DOI prefix: 10.33170, 2024, Vol (17), Issue (6): 378-398

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The effect of weight training on the most important functional abilities and achievement level of 110m hurdles runners

Asst. Lec. Haider Talib Abd Madhloum *

College of Physical Education and Sports Science / Al-Qasim Green University,Iraq.

*Corresponding author:

Received: 08-10-2024 Publication: 28-12-2024

Abstract

Despite the development and progress achieved in the field of sports training science in the world in the last two decades, most sports in the country still suffer from some obstacles that hinder their progress, especially the effectiveness of track and field, especially the 110-meter hurdles event for juniors. The researcher, being a former player in the event and a current coach, noted that there is a weakness in some functional abilities, as the majority of the junior players appear tired before reaching the end of the race, which leads to weak performance, failure to achieve good accomplishments, and a lack of training programs that are concerned with the junior category. Which prompted the researcher to prepare weight exercises to develop some functional abilities and the achievement level of 110m hurdles runners. The research aims to prepare weight exercises to develop the most important functional abilities and the achievement level of junior 110m hurdles runners. And to know the effect of weight exercises in developing the most important functional abilities and the achievement level of junior 110m hurdles runners.

Keywords: Weight Training, Functional Abilities, 110m Hurdles Runners.

https://doi.org/10.33170/jocope.v17i6.378-398

CC BY

تأثير تمرينات بالأثقال في اهم القدرات الوظيفية مستوى الإنجاز لدى عدائي 110 م حواجز

م.م. حيدر طالب عبد مظلوم

العراق. جامعة القاسم الخضراء. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2024/10/8 تاريخ نشر البحث 2024/12/28

الملخص

على الرغم من التطور والتقدم الحاصل في مجال علم التدريب الرياضي في العالم في العقدين الأخيرين من الزمن ألا أن معظم الألعاب الرياضية في القطر لاتزال تعاني من بعض المعوقات التي تعرقل مسيرتها لاسيما فعالية ألعاب القوى وخصوصا فعالية 110متر حواجز للناشئين إذ لاحظ الباحث كونه من اللاعبين السابقات في الفعالية ومدرب حاليا وجود ضعف في بعض القدرات الوظيفية إذ إن أغلبية اللاعبين الناشئين يظهر عليهم التعب قبل الوصول الى نهاية السباق مما يؤدي الى ضعف في الأداء وعدم تحقيق الانجاز الجيد وقلة البرامج التدريبية التي تعني بفئة الناشئين ،مما دعا الباحث الى اعداد تمرينات بالأثقال لتطوير بعض القدرات الوظيفية مستوى الإنجاز لدى عدائي 110 م حواجز . ويهدف البحث الى اعداد تمرينات بالأثقال لتطوير اهم القدرات الوظيفية مستوى الإنجاز لدى عدائي 110 م حواجز الناشئين. ومعرفة تأثير تمرينات الأثقال في تطوير اهم القدرات الوظيفية مستوى الإنجاز لدى عدائي 110 م حواجز الناشئين.

الكلمات المفتاحية: تمرينات بالأثقال، القدرات الوظيفية، عدائي 110 م حواجز.

1– المقدمة:

إن التطور الحاصل في المجال الرياضي والتقدم في المستويات وتحقيق أرقام عالمية جاء نتيجةً لعواملَ كثيرة اجتمعت للوصول بالرياضي إلى المستوى المتميز في الجانبين الوظيفي والبدني، ومنها استخدام وسائل تدريبية مختلفة اعتمدت على التنوع في التدريبات التي من شأنها رفع المستوى الوظيفي والبدني للاعبين، ولم تعد العملية التدريبية مجرد كتابة منهج تدريبي يحتكرهُ شخص واحد ولم يعد الانجاز الرياضي الذي وصل إلى حد الإعجاز يقتصر على علم التدريب وحدهُ بل إن هذه التطورات الحاصلة ما هي إلا ثمرة المختصين بالعلوم الأخرى (علم الفسيولوجيا، علم التدريب، البايوميكانيك، الطب الرياضي ، علم النفس , والتعلم الحركي . . . الخ) ومن العوامل الأخرى التي ساعدت على تطور المستويات لدى اللاعبين .

وتتطلب طبيعة الأداء والتدريب في فعاليات ألعاب القوى إعدادا بدنيا ومهاريا ونفسيا والى نوعية خاصة ومميزة من اللاعبين الذين يتمتعون بقدر كاف من القوة والإرادة وهذا يأتي من خلال تطوير مكونات اللياقة البدنية وخاصة فعالية عدو 110متر حواجز ناشئين لما تتطلبه هذه الفعالية من عناصر بدنية عالية ومهارية ودقة في الأداء الحركي لأجل الوصول الى تحقيق أفضل انجاز، وهذا يأتي من خلال أساليب وطرائق التدريب المختلفة التي يستعين بها المدربون لتطوير قدرة الرياضي لتحقيق الانجاز.

وهناك تمرينات عدة ومتنوعة ساعدت في تطور هذه اللعبة وسوف يستخدم الباحث نوعاً جديداً من التمرينات وهي (تمرينات بالأثقال) التي تقوم على أساس تمرينات مقاربة لأداء اللاعب إثناء المنافسات باستخدام الأثقال، أي عمل مجموعتين عضليتين في الوقت نفسهُ وبشكل متعاقب وتنفيذها إثناء الوحدة التدريبية وخلال مرحلة الإعداد الخاص للتعرف على مدى تأثيرها في القدرات الوظيفية لدى عدائي 110 م حواجز.

