أحمال تدريبية متنوعة واثرها على القدرة اللاكتيكية وبعض المتغيرات البيو كيميائية لدى لاعبي الريشة الطائرة

أ.م. د. حسين على حسين الكوفي
h.z.tenis47@gmail.com
العراق . الجامعة المستنصرية .كلية التربية الاساسية

تاريخ استلام البحث 2023/7/22 تاريخ نشر البحث 2023/11/28

الملخص

هدفت الدراسة على التعرف تأثير احمال تدريبية متنوعة على القدرة اللاكتيكية وبعض المتغيرات البيو كيميائية لدى لاعبي الريشة الطائرة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، واشتملت عينة البحث على لاعبي الريشة الطائرة البالغ عددهم (7) لاعبين، واستمرت مدة تنفيذ البرنامج لمدة (8) أسابيع بواقع (4) وحدات تدريبية في الاسبوع ، وبعد تنفيذ البرنامج في المدة المقررة توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية: تحسن مستوى القدرة اللاكتيكية لدى عينة البحث , وتحسن نسبة كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين . ويوصي الباحث اعتماد البرنامج المنفذ وتطبيقه خلال الوحدات التدريبية الخاصة بالفعالية.

الكلمات المفتاحية : أحمال تدريبية , القدرة اللاكتيكية , الريشة الطائرة.

Various training loads and their impact on lactic ability and some biochemical variables among badminton players

Assis prof . Dr. Hussein Ali Hussein Al-Kufi

College of Basic Education/Al-Mustansiriya University

h.z.tenis47@gmail.com

Date of receipt of the research: 7/22/2023 Date of publication of the research: 11/28/2023

Abstract

The study aimed to identify the effect of various training loads on lactic ability and some biochemical variables among badminton players. The researcher used the experimental method to suit the nature of the research. The research sample included (7) badminton players, and the duration of the program's implementation lasted for (8) years. Weeks at a rate of (4) training units per week, and after implementing the program within the prescribed period, the researcher reached the following conclusions: The level of lactic ability of the research sample improved, and the percentage of red blood cells and hemoglobin improved. The researcher recommends adopting the implemented program and implementing it during the training modules for the effectiveness.

Keywords: training loads, lactic ability, badminton

1- المقدمة:

يعد الحمل التدريبي واحدا من الاوليات المهمة لتطوير الحالة التدريبية لدى الاعبين الشباب الريشة الطائرة، لذا قام الباحث بتنويع الاحمال التدريبية والتي تسهم في تطوير مستوى اللاعبين خلال المباراة بشكل يتلاءم مع قدراتهم البدنية المهارية . اذ تناولت بعض الدراسات هذا الموضوع حيث اشارت دراسة (حسين مردان 2014) (1) على ((تأثير الاحمال التدريبية المختلفة على المتغيرات البدنية والفسيولوجية)) ، كما واشارت دراسة (شاكر الشيخلي 2001) (2) ((ان الاساليب التدريبية المستخدمة قد ساهمت في تحسين تحمل السرعة وتراكيز حامض اللاكتيك في الدم)) . اما الدراسة الحالية فقد تناولت تأثير الاحمال التدريبية المتنوعة من حيث عدد الوحدات التدريبية وتكثيف مدة التدريب خلال فترة معينة خلال فترة الاعداد الخاص فضلا عن قياس القدرة اللاكتيكية لدى اللاعبين وهذا ما امتازت به هذه الدراسة . لذا فان " التعرف على هذا النوع من التغيرات التي تحدث في الجسم اثناء اداء النشاط البدني يمكننا وصف تلك التغيرات الناتجة عن أداء هذا النشاط وفهمها وتفسيرها مما يوصلنا الى فهم القوانين الطبيعية والكيميائية التي تقوم عليها ومن ثم يمكن التحكم فيها وزيادة فاعليتها خلال التدريب . وعلى اساس ما ذكر فأن تقنين البرامج التدريبية على وفق التغيرات الفسيولوجية و البيو كيميائية واجب اساسي لتطور المستوى التدريبي وخصوصا استخدام مجهود الاختبارات لفحص ومعرفة مستوى التطور البدني والفسيولوجي لدى اللاعبين، ومن هنا ومن اجل معرفة جهد المنافسة على وفق الاختبارات الفسيولوجية جاءت أهمية البحث .وان تنوع استخدام الاحمال التدريبية يساعد اللاعبين في تحسين قدراتهم اللاكتيكية والوظيفية، ومن خلال عمل الباحث في هذا المجال ومن خلال الملاحظات التي تم تسجيلها خلال اللعب والتدريب وجد قلة استخدام مثل هكذا اساليب خلال الوحدات التدريبية، اذ ان تنوع استخدام مثل هكذا اساليب خلال التدريب يساعد اللاعبين على التكيف السريع مع مجريات اللعب في المستقبل كون ان هذه التدريبات تحاكي مستويات اللعب المختلفة من طول او قصر فترة المباراة بشكل يسمح له باستخدام مهاراته بشكل فعال وبدون هبوط في المستوى ولفترة طويلة نسبيا عما كان عليه سابقا.

