



Journal of Studies and Researches of Sport Education

spo.uobasrah.edu.iq



The effect of lactic stress training according to the difficulty of the training unit on developing the special endurance and achievement capabilities of men's 400-meter runners

amwag Mohammed Ali ¹  

University of Baghdad / College of Physical Education and Sports Sciences¹

Article information

Article history:

Received 13/9/2024

Accepted 30/9/2024

Available online 15, Nov,2024

Keywords:

lactic effort training, special endurance capabilities, 400-meter effectiveness.



Abstract

The aim of the research was to prepare lactic effort training according to the difficulty of the training unit in developing the special endurance and achievement capabilities of men's 400-meter runners. The research sample was the men's 400-meter event players for the 2024 sports season. The experimental method was used to suit its nature, and the statistical package (SPSS) was used. The researcher concluded that there is a positive effect of lactic effort training according to the difficulty of the training unit in developing the special endurance and achievement capabilities of men's 400-meter runners. The researcher recommended emphasizing lactic effort training according to the difficulty of the training unit in developing the special endurance and other physical capabilities of men's 400-meter runners.



مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية

sports.uobasrah.edu.iq



أثر تدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية في تطوير قدرات التحمل الخاص والانجاز لعائني 400 متر رجال

أمواج محمد علي¹  

جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة¹

المخلص

هدف البحث الى اعداد تدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية في تطوير قدرات التحمل الخاص والانجاز لعائني 400 متر رجال وكانت عينة البحث هم لاعبي فعالية 400 متر رجال للموسم الرياضي 2024 , وتم استعمال المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة , وتم استعمال الحقيبة الاحصائية (spss) , واستنتجت الباحثة ان هناك اثرا ايجابيا لتدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية في تطوير قدرات التحمل الخاص والانجاز لعائني 400 متر رجال , واوصت الباحثة التأكيد على تدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية في تطوير قدرات التحمل الخاص وقدرات بدنية اخرى لعائني 400 متر رجال.

معلومات البحث

تاريخ البحث :

الإستلام : 2024/9/13

القبول : 2024/9/30

التوفر على الانترنت: 15 نوفمبر, 2024

الكلمات المفتاحية :

تدريبات الجهد اللاكتيكي , قدرات التحمل الخاص , فعالية 400 متر حمل السرعة , وظائف الكلى , انجاز 1500 متر

1.التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث

يسعى الجميع اليوم لتحقيق هذا الحلم من خلال الإصرار والمواكبة على التدريب متحدين بذلك المعوقات والمشاكل كلها التي تواجه العملية التدريبية مستفيدين بذلك من خبرات الخبراء والمختصين في المجال الرياضي وكذلك من خلال مواكبة التطور العلمي والقراءات المستمرة عن آخر الاساليب والتمارين المستخدمة لتطوير الإنجاز الرياضي, وتدريبات الجهد اللاكتيكي تجعل الرياضي محافظا على سرعته شبه قصوى طوال مده استغراق المسابقة مقاوما للتعب نتيجة شدة الأداء وتراكم كميات عالية من حامض اللاكتيك في العضلات وتركيزه في الدم لاحقا نتيجة نقص الأوكسجين لما له اهمية واسعة لمستوى الاداء والادراك والاحساس في صعوبة الوحدة التدريبية من خلال مدى المسافات المقطوعة لفعالية 400 متر حيث يلاقي جهد كبير خلال مراحلها الاخيرة من مسافة (Abdul Baqi et al., 2014), وتعد قدرات التحمل الخاص من القدرات المهمة ولها دور كبير من خلال شدة أدائها والحجوم المتمثلة بالتكرارات والحجوم وتقنين الراحة المناسبة على وفق هدف التدريب (Bukheet et al., 2024)، وتكمن أهمية البحث اعداد تدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية بما يلائم مكونات الحمل التدريبي بشكل مقنن ومدروس ومعرفة تأثيرها الايجابي في الحصول على افضل انجاز لفعالية 400 متر .

