

تأثير تمارينات تحمل القوة الخاص في تطوير طول الخطوة وترددها والأناجاز لعدائي 400 م حرة للشباب  
م.د عادل حامد عبيد

[Adel.aldlemy1@gmail.com](mailto:Adel.aldlemy1@gmail.com)

الكلمات المفتاحية: تمارينات تحمل القوة الخاص، طول الخطوة، 400م

ملخص البحث:

أن أهميته البحث هو دراسة القدرات البدنية المؤثرة في ركض 400م وخاصة قدرة تحمل القوة وتم التطرق إلى أهمية قدرة تحمل القوة العضلية التي تعد أحد المكونات الأساسية للياقة البدنية وهي تكتسب أهمية خاصة نظرا لدورها المرتبط بالأداء الرياضي اما مشكلة البحث كانت من خلال متابعة الباحث لفعاليات ركض (400) متر في السباقات المختلفة وتتبعه للعديد من الرياضيين والاحساس بمعاناتهم خلال الاداء بتغير طول الخطوة وترددها بين مرحلة واخرى وقد تكون احد اهم الاسباب هي اختلاف القوة العضلية نتيجة الجهد المبذول طوال مراحل السباق، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائته إجراءات البحث الميدانية بتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية على عينة البحث والتي تكونت من (12) عداء من الشباب وقام الباحث بإعداد تمارين تحمل القوة للمجموعة التجريبية واستنتج الباحث أن استخدام تمارين تحمل القوة الخاص له تأثير واضح في تحسين طول الخطوة وترددها وانجاز الركض لعدائي (400) متر للشباب.

## The effect of special strength-endurance exercises on developing step length and frequent Runner achievement 400m for youth

Dr. Adel Hamed Aubed

**Keywords: special strength endurance exercises, stride length, 400m**

### Abstract

The importance of the research is to study the physical capabilities affecting the running 400m, especially the endurance of the force. 400) meters in different races and tracked by many athletes and the feeling of their suffering during the performance by changing the length of the step and its frequency between one stage and another. One of the most important reasons may be the difference in muscular strength as a result of the effort exerted throughout the stages of the race. The researcher used the experimental method to suit the field research procedures by designing the control and experimental groups. On the research sample, which consisted of (12) young runners, the researcher prepared strength-endurance exercises for the experimental group, and the researcher concluded that the use of special strength-endurance exercises has a clear effect in improving the step length and frequency and the completion of running for runners (400) meters for youth.

### 1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تعد فعالية فعالية (400) م من أكثر فعاليات العاب القوى التي تتطلب قدرات بدنية خاصة نظر لمتطلبات الاداء الخاصة من اجل اكمال السباق بسرعة عالية وتطلق عليها قاهرة الشباب ، ولذلك فقد دأب المدربون من ذوي الخبرة والاختصاص على إيجاد أفضل الطرائق والأساليب العلمية واستعانوا كذلك بالبحوث والدراسات التي قاموا بها لتطوير اللعبة والوصول إلى المستوى الذي نراه اليوم على الصعيد العالمي بشكل مذهل لاسيما بين الدول المتقدمة وفي البطولات الاولمبية و العالمية والقارية المختلفة ، اذ

ان مسافة السباق ووقته وشدة المنافسة يتطلب من اللاعبين قدر كبير وكافي من القدرات العالية لتحقيق مستوى عالي من الأداء، وتعد طول الخطوة وترددها احد اهم الاسس الحركية لتطوير الانجاز وترتبط مع تطور اشكال القوة كالقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة وتعد من القدرات البدنية الفعالة في إعداد عدائي فعالية (400) م اذ يتميز اداء هذه الفعالية بالسرعة والقوة وتعد صفة تحمل القوة العضلية احد المكونات الأساسية للياقة البدنية وهي تكتسب اهمية خاصة نظرا لدورها المرتبط بالأداء الرياضي وتظهر اهمية تحمل القوة العضلية في اغلب الفعاليات الرياضية بوصفها مكوناً مهماً للاداء البدني، فنظهر في سباقات ركض المسافات القصيرة وخصوصا فعالية (400) ملذا ارتأى الباحث تقديم تمارين تدريبية لعدائي فعالية (400) م من خلال تصميم تمارين تحمل القوة الخاص يساعد في تطوير القدرة الحركية لطول الخطوة وترددها خلال مراحل اداء الفعالية والانجاز ومن هنا تبرز اهمية البحث.