ويهدف البحث الى :

1- التعرف على تأثير الاحمال التدريبية المتنوعة على القدرة اللاكتيكية وبعض المتغيرات البيو كيميائية لدى لاعبي الريشة الطائرة

2-إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع عينة البحث: - تم اختيار عينة البحث بالأسلوب العمدي وبعدد (7) لاعبين من الشباب بضمنها العينة الاستطلاعية التي اجريت على لاعب واحد . والجدول الآتي يبين المواصفات الخاصة لعينة البحث

جدول (1) يبين مواصفات عينة البحث من حيث الطول والوزن والعمر و العمر التدريبي

المتغيرات الاحصائية / المتغيرات البحثية	وحدة القياس	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
العمر	سنة	7	19	3.084
الطول	م	7	1.74	4.14
الكتلة	كغم	7	71.28	8.73
العمر التدريبي	سنة	7	8.14	1.34

2-3 الادوات والوسائل والاجهزة المستخدمة في البحث :

- الملاحظة
- المقابلات الشخصية
- استمارة جمع المعلومات
- اختبارات وقياسات
- شبكة المعلومات-

المصادر والمراجع العلمية

- صندوق الخطوة بارتفاع (40) سم

- ساعة توقيت

- ميزان طبي.

2-4 الاختبارات المستخدمة بالبحث:

اختبار القدرة اللاكتيكية (الخطوة) :

اسم الاختبار: - اختبار الخطوة .

هدف الاختبار:- قياس القدرة اللاأوكسجينية اللاكتيكية .

الأدوات المستخدمة :- صندوق للخطوة بارتفاع (40) سم , بالإضافة إلى ساعة توقيت وميزان طبي .

متطلبات الاختبار:- معرفة وزن الاعب , حساب عدد الخطوات التي يؤديها المختبر حساب الزمن(60) ثانية .

التسجيل :- تطبيق المعادلة الاتية للحصول على القدرة اللاأوكسجينية اللاكتيكية .

القدرة اللاأوكسجينية اللاكتيكية(كغم.م/ ثا) = وزن الجسم × 0.4 م × عدد الخطوات

الزمن الكلي (60) ثا

اختبار كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين :

يجلس المختبر على كرسي امام القائم بالاختبار من فريق العمل المساعد ليقوم بسحب (2) سي سي من الدم في وقت الراحة و(قبل الجهد)، ثم بالمرة الثانية اي بعد ثلاثة ايام يسحب من العينة نفسها الدم (2) سي سي , ولكن بعد اجراء الجهد باستخدام اختبار الخطوة (60) ثانية , واخذه للمختبر, ويتم بعد ذلك الحصول على النتائج , ومن ثم تعامل احصائيا وكما موضح في الباب الرابع .

