

تأثير تدريب الفارتلك بالأسلوب الهرمي في قدرة تحمل السرعة وقدرة التحمل العضلي
اللاأكسجيني لدى عدائي (٢٠٠٠م) موانع

Effect of hierarchical Fartelk training on speed tolerance and Oxygen intolerance of
aggressors (2000 m) Contraindications

كريم نعيمة رهن الكعبي

مديرية تربية ميسان/متوسطة السفير

Karim Naima Rhan AL-Kaabi

علي حسين علي البهادلي

مديرية تربية ميسان/مدرسة ابراهيم المجاب

Ali Hussein Ali Al-Bahadly

المستخلص

experiment for a period of (13 weeks) starting Monday On 3/12/2018 until 4/3/2019 corresponding to Monday (92 days), and two training units per week, the total total units (26 training modules), and the researchers used the statistical bag (spss), and the researchers reached the most important conclusions that The pyramidal training showed an improvement in the speed of endurance and muscular endurance. The researchers also recommended the use of pyramidal training within the vocabulary of the training program (2000 m).

الفصل الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

بعد التطور الكبير الذي شهده علم التدريب الرياضي في الآونة الأخيرة تعددت بالتالي طرائقه وأساليبه المتنوعة ، التي أدت بدورها إلى تطور ملحوظ في النواحي البدنية والوظيفية لمعظم الرياضيين ، ومن بين تلك الأساليب الحديثة في التدريب الرياضي هو تدريب الفارتلك بالأسلوب الهرمي ، الذي يُعد من أهم الأساليب التدريبية الحديثة في ألعاب المضمار والميدان ، إذ تُساهم في اكتساب العدائين التحمل الخاص وبالأخص قدرة تحمل السرعة بغض النظر عن العمر أو الجنس، وكذلك تُساهم في رفع كفاءة الأجهزة الوظيفية ، حيث تعمل على زيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ورفع التحمل الأكسجيني والتحمل العضلي اللاأكسجيني ، كما يمتاز أسلوب الفارتلك الهرمي بالمرح والسُرور ؛ إذ يبعث في نفس العداء روح المنافسة والشجاعة في الأداء وهنا تكمن أهمية البحث في التعرف على تأثير تدريب الفارتلك بالأسلوب الهرمي في قدرة تحمل السرعة وقدرة

هدف البحث إلى اعداد وحدات تدريبية بأسلوب الفارتلك الهرمي لتطوير قدرة تحمل السرعة وقدرة التحمل العضلي اللاأكسجيني لعدائي (٢٠٠٠م) موانع ، أما عينة البحث فقد تم تحديدها من العدائين الناشئين من عدائي أندية (الميناء ، نَقط الجنوب، الجيش) والبالغ عددهم (٤ عدائين)، واستعان الباحثان بالأجهزة والأدوات والاختبارات لإتمام إجراءات البحث ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة لملائمة طبيعة البحث ، وأجرى الباحثان تجربتهما الرئيسة لمدة (١٣ أسبوعاً) ابتداءً من يوم الاثنين الموافق ٢٠١٨/١٢/٣ ولغاية ٢٠١٩/٣/٤ الموافق يوم الاثنين أي (٩٢ يوماً) ، وبواقع وحدتين تدريبيتين أسبوعياً، وبلغ مجموع الوحدات الكلية (٢٦ وحدة تدريبية) ، واستخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (spss) ، وتوصل الباحثان

إلى أهم الاستنتاجات بأن تدريب الفارتلك الهرمي أظهر تطوراً في قدرة تحمل السرعة وقدرة التحمل العضلي اللاأكسجيني ، كما أوصى الباحثان باستخدام تدريب الفارتلك الهرمي ضمن مفردات البرنامج التدريبي لفعالية ركض (٢٠٠٠م) موانع للناشئين .