وبرزت أهمية البحث في إعداد تمارين باستخدام الأثقال كوسيلة تدريبية مساعدة هي محاولة لتطوير اهم القدرات الوظيفية، إذ إنَّ هذه التمارين تتميز بتسليط تحدٍ أكبر لصعوبة التدريب، يعتقد أنها أفضل من الأساليب المتبعة ضمن الجرعة التدريبية، مما يجعل تطبيقها بشكل علمي مدروس ذي فائدة لدى عدائي 110 م حواجز، فضلاً عن إرسال معلومة علمية للمدربين عن دور التمرينات باستخدام الأثقال في تطوير هذهِ المتغيرات.

على الرغم من التطور والتقدم الحاصل في مجال علم التدريب الرياضي في العالم في العقدين الأخيرين من الزمن ألا أن معظم الألعاب الرياضية في القطر لاتزال تعاني من بعض المعوقات التي تعرقل مسيرتها لاسيما فعالية ألعاب القوى وخصوصا فعالية 110متر حواجز للناشئين.

إذ لاحظ الباحث كونه من اللاعبين السابقات في الفعالية ومدرب حاليا وجود ضعف في بعض القدرات الوظيفية إذ إن أغلبية اللاعبين الناشئين يظهر عليهم التعب قبل الوصول الى نهاية السباق مما يؤدي الى ضعف في الأداء وعدم تحقيق الانجاز الجيد وقلة البرامج التدريبية التي تعني بفئة الناشئين، مما دعا الباحث الى اعداد تمرينات بالأثقال لتطوير بعض القدرات الوظيفية مستوى الإنجاز لدى عدائي 110 م حواجز.

ويهدف البحث الى:

1-اعداد تمرينات بالأثقال لتطوير اهم القدرات الوظيفية مستوى الإنجاز لدى عدائي 110م حواجز الناشئين.

2-معرفة تأثير تمرينات الأثقال في تطوير اهم القدرات الوظيفية مستوى الإنجاز لدى عدائي 110م حواجز الناشئين.

2-اجراءات البحث:

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

2-2 مجتمع وعينة البحث:

تحدد المجتمع البحثي على عينة من العدائين لفعالية 110م حواجز الناشئين لمنتخب محافظة بابل للموسم الرياضي (2023-2024) والبالغ عددهم (19) لاعبا وتم اختيار عينة بالطريقة العشوائية البسيطة بعدد (12) لاعبا بعدها تم ايجاد التجانس للعينة في (العمر، الطول، الوزن ، العمر التدريبي) عن طريق ليجاد معامل الالتواء الذي اظهر تجانس العينة كما مبين في الجدول (1) ، بعدها تم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية و تم إيجاد التكافؤ لهما بإيجاد اختبار (ت) كما في الجدول (2) مما يدل على تكافؤ عينة البحث.

جدول (1) يبين تجانس العينة

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمني	15.8	.48	15	0.36
الطول	159.5	04.2	159	0.11
الوزن	56.50	3.63	57.	0.73
العمر التدريبي	1.8	.246	2.	0.27

جدول(2) يبين التكافؤ بين المجموعتين في الاختبارات المستخدمة

ت	المتغيرات	الضابطة		التجريبية		ت *	sig	sig
		س	ع	س	ع			
1	الانجاز 110م	19.966	0.163	19.950	0.281	0.126	0.237	غير معنوي
2	اللاكتيك قبل الجهد	1.81	0.51	1.55	0.51	0.89	0.187	غير معنوي
3	اللاكتيك بعد الجهد	7.15	0.97	6.95	1.02	0.34	0.722	غير معنوي
4	النبض	146.6	5.16	145	5.47	0.54	0.521	غير معنوي
5	تحمل السرعة150م	19.94	0.79	19.95	0.733	0.026	0.205	غير معنوي
6	تحمل عدو 120م بوجود 12 حاجز	22.90	0.66	22.86	0.66	0.108	0.115	غير معنوي
7	القفز للأعلى من وضع القرفصاء خلال 30ثا تحمل قوة	46.00	3.22	46.16	2.48	0.100	0.276	غير معنوي

2-3الاجهزة والادوات والوسائل المستخدمة في البحث:

2-3-1وسائل البحث:

- الملاحظة والتجريب
- المقابلات الشخصية.
- استمارة استطلاع اراء الخبراء والمختصين.

2-3-2الاجهزة وادوات البحث:

- كتات لقياس حامض اللاكتيك (Lactate Pro) يابانية الصنع عدد (48).
- حقنة طبية (سرنجة) لسحب الدم حجم (2.5) سي سي عدد (24).
- أنابيب بلاستيكية لحفظ الدم (Tube) عدد (24).
- قطن طبي.
- -كحول معقم.
- صندوق البارد (Cool Box) لحفظ عينات الدم.
- شفت حديدي قانوني.
- دمبلص مختلف الأوزان.
- مساطب مختلفة (صناعة عراقية).
- أرضية خشبية (طبلة) مع قطع مطاط (صناعة صينية).
- شريط قياس.

2-4تحديد أهم القدرات الوظيفية قيد البحث:

عمد الباحث إلى استطلاع عدد من الخبراء والمختصين في مجال الساحة والميدان والتدريب والرياضي والفسلجة لغرض تحديد أهم القدرات الوظيفية بعد استطلاع آرائهم وملاحظاتهم حولها وهي:

- اللاكتيك قبل الجهد.
- اللاكتيك بعد الجهد.
- النبض.
- تحمل السرعة.
- تحمل عدو.
- تحمل قوة.

2-5 تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث:

بعد تحديد أهم متغيرات البحث الوظيفية عمد الباحث إلى إعداد استمارة لغرض تحديد أهم الاختبارات لهذه المتغيرات وتوزيعها على الخبراء والمتخصصين لبيان مدى صلاحيتها وهذه الاختبارات هي:

أولاً :- اختبار حامض اللاكتيك (جولانيك وآخرين)

الهدف من الاختبار: معرفة مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم قبل الجهد وبعدهُ.