2-5التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بتاريخ 2022/12/1 في الساعة (5) مساءا , بإجراء تجربة استطلاعية الغاية منها استجابة العينة بالحضور واداء الاختبارات مع معرفة امكانية فريق العمل المساعد ومعرفة الزمن الكلي , وكذلك تبين آليات التجربة الرئيسية وعلى اثر ذلك فقد استفاد الباحث من تلك التجربة كافة العوائق التي ترافقه . وكفاءة عمل الفريق المساعد ومدة كل اختبار.

الاختبارات القبلية :-

اجريت الاختبارات القبلية بتاريخ 2022/12/2 الساعة (5) مساءا في قاعة اللياقة البدنية بكلية التربية الرياضية / جامعة بغداد , وبعد ذلك تم سحب الدم (2) سي سي حيث اجري اختبار عدد كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين , وبعد الانتهاء من ذلك قامت عينة البحث بأداء الاختبار الثاني (القدرة اللاكتيكية) وكما هو موضح عمله في الباب الثالث في فقرة الاختبارات .

البرنامج الرئيسي :-

قام الباحث بالإجراءات الاتية لتطبيق تمارينه وهي:

- تم تنفيذ البرنامج بتاريخ 2022/12/4 م وانتهى بتاريخ 2023/1/30 م . .
- بلغ عدد الوحدات التدريبية خلال الاسبوع 4 وحدات تدريبية وخلال 8 اسابيع وبواقع 32 وحدة تدريبية.
- بلغ زمن تنفيذ التمارين 30 – 40 دقيقة خلال القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية.
- تم تنفيذ هذه التمارين خلال فترة الاعداد الخاص قبل المنافسات الرياضية.
- بلغ عدد التمارين المستخدمة خلال البرنامج 30 تمرين منوع.
- تم تحديد اوقات العمل والراحة من خلال التجربة الاستطلاعية الخاصة بالبرنامج وباستخدام طريقة التدريب الفتري المنخفض والمرتفع الشدة والتدرج من السهل على الصعب.
- تم تحديد شدة الاحمال التدريبية اعتمادا على شدة التمارين المعطاة خلال الوحدة والتي تراوحت من 70% - 95%.

الاختبارات البعدية :-

بتاريخ 2023/2/1 الساعة (5) مساءا، تم اجراء الاختبارات البعدية , وقد طبقت كافة الاجراءات التي طبقت في الاختبارات القبلية وبنفس الظروف الخاصة بالاختبارات .

6-2 الوسائل الاحصائية :- تم استخدام الحقيبة الاحصائية spss الإصدار 26 لمعالجة بيانات البحث.

3 - عرض وتحليل و مناقشة النتائج:-

جدول (2) / يبين الوسط الحسابي ولانحراف المعياري وقيمة sig لمتغيرات البحث

المعالم الاحصائية / المتغيرات الإحصائية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف-	ف هـ	المحسوبةt	Sig مستوى الخطأ	دلالة الفروق
	سَ	±ع	سَ	±ع					
القدرة اللاكتيكية (كغم.م/ثا)	17.42	1.17	21	1.440	3.57	0.804	4.437	0.004	دال
كريات الدم الحمراء عدد الكريات//مليون	3.63	0.369	5.47	0.54	1.84	0.182	10.104	0.000	دال
هيموغلوبين الدم (HB)	12.30	0.52	13.95	0.49	1.64	0.135	12.158	0.000	دال

درجة الحرية (ن-1=6) و مستوى الخطأ ≤ (0.05)

من خلال الجدول اعلاه نجد ان درجة sig لمتغيرات البحث هي (0.004، 0.0000، 0.000) على التوالي هي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وبذلك تكون جميع النتائج معنوية، ويعزوا الباحث هذه الفروق الدالة إلى ان التدريب بأحمال تدريبية متنوعة قد ساعدة على تحسين القدرة اللاكتيكية وهذا ما اكد (القط) من انه " مقدار حامض اللاكتيك المتراكم في الالياف العضلية في اثناء التمرين الرياضي يعبر عن الفرق بين كمية الحامض الناتجة من عملية التمثيل اللاأوكسجيني داخل الالياف العضلية والمقدار المنتقل منه إلى الدم في اثناء التمرين الرياضي " (6: 56) , وانعكست النتائج التي حصل عليها الباحث الى المستوى المعنوي مما يدل على تأثير التدريبات على عينة البحث بإجرائها التمرينات لتحصل على تكيف عالي لتحمل اللاكتيك ومن ثم تطوير القدرة اللاكتيكية .