2-1 مشكلة البحث:

تعد فعالية 400 متر من الاركاض المسافات القصيرة نسبيا ، نظراً لطول مسافتها وحسب مواصفات وقابلية العداء ، لذا فإن تطور هذه الفعالية تحتاج إلى متطلبات بدنية خاصة ومواصفات جسمية لدى العدائين ، وزيادة في كفاءة العدائين وقدرتهم على تحمل جهد بدني عال خلال أداء المسافة مقاومين التعب الحاصل نتيجة زيادة تركيز حامض اللاكتيك الناتج من نقص الأوكسجين ومن خلال خبرة الباحثة المتواضعة لاحظت من خلال متابعة بطولات الاندية العراقية لهذه الفعالية يحدث هبوط في المراحل الاخيرة لمسافة السباق مما يؤثر على مستوى الانجاز ، ، حيث ارتأت اعداد تدريبات مقننة التي تسهم على رفع الكفاءة البدنية لعدائين على مواصلة الاداء وبشكل مستمر مقاوما للتعب والجهد المبذول خلال مرحلة السباق للوصول الامثل وتحقيق افضل انجاز .

3-1 اهداف البحث:

- اعداد تدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية في تطوير قدرات التحمل الخاص والانجاز لعدائي 400 متر رجال

- التعرف على اثر تدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية في قدرات تطوير التحمل الخاص والانجاز لعدائي 400 متر رجال

4-1 فروض البحث:

- ان تدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية اثرا ايجابيا في تطوير قدرات التحمل الخاص والانجاز لعدائي 400 م رجال

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : لاعبي فعالية 400 متر رجال للموسم الرياضي 2024

2-5-1 المجال الزمني : المدة 2 / 2024/6 / لغاية 8 / 2024

3-5-1 المجال المكاني : ملعب المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة في وزارة الشباب والرياضة / محافظة بغداد

2- اجراءات البحث

1-2 منهج البحث : استعملت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث

2-2 مجتمع البحث وعينته : تم تحديد مجتمع البحث لاعبي اندية بغداد للموسم 2024, وبلغ عددهم (12 لاعب) ,

وقسمت العينة الى مجموعتين التجريبية والضابطة و (6 لاعب) لكل مجموعة .

3-2 تجانس العينة

جدول (1)

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	متر	168.141	168.000	0.156	0.161
الوزن	كغم	65.298	65.000	1.176	1.419
العمر	سنة	24.189	24.000	0.751	0.473

قيمة معامل الالتواء تنحصر بين ± 1 مما يدل توزيع المجتمع اعتداليا

الجدول (2)

يبين نتائج الاختبارات القبليّة في الاختبارات قدرات التحمل الخاص وانجاز 400 متر

المتغيرات	وحدات القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة T المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الاحصائية
		ع	س	ع	س			
تحمل السرعة	الثانية	37.561	20166	37.726	3.375	0.654	0.423	غير معنوي
تحمل القوة	الثانية	24.023	5.371	24.854	5.651	0.721	0.542	غير معنوي
انجاز 400	الثانية	48.421	3.298	48.802	4.377	0.387	0.264	غير معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 10

5-2 وسائل جمع المعلومات و الأجهزة والأدوات المستعملة:

- الملاحظة، الاختبارات والقياسات، المصادر والمراجع العربية والاجنبية، شواخص عدد 60، اقماع عدد 80، ساعات توقيت الكترونية يابانية الصنع عدد (6) شريط قياس، كاميرا فيديو نوع (Sony) ذات تردد (24 صورة) عدد (1)، جهاز حاسوب محمول نوع Dell عدد .ميزان طبي الكتروني عدد(1).

6-2 الاختبارات المستخدمة في البحث:

2-6-1- اختبار ركض 300متر (Rogers, 2000)

الهدف من الاختبار : اختبار تحمل السرعة

الأدوات: ملعب لألعاب القوى، ساعات توقيت .

وصف الأداء : ويبدأ السباق عند سماع إشارة البدء إذ يركض العداؤون على مجال محيطه 400 متر لمسافة 300 متر ويخصص مؤقت لكل عداء، إذ تبدأ الساعة بالتوقيت عند إشارة البدء، وتوقف الساعة عند وصول العداء خط النهاية التسجيل : يقوم المسجل بتسجيل زمن كل عداء بالثواني إلى أقرب عشر من الثانية .

2-6-2 اختبار 150 حجلات تبادل القدمين يمين يسار (Eisa & Qasim, 2024)

- الهدف من اختبار : اختبار تحمل القوة

- الأدوات : ملعب لألعاب القوى ، ساعات توقيت .
- وصف الأداء : يقف المختبرون خلف خط البداية المحدد من وضع البدء العالي ، بعد إشارة البدء ينطلق المختبرون لقطع المسافة المقررة ، على أن يقوم المختبرون الركض بالقفز على شكل حجرات تبادل القدمين يمين يسار مع مراعاة الالتزام بقواعد الأداء ، وعندما يجتاز المختبر خط النهاية يقوم المقياتي بإيقاف الساعة
- التسجيل : مقياتي لكل مختبر يقوم بتسجيل كل مختبر بالثواني .