الأدوات المستخدمة: جهاز حامض اللاكتيك الخاص بقياس هذا الحامض، جهاز ثاقب (Lancing Device)، شريط الاختبار (Lactate Pro)، استمارة التسجيل.

وصف الأداء: بعد الانتهاء من التمرين تعطى مدة راحة خمس دقائق للاعب بعدها يتم أخذ قطرة من الدم ووضعها على شريط القياس الخاص بالجهاز من وضع الجلوس للمدة المثالية لضمان نزول حامض اللاكتيك من العضلة إلى مجرى الدم.

التسجيل: يتم أخذ عينة من الدم من إحدى أصابع اليد ماعدا الإبهام عن طريق جهاز الثاقب، ثم توضع قطرة الدم على شريط الاختبار لتظهر القراءة بعد مرور 60 ثانية.

ثانياً:- اختبار معدل ضربات القلب في الدقيقة الواحدة .

الهدف من الاختبار: حساب معدل ضربات القلب في 60 ثانية بعد الجهد مباشرةً.

الأدوات المستخدمة: جهاز Ox meter ، استمارة التسجيل البيانات .

وصف الأداء: يتم حساب عدد ضربات القلب بعد الانتهاء مباشرة من التدريب خلال الجزء الرئيسي، إذ يتم قياس معدل ضربات القلب من وضع الجلوس من خلال وضع الجهاز في إصبع السبابة الأيسر وبعد (10) ثوانٍ ستظهر لنا النتيجة.

طريقة التسجيل: يتم تسجيل معدل ضربات القلب في استمارة التسجيل بعد أن تظهر النتيجة على شاشة الجهاز.

ثالثا: اختبار 110متر حواجز:

الهدف: قياس مستوى الانجاز لعدو 110متر حواجز

الأدوات: حواجز عدد عشرة ارتفاع 0،914، صافرة، ساعات توقيت عدد3

وصف الأداء: البداية من الجلوس

يقوم كل فرد من افراد عينة البحث بركض مسافة 110مترحواجز كاملة بأقصى سرعة ممكنة، علما ان البداية هي من الجلوس وهو جزء اساسي من متطلبات 110متر حواجز فنيا وقانونيا ولمرة واحدة وعدد الحواجز عشرة موزعة على خط مستقيم.

التسجيل: يقوم فريق العمل المساعد بتسجيل الزمن المنجز لهذه المسافة ولأقرب جزء من الثانية للساعة الوسطية

رابعا: اختبار القفز للأعلى من وضع القرفصاء:

الهدف: قياس تحمل القوة لعضلات الرجلين

الأدوات: صافرة، ساعة توقيت

وصف الأداء: يقف اللاعب عموديا وعنده اشارة البدء بواسطة الصافرة يبدأ اللاعب القفز بسحب الرجلين الى الصدر بصورة مستمرة لمدة 30 ثانية

التسجيل: يسجل فريق العمل عدد مرات القفز خلال المدة

خامسا: اختبار عدو 120 متر بوجود 12 حاجز:

الهدف: قياس تحمل الاداء

الأدوات: صافرة، 12 حاجز ساعة، توقيت عدد3

وصف الأداء: يقوم كل فرد من افراد العينة بركض مسافة 120 متر بصورة مستقيمة وبأقصى سرعة ممكنة من الوقوف واجتياز 12 حاجز

التسجيل: يقوم فريق العمل المساعد بتسجيل الزمن المستغرق ولأقرب جزء من الثانية للساعة الوسطية.

سادسا: اختبار 150 متر:

الهدف: قياس تحمل السرعة

الأدوات: صافرة، ساعة توقيت عدد 3

وصف الأداء: يركض ا للاعب مسافة 150 متر بالسرعة القصوى

التسجيل: يسجل الزمن المستغرق لأقرب جزء من الثانية للساعة الوسطية.

2-6التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحث التجارب الاستطلاعية على ملعب الاسكان الرياضي بتاريخ (2023/10/25) على عينة من أربعة عدائين الذين تم استبعادهم من التجربة الرئيسة لاختبارات القدرات الوظيفية والانجاز 110م حواجز وبعد مرور 5 ايام تم اعادة التجربة على نفس الافراد بتاريخ (2023/10/30) لغرض:

- التعرف على مدى صلاحية الاختبارات المستخدمة في البحث وملاءمتها مع مستوى افراد العينة ومدى استجابتهم للأداء
- معرفة المدة الزمنية اللازمة لا داء الاختبارات.
- التعرف على كفاءة وصلاحية الاجهزة المستخدمة
- معرفة الاخطاء التي تصاحب مجريات البحث.
- معرفة الصعوبات التي تواجه تنفيذ الاختبارات.

2-7 الاسس العلمية للاختبارات:

2-7-1 صدق الاختبار: استخدم الباحث صدق الظاهري في ايجاد عامل صدق الاختبارات لأنه يعطي قيمة حقيقية لصدق الاختبارات وهذا من خلال عرض الاختبارات على الخبراء والمختصين.

2-7-2 ثبات الاختبارات: لمعرفة مدى ثبات الاختبار استخدم الباحث طريقة اعادة الاختبار أي (انه لو اعيد تطبيق الاختبار على اللاعبين أنفسهم فانه يعطي النتائج نفسها او نتائج مقاربة) لذا قام الباحث بتطبيق الاختبارات في 2023/10/25 على عينة مكونة من(4) عدائين 110متر حواجز ناشئين ثم اعيد تطبيق الاختبارات في 2023/10/30 اذ تم ايجاد ثبات الاختبارات باستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون وتم الحصول على درجات ثبات عالية في الاختبارات وكما مبين في الجدول (3).