### 2-1 مشكلة البحث:

ان فعالية ركض (400) متر واحدة من الفعاليات السريعة والصعبة في العاب القوى والتي تحتاج الى مستوى عالٍ من التدريب والى مواصفات جسمية وبدنية خاصة، حيث تكمن صعوبتها في الاداء السريع المستمر او الاداء باقصى سرعة ممكنة وتعد طول الخطوة وترددها من اهم المتغيرات انجاز هذه الفعالية فهي تحتاج الى مستوى عالٍ من التدريب والاعداد، ومن خلال مشاهدة الباحث لفعاليات ركض (400) متر في السباقات المختلفة وتتبعه للعديد من الرياضيين والاحساس بمعاناتهم خلال الاداء بتغير طول الخطوة وترددها بين مرحلة واخرى وقد تكون احد اهم الاسباب هي اختلاف القوة العضلية نتيجة الجهد المبذول طول مراحل السباق فقد يختلف من مرحلة الى اخرى ومن هنا برزت مشكلة البحث. لذلك حاول الباحث دراسة ذلك دراسة علمية وايجاد حل لذلك من خلال تطبيق تمارين تحمل القوة الخاص الذي نحاول مساعد تطوير القدرة الحركية لطول الخطوة وترددها ومن ثم تطوير انجاز فعالية ركض (400) متر للشباب

### 3-1 اهداف البحث

1- التعرف على تمارين تحمل القوة الخاص و القدرة الحركية لطول الخطوة وترددها فعالية ركض (400) متر للشباب.

2- التعرف على تاثير تمارين تحمل القوة الخاص في تطوير القدرة الحركية لطول الخطوة وترددها فعالية ركض (400) متر للشباب.

### 4-1 فروض البحث:

- 1- هناك فروق دالة احصائياً بين نتائج القياسات القبليّة والبعدية في قياس طول الخطوة وترددها فعالية ركض (400) متر للشباب. للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبار البعدي
- 2- هناك فروق دالة احصائياً في الاختبارات البعدية بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في قياس طول الخطوة وترددها فعالية ركض (400) متر للشباب ولصالح احدى المجموعات.

### 5-1 مجالات البحث:

- 1-5-1 المجال البشري: عينة من متسابقين عدو 400 متر الشباب
- 2-5-1 المجال المكاني: ملعب المركز الوطني لرعاية الموهبة الريادية - وزارة الشباب والرياضة.
- 3-5-1 المجال الزمني: للفترة من 2022/1/18 ولغاية 2022/3/24.

### 3- منهج البحث واجراءاته الميدانية:

### 1-3 منهج البحث:

إن المنهج الذي يختاره الباحث يجب أن يكون ملائماً لحل مشكلة ما، والمنهج هو الأسلوب الذي يتبعه الباحث لتحديد خطوات بحثه الذي يمكن من خلاله التوصل الى حل مشكلة البحث، (1: 81) وإن طبيعة المشكلة التي تعرض لها المنهج الذي يمكن استخدامه وعليه استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته إجراءات البحث الميدانية. بتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية لأن المنهج التجريبي "هو المنهج الوحيد الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفرضيات العلاقات الخاصة بالسبب أو الأثر، كما أن هذا المنهج يمثل الاقتراب الأكثر صدقاً لحل العديد من المشكلات الإنسانية والاجتماعية ومن بينها علم الرياضة. (2: 217)

## 3-2 مجتمع البحث وعينته:

ان عملية اختيار مجتمع البحث من الأمور المهمة والتي تعد من الخطوات الرئيسية لجمع المعلومات والبيانات لحل مشكلة البحث، وكثيراً ما يلجأ الباحث الى تحديد مجتمع بحثه بناءً على الظاهرة أو المشكلة التي يختارها، وكذلك يختار العينة التي يرى انها تمثل مجتمع الاصيلي الذي يروم دراستها تمثيلاً صادقاً، وتم اختيار مجتمع البحث من متسابقين عدو 400 للشباب في مركز رعاية الموهبة الرياضية التابع لوزارة الشباب والرياضة بالطريقة العمدية، وذلك لتوافر المضمار والملاعب المناسبة التي يمكن التدريب عليها فضلاً عن توافر المدربين الأكفاء في المركز والذي يمكن الأستعانة بهم في تنفيذ البحث، وقد بلغت عينة البحث 17 متسابقاً وتم استبعاد 3 متسابقين بداعي الاصابة، وتم الاستفاد من متسابقين في التجربة الاستطلاعية، ثم قُسمت العينة إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين تجريبية وضابطة لكل مجموعة 6 متسابقين، اذ تم اعتماد المجموعة التجريبية والتي تأخذ المنهج المعد من قبل الباحث وهو تحمل القوة الخاص أما المجموعة الضابطة تدرب حسب الاسلوب المعتاد من قبل المدرب.