Abstract:

The aim of the research was to prepare training units in the pyramidal method to develop the ability to withstand the speed and the ability of the muscular oxygen endurance of the hostile (2000) contraindications. The researchers used the tools, tools and tests to complete the research procedures, and the researchers used the experimental approach, one-group design to suit the nature of the research, and the researchers conducted their main

٢ - ٢ مجتمع البحث وعينته

تألّف مُجتمعُ البحثِ من عَدائي رَكض (٢٠٠٠م) مَواعٍ فِئَة النَّاشِئينِ في العِراقِ وَالبالِغِ عَدَدَهُم (١٥) عَداءً يُمَثَلونَ (١٠٠%) مُجَمَّعِ البَحْثِ الكُلِّي ، أَمَّا عَيِّنَة البَحْثِ فَقدَ تَمَّ اخْتِيارُها "بالطَّرِيقَة العَشْوائِيَّة البَسيطة" (راشد ، ٢٠١٧ ، ص ٤٤) وان اخْتِيارِ الباحِثانِ لِهذهِ الطَّرِيقَة " لسهولةِ الحِصولِ عليها" (العيساوي وآخرون ، ٢٠١٧ ، ص ٢٠) من عَدائي أُنديّة (المِنياء ، نَفطِ الجَنوبِ ، الحِيشِ) وَالبالِغِ عَدَدَهُم (٤) عَدائينِ يُشكَلونَ نِسبَة (٢٦,٦٦%) من مُجَمَّعِ البَحْثِ الكُلِّي ، تَمَّ اجْرَى الباحِثانِ التَّجانسِ لأفْرادِ عَيِّنَة البَحْثِ في مُتغَيِّراتِ (الطولِ وَكُتلةِ الجِسمِ وَالعُمرِ الزَمَني وَالعُمرِ التَّدريبي) كما مَبينِ في جَدولِ (١) .

جدول (١)
تجانس أفراد عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	س	ع ⁺	الوسيط	معامل الالتواء
كتلة الجسم	كغم	٥٦,٥٠٠	٢,٦٤٥	٥٧,٠٠٠	٠,٨٦٤
الطول	متر	١٦٦,٢٥٠	١,٧٠٧	١٦٦,٥٠٠	٠,٧٥٣
العمر	السنة	١٤,٧٥٠	٠,٩٥٧	١٤,٥٠٠	٠,٨٥٥
العمر التدريبي	السنة	٣,٥٠٠	٠,٥٧٧	٣,٥٠٠	٠

٢ - ٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة ووسائل جمع المعلومات

استخدم الباحثان الأجهزة والأدوات التالية :

المصادر العربيّة والأجنبيّة ، وشبكة الانترنت ، ساعات توقيت عدد (٤) ، صافرات عدد (٣) ، ميزان طبي لقياس كتلة الجسم ، جهاز قياس كتلة الجسم والطول ، شواخص ، صندوق خشب ارتفاع (٤٠ سم) .

٢ - ٤ الاختبارات المستخدمة بالبحث

١- اختبار ركض (٥٠٠م) (الطرفي ، ٢٠١٣ ، ص ٤٢٩)

هدف الاختبار : قياس تحمل السرعة .

الأدوات اللازمة : مضمار ألعاب قوى ، ساعة توقيت ، صافرة ، شواخص عدد (٤) .

• **الإجراءات :** يتخذ المختبر وضع الاستعداد من بداية الوقوف وعند إعطاء إشارة البدء يقوم المختبر بالركض في المكان المخصص حتى الوصول الى خط النهاية .

• **التسجيل :** تم تسجيل الزمن المستغرق من لحظة انطلاق صافرة البداية حتى لحظة قطع المختبر لخط النهاية لا قرب ١% من الثانية .

٢- اختبار الخطوة لأدمز (Adams , 1990)

التحمل العضلي اللاأكسجيني لعَدائي (٢٠٠٠م) مَواعٍ ، كما ان هذه الدراسة تُعد الأولى على مستوى القطر في فعالية ركض الموانع (٢٠٠٠م) .