2-7-3 الموضوعية: تم ايجاد الموضوعية للاختبارات من خلال اعتماد درجات مقومين وبعدها تم استخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون وتم الحصول على درجات موضوعية عالية في الاختبارات وكما مبين في الجدول (3).

جدول (3) يبين الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

ت	الاختبارات	الثبات	sig	الموضوعية	sig
1	110م حـــــواجز / الانجاز	0.95	0.000	0.91	0.000
2	تحمل القوة	0.96	0.000	0.93	0.000
3	تحمل الاداء	0.94	0.000	0.95	0.000
4	تحمل السرعة	0.93	0.000	،097	0.000
5	اللاكتيك قبل الجهد.	0.93	0.000	0.95	0.000
6	اللاكتيك بعد الجهد.	0.94	0.000	0.95	0.000
7	النبض	0.91	0.000	0.93	0.000

2-8 الاختبارات القبلية: تم اجراء الاختبارات القبلية لأفراد عينة البحث من قبل فريق العمل والتي اشتملت على الاختبارات الوظيفية المدروسة وانجاز عدو 110متر حواجز للناشئين للأيام (2023/11/1) على ملعب الاسكان الرياضي الساعة الخامسة عصرا.

2-9 إعداد التمرينات باستخدام الأثقال:

لطبيعة المشكلة وتحقيق أهداف البحث عمد الباحث إلى إعداد تمرينات بالأثقال مستعيناً بعض المصادر العلمية المتوافرة فضلاً عن الاستعانة برأي السيد المشرف وبعض الخبراء في علم التدريب الرياضي ورفع الأثقال والساحة والميدان. بدأ تنفيذ التمرينات بتاريخ (2023/11/2) وانتهى بتاريخ (2023/12/31)، واستخدم الباحث طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة في تنفيذها وفيما يأتي بعض المواصفات المهمة لهذه التمرينات:

عمد الباحث إلى إعداد تمارين بالأثقال باستخدام (الدمبلص والشفت) وعددها (16) تمريناً.

- عدد التمرينات في الوحدة التدريبية (4).
- مدة تنفيذ التمرينات (8) أسابيع.
- زمن الراحة بين التمارين من (3-5) دقيقة.
- زمن الراحة بين التكرارات تحسب على أساس عودة النبض (110 -120) ض/د.
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (3) وحدات.

- عدد الوحدات التدريبية الكلي (24) وحدة.
- معدل زمن الوحدة التدريبية (90 دقيقة) والقسم الرئيس كان بين (30-46) دقيقة.
- نُفذَ البرنامج من قبل المدرب وبإشراف الباحث.

تتم الاختبارات الوظيفية بالتتابع إذ بعد الانتهاء من تمرينات الأثقال يتم إجراء اختبار معدل ضربات القلب مباشرةً بجهاز (Ox meter) ثم بعد ذلك يتم أخذ عينات الدم لإجراء الفحوصات المختبرية ثم بعد ذلك يتم إجراء اختبار حامض اللاكتيك بعد (5) دقائق من الانتهاء من تنفيذ التمرينات خلال الجزء الرئيسي.

2-10 الاختبارات البعدية: عمد الباحث إلى تطبيق الاختبارات البعدية على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بتاريخ (2024/1/2) في الساعة الخامسة عصرا في نادي الاسكان الرياضي.

2-11 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة نتائج البحث:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- اختبار (t-test) للعينات المستقلة.
- اختبار (t-test) للعينات غير المستقلة (المتناظرة).

3-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات الوظيفية وتحليلها:

جدول (4) يبين فرق الأوساط الحسابية والانحرافات المعياري وقيمة (t) ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات الوظيفية

الاختبارات	وحدة القياس	دلالة الفروق		قيمة (t) المحسوبة	نسبة الخطأ (sig)	الدلالة
		ف-	ف هـ			
اللاكتيك قبل الجهد	ملي مول/لتر	0.671	0.274	0.973	0.375	غير معنوي
اللاكتيك بعد الجهد	ملي مول/لتر	1.222	0.498	4.576	0.002	معنوي
معدل ضربات القلب	ض/د	9.486	3.872	5.164	0.004	معنوي
اختبار 150م من البدء الطائر	ثا	1.490	0.332	4.477	0.001	معنوي
120م بوجود12حاجز	ثا	2.333	0.252	9.239	0.000	معنوي
القفز للاعلى من وضع القرفصاء خلال 30ثا	عدد	-4.333	0.421	10.277	0.000	معنوي
الانجاز 110 م حواجز	ثا	1.500	0.274	5.465	0.000	معنوي

3-2 عرض نتائج الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات الوظيفية وتحليلها:

جدول (5) يبين فرق الأوساط الحسابية والانحرافات المعياري وقيمة (t) ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات الوظيفية

الاختبارات	وحدة القياس	دلالة الفروق		قيمة (t) المحسوبة	نسبة الخطأ (sig)	الدلالة
		ف-	ف هـ			
اللاكتيك قبل الجهد	ملي مول/لتر	0.288	0.117	2.126	0.087	غير معنوي
اللاكتيك بعد الجهد	ملي مول/لتر	1.442	0.589	0.481	0.651	غير معنوي
معدل ضربات القلب	ض/د	6.055	2.472	6.742	0.001	معنوي
اختبار 150م من البدء الطائر	ثا	0.510	0.191	2.659	0.001	معنوي
120م بوجود12حاجز	ثا	1.118	0.305	3.658	0.003	معنوي
القفز للأعلى من وضع القرفصاء خلال 30ثا	عدد	2.333-	0.557	4.183	0.000	معنوي
الانجاز 110 م حواجز	ثا	0.350	0.099	3.530	0.000	معنوي