2-6-3 انجاز 400 متر (McArdle et al., 2006)

- الهدف من الاختبار : اختبار انجاز 400 متر
- الأدوات : ساعات توقيت ، ملعب ألعاب القوى
- وصف الأداء : ويبدأ السباق عند سماع إشارة البدء إذ يركض العدؤون المسافة 400 متر ويخصص مؤقت لكل عداء ، إذ تبدأ الساعة بالتوقيت عند إشارة البدء ، وتوقف الساعة عند وصول العداء خط النهاية.
- التسجيل : يتم التسجيل زمن الانجاز لكل عداء لحظة وصوله الى خط النهاية .

2-7 التجربة الاستطلاعية :

تم اجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2024 / 6/2 على (4) لاعبين خارج العينة ، لتطبيق الاختبارات عليهم ، فضلا عن التعرف على ما يأتي :-

- 1- تحديد الصعوبات والمعوقات التي ستظهر خلال اثناء تنفيذ الاختبارات .
- 2- التعرف على الوقت المناسب لأجراء الاختبارات .
- 3- التعرف على الاجهزة والادوات اللازمة لتنفيذ التجربة والاختبارات .
- 4- التعرف على تدريبات قدرات التحمل على وفق البرنامج التدريبي .

2-8 الاختبارات القبليّة:

تم اجراء الاختبارات القبليّة بتاريخ 2024/ 6/5 على ملعب المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة في وزارة الشباب والرياضة / محافظة بغداد .

2-9 التجربة الرئيسية :

- بدأت العينة بتنفيذ التدريبات بتاريخ 2024 / 6/9 لغاية 2024/ 8/7

- مدة البرنامج التدريبي (8) اسابيع
- عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية
- عدد الوحدات التدريبية الاسبوعية 3 وحدات
- ايام التدريب الاسبوعية (الاحد ، الثلاثاء ، الخميس)
- واستخدم الشدة الزمن القصوي $\times 100 \div$ شدة
- تم في مرحلة الاعداد الخاص وشبه المنافسات .
- الطريقة التدريبية المستخدمة طريقة التدريبي مرتفع الشدة من 80 - 90% .

2-10 الاختبارات البعديّة :

تم اجراء الاختبارات البعديّة بتاريخ 2024/8 /10 على ملعب المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة في وزارة الشباب والرياضة / محافظة بغداد

2-11 الوسائل الاحصائية : الحقيبة الاحصائية (SPSS)

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

3-1 عرض نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية في المتغيرات قدرات التحمل الخاص وانجاز 400 متر لدى المجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها

جدول (3)

يبين نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية قدرات التحمل الخاص وانجاز 400 متر

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ع ف	قيمة T المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س				
تحمل السرعة	37.561	4.243	37.061	0.543	0.721	5.812	0.001	معنوي
تحمل القوة	24.023	3.721	23.620	0.466	0.698	3.612	0.002	معنوي
انجاز 400 متر	48.421	2.582	48.011	0.631	0.412	6.421	0.003	معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 5

3-2 عرض نتائج الاختبارات القبليّة للمتغيرات قدرات التحمل الخاص وانجاز 400 متر لدى المجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها

جدول (4)

يبين نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات قدرات التحمل الخاص وانجاز 400 متر

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ع ف	قيمة T المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س				
تحمل السرعة	37.726	0.465	37.201	0.482	0.598	4.432	0.001	معنوي
تحمل القوة	24.854	0.675	24.202	0.543	0.327	6.821	0.003	معنوي
انجاز 400 متر	48.802	0.712	48.304	0.321	0.633	5.511	0.001	معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 5

3-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية في اختبارات قدرات التحمل الخاص وانجاز 400 متر لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول (5)

يبين نتائج الاختبارات البعدية في الاختبارات قدرات التحمل الخاص وانجاز 400 متر لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة T المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س			
تحمل السرعة	35.917	0.265	36.601	0.543	6.567	0.001	معنوي
تحمل القوة	23.001	0.678	23.603	0.623	4.723	0.002	معنوي
انجاز 400 متر	47.007	0.454	47.701	0.342	5.845	0.000	معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 5

