

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

تأثير استخدام جهاز الدراجة الثابتة (الارجومترية) في فعالية ركض (٤٠٠) م

بحث تقدما به:

م.د. وصال صبيح كريم، كلية الآداب / وحدة الرياضة الجامعية

م. محمد ضايح محمد، وحدة الرياضة الجامعية / جامعة تكريت

٢٠١٤ م

١٤٣٥ هـ

ملخص البحث

تأثير استخدام جهاز الدراجة الثابتة (الارجومترية)

في فعالية ركض (٤٠٠)م

بحث تقدما به:

م.د وصال صبيح عبد الكريم

م. محمد ضايح

٢٠١٤م

١٤٣٥هـ

تحددت اهمية البحث في استخدام الدراجة الثابتة كاحدى الادوات التدريبية للعدائين وتاخذ حيزا من جانب الوحدات التدريبية بما يتلائم معها ولا يتعارض مع مفردات الوحدة التدريبية لتكون عاملا مساعدا في تطوير بعض الصفات للعدائين، اما مشكلة البحث تكمن في قلة استخدام بعض التدريبات المختلفة للعدائين او الادوات التي قد تضيف نوعا جديدا من التمارين تؤدي بالنهاية الى تطوير وحدات حركية وقابليات بدنية تفيد في مراحل معينة من الانجاز، واحدى هذه الوسائل هي الدراجة الثابتة، وهدف البحث الى معرفة تأثير استخدام الدراجة الثابتة (الارجومترية) على لاعبي منتخب كلية الاداب في فعالية ركض (٤٠٠)م، اما فرض البحث فكان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين (القبلي والبعدي) ولصالح الاختبار البعدي، واشتملت عينة البحث على (٤) عدائين من طلبة كلية الاداب/ جامعة بغداد، لفعالية (٤٠٠)م، للعام الدراسي (٢٠١٣ / ٢٠١٤)م، ويمثلون مجتمع البحث بنسبة (١٠٠%)، واستخدم الباحثان الوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، اختبار (T) للعينات المرتبطة، واستنتج الباحثان ان استخدام تدريبات الدراجة الثابتة المصاحبة لتمارين الجزء الرئيسي يؤدي الى تطور انجاز فعالية (٤٠٠)م، لعدائي منتخب كلية الاداب/ جامعة بغداد، ومن التوصيات استخدام وتنوع الوسائل التدريبية بشكل دائم وبانواع مختلفة.

Abstract

The effect of using Ergometer Bick in Running (400)m

Search made by:

M.D Wessal. Sabeh.lkareem

M. Mohamed Thaeaa

2014

the importance of research is to identify the use of a ergo- stationary bike as one of aide tools for runners and take on apart of the training modules in line with training program and does not conflict with the training exercise in order to be a contributing factor in the development of some qualities of the athletes, the research problem lies in the lack of use variety exercises for runners or aide tools that may add a new kind of exercise lead eventually to the development motor units and capabilities of physical benefit in certain stages of completion, and one of these means is the ergo- stationary bike, and the aim of the research was to find out the effect of the use of a Ergo meter bike on College of Arts athletes in the develop running (400)m, while the imposition of research, there was a statistically significant differences between the two tests (pre and post) and in favor the post-test, and a sample search included (4) students from the College of Arts/ University of Baghdad, the effectiveness of the (400)m, for the academic year (2013/2014), representing the research community (100%), and used the arithmetic mean, median, standard deviation, coefficient of torsion test (T) of the samples associated with, and the researcher concluded that the use of drills on Orgo-stationary bike accompanying exercises in main part of training program lead to develop of the completion of the (400)m time, for runners of College of Arts/University of Baghdad, and she recommended using a variety of training methods and permanently by different kinds of aide tools.

١- التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة البحث وأهميته:

تبقى التجارب الجديدة واختلاف الادوات المساعدة او التدريبية مصدرا للتطور والتحسين في الانجاز لكل الفعاليات وقد تكون هذه الادوات تعطي مردودا ايجابيا لمجرد التغيير الذي يحصل في التدريب، وقد زادت استخدامها، واحداها هي الدراجة الثابتة، التي استعملت في معظم الاحيان في تدريبات الرشاقة او في بعض الاحيان في مرحلة تاهيل الاصابات، وتكمن اهمية البحث في رؤية الباحثان باستخدام هذه الاداة في تدريبات فعالية (٤٠٠)م حرة، لانستطيع ان نجزم بان هذه الاداة قد تطور الفعالية وقابلية العدائين في الانجاز ولكن في اقل احتمال انها لاتؤدي الى هبوط مستوى الرياضيين، فكما قلنا ان التغيير في الوسائل التدريبية يؤدي الى تحسين مستوى الرياضي، فهذه الفعالية من الأركاض القوية في فعاليات العاب القوى والتي تتطلب قدرا من السرعة والتحمل والقوة ويعتبر سباق (٤٠٠)م، عدو

السباق الذي يتم فيه الركض او العدو بسرعة عالية واقل من القصوى، لذا استخدمت الدراجة الثابتة بوصفها احدى الادوات التدريبية للعدائين وتاخذ حيزا من جانب الوحدات التدريبية بما يتلائم معها ولا يتعارض مع مفردات الوحدة التدريبية لتكون عاملا مساعدا في تطوير بعض الصفات للعدائين، وان مشكلة البحث تكمن في قلة استخدام بعض التدريبات المختلفة للعدائين او الادوات التي قد تضيف نوعا جديدا من التمارين تؤدي بالنهاية الى تطوير وحدات حركية وقابليات بدنية تطور في مراحل معينة من الانجاز، واحدى هذه الوسائل هي الدراجة الثابتة، وبما تتميز به من امكانيات في تغيير نظام السرعة والارتفاعات والمقاومات وكذلك اجهزة القياس المباشرة التي تعطي المعلومات الكافية للعداء في عملية تصعيد الحمل او خفضه بما يتناسب مع نوع التدريب، وبهذا يستطيع المتدرب بتنظيم الجهد حسب متطلبات التمرين. وهدفت الدراسة معرفة تأثير استخدام الدراجة الثابتة (الارجومترية) على لاعبي منتخب كلية الآداب في فعالية ركض (٤٠٠)م.

٢- الباب الثالث (منهجية البحث واجراءاته الميدانية):

١-٢ منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي الشبه محكم ذات المجموعة الواحدة.

٢-٢ عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على (٤) عدائين من طلبة كلية الاداب/ جامعة بغداد، لفعالية (٤٠٠)م، للعام الدراسي (٢٠١٣ / ٢٠١٤)م، ويمثلون مجتمع البحث بنسبة (١٠٠%).

٣-٢ وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة:

١-٣-٢ وسائل جمع المعلومات:

((المصادر العربية والأجنبية، استمارات التسجيل وتقرير البيانات، الشبكة الدولية المعلوماتية (الانترنت)، الاختبارات)).

٢-٣-٢ الادوات المستخدمة في البحث:

((شريط قياس نسيجي (كتان))، ساعة توقيت، مضمار ساحة وميدان، دراجة هوائية ثابتة، أقلام ملونة)).

٤-٣ اختبارات البحث:

٤-٣-١ اختبار ركض (٤٠٠م (٢:١١٤):

- الغرض من الاختبار: قياس الانجاز.
- الادوات المستخدمة: مضمار ركض الساحة والميدان محيطه (٤٠٠م، (٣) ساعات التوقيت، آلة الاطلاق الخشبية، استمارة التسجيل.
- وصف الاداء: يقف المتسابق خلف خط البداية، وعند الاشارة من قبل منظم السباق او الاختبار ياخذ وضع الجلوس ويقوم منظم السباق برفع يده وينادي (استعداد) وبعد ان ياخذ المتسابق وضع الاستعداد يطلق منظم السباق اطلاق البدء، تلك علامة بداية حساب الزمن وتشغيل ساعة الايقاف، يركض المختبر باسرع ما يستطيع من البداية حتى نهاية المسافة لقطع خط النهاية.
- التسجيل: يقوم المسجل بتسجيل الوقت الذي يعلمه به الميقاتي من لحظة اشارة البدء حتى عبور خط النهاية ويسجل الزمن بالثانية واجزائها بعد احتساب متوسط زمن موقتين الثلاثة لاقرب (٠,٠١) ثا، وقد تم تحديد المجال الثاني للركض واجراء الاختبارات عليه لكونه افضل من باقي المجالات.