## الجدول (1) يبين مجتمع البحث وعينة الدراسة

البرنامج المستخدم	النسبة المئوية	عدد أفراد التجربة الاستطلاعية	العدد الكلي	عدد أفراد العينة	المجاميع	المجتمع الكلي
استخدام تمارين تحمل القوة الخاص	35,82%	2	12	6	المجموعة التجريبية	17
				6	المجموعة الضابطة	

## جدول (2) يمثل تجانس أفراد عينة البحث

ت	المتغير	الوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
1	كتلة الجسم	61.583	62	2.108	-0.733
2	الطول	177	176.5	4.327	0.339
3	العمر الزمني	18.916	19	0.668	0.086
4	العمر التدريبي	3.375	3	0.569	0.139

## 3-2-2 التكافؤ بين المجموعتين:

قام الباحث بمراعاة عنصر التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية حسب متغيرات طول الخطوة وترددها والإنجاز المستخدمة في البحث.

## جدول (3) يبين التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة

المتغير	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		T	مستوى الخطأ	الدالة
	ع	س	ع	س			
طول الخطوة بعد (200م)	2.171	0.042	2.19	0.033	0.829	0.427	غير معنوي
تردد الخطوة بعد (200م)	4.800	0.469	4.716	0.470	0.307	0.765	غير معنوي
طول الخطوة بعد (300م)	2.015	0.066	2.046	0.035	1.031	0.327	غير معنوي
تردد الخطوة بعد (300م)	4.55	0.393	4.516	0.213	0.154	0.881	غير معنوي
انجاز 400م	50.983	0.667	50.90	0.613	0.255	0.829	غير معنوي

عدن درجة حرية (10) ومستوى دلالة (0.05)

### 3-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة:

1. المصادر العربية والأجنبية.
2. ميزان طبي عدد (1).
3. ساعة توقيت عدد (2).
4. شريط قياس لقياس الطول.
5. كاميرة تصوير سريعة (casio)
6. جهاز حاسوب
7. برنامج للتحليل (keanove)
8. حواجز
9. صناديق مختلفة الارتفاعات
10. سيت حديد

### 4-3 إجراءات البحث الميدانية:

#### 1-4-3 القياس والاختبارات المستخدمة بالبحث:

#### 2-4-3 انجاز (400) م. (3: 76)

- الهدف من الاختبار: قياس الإنجاز لعناني المسافات القصيرة (400م).
- الأدوات:

1. ساعة توقيت
2. مساعدين.
3. استمارة تسجيل.

- وصف الاختبار: يتم اختبار كل عداء وحسب الفعالية التي يجريها بعد إتمام عملية الإحماء بشكل كامل وأجراء تمارين التهيئة العضلية وتعطى محاولة واحدة لكل عداء.

- التسجيل: يسجل الزمن ولأقرب (0.01) ثانية.

#### 3-4-3 فريق العمل المساعد:

تم الاستفادة من فريق العمل المساعد في التجربة الاستطلاعية والاختبارات القبلية والبعديّة.

#### 4-4-3 التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية واحدة من أهم الإجراءات التي تظهر عند تنفيذ التجربة الرئيسية والحصول على أفضل طريقة لاجراء مفردات الاختبارات المختارة من أجل الحصول على نتائج صحيحة ودقيقة ومعلومات موثوق بها، أذ قام الباحث بتجربته الاستطلاعية 2022/1/18 على عينة من متسابقين عدو 400 متر حرة للشباب في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية – وزارة الشباب والرياضة، وعددهم (2) من خارج العينة الرئيسية.

#### 5-3 الاختبار القبلي :

تم اجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث بتاريخ (2022/1/19) في ملعب الساحة والميدان التابع للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية على (12) عداء في الساعة 3.5 عصرا اذ تم وضع الكاميرات في الاماكن المخصص لها واجراء الاختبارات عداء بعد اخر ووقوف موقنين في نهاية السباق.