١ - ٢ مشكلة البحث

من خلال عمل الباحثان في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة ، وكونهما عداوان سابقان ومدربان حالياً لألعاب القوى لاحظا قصوراً بدنياً ووظيفياً لعَدائي (٢٠٠٠م) موانع للناشئين ، اذ يرجع ذلك إلى قلة استخدام التدريبات والأساليب التدريبية الحديثة والتركيز على التدريبات التقليدية لذا ارتأى الباحثان إلى الإجابة عن التساؤل التالي :

ما مدى تأثير تدريب الفارتلك بالأسلوب الهرمي في بعض المتغيرات البدنية والوظيفية على عَدائي (٢٠٠٠م) موانع ؟

١ - ٣ أهداف البحث

١- اعداد وحدات تدريبية بأسلوب الفارتلك الهرمي .
٢- التعرف على تأثير تدريب الفارتلك بالأسلوب الهرمي في قدرة تحمل السرعة وقدرة التحمل العضلي اللاأكسجيني لعَدائي (٢٠٠٠م) موانع .

١ - ٤ فرض البحث

١- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار تحمل السرعة واختبار التحمل العضلي اللاأكسجيني لصالح الاختبار البعدي .

١ - ٥ مجالات البحث

المجال الزمني: الفترة من ٢٤/١١/٢٠١٨ ولغاية ٢٠١٩/٣/٥ .

المجال البشري : عَدائي ركض (٢٠٠٠م) موانع ناشئين .

المجال المكاني : ملعب مدرسة البطل الأولمبي في بغداد ، ملعب البصرة المحلي ، ملعب ميسان الأولمبي .

الفصل الثاني

٢ إجراءات البحث

٢ - ١ منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته طبيعة البحث وذلك ؛ "التوفر المعلومات الكافية عن العوامل الدخيلة على المتغير المستقل" (عمر ، ٢٠١٦ ، www.husseinmardan.com) .

لتنظيم منهج تدريب الفارتك بالأسلوب الهرمي فهو مبين في جدول (٢) كنموذج للوحدة التدريبية.

جدول (٢)

نموذج لوحدة تدريبية وفق تدريب الفارتك بالأسلوب الهرمي

ت	الأسبوع	اليوم	تدريب الفارتك بالأسلوب الهرمي	الشدة	الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	الوقت المستغرق الكلي
١	الأول	الأثنين	ركض ١دقيقة ٢دقيقة ٣دقيقة ٢دقيقة ١دقيقة	%٨٠	ادقيقة هرولة خفيفة	٢	٥دقيقة	٣١دقيقة
		الأربعاء	ركض ٣٠ ثانية ٦٠ ثانية ٩٠ ثانية ٦٠ ثانية ٣٠ ثانية	%٨٥	٩٠ ثانية مشي خفيف	٢	٦دقيقة	٤١:٢٠ دقيقة

٢ - ٨ الاختبارات البعدية

بعد أن أجرى الباحثان تدريب الفارتك بالأسلوب الهرمي على المجموعة التجريبية، قام الباحثان بإجراء اختباراتهما البعدية في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/٣/٥ وبنفس أسلوب إجراء الاختبارات القبلية وبنفس الظروف الزمانية والمكانية.

٢ - ٩ المعالجات الإحصائية

استخدم الباحثان برنامج الحقيبة الإحصائية (spss)، وبعض المعادلات التالية:

الاختبار البعدي - الاختبار القبلي

$$١ - \text{ " حساب نسبة التطور" } = \frac{\text{الاختبار البعدي}}{\text{الاختبار القبلي}} \times ١٠٠$$

● **هَدَف الاختبار** : قياس القدرة على التحمل العضلي اللاأكسجيني .

● **الأدوات المستخدمة** : صندوق خشبي ارتفاعه (٤٠ سم) ، ساعة توقيت ، استمارة لتسجيل البيانات .

