

تأثير التدريب الهرمي في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض
المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر

م.د. كريم حاكم اسودي
مديرية تربية الدوانية
وزارة التربية

ملخص البحث العربي:

تكمن أهمية البحث في التجريب والتقصي عن حقائق هذا الأسلوب التدريبي الذي من خلاله يمكن وضع أسس علمية صحيحة عند التدريب من خلاله في تطوير الانجاز بعدد المسافات القصيرة وخاصة (1500 متر) من خلال تطوير القدرات البدنية والوظيفية لذلك اتجه الباحث في استخدامه ، كذلك إيصال المعلومة العلمية للمدربين عن دور وأهمية التدريب الهرمي. وكانت أهداف البحث:

- 1- إعداد التدريب الهرمي في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .
 - 2- التعرف على تأثير التدريب الهرمي في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر وكانت أهم الاستنتاجات: التدريب الهرمي يعتبر من التدريبات الناجحة والمؤثرة في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .
- واهم التوصيات :اعتماد التدريب الهرمي كون تدريب ناجح في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .

The effect of hierarchical training on developing muscular strength endurance and some functional indicators and achievement

For 1500 meters runners

Researcher: Dr. Karim Hakim Aswad

The importance of research lies in experimenting and investigating the facts of this training method through which correct scientific foundations can be established when training through it in developing achievement after short distances, especially (1500 meters) through the development of physical and functional capabilities, so the researcher tended to use it, as well as convey scientific information to trainers On the role and importance of hierarchical training.

The research objectives were:

- 1- Preparing hierarchical training in developing muscular strength endurance and some functional indicators and achievement of 1500 meter runners.
- 2-Recognizing the effect of hierarchical training in developing muscular strength endurance and some functional indicators and achievement of 1500 meter runners.

The most important conclusions: The hierarchical training is considered one of the successful and influential exercises in developing muscular strength endurance and some functional indicators and achievement for 1500 meter runners.

The most important recommendations: Adopting hierarchical training as a successful training in developing muscular strength endurance and some functional indicators and achievement for 1500 meter runners.

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تتصارع البلدان في تقديم ما هو أفضل لشعوبها من خلال البحث العلمي والتقني عن الحقائق العلمية ، التي من خلالها يتم رفع مستوى الإنتاج في مختلف مؤسسات الدولة منها العلمية والتربوية والرياضية. وتعد الرياضة من أهم الأمور التي يتطلع إليها المجتمع لما تحققه من فؤاد تعمل على إشباع الرغبات وتحقيق الانجازات الرياضية لمختلف الألعاب الرياضية.

وتتقدم الرياضة نتيجة تقدم البحث العلمي في الجانب الرياضي الذي ساعد في اكتشاف التدريب المناسب والمؤثر على البيئة الداخلية للإنسان ويعمل على التغيرات الوظيفية والبدنية الخاصة بنوعية النشاط الرياضي ، إذ لكل نشاط له تدريبه الخاصة به ويتطلب التدريب المناسبة كما هو في فعالية ألعاب الساحة والميدان . إذ تعد فعالية ركض (1500 متر من الفعاليات السريعة وذات التحمل الخاص بالسرعة وتتطلب تحقيق الانجاز فيها على استخدام القوة العضلية المناسبة وخاصة تحمل القوة للرجلين ولذا لابد من إيجاد التدريب الذي يعمل على الارتقاء بتحمل القوة والانجاز لهذه الفعالية ومنها التدريب الهرمي الذي أعطا نتائج متطور لمختلف الألعاب الرياضية، إن أسلوب (الهرمي) من الأساليب التدريبية المهمة التي تهدف لتطوير ألعاب القوة .

ومن هنا تكمن أهمية البحث في التجريب والتقني عن حقائق هذا الأسلوب التدريبي الذي من خلاله يمكن وضع أسس علمية صحيحة عند التدريب من خلاله في تطوير الانجاز بعدد المسافات القصيرة وخاصة (1500متر) من خلال تطوير القدرات البدنية والوظيفية لذلك اتجه الباحث في استخدامه ، كذلك إيصال المعلومة العلمية للمدربين عن دور وأهمية التدريب الهرمي.