#### 1-5-3 إجراءات التحليل الحركي:

#### أولاً: التصوير الفيديوي:

تم تصوير التجربة النهائية لعينة البحث باستخدام آلة تصوير فيديوية سريعة (casio) عدد (2) إذ يكون ارتفاع عدسة الكاميرة عن الأرض (1.25 متر) والبعد بين الخط النازل من أسفل العدسة ومنصف مجال

الركض هو (12 متر) وتوضع الكاميرة بشكل عمودي على منتصف مجال الركض للاعب وهو (10 أمتار) التي تم اختيارها تبعا لمنطقة نهاية (200) م ونهاية (300) متر للاعب. لها وكما يأتي:

1. ركضة الأربعمئة متر: منطقة لها هي منطقة المائتين متر أي العشرة العشرين من (المتر 210) إلى (المتر 220)
2. ركضة الأربعمئة متر: منطقة السرعة القصوى لها هي منطقة المائتين متر أي العشرة العشرين من (المتر 310) إلى (المتر 320).

### 3-6 المنهج التدريبي المعد:

بعد الإطلاع على المصادر العلمية وآراء الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي المتخصص في ألعاب الساحة والميدان، قام الباحث بإعداد تمارين تحمل القوة للمجموعة التجريبية إذ تم تدريب المجموعة بتدريبات تحمل القوة وتم تدريب المجموعة الضابطة بتدريبات القوة المعتادة من قبل المدرب

بدأ تمارين تحمل القوة المعد بتاريخ (2022/1/21) وتم الانتهاء منه بتاريخ (2022/3/21) وقد تضمن المنهج الآتي:

- ❖ أشتمل المنهج التدريبي على (16) وحدة تدريبية لتدريب صفة تحمل القوة وبمعدل (2) وحدات تدريبية في الأسبوع ولمدة (8) أسبوع.
- ❖ تتراوح مدة التمارين التدريبية الواحدة بين (30-40) دقيقة .
- ❖ تم تطبيق التمارين التدريبية للمجموعتين في أثناء مدة الإعداد الخاص.
- ❖ قسمت الوحدة التدريبية على وفق أقسام الوحدة الثلاثية التي تتفق عليها أغلب المصادر والدراسات، (4:175) التي تناولت هذا الجانب (القسم التحضري- الرئيسي-الختامي).
- ❖ تم التدريب على وفق طرق تدريب القوة (الطريقة الفترية مرتفعة الشدة- الطريقة التكرارية) وفي الأيام (الأحد- والاربعاء) على التوالي
- ❖ مراعاة مبدأ التدرج في زيادة الحمل بالزيادة في حمل التدريب بشكل تدريجي على فترات زمنية تسمح بحدوث وتطوير عملية التكيف.
- ❖ اختيار التمارين ( القفز العمودي فوق الحواجز)
- ❖ تمارين البلايومترك
- ❖ تمارين المثقلات بالقفز
- ❖ تمارين الحديد
- ❖ تمتاز هذه التمارين بطول الفترة الزمنية نسبيا إذ يتراوح التكرار بين (35 ثا الى 75 ثا) لكل تكرار
- ❖ المجموعة الضابطة: تتشابه التمارين من حيث الشكل ولكن تختلف في الطول الزمني للتمرين وتتراوح بين (10 ثا لغاية 30 ثا) لكل تكرار.

### 3-7 الاختبارات البعدية لعينة البحث:

أجريت الاختبارات البعدية لعينة البحث للمجموعتين التجريبتين بتاريخ 2022/3/24. بنفس الاجراءات للاختبارات القبلية إذ التزم الباحث في تنفيذها بأنباع الطريقة نفسها في الاختبارات القبلية وكذلك حرص الباحث على توفير نفس الظروف والمتطلبات من حيث المكان والزمان والأدوات المستخدمة وفريق العمل المساعد والأسلوب التطبيقي للاختبارات.

## 3-8 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية (SPSS) الرزم الإحصائية للنظم الاجتماعية وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة وهي:

- الوسط الحسابي
- الوسيط
- معامل الالتواء
- الانحراف المعياري
- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات للعينات الغير مرتبطة
- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات للعينات المرتبطة
- اختبار كا<sup>2</sup>
- النسبة المئوية.