اما النتائج التي حصلت عليها العينة والتي تخص كريات الدم الحمراء والتي بينت نتائجها في قيم الاوساط الحسابية والتي توضحت في الجدول (2) حيث تبين ان قيمة مستوى الخطأ (0.00) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني ان الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي ، ويعزوا الباحث سبب هذه الفروق الى تأثير التدريبات والتي ساعدت على زيادة نسبة كريات الدم الحمراء والتي تساعد في نقل الاوكسجين الى العضلات عن طريق الدم، وهذا ما اكده (Herbert) من ان " التدريب يحقق نوعية من التغيرات المؤقتة في الدم التي تحصل بصفة مؤقتة كاستجابة لأداء النشاط البدني ثم يعود الدم الى الحالة الطبيعية بعد الراحة و منها المستمر الذي يؤدي إلى تكيف الدم للمجهود البدني " . وهذا يعني من وجهة نظر الباحث ان التدريب بأحمال تدريبية متنوعة قد اثر بشكل كبير في قيمة كريات الدم الحمراء الذي انعكس بشكل واضح على قيمة هيموغلوبين الدم، فهو مرتبط بزيادة كمية الدم والذي حدث هو الاخر تطورا ملحوظا، اذ كانت قيمة مستوى الخطأ (0.000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) هذا يعني ان الفرق معنوي ولصالح الاختبارات البعدية. اي ان هيموغلوبين الدم حصلت له زيادة في نسبته بالدم، ويعزوا الباحث سبب ذلك الى ان الاحمال التدريبية المستخدمة قد ساعدت على تغير المتغيرات الوظيفية نتيجة استخدام هذه التدريبات، وهذه الدراسة تتطابق مع الدراسة التي توصل اليها فلاح حسن عبد الله (2008)(3) بان التنوع في استخدام احمال تدريبية مختلفة الشدة ساعد في تحسن كفاءة المنظمات الحيوية والمتغيرات البيو كيميائية.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- تحسن مستوى القدرة اللاكتيكية لدى عينة البحث

2- تحسن نسبة كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين

4-2 التوصيات:

1- اعتماد البرنامج المنفذ وتطبيقه خلال الوحدات التدريبية الخاصة بالفعالية.

2- اعداد او بناء اختبارات أو مقاييس جديدة للقدرة اللاهوائية الجديدة تأخذ بنظر الاعتبار قدرة الاجهزة الوظيفية.

3- اختيار متغيرات وظيفية اخرى لنفس المقياس قيد البحث.

4- اختيار متغيرات تنفسية ترتبط في مثل هذه الدراسة.

المصادر

- أبو العلا أحمد , أحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية , ط2 , دار الفكر العربي , القاهرة : 2003.

- أبو العلا أحمد : بيولوجيا الرياضة و صحة الرياضي , ط2 , دار الفكر العربي , القاهرة : 1998 .

- فلاح حسن عبد الله. تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية والمتغيرات البيو كيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة. أطروحة دكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، (2008).

- محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط 1 ، مركز الكتاب للنشر ، جامعة حلوان ، مصر : 1998 .

- محمد حسن علاوي , أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي , دار الفكر العربي : 1998 .

- محمد علي القط : وظائف اعضاء التدريب الرياضي ، مدخل تطبيقي , دار الفكر العربي، القاهرة : 1999 .

- Cyril A . keels and others ; sams on wrights, Applied physiology , oxford medical publican , U.K , 1984 .

- Herbert A. Devries : physiology of Exercise , 3rd , Wm. C . Brown company publishers , printed in U.S.A , 198