحث بالطريقة العمدية التي تمثلت لاعبي كرة القدم للمتقدمين والبالغ عددهم (30) لاعب يمثلون مجتمع الأصل ككل وضمنت المجموع التجريبية (15) لاعب والمجموعة الضابطة (15) لاعب للاختبارين القبلي والبعدي ، اما دراسة (مهند حبيب مطر، 2020) ، هدفت دراسة الى اعداد تأثير تمرينات (HIIT) في اللياقة القلبية التنفسية وبعض القدرات البدنية وتحمل الاداء الهجومي للاعبي كرة القدم الشباب ، استخدم الباحث المنهج (التجريبي)

بأسلوب المجموعتين المتكافئتين ذي الاختبارين القبلي والبعدي، تم تحديد مجتمع البحث بلاعب كرة القدم فئة الشباب بأعمار (18-20) سنة والمسجلين رسمياً في نادي ديالى الرياضي للموسم (2019-2020م) والبالغ عددهم (27 لاعب) وتم اختيار عينة البحث لكل المجتمع وتم توزيعهم بشكل عشوائي على مجموعتين بالتساوي (11 لاعب للمجموعة الضابطة و(11) لاعب للمجموعة التجريبية وتم الاستعانة ب(5) لاعبين للتجربة الاستطلاعية.

ومن هنا تتجلى أهمية البحث اعداد تدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة التي تحدث لدى العداء نتيجة مواصلة التدريب وباستخدام نوعية التدريبات التي تتناسب مع متطلبات مسابقة ركض 800 متر

2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين المتكافئتين (تجريبية وضابطة) لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد مجتمع البحث لاعبي مسابقة 800 متر لفئة الرجال النخبة لدى الاتحاد العراقي لألعاب القوى للموسم الرياضي 2024، والبالغ عددهم (12 لاعب)، وقسمت العينة الى مجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة وبواقع (6 لاعب) لكل مجموعة، وقد قام الباحثان تجانس العينة كما هو مبين في الجدول (1) .

جدول (1) تجانس أفراد عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	متر	170.211	170.000	1.654	0.214
الكتلة	كغم	68.245	68.000	1.334	0.123
العمر	سنة	24.112	24.000	1.489	0.339

قيمة معامل الالتواء تنحصر بين ± 1 مما يدل على توزيع المجتمع توزيعاً اعتدالياً

وكما استخرج الباحثان التكافؤ بين المجموعتين كما مبين في الجدول (2)

جدول (2) تكافؤ أفراد عينة البحث

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	س	ع	س	ع			
تحمل السرعة ركض 600 متر	1,26.432	2.634	1.27.112	3.562	1.934	0.786	غير دال
الانجاز 800 متر	1.56.654	6.334	1.57.265	2.457	0.459	0.434	غير دال

دال تحت مستوى دلالة $0.05 \geq$ وتحت درجة حرية 10

ومن اجل متغيرات الدراسة تم التشاور مع مجموعة من الأساتذة الاختصاص والمدربين بألعاب القوى وتم تحديد متغيرات البحث لمسابقة 800 متر كما هي: -

- تحمل السرعة ركض 600 متر

(Easa, F. A. W., Shihab, G. M., & Kadhim, M. J. (2022)

- الانجاز 800 متر (Fahem Abdul Wahid Easa. (2021).

2-3 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية على (4) لاعبين بتاريخ 2024/1/2 في ملعب المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة في وزارة الشباب والرياضة/محافظة بغداد وقد افادت التجربة الاستطلاعية للباحث في التعرف على:

- مدى صلاحية الاجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.

- الوقت المستغرق لأجراء الاختبارات.

- التعرف على تدريبات HIIT.

- الوقوف على الصعوبات التي قد تتعرضن اليها الباحثان عند اجراء الاختبارات الرئيسية.