3-3 عرض نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج الاختبار البعدي في القدرات الوظيفية وتحليلها:

جدول (6) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القدرات الوظيفية في الاختبار البعدي

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة الخطأ (Sig)	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع			
اللاكتيك قبل الجهد	1.550	0.372	1.800	0.260	1.346	0.208	غير معنوي
اللاكتيك بعد الجهد	9.433	0.556	7.233	0.871	6.596	0.000	معنوي
معدل ضربات القلب	166.666	9.831	161.666	6.831	1.023	0.330	غير معنوي
اختبار 150م من البدء الطائر	19.436	0.475	18.468	0.526	3.343	0.000	معنوي
120م بوجود12حاجز	21.790	0.614	20.533	0.691	3.327	0.000	معنوي
القفز للأعلى من وضع القرفصاء خلال 30ثا	48.333	2.422	50.500	2.738	1.452	0.302	غير معنوي
الانجاز 110 م حواجز	19.161	0.147	18.450	0.618	4.492	0.003	معنوي

3-4 مناقشة النتائج:

أظهرت النتائج معنوية الفروق ولصالح الاختبار البعدي لكل من حامض اللاكتيك بعد الجهد ومعدل ضربات القلب، في حين أظهرت النتائج عشوائية الفروق لحامض اللاكتيك قبل الجهد. ويعزو الباحث سبب معنوية الفروق في متغيرات (اللاكتيك بعد الجهد ومعدل ضربات القلب نتيجة الجهد البدني المبذول لاستخدام التمرينات بالأثقال الذي يسبب تغيرات آنية في العمليات الحيوية في الجسم، إذ إن كثيراً من الأجهزة الوظيفية تعمل بأعلى مستوى لها والتي تساعد الجسم على التكيف للتدريب ومؤازرة العمل العالي من التمثيل الغذائي وإمداد احتياجاتهُ بالطاقة اللازمة وهذا ما أكدهُ (بهاء الدين سلامة) "إن النشاط البدني يؤدي إلى تغيرات وظيفية وكيميائية داخل

الخلايا العضلية لأطلاق الطاقة اللازمة للأداء الرياضي ويحدث ذلك نتيجة زيادة نشاط الهرمونات والإنزيمات ومواد الطاقة التي تشترك في عملية التمثيل الغذائي، إذ يتوقف تقدم المستوى الوظيفي للفرد على مدى ايجابية تلك التغيرات، بما يحقق التكيف لأجهزة وأعضاء الجسم لكي تواجهْ الجهد والتعب الذي ينتج عن النشاط البدني. وأن نسبة تأثير التمرينات باستخدام الأثقال للمجموعة التجريبية أدى إلى التحسن في متغيرات البحث (الوظيفية) وهو ناتج لفاعلية التدريب المتواصل والمستمر والمقنن واستخدام الشداد الموضوعية للتمرينات في الوحدات التدريبية اليومية خلال مدة التجربة وهذا ما أكد عليه أمر الله البسطويسي (1998) "إذ يتوقف مستوى الأداء للإنجاز العالي بصفة عامة لكل مستوى من مستويات شدة الحمل على قدرة الأجهزة الفسيولوجية للفرد". أما اختبار معدل ضربات القلب ، إذ يرى الباحث: بأن أيَّ تغير في معدل ضربات القلب يرتبط عادة بمستوى التدريب، والأساليب التدريبية المتبعة في المنهاج التدريبي إذ أن معدل ضربات القلب ينخفض كلما أرتفع مستوى التدريب، ولذا يتميز الرياضيون بانخفاض مستوى معدل ضربات القلب لديهم بالمقارنة مع أقرانهم غير الرياضيين, وبما أن التمارين المستخدمة في المنهج التدريبي هي تمارين باستخدام الأثقال ، والتي تتميز بسرعة في الأداء ورد الفعل المناسب والسليم، بحسب نوع التمرين المؤدى، وهذا قد خلق حالة من التكيف الفسيولوجي في العضلة القلبية، إذ أكدت (اخلاص نور الدين)، و(كاظم جابر): أن معدل ضربات القلب يعد من أهم المؤشرات المصاحبة للمجهود البدني، والتي يعتمد عليها في تقييم مستوى اللياقة البدنية للرياضيين. اما المجموعة الضابطة ويعزو الباحث ذلك إلى أنَّ الشدة المعطاة في التمارين التقليدية ضمن منهج المدرب الاعتيادي لم تكن تحاكي منطقة التأثير التدريبية ضمن الخصائص الوظيفية لتلك العينة وبالتالي لم يصل المجهود البدني إلى الشدة المطلوبة مما أدى إلى عدم الحصول على نتائج معنوية، إذ كلما تزداد الشدة التدريبية كلما عمد الجسم إلى خزن مقدار أكبر من الكلايكوجين من أجل توفير المتطلبات بحسب الشدة المعطاة كنتيجة للتكيف الوظيفي. وبمعنى أخر يكمن السبب في افتقار الوحدات التدريبية للمجموعة الضابطة إلى تدريبات الأثقال واعتمادها على التمارين العامة في تطوير المتغيرات الوظيفية والبايوكيميائية التي أدت إلى عدم ظهور هذا الفرق المعنوي ويعزو الباحث ذلك إلى إن المجموعة الضابطة استخدم في تدريبها تمارين تنوعت بين التمارين الهوائية اللاهوائية إذ أثرت هذه التمارين على معدل ضربات القلب كمؤشر وظيفي حساس جدا لكافة المتغيرات التي تطرأ على الفرد الرياضي خلال تعرضه لأي مجهود ... ومعدل ضربات القلب يعد من أكثر المعايير استخداما وشيوعاً في الأنشطة الرياضية ولاسيما في تلك التي تتطلب توفير الأوكسجين. اما النتائج بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، معنوية الفروق ولصالح المجموعة التجريبية لكل من حامض اللاكتيك بعد الجهد، في حين أظهرت النتائج عشوائية الفروق لكل من حامض