1-2 مشكلة البحث:

تعد فعالية العدو السريع (1500 متر) من الفعاليات الرياضية التي تعتمد في تحقيق النتائج المتقدمة وتحقيق أرقام قياسية على التدريب العلمي المقنن وباستخدام التدريب المناسب والمؤثر في الجانب الوظيفي ورفع مستوى تحمل القوة العضلية والانجاز لهذه الفعالية.

ونظرا لخبرة الباحث المتواضعة في ألعاب الساحة والميدان والتدريب الرياضي وجد هناك تذبذب واضح ببعض المتغيرات البدنية والجانب الوظيفي مما يؤثر على تحقيق الانجازات المناسبة بعدد المسافات القصيرة (1500 متر) ، وبعد التقصي عن أسباب هذا الضعف والتذبذب، وجد قلة التجريب عن بعض الأساليب التدريبية المؤثرة والتي تساعد على تحقيق النتائج الصحيحة ومنها التدريب الهرمي، والتي ربما تعطي نتائج

أفضل ومن هنا جاءت فكرة البحث في التجريب عن تطبيق هذا التدريب لراكضي (1500) متر ومعرفة مدى دوره في الارتقاء بالانجاز وبعض القدرات الوظيفية وتحمل القوة .

1-3 أهداف البحث:

1- إعداد التدريب الهرمي في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .

2- التعرف على تأثير التدريب الهرمي في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .

3- التعرف على الفروقات بين نتائج الاختبار القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .

4- التعرف على الفروقات في نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .

1-4 فروض البحث:

1- وجود تأثير ايجابي للتدريب الهرمي في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .

2- وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .

3- وجود فروق معنوية في نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانجاز لراكضي 1500 متر .

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: راکضي (1500 متر) في نادي عفك الرياضي.

1-5-2 المجال المكاني: مضمار الساحة والميدان في نادي عفك الرياضي.

1-5-3 المجال الزماني: المدة من 2019/6/1 ولغاية 2019/8/5

2- الدراسات النظرية:

2-2 التدريب بالأسلوب الهرمي (pyramid training) :

وهو أكثر الأنظمة شيوعاً لتطوير القوة والقدرة ، وأهم ما يميز هذا النظام هو التقدم التدريجي من

الأثقال المنخفضة إلى الأثقال العالية مع التكرارات القليلة وبعد ذلك قد يعود اللاعب إلى أثقال أقل وتكرارات أعلى . (7 : 110)

ويتفق عبد الله حسين اللامي (2004) (3 : 126) مع محمد جابر وإيهاب فوزي (8 : 27) أن

هذه الطريقة شائعة في تدريب رياضي رفع الأثقال (الرباعيين) بعد تعيين الحد الأقصى الشخصي للاعب أو

الوزن المستهدف للوصول إليه حيث يتم تكرار الحمل بعد اخذ راحة تامة ليصل وبصوره تصاعدياً إلى الحد الأقصى الشخصي أو للوزن المستهدف للوصول إليه ،ومثال ذلك أداء خمسة تكرارات بوزن 100 رطل * وبعدها 3 تكرارات بوزن 120 رطل وبعدها 1 تكرار بوزن 140 رطل .ويذكر بسطويسي احمد "أن التدريب الهرمي والنصف هرمي يعتبر من انسب الأساليب لتطوير التحمل الخاص" . (1 : 130)

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعات المتكافئة (الضابطة والتجريبية) لملامة في حل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه.

3-2 مجتمع البحث وعينته: حدد مجتمع البحث بالطريقة العمدية راکضي (1500 متر عدو) للشباب في نادي (عفا الرياضي) والبالغ عددهم (15) وتم اختيار (12) راکضي بالطريقة العمدية كونهم يمثلون اللاعبين المعتمدين في السباقات المحلية للمحافظة ولديهم نتائج جيدة وبذلك بلغت نسبة العينة (80%) من مجتمع البحث.