2-4 الاختبارات القبليّة:

تم اجراء الاختبارات القبليّة بتاريخ 2024/1/5 على ملعب المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة في وزارة الشباب والرياضة/محافظة بغداد

• بدأت العينة تنفيذ تدريبات بتاريخ 2024/1/8 لغاية 2024/3/7.

- مدة البرنامج التدريبي: (8) اسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية الكلية: (24) وحدة تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية: (3) وحدات.
- أيام التدريب الأسبوعية: (الاحد – الثلاثاء – الخميس)
- الطريقة التدريبية المستخدمة: التدريب الفترتي المرتفع الشدة، والتكراري
- الشدة التدريبية المستخدمة: (80 – 100%)

2-5 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية الموافق بتاريخ 2024/3/11 ملعب المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة في وزارة الشباب والرياضة/محافظة بغداد.

2-6 الوسائل الاحصائية:

استعان الباحثان بالحقيبة الاحصائية (SPSS) لإيجاد المعالجات الاحصائية المناسبة.

3-1-1 عرض وتحليل نتائج الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) للمتغيرات قيد

البحث

الجدول (3) يبين نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث

وتحليلها ومناقشتها

المتغيرات البدنية	الاختبار القبلي		ع ف	الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س		ع	س			
تحمل السرعة ركض 600 متر	1.654	1,26.432	2.482	4.963	1,24.129	3.491	0.001	دال
الانجاز 800 متر	4.521	1.56.654	0.644	2.743	1.55.821	7.632	0.004	دال

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 5

2-1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمتغيرات البحث لدى المجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها

الجدول (4) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث

المتغيرات البدنية	الاختبار القبلي		ع ف	الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س		ع	س			
تحمل السرعة ركض 600 متر	2.296	1.27.112	1.497	1.623	1.25.236	6.363	0.000	دال
الانجاز 800 متر	0.482	1.57.265	3.254	2.492	1.56.176	8.754	0.000	دال

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 5

3-1-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعديّة في متغيرات البحث لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية

الجدول (5) يبين نتائج الاختبارات البعديّة في متغيرات البحث لدى المجموعتين

الضابطة والتجريبية

المتغيرات البدنية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س			
تحمل السرعة ركض 600 متر	0.976	1,20.187	1.865	1.23.154	5.397	0.001	دال
الانجاز 800 متر	0.163	1.53.218	0.492	1.55.011	3.465	0.001	دال

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 10

2-3 مناقشة النتائج:

تبين جداول (3،4،5) الاختبارات القبلية والبعديّة لنتائج المتغيرات المبحوثة لعينة البحث وقد أظهرت ان النتائج وجود فروق معنوية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعتين ، ويعزو الباحثان سبب هذه الفروق الى الأسلوب التدريبي إذ كان العمل به على وفق تدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض ٨٠٠متر، ان الهدف من تطبيق التدريب وفق خطة تدريبية مسبقة وباعتماد

ايقاع مسبق للأزمنة البيئية للسباق وبعتماد شدة تدريبية علمية مقننه وفق زمن مستهدف ينبغي تحقيقه، قد ساعد افراد المجموعة التجريبية على زيادة الاحساس بايقاع السباق في التدريب والاحتفاظ بهذا الايقاع مع تقنين السرعة من خلال حساب الازمنة المطلوبة لمسافات التدريب من الاداء المستهدف وباستخدام طريقة التدريب المرتفع الشدة من خلال التأكيد في التدريب لتحديد الايقاع المثالي للسباق (Moravece tal.1997)