٥-٣ إجراءات البحث الميدانية:

١-٥-٣ التجربة الاستطلاعية:

من اجل الوقوف على صلاحية الاختبار المستعمل وإمكانية تطبيقه قامت الباحثان بإجراء تجربة استطلاعية للعينة، بتاريخ الاحد (١٣/١٠/٢٠١٣)م، لمعرفة مقدار امكانياتهم في تنفيذ هذه صلاحيته لهم، اضافة الى زمن تنفيذ التجربة الذي استغرق (٣٠)د.

٢-٥-٣ التجربة الرئيسية:

١-٢-٥-٣ الاختبار القبلي:

عمد الباحثان الى إجراء الاختبار القبلي بتاريخ الثلاثاء
(١٧/١٠/٢٠١٣)م، وعلى ملعب الكشافة، وفي تمام الساعة (١١,٠٠)
صباحا.

٢-٢-٥-٢ المنهج التدريبي:

طبق المنهج بأشراف الباحثان، وابتدأ بتاريخ الاحد
(٢٠/١٠/٢٠١٣)م، وانتهى بتاريخ الاثنين (٣/١٢/٢٠١٣)م، والذي مدته
(٦) اسابيع، وعلى الشكل الاتي:

- اضافت مدة (١٠)د، من زمن الوحدة التدريبية في الجزء الرئيسي منها،
لاستخدام الدراجة الهوائية وعلى الشكل الاتي:
 - ✓ (٢) اسبوع في نهاية الجزء الرئيسي.
 - ✓ (٢) اسبوع في وسط الجزء الرئيسي.
 - ✓ (٢) اسبوع في بداية الجزء الرئيسي.
- عمل الباحثان على استخدام الدراجة والشدة المستخدمة، بما يتناسب مع
متطلبات كل وحدة تدريبية من (السرعة، المطاولة، القوة، القوة المميزة
بالسرعة، مطاولة السرعة، مطاولة القوة)، ويوضح الجدول (١) تفاصيل
الوحدة التدريبية(*).

الجدول (١)

تفاصيل الوحدات التدريبية

عدد الاسابيع	عدد الوحدات اسبوعيا	مجموع الوحدات لـ(٨) اسابيع	مجموع زمن الوحدات الكلي للقسم الرئيسي	مجموع زمن وحدات الدراجة الثابتة	نسبة المئوية لزمن تدريبات الدراجة الثابتة	زمن الوحدة التدريبية الكلي	زمن الجزء الرئيسي
٦	٤	٢٤	١٠٨٠	٢٤٠	٢٢%	٦٠	٤٥

٢-٢-٥-٣ الاختبار البعدي:

اجري الاختبار البعدي على أفراد عينة البحث بتاريخ الثلاثاء
(٢٦/١١/٢٠١٣)م، على (١١,٠٠) صباحا، على ملعب الكشافة،
بإشراف الباحثان.

*- الملحق (١).

٦-٢ الوسائل الإحصائية:

استخدمت الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات وتم استخدام الحقيبة في المواضيع الآتية:

- الوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار (T) للعينات المرتبطة.

٣- الباب الرابع (عرض وتحليل النتائج ومناقشتها):

١-٣ عرض وتحليل قيم الوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث:

الجدول (٢)

قيم الوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث

ت	المعالجات	الاختبار	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	القيم	القبلي	59.53	59.85	0.96	-1.46
٢	القيم	البعدي	57.41	57.47	0.86	-.075

من الجدول (٢):

يتبين ان نسبة تطور ازمان اللاعبين بلغ (٣,٥%)، كما ان هناك تجانس اكبر لعينة البحث من خلال نتائج الانحراف المعياري ومعامل الالتواء، مما يدل على ان المنهج التدريبي قد حسن من اداء اللاعبين بشكل متقارب اكثر من الاختبار القبلي الذي يوضح ان هناك تباينا في مستوى اللاعبين.