بعدها تم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (6) لاعبين لكل مجموعة وتم تجانس العينة باستخدام معمل الاختلاف داخل كل مجموعة وكذلك تكافؤ المجموعتين باستخدام اختبار (ت) للعينات الغير مترابطة وكما في جدول (1)

جدول (1)

يبين التجانس داخل كل مجموعة والتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لعينة البحث

مستوى الدلالة	قيم (ت) المحتسبة	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			المتغيرات
		معامل اختلاف	ع	س	معامل اختلاف	ع	س	
غير معنوي	0.01	1.715	2.846	165.86	1.544	2.561	165.85	الطول (سم)
غير معنوي	0.076	4.72	2.874	60.88	4.766	2.895	60.74	الوزن (كغم)
غير معنوي	0.091	4.703	2.869	170.74	1.558	2.658	170.58	تحمل قوة (متر)
غير معنوي	0.271	4.23	2.985	63.47	2.47	1.578	63.88	معدل ضربات القلب (ض/د)
غير معنوي	0.697	7.622	0.417	5.471	6.309	0.356	5.642	حامض اللاكتيك (ملمول)
غير معنوي	0.01	6.284	0.285	4.557	5.375	0.245	4.558	الانجاز لعدو 1500 متر (دقيقة)

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (10) واحتمال خطأ (0.05) البالغة = 1.812

3- وسائل جمع البيانات والأجهزة والأدوات:

1- المصادر العربية والأجنبية.

* الرطل الأمريكي يساوي 450 غرام .

2-ساعة توقيت.

3-مضمار ساحة وميدان.

4-صفارة.

5- جهاز لقياس حامض اللاكتيك (meter pro Lactic)

6- جهاز لقياس النبض (MAX ROSS)

3-4 إجراءات البحث الميداني:

3-4-1 تحديد متغيرات البحث:

تم تحديد متغيرات البحث حسب المصادر والمراجع في عدو (1500متر) وحسب رأي الباحث.

3-4-2 الاختبارات والقياسات المستخدمة :

3-4-2-1 اختبار ركض بالقفز (45) ثانية: (2: 40)

هدف الاختبار : قياس تحمل القوة

وصف الاختبار : يقف المختبر على خط البداية وعند إعطاء إشارة البدء يقوم بتنفيذ الاختبار حتى انتهاء (45) ثانية ثم يعطى إشارة للمختبر بالوقوف .

يتم إجراء الاختبار بصورة منفردة لكل مختبر وبمحاولة واحدة فقط .

التسجيل : يتم حساب المسافة التي قطعها المختبر بالمتري وأجزائه.

3-4-2-2 اختبار ركض (1500) متر: (13 : 12)

الأدوات: مضمار ساحة وميدان محيط (1500متر) ساعة توقيت آلة إطلاق،استمارة تسجيل

وصف الأداء: يقف المتسابق خلف خط البداية وعند الإشارة من قبل منظم السباق يأخذ وضع الوقوف ويقوم منظم السباق برفع يده وينادي استعداد وبعدها ينطلق المتسابق عند سماع الإشارة ويبدأ المؤقت بحساب الزمن بتشغيل الساعة،ويركض المختبر بأسرع ما يستطيع من البداية إلى نهاية السباق.

التسجيل:يقوم المسجل بتسجيل الزمن الذي يعلمه أليقاتي من لحظة الإشارة إلى نهاية السباق ويسجل الزمن بالدقيقة وأجزاء الثانية .

3-4-2-3 القياسات الوظيفية:

3-4-2-3-1 قياس النبض: يتم استخدام جهاز قياس معدل ضربات القلب والذي يوضع على رسغ اليد

اليسرى وبشكل ثابت دون أي حركة يتم قراءة معدل النبض بشكل مباشر .

3-4-2-3-2 قياس اللاكتيك: تم قياس حامض اللاكتيك في الدم وذلك باستخدام جهاز Lactic meter

إذ توجد ثلاثة أنواع من Strip الأول يستخدم لأغراض التأكد من قراءة الجهاز إذ يوجد في Strip نسبة من حامض اللاكتيك مبينة في التعليمات مع الجهاز فعند القراءة لابد أن تكون النتيجة مطابقة للتعليمات وخلاف

ذلك لا يمكن اعتماد النتائج، إما Strip الثاني فيسمى calibration Strip يوجد فيه رقم على الشريحة النحاسية (F5) فعند القراءة لابد أن تظهر (F5) على الشاشة إذ تستخدم على الشاشة إذ تستخدم Strip يتم إدخال الشريحة الثالثة التي تستخدم لغرض قياس حامض اللاكتيك بالدم ، إذ يتم وضع الكحول المعقمة على أهبام الرياضي بعدها يتم الوخز بإبرة خاصة وفي هذا الخصوص تشير التعليمات المرفقة إلى عدم اخذ عينة الدم للمرة الأولى ويتم أخذها للمرة الثانية تجنباً لظهور أملاح اللاكتيك وبالتالي يؤثر ذلك على نتائج حامض اللاكتيك و توضع على test Strip يتم القراءة بشكل مباشر بعد ٦٠ ثانية من الجهاز مباشرة وكما مبين في الأشكال أدناه.