وهذا ما جعل الانجاز يتطور في الاختبارات البعدية لصالح المجموعة التجريبية ، فالشدة التي استخدمت كانت عالية، وتراوحت من (80-95%) مع الحمل التدريبي الذي استغرق (8) أسابيع، وكانت كافية لإحداث هذه التأثيرات، كما أنّ الشدة العالية تتناسب مع طبيعة أداء ركض 800 متر وتدريب تحمل السرعة، وهذا النوع من الشدة يؤدي الى التعب وهو مؤشر ايجابي (Wilmore j.h and costfl D.(2004)) ، ان المتسابق الجيد في الاركاض المتوسطة يجب ان يكون ذو قدرات بدنية خاصة، فعلى هذا الاساس يكون التدريب في مدة الاعداد الخاص بالتركيز على تدريبات تحمل السرعة مع المحافظة على تكيف البدني لمساهمة في الانجاز (Spencer,M.R; Gastin,P.B(2001) ، كما ان شدة التمارين التي استخدمت كان لها تأثيرها والتي تتناسب مع متطلبات أداء ركض 800 متر ونظام طاقتها اللاوكسجيني اللاكتيكي، لأن الشدة تعد أحد المكونات الأساسية التي تقوم عليها العملية التدريبية ولاسيما للفعاليات التي يتصف اداؤها بالشدة العالية، وهذا ما اشار إليها كل من (Robert.A.Roberges and scott .O.Roberts: 2009) بانها الضغوط التي تستخدم في أثناء مدة التمرين الرياضي .

4- الاستنتاجات والتوصيات:

- 1- اظهرت النتائج الى تفوق ملحوظ بين القياس القبلي والبعدى تدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة لعدائي ركض ٨٠٠ متر للرجال للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى.
- 2- اظهرت النتائج الى تفوق ملحوظ بين القياس القبلي والبعدى تدريبات HIIT لتطوير الانجاز لعدائي ركض ٨٠٠ متر للرجال للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى.
- 3- التأكيد والاهتمام بتدريبات HIIT لتطوير تحمل السرعة والانجاز لعدائي ركض ٨٠٠ متر للرجال - اجراء دراسات وبحوث مشابهة على فئات عمرية مختلفة.

- Easa, F. A. W., Shihab, G. M., & Kadhim, M. J. (2022). the Effect of Training Network Training in Two Ways, High Interval Training and Repetition To Develop Speed Endurance Adapt Heart Rate and Achieve 5000 Meters Youth. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 17(4), 239–241
- Fahem Abdul Wahid Easa. (2021). The Effect of Lactic Endurance Training on Developing Speed Endurance, Lactic Acid Concentration, and Pulse after Effort and Achievement for 1500m Junior Runners. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(6), 10008–10013. Retrieved from <http://www.annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/7335>
- Moravece tal (et al): (1997) , Time analysis of the 100m meters eventsat 11 world championship , (in Athena).
- Wilmore j.h and costfl D.(2004) lendnrance in book phisiolog of exercise and sport humon kencies. U.S.A.
- Spencer,M.R; Gastin,P.B.(2001) Energy contribution during 200- to 1500 m running in highly trained athletes .*Med Sport.Exerc.*
- Robert.A.Roberges and scott .O.Roberts.(2009) exercise physiology performance and clinical application . mosbuy year book, inc,U.S.A.
- Ali, R. I. J., & Malih, F. A. (2022). Analytical study of the reality of the application of administrative automation in sports clubs. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 11, 56. [[CrossRef](#)]

انموذج التدريبات المستخدمة

الحجم التدريبي	زمن التمرين	زمن التكرار	الراحة بين		المجاميع	التكرار	الشدة %	مفردات التمرين	الوحدة التدريبية
			المجاميع	التكرارات					
2.400 كم	24,2 د	28 ثا	3 د	84 ثا	3	4	80	ركض 200 متر من الوقوف	الاحد
2.400 كم	24.2 دقيقة							المجموع	
3.000 كم	22,64 د	80 ثا	4 د	2.66 د	2	3	80	ركض 500 متر من وضع الوقوف	الثلاثاء
3.000 كم	22,64 دقيقة							المجموع	
2.400 كم	15 د	60 ثا	3 د	90 ثا	2	3	80	ركض 400 متر من وضع الوقوف	الخميس
900 متر	8 د	20 ثا	2 د	60 ثا	2	3	80	ركض 150 متر من وضع الوقوف	
3.780 كم	27 د							المجموع	