٢-٣ مناقشة فرق الاوساط وقيمة (T) ونسبة في انجاز (٤٠٠) م حرة للاختبار البعدي لعينة البحث:

الجدول (٣)

**قيم فرق الاوساط وانحرافها المعياري والخطا المعياري وقيمة (T)
ونسبة الخطأ في انجاز (٤٠٠)م حرة للاختبار البعدي لعينة البحث**

المتغيرات	المعالجات الإحصائية	وحدة قياس	س ف	ع ف	هـ	قيمة (T)	نسبة الخطأ
زمن (٤٠٠)م		ثا	2.12	.48	.24	8.75	.003

- درجة الحرية (ن-١=٣)
من الجدول (٣):

يتبين ان الفارق الذي وجد هو بمقدار (٢,١٢) ثا، وهو تحسن يعتبر جيدا بالنسبة لهذه الفعالية، اذا ماساعدنا في ذلك مستوى العينة لان التطور يظهر عليهم بشكل اكبر مما يظهر على متسابقى الانجاز العالي، واذا اردنا ان نحسب معدل هذا التطور لكل وحدة تدريبية من الوحدات الـ(٢٤)، نجده (٠,٠٨٨) ثا، ان ماتاثرت به عينة البحث من خلال تدريبات الدراجة الثابتة هو التكيف الجديد لطبيعة حركة الساقين بنمط وتمارين قد يكون متشابهة قليلا لحركة الركض ونحن في حقيقة فسيولوجية ان الاختلاف بانمط وزوايا التدريب خصوصا بالحركات القريبة من المشابهة تؤدي الى تجنيد مجموعات عضلية تقيد في نمط الحركة، اضافة الى تقدير الصحيح للتمرين او التكرار من خلال المعلومات التي توفرها الدراجة للعداء.

فتقدير التحمل او العبء من حيث المجهود العضلي اثناء التدريب على الدراجة الثابتة والحركة الديناميكية التي توفرها تؤدي الى الاختلاف الفسيولوجي للعضلة ونشاطها (٥:٦٦٥).

وهذا الاختلاف الفسيولوجي في نشاط العضلة هو اكثر ماتميل الباحثة الى انه احد افضل الاسباب التي ادت الى التطور، "ان انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية يعد احد الاتجاهات الحديثة في المجال الرياضي حيث ازداد انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية لزيادة فاعلية الاستفادة من الامكانيات الوظيفية للرياضي لتحسين مستوى القدرات البدني" (٣:١٥)، "ان التنوع في استخدام الانشطة المختلفة والاوساط التدريبية المختلفة للتدريب داخل الماء، المرتفعات، الرمال، صالات الجيم، التمرينات بادوات، هذا التنوع يؤدي إلى استمرارية في التدريب وهو الخطوة الاولى لتحسين الحالة التدريبية للرياضي" (٦:١٠٦)، وان الزمن المستخدم

من الوحدة الرئيسية الذي هو مقداره (١٠) د، كان مثاليا لمثل هذا التطور فهو لم يؤثر على نمط التكنيك بشكل سلبي بل اضاف قدرة جيدة لتنفيذه.

وهناك دراسة تنص على ان ممارسة التمرين بتكرارات تدريبية بمدة (١٠) د، يؤدي الى تطور (VO2peak) (٧:٩٠٩).

وهذا اساسا هو احد عناصر الفعالية من الناحية الفسيولوجية او نقول متطلباتها، فتطوره يعني مقدار في تحسن مستوى الرياضي البدني، اضافة الى ذلك يرى الباحثان ان الوضع الجديد للمتدربين باستخدام الدراجة وفي بعض الاحيان اختلاف ارتفاعاتها، قد يؤدي الى ان يكون نوع من زيادة الشعور العضلي لانها قد تكون مع تشابهها للحركة فهي تعطي نوعا من المقاومة للعضلات العاملة واختلاف طولها اثناء العمل وتقلصاتها فهذا التأثير المشترك جميعا اعطى بالنتيجة وضمن الوقت الذي حدد للمنهج من قيمة الجزء الرئيسي مردودا ايجابيا على العدائين.

فمعالجة ارتفاع مقعد الدراجة من أجل طول العضلات، يؤدي الى تقلصات مختلفة تؤثر في زيادة سرعة العضلات الساق تكون مصاحبة للحركات المؤداة في الكاثل (افتراضية:٨).