3-2 مناقشة النتائج

تبين جداول (5.4.3) ان الاختبارات القبلية والبعدي لنتائج المتغيرات المبحوثة لعينة البحث قد ظهرت ان النتائج وجود فروق معنوية في الاختبار البعدي فيما بينهما يتبين تطور كلاً منهما في الاختبارات وتطور المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة, وتعزو الباحثة ان تدريبات الجهد اللاكتيكي اسهمت حدوث تكيفات بدنية في تطور قدرات التحمل الخاص التي تم تطبيقها على المجموعة التجريبية , نلاحظ ان اختبارات تحمل السرعة بركض 300 متر هي من المسافات التي تمثل أقل من مسافة السباق إذ كانت قيم الاختبارات البعدية أفضل من القبلية فهذا يعني أن هناك عوامل أدت إلى إحداث هذا التطور (KAREEM, n.d). (Abd Ali Khdhim et al., 2023), إذ إن انتظام المجموعة التجريبية في تأدية التدريبات والالتزام بأوقات الراحة المحددة بدون انقطاع في أداء التدريبات مختلفة المسافات والشدة والزمن أسهمت في رفع كفاءة البدنية (Easa et al., 2022) , وهذا التطور إلى فاعلية التدريبات المستخدمة بشكل علمي من ناحية شدة وحجم التدريب والراحة حسب الشدة التي تتلاءم مع متطلبات تحمل السرعة (Kazem, 2023) (Mathews & Fox, 2006)

كما أن المدة الزمنية التي استغرقها تنفيذ البرنامج التدريبي كانت كافية لإحداث هذا التغيير نحو الأحسن (Ali et al., 2020)

وترى الباحثة أن من أحد الواجبات الأساسية لعداء 400 هو الانطلاق بشكل فعال في المرحلة الأولى من السباق للحصول على معدل سرعة مناسبة والمحافظة قدر الإمكان على هذا المعدل المراحل اللاحقة (Issa et al., 2024) , وان هذا المبدأ قد طبقه أفراد المجموعة التجريبية بشكل جيد من خلال قدرتهم على تحمل القوة وحسب ما ظهر من نتائج لاختبار ركض بالقفز لمسافة 150متر, إذ ظهر إن استمرار العمل العضلي لمدة طويلة نسبياً وتطبيق أداء الحركات السريعة دون أن يحدث هبوط كبير في الأداء كان الشيء المميز لأفراد المجموعة التجريبية (AI- (Hammad, 2022), Dulaimi & Easa, 2023) نتيجة تطور قدرة تحمل القوة الخاصة لديهم بسبب التدريبات المقننة (Eisa & Qasim, 2024)

فضلا عما ذكر فقد أظهرت النتائج انجاز 400 متر فروعاً معنوية في الاختبار البعدي إذ تمكن أفراد عينة البحث بتطبيق البرنامج المعد من دون حدوث هبوط جوهري في مستوى الانجاز (Gambetta, 2021) , وعلى ذلك يتحدد خلال تنفيذ البرنامج بعدد مرات التكرار, وعدد المجموعات, وعدد مرات التدريب الاسبوعية (Easa & Amara, 2024) , إن النشاط الرياضي أي كان نوعه يعتمد على تصعيد حمل التدريب لكي يصل باللاعبين الى أفضل أداء (Hammood-Lec & Easa, 2024)

وترى الباحثة أن الانجاز بالأداء هو أداء جهد بدني لمدة زمنية معينة ما يتناسب مع النشاط التخصصي ودون هبوط المستوى. (Aldewan et al., 2013)

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

- ان التدريبات المقترحة قد اثرت ايجابياً في تطور قدرات التحمل الخاص للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

- كان التأثير الايجابي واضحاً للتدريبات التي استخدمتها افراد المجموعة التجريبية في تطوير الانجاز لعدائي 400 متر للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

4-2التوصيات:

- التأكيد على تدريبات الجهد اللاكتيكي وفقا لصعوبة الوحدة التدريبية في تطوير قدرات التحمل الخاص وقدرات بدنية اخرى لعدائي 400 متر رجال
- إجراء دراسات وبحوث مشابهة على فئات عمرية مختلفة ولكلا الجنسين.