## 4- عرض النتائج الإحصائية ومعالجتها:

## 4-1 عرض الفروق بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة:

الجدول (4) يبين فرق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

المعلّات الإحصائية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ع ف	ف ف	قيمة *(T) المحتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س					
طول الخطوة بعد(200م)	2.171	0.042	2.223	0.049	0.051	0.0132	9.522	0.000	معنوي
تردد الخطوة بعد(200م)	4.800	0.469	4.983	0.392	0.183	0.116	3.841	0.012	معنوي
طول الخطوة بعد(300م)	2.015	0.066	2.068	0.054	0.053	0.031	4.159	0.009	معنوي
تردد الخطوة بعد(300م)	4.55	0.393	4.766	0.366	0.2166	0.1169	4.540	0.006	معنوي
انجاز 400م	50.983	0.667	50.416	0.627	0.566	0.417	3.321	0.021	معنوي

عند درجة حرية (5) مستوى الخطأ اقل من (0,05)

## 4-2- عرض الفروق بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية:

## الجدول (5)

يبين فرق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) لعينة البحث

المعلّات الإحصائية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ع ف	ف ف	قيمة *(T) المحتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س					
طول الخطوة بعد(200م)	2.19	0.033	2.295	0.028	0.105	0.017	14.608	0.000	معنوي
تردد الخطوة بعد(200م)	4.716	0.470	5.450	0.151	0.733	0.326	5.500	0.003	معنوي
طول الخطوة بعد(300م)	2.046	0.035	2.170	0.026	0.123	0.030	10.033	0.000	معنوي
تردد الخطوة بعد(300م)	4.516	0.213	5.216	0.213	0.700	0.357	4.793	0.005	معنوي
انجاز 400م	50.90	0.613	49.666	0.388	1.233	0.361	8.357	0.000	معنوي

عند درجة حرية (5) مستوى الخطأ اقل من (0,05)

## 3-4 عرض الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

## جدول (6)

يبين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية والفروق بين المجموعتين

المتغير	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		t	مستوى الخطأ	الدلالة
	ع	س	ع	س			
طول الخطوة	2.223	0.049	2.295	0.028	3.076	0.012	معنوي
تردد الخطوة	4.983	0.392	5.450	0.151	2.720	0.022	معنوي
طول الخطوة	2.068	0.054	2.170	0.026	4.074	0.002	معنوي
تردد الخطوة	4.766	0.366	5.216	0.213	2.596	0.027	معنوي
انجاز 400م	50.416	0.627	49.666	0.388	2.490	0.032	معنوي

عند درجة حرية (10) ومستوى دلالة (0.05)

## 4-4 مناقشة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

يظهر من خلال نتائج الجدول (6) تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في متغير طول الخطوة وترددها وانجاز ركض (400) متر للشباب. ويرى الباحث ان هناك خطوط عامة ورئيسة في اعداد الرياضيين الا انه تختلف عملية البناء باختلاف الفعالية وهنا يؤكد "ان عملية بناء البرامج التدريبية تختلف عملية الاعداد البدني في عناصرها من رياضة الى اخرى او من فعالية الى اخرى، وذلك حسب اهمية وترتيب اولوية هذه العناصر بالنسبة للرياضة التخصصية او الفعالية". (5:216) اذ ان نوع فعالية (400) متر هي التي تحدد النواحي البدنية والفنية من اذ نسب الحاجة اليها فضلا عن قدرات الرياضي من حيث امكانياته النفسية، لذا فقد استخدم تمارين تحمل القوة الخاص حسب الحالة البدنية للعدائين وهي تجمع بين قدرتين القوة والتحمل وينسب مختلفة طبقا للفعالية او اللعبة الرياضية، وتتوقف على درجة تطور مكوناتها، فكلما ارتفع مستوى هذه المكونات كلما ارتفع مستوى الانجاز، لذا يجب مراعاة التناسق بين درجة تنمية وتطوير هذه المكونات وذلك طبقا لمتطلبات المنافسة وان وأساليب تنمية تحمل القوة المتبعة التي شملتها التدريبات المختلفة، ويرى الباحث بأن نوعية هذه التمارين قد أسهمت في التأثير المباشر لتنمية مؤشر طول الخطوة وترددها وان القابلية أو القدرة على استخدام الأوكسجين خلال تمارين القوة من قبل العضلات وهو شي اساسي لعمليات الحصول على الطاقة وهذا ما أكده كاظم جابر أمير إذ ذكر " أن القدرة على استخدام الأوكسجين تعد مهمة جداً للوظائف البيولوجية في جسم الإنسان ومن أعضائها عمليات التمثيل الغذائي في الخلايا الذي يعتمد على الأوكسجين في المقام الأول لان هذه الخلايا تحصل على الطاقة من تحليل جزئي الـ (ATP) الذي يتكون بكميات كبيرة عن طريق عمليات التمثيل الغذائي، (6:179) وبالتالي رفعت من كفاءة العدائين ومقاومة التعب الناتج عن المجهود وتوليد الطاقة وانعكس على طول الخطوة وترددها وانجاز ركض (400) متر وكانت النتائج منطقية