٤- الباب الخامس (الاستنتاجات والتوصيات):

٤-١ الاستنتاجات:

- ان استخدام تدريبات الدراجة الثابتة المصاحبة لتمارين الجزء الرئيسي يؤدي الى تطور انجاز فعالية (٤٠٠)م، لعدائي منتخب كلية الاداب/ جامعة بغداد.
- ان استخدام هذا النوع من التدريبات مناسب للعدائين عند بداية مرحلة الاعداد الخاص.
- ان التنوع بالوسائل التدريبية يؤدي الى تطور الاداء البدني والانجاز.
- ان اضافة (٢٢%) من قيمة الجزء الرئيسي في تدريبات الدراجة الثابتة ادى الى تطور مقداره (٣,٥%).

٤-٢ التوصيات:

- استخدام وتنوع الوسائل التدريبية بشكل دائم وبانواع مختلفة.
- استخدام هذه التدريبات او الوسائل المتنوعة للتدريبات بمراحل مختلفة من مراحل الاعداد للرياضيين.

المصادر العربية والاجنبية:

المصادر العربية:

١. أياذ عبد الرحمن؛ اثر منهج تدريبي في تطوير صفة مطاولة السرعة وإنجاز ركض (٤٠٠م)، حرة للاعبين الناشئين، (مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الأول، المجلد الثاني، ٢٠٠٩). المكتبة الافتراضية.
٢. احمد بهاء الدين؛ تاثير تقنين حمل التدريب وفق الزمن المستهدف في بعض المؤشرات الفسيولوجية ومطاولة السرعة الخاصة وإنجاز ركض (٤٠٠م)، للمتقدمين، (جامعة السليمانية، ٢٠١٣).
٣. ابو العلا احمد عبد الفتاح؛ التدريب الرياضي، الاسس الفسيولوجية، ط٣، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧).
٤. محمد عثمان؛ موسوعة العباب القوي (تكنيك- تدريب- تعلم- تحكيم)، ط١ (دار القلم للنشر، والتوزيع، الكويت، ١٩٩٠).
5. Tohru Kiryu,* Member, IEEE, Kohsei Takahashi, and Katsunori Ogawa; **Multivariate Analysis of Muscular Fatigue During Bicycle Ergometer Exercise**, (IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING, VOL. 44, NO. 8, AUGUST, 1997), المكتبة الافتراضية
6. Martin, k. **will cross-training make me more fit? Health & fitness**, (journal, sport midicin, 2006).
7. Erik A. Richter¹, Bodil Vistisen¹; **Differential effect of bicycling exercise intensity on activity and phosphorylation of atypical protein kinase C and extracellular signal-regulated protein kinase in skeletal muscle**, J Physiol 560.3 (2004).
8. Davied.Sanderoson, (2008); **The influence of seat height on the mechanical function of the triceps surae muscles during steady-rate cycling**, <http://www.sciencedirect.com.tiger.sempertool.dk/science/article/pii/S1050641108001442>, المكتبة الافتراضية.

الملاحق (١)

نموذج وحدة تدريبية للاسبوع (١) و(٣)

الراحة بين المجموعات	الراحة بين التكرارات	الشدة	الاسبوع (١)
١٠	٥	فوق المتوسطة	الاحد: $٢ \times (٣ \times ٢٠٠)$.
			الاثنين: $٢ \times (٢٥٠ \times ٣)$.
			الثلاثاء: $٣ \times (٢ \times ١٥٠)$.
			الاربعاء: $٢ \times (٣٠٠ \times ٣)$.
			الاسبوع (٣)
١٠	٥	فوق المتوسطة	الاحد: $(١ \times ٣٠٠) + (٢ \times ٢٠٠) + (٢ \times ١٠٠)$.
			الاثنين: $(٣٠٠ \times ٢) + (١٠٠ \times ٢) + (٢٠٠ \times ١)$.
			الثلاثاء: $(٤٠٠ \times ٢) + (٢ \times ٢٠٠)$.
			الاربعاء: $٢ \times (٢٠٠ \times ٣)$.

ملاحظة:

يلاحظ من خلال ماتقدم في منهج الاسبوع الاول بالنسبة للشدة المطلوبة و اوقات الراحة المبينة، ان الباحثة راعت المستوى البدني للعينة لانهم ليسوا من رياضيو الانجاز العالي، وعلى اساس ذلك تم مراعاة القابلية التدريبية للعينة حتى لاتصاب بالاجهاد.

استخدمت الباحثة وضع الشد مع الدراجة الثابتة عن طريق الازمان التي يستغرقها العدائين اثناء تنفيذ التمرين او التكرار، في عدد ٢٠٠م.