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في لاعبي فعالية 400 متر رجال للموسم الرياضي 2024

تضارب المصالح

تعلن المؤلفة انه ليس هناك تضارب في المصالح

أمواج محمد علي <https://orcid.org/0009-0002-7557-1572>

References

- Abd Ali Khdhim, M., Hussein Abdulrasool, T., & Hasan Aldewan, L. (2023). The Effect of Using Wheatley's Strategy in Learning the Technical Performance of the Javelin Throwing Event for Students Journal of Studies and Researches of Sport Education. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 33(1), 2023. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v33i1.395>
- Abdul Baqi, Y., Mashkoo, N. H., & Ali, Q. M. (2014). The Impact of Training Mtaultp Force on Some Variables Albyumkanikip and Speed to Pass Another Hurdles and completing the 400 meter Hurdles. *Al. Qadisiya Journal for the Sciences of Physical Education*, 14(1 part (2)). <https://www.iasj.net/iasj/article/93561>
- Aldewan, L. H., Abdul-Sahib, H. M., & al-Mayahi, S. J. K. (2013). Platform impact media super overlap (Alhiebermedia) to learn the effectiveness of the long jump for the Deaf Mute. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 36, 27–41. <https://www.iasj.net/iasj/article/94541>
- Al-Dulaimi, R. F. M., & Easa, D. F. A. W. (2023). The effect of effort perception training according to race speed rhythm control for developing speed endurance, adapting maximum heart rate, and achieving 3000 m running/hurdles for men. *Int J Physiol Nutr Phys Educ*, 8(2), 556–558. <https://doi.org/10.22271/journalofsport.2023.v8.i2h.2850>
- Ali, A. N., Easa, F. A. W., & AbdulRida, B. K. (2020). The Impact Of Exercises Strongly In The Atmosphere Of Competition In The Development Of Some Biomechanical Capabilities And Functional Indicators And The Achievement Of The 1500–Meter Youth. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(06).
- Bukheet, A., Assistant, H., Dawood, A., Reda, A., Abd, M., Kadhim, A., & Hassan, A. B. (2024). The effect of explosive exercises and water exercises on different surfaces on some physiological indicators, abilities and physical indicators of 100 m runners under 20 years of age. In *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences* (Vol. 100, Issue 9). <https://www.theyogicjournal.com>
- Easa, F. A. W., & Amara, S. (2024). The effects of high–intensity physical exercise on the achievement of a 1,500–meter man running competition, maximal heart rate, and the development of personal tolerance. *Journal of Physical Education*, 36(2). [https://doi.org/10.37359/JOPE.V36\(2\)2024.2173](https://doi.org/10.37359/JOPE.V36(2)2024.2173)
- Easa, F. A. W., Shihab, G. M., & Kahdim, 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.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8570543>
- Eisa, F. A. W., & Qasim, A. M. A. (2024). The effect of physical effort training on developing some physical and physiological abilities and achievement of men's 200m runners. *Modern Sport*, 212–221. <https://doi.org/10.54702/ggvbnm28>
- Gambetta, V. (2021). *Essential consideration for the development of teaching model for 100m sprint* (p. 77). New studies in Athletics.
- Hammad, S. H. (2022). The effect of cognitive exercises with educational technology in developing the ability to shift attention and performing counterattack skills in fencing. *University of Anbar Sport and Physical Education Science Journal*, 5(25).
- Hammood–Lec, L. A. A. H., & Easa, F. A. W. (2024). Exercises with varying training volume scheduling to develop explosive power and some functional indicators of the kidneys in handball players. *Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research*, 4(13A).
<https://www.iasj.net/iasj/article/311094>
- Issa, F. A. W., Mohaif, S. M., & Kadhim, M. J. (2024). The effect of functional strength training according to gradually increasing load in developing some physical abilities and achievement for men's 100–meter competition runners. *Journal of Physical Education*, 36(2). [https://doi.org/10.37359/JOPE.V36\(2\)2024.2158](https://doi.org/10.37359/JOPE.V36(2)2024.2158)
- KAREEM, S. (n.d.). The effect of special exercises according to the capillary bifurcation in developing the special endurance and achievement capabilities of 800 meter runners. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32, 3.
- Kazem, M. A. A. (2023). The effectiveness of using the self–scheduling strategy (KWL) in learning the technical performance of the students' long jump event. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 33(2), 69–80.
<https://doi.org/10.55998/jsrse.v33i2.444>
- Mathews, & Fox. (2006). *The physiological Basis of physical Education and athletics* (2nd E.D, p. 97). W–B saunders company Philadelphia.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2006). *Essentials of exercise physiology*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Rogers, J. L. (2000). *USA track & field coaching manual*. Human Kinetics.

انموذج التدريبات المستعملة
الأسبوع الأول

الراحة بين		المجاميع	التكرار	الشدة %	مفردات التدريب	الوحدة التدريبية
المجاميع	التكرارات					
د4	د2	2	4	85	- ركض 300 متر من الوقوف	الاحد
د3	د1	2	6	80	ركض 150 متر من الوقوف	الثلاثاء
د5	د3	2	3	80	- 500 متر ركض من الوقوف	الخميس