● **إجراءات الاختبار** : أولاً تم قياس وزن العذاء وبعدها يقف أمام الصندوق بحيث يضع قدم الارتكاز على الصندوق والقدم الحرة على الأرض ويسمى هذا الوضع بالوضع الابتدائي وعند إعطاء الإشارة للعذاء يقوم بدفع الأرض بالقدم الحرة صعوداً على الصندوق ليضعها بجانب قدم الارتكاز ثم يعود بالقدم الحرة الى الأرض مرة أخرى ثم الاستمرار بالأداء لمدة (٩٠ ثانية) .

التسجيل : تم حساب المحاولات الصحيحة فوق الصندوق مع الرجوع لوضع البدء تعد خطوة واحدة ومن ثم ، تم حساب هذه الخطوات عند (٩٠ ثانية) . بعدها طبقت المعادلة التالية :

التحمل العضلي اللاأكسجيني =

$$\frac{\text{عدد الخطوات بـ(90 ثانية) \times وزن اللاعب (كغم) } \times 1,33}{90 \text{ ثانية}}$$

٢ - ٥ التجربة الاستطلاعية

أجرى الباحثان تجربتهما الاستطلاعية على (٣) عدائين في الساعة الثالثة عصراً في يوم السبت الموافق ٢٠١٨/١١/٢٤ وكانت الحاجة لاستخدام التجربة الاستطلاعية " لتجاوز الأخطاء التي قد تصادف فريق العمل المساعد والباحثان" (حسين ، ٢٠١٧ ، ص ١٨٥).

٢ - ٦ الاختبارات القبلية

أجرى الباحثان اختباراتهم القبلية على المجموعة التجريبية في يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/١٢/٢ .

٢ - ٧ التجربة الرئيسية

أعد الباحثان الأسلوب الهرمي بطريقة تدريب الفارتك بالاعتماد على المصادر العلمية ثم أجرى الباحثان التجربة الرئيسية على المجموعة التجريبية والتي استغرقت مدة تنفيذ تدريب الفارتك بالأسلوب الهرمي عليها (١٣ أسبوعاً) ابتداءً من يوم الأثنين الموافق ٢٠١٨/١٢/٣ ولغاية ٢٠١٩/٣/٤ الموافق يوم الأثنين أي (٩٢ يوماً) ، وبواقع وحدتين تدريبيتين أسبوعياً، وبلغ مجموع الوحدات الكلي (٢٦ وحدة تدريبية) ، وكان وقت الوحدة التدريبية (٦٠ دقيقة) ، أما الوقت المخصص لتدريب الفارتك بالأسلوب الهرمي فقد بلغ (٣٢ دقيقة) وهو ما يمثل حجم الوحدة التدريبية ، أما بالنسبة "لشدة التدريب فكانت (٨٠-٨٥%) (العلي وشغاتي ، ٢٠١٠ ، ص ٥٣) وبالنسبة لمدة الراحة البيئية بين التكرارات كانت (١ دقيقة) وبين المجاميع (٦ دقائق) ، وبالنسبة

الفصل الثالث

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٣ - ١ عرض نتائج اختبار ركض (٥٠٠م) وتحليلها ومناقشتها

من خلال نتائج اختبار تحمل السرعة (٥٠٠م) يبين جدول (٣) الفروق المعنوية في الاختبارين القبلي والبعدى ولصالح الاختبار البعدى ، ويعزو الباحثان تلك الفروق إلى تدريب الفارتك الهرمي الذي تضمن استخدام شدد تراوحت بين (٨٠% - ٨٥%) من أقصى ما يستطيع العداء إنجازه مما أدى إلى تطوير قدرة تحمل السرعة بفعالية ركض (٢٠٠٠م) موانع " ان طريقة الفارتك تشمل ركض مسافات مختلفة تعمل على تطوير تحمل السرعة " (العلي وشغاتي ، ٢٠١٠ ، ص ٥٣) ، أما جدول (٤) فيظهر تطوراً واضحاً بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية بنسبة بلغت (٣,١٢٧%) وهي نسبة جيدة ، ويرجع الباحثان ذلك التطور الى تدريب الفارتك بالأسلوب الهرمي الذي تضمن تكرارات وراحت بينية متناسبة ومتناسقة ومسافات تناسب طبيعة العينة ، مما أدى الى تطوير قدرة تحمل السرعة .