اللاكتيك قبل الجهد ومعدل ضربات القلب. ويعزو الباحث أسباب معنوية الفروق في حامض اللاكتيك بعد الجهد إلى ارتفاع الشدة التدريبية وزيادة مخزون الكلايكوجين في العضلات وهذهِ النتيجة طبيعة لتكيف عينة البحث وهو ما أكدهُ (أبو العلا عبد الفتاح) "إلى إن ارتفاع تركيز مستوى حامض اللاكتيك يعد مؤشراً لشدة لحمل الوظيفي. ويوافق الباحث رأي كل من حسين خميس وحسين حشمت ومحمد صلاح الدين من إن حامض اللاكتيك هو المؤشر الوظيفي للتعب العضلي ولتقنين شدة المجهود البدني، وفي الوقت نفسه كانت هناك فروق دالة إحصائية في نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم للاختبار البعدي بين المجموعتين ، إذ كانت نسبة ارتفاع تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد للمجموعة التجريبية أكثر تركيزاً لمستوى الحامض قياساً بالمجموعة الضابطة، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى أن التدريبات التي خضعت إليها المجموعة التجريبية (التمرينات باستخدام الأثقال) والتي تميزت بشدة الأداء، قد أدت إلى ازدياد نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم. إن استخدام تدريبات الأثقال كان لها مردود ايجابي في نتائج المجموعة التجريبية، إذ إن التدريب المنتظم باستخدام تمرينات بالأثقال كانت بأسلوب تدريجي، مع مراعاة الفروق الفردية والمرحلة العمرية وتقدمها الذي يؤثر في مستوى بعض القدرات الوظيفية، ومع استمرار رفع الحمل في المنهج مما أدى إلى تكيف عضوي متوازن وهذا ما أكده كل من (قاسم المندلاوي وأحمد سعيد) من "أن التدريب المنتظم على التمرينات يكيف الأعضاء ويزيد من قدرتها على الاستمرار باللعب مدة أطول بقوة وشدة حمل كبيرتين ". أظهرت نتائج اختبار عدو 150م من البدء الطائر والذي يمثل اختبار تحمل السرعة لمجموعتي البحث بان هناك فروق معنوية بين الاوساط الحسابية لنتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبار البعدي وان طريقة التدريب والمنهج التدريبي كانت مختلفة وقد تحسن تحمل السرعة ولأجل معرفة دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي وجود فروق بين المجموعتين لمتغير عدو 150م ولصالح المجموعة التجريبية ،وهذا يوضح فاعلية تأثير المنهج التدريبي ذي الاسلوب الدائري لتطوير التحمل الخاص بفعالية 100م حواجز للناشئين ويرى الباحث ان السبب الاساسي هو فاعلية المنهج بالأثقال في جوانبه الاعتيادية والرئيسة الخاصة لتحمل السرعة الخاصة والعامة (اذ ان استخدام التدريب الشامل المتعدد الجوانب والموجه يؤدي الى تفادي الهبوط في العدو السريع (100حواجز) اذ يمكن تحسين تحمل السرعة من خلال التدريب الخاص) وكان تفوق المجموعة التجريبية نابع من الاسلوب التدريبي من خلال تقنين العلاقات المتبادلة بين الحمل والراحة اثناء تطبيق التمرينات، وان عملية التنظيم والاساليب والطرائق المستخدمة في التدريب اثر كبير على تحسين وتثبيت تحمل السرعة وكذلك القيم التربوية لدى الممارسين وخاصة الناشئين منهم فالأداء الجماعي لوحدات التدريب الدائري تنمي روح العمل لدى الممارسين، اذ ان له قدرا كبيرا من الاهمية في التأثير على القدرات الوظيفية لا عضاء

واجهزة الجسم وزيادة قدرتهم على التكيف .ويأتي تحسن تحمل السرعة من خلال التدريب الخاص للفعالية المرتبطة بالأداء اذ تنبثق من هنا اهمية التدريب في تحقيق الانجاز ورفع مستوى الرياضي وان نسبة انخفاض السرعة يعتمد إلى حد كبير على ما يتصف به العداء من تحمل السرعة ايجابيا او سلبيا وان تحمل السرعة له القدرة على مقاومة التعب عند اداء احمال بدرجة سرعة ابتداء قبل القصوى الى القصوى اذ يعكس اثناء اداء هذه الاحمال اكتساب الطاقة عن طريق التعب اللاهوائي ويعني نسبة للأنشطة الرياضية ذات الحركات المتكررة (حركة اجتياز الحاجز المتكررة) ان لا يحدث هبوط كبير في مستوى السرعة الحركية الانتقالية التي تم التوصل اليها اثناء مدة المنافسة القصيرة نتيجة التعب. أظهرت نتائج اختبار عدو 120م بوجود 12حاجز لمجموعتي البحث بان هناك فرقا معنويا بين الاوساط الحسابية لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية وهذا يعطي مؤشرا ايجابيا دقيقا لتنمية مستوى التحمل الخاص(تحمل الداء) والذي يعود لفاعلية النهج التدريبي وما يحتويه من تمرينات خاصة بالأداء الحركي الخاص لفعالية عدو الحواجز والتي تعد من الامور المهمة في تحقيق الانجاز الجيد اما المجموعة الضابطة فيعود الى التزامها بالوحدات التدريبية وما تحوي من تمارين خاصة في الاداء الحركي الخاص لفعالية والمعد من قبل المدرب. ولأجل معرفة دلاله الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي وجود فروق معنوية بين المجموعتين لمتغير تحمل الاداء ولصالح المجموعة التجريبية ويعود الى محتويات الاسلوب الدائري أي ان هناك