3-4-3 التجربة الاستطلاعية:

أجريت التجربة الاستطلاعية على عينة البحث الأصلية بتاريخ 2019/6/1 وذلك بتطبيق بعض التمرينات المستخدمة لغرض تقنين الحمل التدريب ومعرفة مكونات الحمل المطلوبة الشدة والحجم والراحة.

3-5-3 التجربة الميدانية:

3-5-3 الاختبارات القبلية: أجريت الاختبارات القبلية بتاريخ 2019/6/8

3-5-2 التدريب المستخدم:

تم أعداد منهج تدريبي بأسلوب هما (التدريب الهرمي) وقد كانت مدة التدريب (8) أسابيع ، وتم فيها استخدام التمارين مع التنقيط وتطبيقها في القسم الرئيسي للوحدات التدريبية وروعي فيها الأسلوب العلمي لتقنين التمارين وقد تم التدرج بزيادة الأوزان المستخدمة في التنقيط وحسب الشدة داخل الوحدات التدريبية ، وقد تم اعتبار زمن الأداء عند تقنين التمارين لصفة لصفة تحمل القوه (60) ثانيه ، وتم استخدام الأسلوب الهرمي المزدوج ويتميز هذا الأسلوب بالصعود والنزول بالشدة التدريبية في نفس الوحدة التدريبية حيث يتم التحكم بالشدة من خلال (الصعود بالوزن للأداة المستخدمة أولاً يقابله نزول بالتكرار ثم نزول بالوزن .

عدد الأشهر : شهرين

عدد الأسابيع : (8) أسابيع.

عدد الوحدات : (16) وحدة تدريبية.

أيام الوحدات : الأحد ، الخميس.

الراحة : اعتماد النبض كمؤشر للراحة (بين التكرارات 120-130 ض/د) (بين المجاميع 110-120 ض/د).

تطبيق التمرينات : المدة من 2019/6/9 ولغاية 2019/8/4

3-5-3 الاختبارات البعدية: أجريت الاختبارات البعدية بتاريخ 2019/8/5

3-6 الوسائل الإحصائية: تم استخدام نظام (spss) في معالجة بيانات البحث وتم استخراج:

1-الوسط الحسابي

2- الانحراف المعياري

3- معامل الاختلاف

4- اختبار (ت) للعينات المترابطة

5- اختبار (ت) للعينات المستقلة

6- النسبة المئوية.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

جدول (2)

يبين الفرق بين الأوساط القبلية والبعدية وقيم ت المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة الضابطة في نتائج اختبارات وقياسات قيد الدراسة

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	الخطأ القياسي	س بعدي	س قبلي	القدرات البدنية
معنوي	5.36	0.347	172.44	170.58	تحمل قوة (متر)
معنوي	4.682	0.378	62.11	63.88	معدل ضربات القلب (ض/د)
معنوي	2.511	0.211	5.112	5.642	حامض اللاكتيك (ملمول)
معنوي	3.662	0.074	4.287	4.558	الانجاز لعدو 1500 متر (دقيقة)

قيمة (ت) الدولية عند درجة حرية (5) وتحت احتمال خطأ (0.05) والبالغة =2.015

جدول (3)

يبين الفرق بين الأوساط القبلية والبعدية وقيم ت المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية في نتائج اختبارات وقياسات قيد الدراسة

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	الخطأ القياسي	س بعدي	س قبلي	القدرات البدنية
معنوي	3.84	0.992	174.55	170.74	تحمل قوة (متر)
معنوي	3.693	0.662	61.025	63.47	معدل ضربات القلب (ض/د)
معنوي	2.781	0.211	4.884	5.471	حامض اللاكتيك (ملمول)
معنوي	2.386	0.233	4.001	4.557	الانجاز لعدو 1500 متر (دقيقة)

قيمة (ت) الدولية عند درجة حرية (5) وتحت احتمال خطأ (0.05) والبالغة =2.015

جدول (4)