جدول (٣)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وحجم العينة وقيمة (T) المحسوبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية لاختبار تحمل السرعة ركض (٥٠٠م) ، وحدة القياس (الثانية)

الاختبار	الاختبار	س	±ع	حجم العينة	قيمة المحسوبة	قيمة الجدولية	مستوى الدلالة*
ركض (٥٠٠م)	قبلي	٧٣,٨٥٠	١,١٨٧	٤	٧,٤٦٢	٢,١٨	معنوي
	بعدى	٧١,٥٤٠	٠,٨٧٤				

٣ - ٢ عرض نتائج اختبار التحمل العضلي للأكسجيني وتحليلها ومناقشتها

جدول (٥)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وحجم العينة وقيمة (T) المحسوبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية لاختبار التحمل العضلي للأكسجيني ، وحدة القياس كغم/م/ثا

الاختبار	الاختبار	س	±ع	حجم العينة	قيمة المحسوبة	قيمة الجدولية	مستوى الدلالة*
التحمل العضلي للأكسجيني	قبلي	68,460	3,467	٤	6,182	٢,١٨٢	معنوي
	بعدى	71,206	4,107				

* عند درجة حرية (ن - ١ = ٣) واحتمال خطأ (٠,٠٥) يبين جدول (5) الوسط الحسابي للاختبار القبلي لاختبار قدرة التحمل العضلي للأكسجيني إذ بلغ (٦٨,٤٦٠) وبانحراف معياري بلغ (٣,٤٦٧) ، أما الاختبار البعدى فبلغ الوسط الحسابي (٧١,٢٠٦) وبانحراف معياري بلغ (٤,١٠٧) للمجموعة التجريبية ، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (٦,١٨٢) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٣,١٨٢) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدى ولصالح الاختبار البعدى .

جدول (٤)

مقارنة نسبة التطور في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدى لاختبار تحمل السرعة ركض (٥٠٠م) للمجموعة التجريبية وحدة القياس /الثانية

المجموعة	الوسط الحسابي في الاختبار البعدى	الوسط الحسابي في الاختبار القبلي	نسبة التطور
التجريبية	٧١,٥٤٠	٧٣,٨٥٠	٢,١٢٧%

يبين جدول (٤) نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية لاختبار ركض (٥٠٠م) وقد بلغت (٣,١٢٧%) .

٣ - ١ - ١ مناقشة النتائج

٢- استنتج الباحثان بأن تدريب الفارتك بالأسلوب الهزمي أظهرت تطوراً في قدرة تحمل السرعة وقدرة التحمل العضلي اللاأكسجيني .

٤ - ٢ التوصيات

يوصي الباحثان بالتوصيات التالية :

- ١- العمل على استخدام تدريب الفارتك بالأسلوب الهزمي ضمن مفردات المنهج التدريبي.
- ٢- إجراء دراسات مشابهة على عينات أخرى .
- ٣- إجراء اختبارات وظيفية أخرى عند تنفيذ تدريب الفارتك بالأسلوب الهزمي لأهميته في العملية التدريبية .
- ٤- التأكيد على اتباع الأسلوب العلمي عند وضع تدريب الفارتك بالأسلوب الهزمي.