((ربط وثيق بين المهارات الحركية والصفات البدنية التي يكتسبها اللاعب في عملية التدريب)) وان المجموعة التجريبية قد تدربت بأسلوب الاثقال بطريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة اذ يرى الباحث ان التطور الكبير لهذه المجموعة في صفة تحمل الاداء جاء اصلا من تطوير وتحسن مستوى انجاز التحمل الخاص المنبثق من جزئيين اساسين هما عدد الخطوات بين الحواجز والوقت المنجز في اجتياز كل حاجز من الحواجز العشر وصولا الى نهاية السباق وكذلك المحطات المستخدمة في الدائرة التدريبية لها الاثر الكبير في تطوير التحمل الاداء اذ تكلمنا عن عدد الخطوات وانسيابية حركة العداء في فن الاداء ولقد عمل التحمل الخاص على تقليل معدل الخطوات بين الحواجز واسرع انسيابية حركة اجتياز الحاجز وخاصة أداما استخدمت تمرينات جديدة لم يتعود عليها الرياضي مسبقا وبالأخص لهذه الفئة (الناشئة) اذ تميز هذا الاسلوب التدريبي على تكيف عال جدا في المجاميع العضلية العاملة في مقاومة التعب وتحمل مثل هذا الاجتياز لا نها اعتمدت في الاصل على مسافات مختلفة وارتفاعات مختلفة عن مسافة وارتفاع السياف وضمن مفهوم وطبيعة ومكونات المسار الحركي للمهارة والعضلات الاساسية للفعالية وشدة الاداء فأنها ترقى الى مستوى الانجاز (فان اهم العناصر التي يتوقف عليها تطوير

مستوى التحمل الخاص والشدة للمسافات المقطوعة وطرائق التدريب). اما اختبار تحمل القوة ظهر هناك تأثير معنوي في مستوى تحمل القوى في الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعتين ويعز والباحث هذه النتيجة بالنسبة للمجموعة الضابطة الى التزامها بالوحدات التدريبية المنفذ عليها من قبل المدرب اما المجموعة التجريبية كان نتيجة تحسن مستوى تحمل القوة مرتبط بتطبيق المنهج التدريبي المستخدم والذي تم وضعة بشكل علمي ولأجل معرفة الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين ويعزو الباحث الفروقات غير المعنوية بين المجموعتين الى التطور الذي حصل في المجموعتين بصورة طبيعية بواسطة التدريب المستمر مع توازن بين مدة التدريب مما اثر في تحسن مستوى الاداء الافضل لدى افراد عينة البحث وكذلك نتيجة لتعرض المجموعة الضابطة للمنهج التدريبي المعد من قبل المدرب حيث كان يطور القوة للرجلين والذراعين . اما اختبار الانجاز عدو 110م حواجز للناشئين ظهر ان هناك تأثير معنوي في مستوى الانجاز عدو 100م حواجز للناشئين في الاختبار القبلي والبعدي، ويعزو الباحث هذا التأثير في الانجاز للمجموعة الضابطة نتيجة لتعرضها الى مفردات المنهج المنفذ عليها من قبل المدرب اما المجموعة التجريبية كان نتيجة تحسن مستوى الانجاز يعود الى تحسن مستوى التجمل الخاص المتمثل (تحمل القوة وتحمل السرعة وتحمل الاداء) والمرتبط بالاستخدام الامثل للمنهج التدريبي ولأجل معرفة الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية، فقد حدث تطور في مستوى الانجاز وكان ذلك نتيجة لتطوير القدرات الوظيفية وفق المنهج المعد، اذ ان افضل ما يمكن ان يتوصل اليه الرياضي من خلال التدريب ومقاومة التعب والتغلب عليه هو قدرته على انتاج طاقة في الظروف الأوكسيجين الامر الذي يرفع من قدرته وميكانيكيته ليكون مؤهلا لتجاوز الصعوبات في التدريب لتحقيق افضل النتائج الرياضية ويرى الباحث ان هذا التطور هو نتيجة للتدريب وما احتوى من اداء وفترات راحه مثلى (اذ ان التدريب المنتظم والمبرمج واستخدام انواع الشدة المقننة في التدريب واستخدام انواع الراحة المثلى بين التكرارات يؤدي الى تطوير الانجاز) وان التدريب على المسافات والارتفاعات المختلفة كان له الدور في تنظيم عدد الخطوات والوقت المنجز في اجتياز كل حاجز من الحواجز العشر وصولا إلى نهاية السباق وهذا بدوره كان له المردود الايجابي على تحسين الانجاز كما ان لطريقة التدريب الفتري دورا في تحقيق الانجاز الجيد وخاصة وان لتطوير تحمل السرعة دورا في تأخير مرحله الهبوط في السرعة (وان معدل السرعة او القدرة على الاداء السريع يرتبط ارتباطا وثيقا بمستويات الشدة ويتوقف مستوى الاداء للإنجاز بصفة عامة لكل مستوى من مستويات شدة الحمل على قدرة الاجهزة الفسيولوجية للفرد)

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1-ان تمرينات الاثقال تعمل على تنمية مستوى التحمل وخاصة في فعالية 110م حواجز وبالأخص لهذه الفئة التي تعمل على تأخير مرحلة الهبوط في مستوى السرعة ما بين الحواجز والحاجز العاشر وخط النهاية.

2-إن المجوعتين التجريبية والضابطة بقيت ضمن حدود متقاربة في نسب حامض اللاكتيك قبل الجهد والنبض كنتيجة وظيفية يبديها الجسم للتخلص من هذا الحامض.