يبين الفرق بين الأوساط البعدية وقيم ت المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج اختبارات وقياسات قيد الدراسة

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		القدرات البدنية
		ع	س	ع	س	
معنوي	5.209	0.658	174.55	0.625	172.44	تحمل قوة (متر)
معنوي	5.166	0.332	61.025	0.335	62.11	معدل ضربات القلب (ض/د)
معنوي	2.961	0.124	4.884	0.121	5.112	حامض اللاكتيك (ملمول)
معنوي	3.666	0.124	4.001	0.123	4.287	الانجاز لعدو 400 متر (دقيقة)

قيمة (ت) الدولية عند درجة حرية (10) وتحت احتمال خطأ (0.05) والبالغة =1.812

من خلال ملاحظة الجداول (2) و(3) و(4) تبين لنا هناك تطور للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث تحمل القوة العضلية والوظيفية والانجاز .

ويرجع تطور المجموعة التجريبية إلى استمرار العينة بالتدريبية وانتظامها وهذا بالتأكيد يساعد على تطوير المتغيرات البدنية والانجاز لديهم ، وهذا من خصوصيات ومبادئ علم التدريب الرياضي حيث يذكر محمد علي القط " أن نجاح المناهج التدريبية يقاس بمدى التقدم الذي يحققه الفرد الرياضي بنوع النشاط الرياضي الممارس ومن خلال المستوى المهاري والبدني والوظيفي المتحقق وهذا يعتمد على التكيف الذي يحققه الرياضي مع المنهج التدريبي الذي يطبقه " . (9 : 12)

أما المجموعة التجريبية فيرجع سبب تطورها للمتطلبات البدنية والوظيفية والانجاز إلى التدريب المستخدم ، من قبل الباحث والمطبقة بصورة صحيحة من قبل عينة البحث مع مراعاة جميع شروط التدريب ومبادئه وهذا ما أكدته مهند عبد الستار " بأن هناك حقيقة علمية لا بد من الوقوف عندها وهي أن التمرينات المستخدمة في المناهج التدريبية تؤدي إلى تطوير الأداء إذ بني على أسس علمية في تنظيم عملية التدريب واستخدام الحمل المناسب وملاحظة الفروق الفردية وتحت ظروف تدريبية جيدة وبإشراف مدربين متخصصين حيث البرامج التدريبية المقننة والمنظمة وفق الأسس العلمية تعمل على تطوير المستوى البدني والمهاري للاعبين " . (10 : 89)

وبخصوص مطاولة القوة فإن نوعية التمرينات المستخدمة مع زيادة حجم الحمل التدريبي وفق الشدة المستخدمة ساعد على تطور تحمل القوة إذ يشير محمد قاسم المندلاوي ، ومحمود الشاطي (1987) " إن مطاولة القوة هي عبارة عن القدرة على العمل لفترة طويلة وتكرار الحركة مع جهد متواصل " . (6 : 86) ويرى عبد الكريم حميد " أن التدريب بالقوة الخاصة يعني التدريب بمقاومات تتطابق مع المسار الحركي للمهارة " (5 : 90) .

ويرى عماد الدين عباس " أن استخدام أشكال مختلفة من الأثقال والمقاومات يساهم إلى حد كبير في تطوير القوة وتحمل العضلي وخاصة إذا ما ارتبطت بحركات وفعاليات تشبه ما يؤدي اللاعب أثناء المنافسه " . (4 : 341)

وبخصوص النبض يعود إلى أن أداء بدني مهما كان نوعه وطبيعة العمل فيه فانه يؤدي إلى تغيرات (زيادة) في معدل ضربات القلب خلال الدقيقة وان هذا التغير يحدث بغية إمداد العضلات العاملة والجسم بالأكسجين الكافي لإتمام العمل العضلي وتكون الزيادة في آلية عمل القلب تبعاً لدرجة صعوبة العمل البدني (شدة الأداء) وكذلك السرعة التي يؤدي بها فضلاً عن الفترة الزمنية للعمل وهذا يعتبر من العوامل المؤثرة في عمل القلب أثناء الجهد البدني ويؤكد (فوكس ، 1984) إلى أنه "عند أداء الجهد الرياضي يرتفع معدل ضربات القلب كلما ارتفعت شدة المجهود ومدة دوام الأداء ويصل هذا المعدل إلى أكثر من (٢٢٠) نبضة / دقيقة لدى عدد من الرياضيين عند دائهم مجهوداً ذا شدة عالية". (12: 20)