قائمة المراجع

- العلي حسين علي ، شغاتي عامر فاخر : استراتيجيات طرائق وأساليب التدريب الرياضي؛ مكتب النور ، بغداد ، ٢٠١٠ .
- راشد عبد الرحمن ناصر : مدخل إلى الاحصاء التطبيقي في علوم التربية الرياضية ، ط ١ ، مكتبة دجلة ، بغداد ، ٢٠١٧ .
- الطرفي علي سلمان عبد : الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية - حركية مهارية ، مكتب النور ، بغداد ، ٢٠١٣ .
- Adams , G. M.(1990). Exercise Physiology Laboratory Manual.Wm. C. Brown Publishers, 1 St Ed, USE
- M.Dr.Israa Jamil Hussien (2017) , The Impact of a vartiey of exercises on the Percentage of fat in certain areas of the body and the enzyme lipase fitness practices of age (38 – 40 years) : Misan Journal for Academic Studies , 16 vols . 31 N . p 185 .
- M.DR. Mohamad Hussien AL-Sarkhy (2008) , Hypoxen : Misan Journal for Academic Studies , 6 vols . 12 N . PP 141 – 150 .
- P. Maher Ahmed Assi AL-Issawi , DR. Amjad Abdul Hamid Badr AL-

جدول (٦)

مقارنة نسبة التطور في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدى لاختبار التحمل العضلي اللاأكسجيني للمجموعة التجريبية وحدة القياس كغم/م/الثانية

المجموعة	الوسط الحسابي في الاختبار البعدى	الوسط الحسابي في الاختبار القبلي	نسبة التطور
التجريبية	٧١,٢٠٦	٦٨,٤٦٠	٤,٠١١ %

يبين جدول (٦) نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية لاختبار ركض (٥٠٠م) وقد بلغت (٤,٠١١ %).

٣ - ٢ - ١ مناقشة النتائج

من خلال نتائج اختبار التحمل العضلي اللاأكسجيني بين جدول (٥) الفروق المعنوية في الاختبارين القبلي - والبعدى ولصالح الاختبار البعدى ، ويعزو الباحثان تلك الفروق إلى تدريب الفارتك الهزمي الذي تضمن استخدام مسافات منتظمة بصورة تصاعدية وتنازلية عملت على احداث فرق معنوي في الاختبار البعدى باختبار التحمل العضلي اللاأكسجيني ، وهذا ما أكده (الصرخي) بأن " استخدام التدريب المنتظم يحسن الوظائف الحيوية المختلفة بالجسم" (الصرخي، ٢٠٠٨ ، ص ١٤١ - ١٥٠) أما جدول (٦) فيظهر تطوراً واضحاً بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية بنسبة بلغت (٤,٠١١ %) وهي نسبة ايجابية ، ويرجع الباحثان ذلك التطور الى تدريب الفارتك بالأسلوب الهزمي الذي تضمن شدد عالية وتكرارات وراحات بينية متناسقة تناسب طبيعة العينة ، مما أدى الى تطوير قدرة التحمل العضلي اللاأكسجيني حيث أن تطور هذه القدرة يؤدي الى ارتفاع في نسبة لاكتات الدم مما يعزز أقصى درجات الأداء في الركض وهذا ما أكده (Inigo Mujika) في " أن زيادة تركيز لاكتات الدم يُعد مؤشراً مفيداً للتحمل العضلي اللاأكسجيني" (Inigo Mujika , 2009 , p31).

الفصل الرابع

٤- لاستنتاجات والتوصيات

٤ - ١ الاستنتاجات

١- استنتج الباحثان بأن هناك فروقاً معنوية في الاختبارين القبلي والبعدى ولصالح الاختبار البعدى باختباري تحمل السرعة والتحمل العضلي اللاأكسجيني.

Majid & DR. Lina Sabah Matti (2017) ,
Effect of various resistance training in
some physical and motor abilities
according to BMI for women : Misan
Journal for Academic Studies, 16 vols .
32 N . P 20 .

- P. Inigo Mujika (2009) : Tapering and
peaking for Optimal Performance ,
Human Kinetics ,UK.

www.husseinmardan.com