3-ظهر ان تحسن القدرات الوظيفية بشكل كلي المتمثل (تحمل الاداء، تحمل السرعة) وإن نسب حامض اللاكتيك قبل الجهد للمجموعة التجريبية بقيت ضمن حدود متقاربة نتيجة الراحة التي حصل عليها اللاعب قبل الوحدة التدريبية.

4-أظهرت النتائج إن التمرينات المعتمدة من قبل المجموعة الضابطة لم تحدث تغيراً ملحوظاً في متغيرات حامض اللاكتيك قبل وبعد الجهد لطبيعة التمرينات وشدة ومدة تنفيذها.

5-الأسلوب المتبع في التدريب وطريقة توزيع التمرينات بالأثقال رفعت من مستوى تركيز حامض اللاكتيك بعد الجهد بسبب العبء المسلط الكبير والمدة الزمنية الأطول للمجموعة التجريبية وهو تكيف طبيعي لمواجهة الأعباء الكبيرة.

6-إن للتمرينات بالأثقال أثراً واضحاً في تحسين مستوى بعض المتغيرات الوظيفية التي تطرق لها الباحث لعدائي 110 حواجز.

4-2 التوصيات:

1-يوصي الباحث المدربين والعاملين في المجال الرياضي كافة إلى ضرورة مراقبة القدرات الوظيفية المصاحبة لمراحل الإعداد لتقنين الأحمال التدريبية من جانب وضمان صحة الرياضي من جانب آخر.

2-ضرورة الاهتمام من لدن المدربين باستخدام التمارين بالأثقال في تدريباتهم.

3-يوصي الباحث أهمية استخدام أجهزة القياس الوظيفية الميدانية المباشرة في أثناء التدريب لمراقبة تأثيرات التدريب على أجهزة جسم الرياضي ومن ثم ضمان حصول التكيف المطلوب كما في أجهزة قياس النبض وحامض اللاكتيك.

4-اعتماد التدريب الرياضي والجانب الوظيفي في تطوير وتقييم العملية التدريبية.

5-الاعتماد على حامض اللاكتيك والنبض مؤشراً تدريبياً في تقنين الأحمال التدريبية وتقدير شدة الحمل البدني فضلاً عن تحديد مدة الاستشفاء المناسبة بدلالة هذا المتغير.

6-إجراء بحوث ودراسات مشابهة لهذا الأسلوب على عينات من الشباب أو المتقدمين لفعاليات اخرى.

المصادر

- شاكر محمود الشيخلي؛ تأثير أساليب تدريبية مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة، تركيز حامض أللبنيك في الدم وانجاز 400 متر و1500 متر (اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2001).
- عايد عبد الكريم؛ مقدمة بالإحصاء وتطبيقات SPSS في المجال الرياضي، ط1: (النجف الأشرف، دار الضياء للنشر والطباعة، 2009).
- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ بيولوجيا الرياضة والأداء الحركي (النمو والتطور، التدريب الرياضي، الطاقة والتغذية، الهرمونات، المنشطات) ط1(القاهرة، دار الفكر العربي، 1992)
- أمر الله البسطويسي؛ أسس وقواعد التدريب الرياضي. (القاهرة، دار المعارف، 1998)
- اخلاص نور الدين؛ أثر برنامج مقترح للياقة البدنية باستخدام التمرينات الهوائية في بعض المتغيرات المورفولوجية والخصائص البدنية والكفاءة الفسيولوجية للمشتركات ببرامج خدمة المجتمع بدولة الكويت، المؤتمر العلمي الاول، كلية التربية الرياضية بالزقازيق، مارس، 1990.
- كاظم جابر أمير، الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، الكويت، 1997
- لؤي سامي رفعت؛ إعداد تمرينات مركبة بالأثقال لتطوير القوة البدنية الخاصة وتأثيرها في أداء بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبي كرة السلة الشباب (اطروحة دكتورا، جامعة بغداد، كلية التربة الرياضية، 2012)
- حسين خميس حسين الجنابي؛ مقارنة بعض المؤشرات الوظيفية والبايوكيميائية المصاحبة لمرحلة الإعداد الخاص لرافعي الأثقال الشباب (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2012)
- أبو العلا أحمد؛ حمل التدريب وصحة الرياضي الايجابيات والمخاطر (القاهرة، دار الفكر العربي ،1996)
- حسين حشمت ومحمد صلاح الدين؛ بيولوجيا الرياضة والصحة. ط1(القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2009).
- قاسم المندلاوي وأحمد سعيد؛ التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق (بغداد، مطبعة علاء، 1979)
- سعد محمد دخيل ضاحي، تأثير مناهج تدريبية مقترحة لتطوير صفة التحمل الخاص للمرحلة النهائية في انجاز ركض 110م حواجز (رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ،2001
- محمود عبد الله الشاطي واخرون، تعلم والتدريب الملاكمة (الموصل، مطبعة التعليم العالي ،1991)

- ليث إبراهيم جاسم الغريري؛ التدريب الرياضي.ط1(جامعة ديالى، المطبعة المركزية ،2010)
-علي بن صالح الهرموري، علم التدريب الرياضي (ط1، بنغازي، منشورات جامعة قار يونس،1994)
- ريسان خريبط مجيد، تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، ط1:(بغداد، نون للتحضير لطباعي،1995)
- محمد حسن علاوي أبو العلا أحمد عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي. (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000)
-Noble B.J: " Oxygen transport " in book " physiology of exercise and sport " time mirrir mosby college pub, U.S.A, 1986.
-Vassilis Mougios ; Exercise Biochernistry . 1st Ed :(USA , library of congress cataloging , 2006.