إما بالنسبة للمتغير البيوكيميائي المهم جداً وهو حامض اللاكتيك الذي يعد مؤشراً عن نظام الطاقة الذي يعمل خلال الأداء الحقيقي للعبة كرة السلة إذ يشير (بيولي وزملائه ، ١٩٩٥) إلى "أن مستوى حامض اللاكتيك في الدم ربما يزودنا بمعلومات مهمة عن الطاقة الناتجة من النظام اللاكسجيني". (11: 84)

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

- 1- التدريب الهرمي يعتبر من التدريبات الناجحة والمؤثرة في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانتجاز لراكضي 1500 متر .
- 2- استخدام التمرينات الصحيحة بالثقل تعمل على تطوير تحمل القوة وبدورها تعكس على تطور الانتجاز لراكضي 1500 متر .

5-2 التوصيات :

- 1- اعتماد التدريب الهرمي كون تدريب ناجح في تطوير تحمل القوة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية والانتجاز لراكضي 1500 متر .
- 2- ضرورة التأكيد في الوحدات التدريبية على استخدام التمرينات الصحيحة بالثقل لأنها تعمل على تطوير تحمل القوة وبدورها تعكس على تطور الانتجاز لراكضي 1500 متر .

المصادر:

- 1- بسطويسي احمد . أسس ونظريات التدريب الرياضي : دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1999.
- 2- ريسان خريط مجيد . موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية : ج 1 ، 1989 .
- 3- عبد الله حسين اللامي . الأسس العلمية للتدريب الرياضي : جامعة القادسية ، 2004 .
- 4- عماد الدين عباس . التخطيط والأسس العلمية لبناء وأعداد الفريق في الألعاب الجماعية : ط1، القاهرة ، 2005 .

- 5- عبد الكريم حميد إبراهيم . تأثير أسلوبين تدريبيين لتطوير القوة الخاصة في أداء بعض المسكات المصارعة الرومانية لأعمار (18-20) سنة : أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ، 2010.

- 6- قاسم حسن المندلاوي، ومحمود عبد الله الشاطي . التدريب الرياضي والأرقام القياسية : مطبعة جامعة البصرة، 1987 .
- 7- محمد جابر بريقع وإيهاب فوزي . المنظومة المتكاملة في تدريب القوه والتحمل العضلي : منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 2005 .
- 8- محمد جابر وإيهاب فوزي . الموسوعة العلمية للمصارعة – تدريبات الأثقال : منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 2005 .
- 9- محمد علي القط . وظائف أعضاء التدريب – مدخل تطبيقي : دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1999 .
- 10- مهند عبد الستار العاني . تأثير برنامج مقترح لبعض الصفات البدنية والمهارية بكرة السلة للاعبين الناشئين : رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001 .
- 11- Beaulieu p ، Ottoz H ، Grange C ، Thomas J and Bensch C . Blood lactate levels of during competition .Br J sport Med.1995.
- 12- Fox ، E ، L :sport physiology ، Saunders College publishing company ، Japan .1984.
- 13- IAAF.; New Studies in Athletics . the technical quarterly.1.12.2012.

ملحق (1)

نموذج من الوحدات التدريبية المستخدمة

الشدة: (90 %)

الأسبوع : الأول

الزمن الكلي: 40-42 دقيقة

الوحدة التدريبية: 1

الراحة		الحجم	التمريينات	الزمن	القسم
بين التكرارات	بين المجاميع				
رجوع النبض	رجوع النبض	2×د	- الجري مع استخدام التنقيط للرجلين بزنة (2كغم) لكل رجل .	4	الرئيسي
110-120	130-120	2×5	-الحجل بالرجل اليمن والرجوع بالرجل اليسار لمسافة 8 متر .	3.30	
ض/د	ض/د	2×د1	- الجري على المدرجة مع استخدام التنقيط بزنة (1كغم) لكل رجل .	2	
		1 × 1	-الجري مسافة السباق 1500 متر مع وضع تنقيط زنة (500)غم لكل رجل	5	