## 5- الاستنتاجات والتوصيات

## 1-5 الاستنتاجات:

1. أن استخدام تمارين تحمل القوة الخاص له تأثير واضح في تحسين طول الخطوة الركض لعدائين (400) متر للشباب.
2. أن استخدام تمارين تحمل القوة الخاص له تأثير واضح في تحسين تردد الخطوة الركض لعدائين (400) متر للشباب.
3. أن استخدام تمارين تحمل القوة الخاص له تأثير واضح في تحسين انجاز ركض (400) متر للشباب.

## 2-5 التوصيات:

- 1- ضرورة استخدام تحمل القوة الخاص مع التدريب الرياضي كونها تساعد على تحسين انجاز ركض (400) متر للشباب.
- 2- تعميم نتائج الدراسة على مدربي العاب القوى.
- 3- الاهتمام بالنواحي البيوميكانيكية ( طول الخطوة وترددها) من قبل الباحثين.
- 4- اجراء دراسات مشابهة في فعاليات اخرى.

## المصادر

- 1-وجيه محجوب؛ البحث العلمي ومناهجه ، بغداد: دار الكتب للطباعة والنشر، 2002 .
- 2- محمد حسن علاوي و اسامة كامل راتب؛ البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس ، القاهرة: دار الفكر العربي ، 1999.
- 3- سرمد سعيد شكر ؛ تأثير تدريبات القوة المطلقة والنسبية في بعض المتغيرات الفسلجية والبدنية والميكانيكية والانجاز لعدائي 200 – 400 متر للمتقدمين . اطروحة دكتوراة. كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد 2007.
- 4- بسطويسي احمد، عباس السامرائي؛ طرق القياس في مجال التربية الرياضية، الموصل: مطابع الموصل، 1984.
- 5- محمد عبد الغني عثمان؛ التعلم الحركي والتدريب الرياضي، ط1، الكويت: دار القلم للنشر والتوزيع، 1987.
- 6- كاظم جابر أمير؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، ط1، الكويت: دار القلم للنشر والتوزيع، 1997.

## نموذج وحدة تدريبية

الوحدة	التمارين	التفاصيل	التكرار	الراحة	المجاميع	راحة بين المجاميع	الشدة
الوحدة التدريبية الأولى	ركض 100 متر		5	2:1	2	3-2د	100% من الزمن المستهدف
	راحة					4-5د	
الأسبوع الأول	تمارين بلايومترك		3	2:1	-		80% من الزمن المستهدف
	القفز فوق الصناديق		2	2:1	4	3-2د	90% من الزمن المستهدف
	راحة					4-5د	
	تمارين ركض باستخدام الاثقال		2	2:1	-	-	80% من الزمن المستهدف

100% من الزمن المستهدف	3-2 د	4	2:1	5	ركض 50 متر	الوحدة التدريبية الأولى	الأسبوع الثاني
	5-4 د				راحة		
85% من الزمن المستهدف		-	2:1	2	تمارين القفز فوق الحواجز		
95% من الزمن المستهدف	3-2	4	2:1	2	200	الوحدة التدريبية الثانية	
	5-4 د				راحة		
80% من الزمن المستهدف			2:1	2	القفز العمودي		
110% من الزمن المستهدف	3-2 د	2	2:1	5	ركض 100 متر	الوحدة التدريبية الأولى	الأسبوع الثالث
			5-4 د		راحة		
85% من الزمن المستهدف		-	2:1	3	ركض 400 متر		
90% من الزمن المستهدف	3-2 د	4	2:1	2	ركض 200 متر	الوحدة التدريبية الثانية	
			5-4 د		راحة		
85% من الزمن المستهدف	-	-	2:1	2	الركض 200 باستخدام بعض الاثقال		