DoI:10.62540/mjss.2025.1.7.6 المجلد (7) العدد (1) 2025

مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة

https://mjss.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/mjss/index

تأثير برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض القابليات البيوحركية وتركيز انزيمات الكبد في الدم وانجاز عدو200متر رجال

فاهم عبد الواحد عيسى
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بغداد
Fahim.abdulwahid@cope.uobaghdad.edu.iq

تاريخ الاستلام :2024/9/22
تاريخ القبول: 2024/10/28
تاريخ النشر:1/1/ 2025

هذا العمل مرخص من قبل Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

ملخص البحث

يهدف البحث الى اعداد برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض القابليات البيو حركية وتركيز انزيمات الكبد في الدم وانجاز عدو 200 متر رجال ، ومن خلال خبرة الباحث الميدانية لاحظ ان عدو 200 متر هبوط في المستوى البدني وعدم تقنين حمل التدريبات لان ايقاع وتناسق الخطوات يتأثر بالتعب ، ولأهمية دور عملية انزيمات الكبد في الدم على انها مواد محفزة تساهم في سرعة الافعال ، استخدم الباحث المنهج التجريبي وتحدد المجتمع لاعبي ستة اندية في العراق للموسم الرياضي 2024 ، والبالغ عددهم (12) لاعب ، وتم تقسيم العينة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وكل مجموعة (6) لاعب ، واهم ما تم استنتاجه تفوق ملحوظ بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات البحث للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي .

الكلمات المفتاحية : برنامج تدريبي ، قابليات البيوحركية ، انزيمات الكبد ، عدو 200 متر.

The Effect of a Proposed Training Program to Develop Some Bio Motor Abilities, The Concentration of Liver Enzymes in The Blood and The Achievement of the 200-Meter Men’s Race

Fahem Abdul Wahid Easa
Fahim.abdulwahid@cope.uobaghdad.edu.iq

Abstract

The research aims to prepare a proposed training program to develop some bio motor abilities, the concentration of liver enzymes in the blood, and the achievement of the 200-meter men’s race. Through the researcher’s field experience, he noticed that the 200-meter competition decreased the physical level and did not standardize the training load because the rhythm and coordination of the steps are affected by fatigue. Due to the importance of the role of the liver enzymes process in the blood as stimulating substances that contribute to the

speed of actions, the researcher used the experimental method and determined the community of players from six clubs in Iraq for the 2024 sports season, totaling (12) players. The sample was divided into the experimental group and the control group, each group (6) players. The most important conclusion was the superiority of the experimental group in favor of the dimensional measurement.

Keywords: Training program, bio kinetics, liver enzymes, 200m race.

1 – 1 المقدمة وأهمية البحث :

العاب القوى من المسابقات التي تتميز بالأثارة والتشويق مما فيها الابداع والتميز بالأداء حيث لها متطلبات بالتدريب المستمر للوصول الى المستويات العليا لتحقيق الانجاز ، فالقابليات البيوحركية ترتبط مع بعضها البعض وتعتمد بصورة مباشرة على الاعداد البدني والوظيفي لأجهزة الجسم ، وعدو 200 متر من الفعاليات المهمة التي تجمع بين الاداء والتوافق الحركي اذ تتطلب ضرورة التبادل السريع والتوافق بين خطوات الركض السريع مع الاحتفاظ بأعلى قدر للسرعة طول مسافة السباق ، كما هناك طاقة مخزونة في عضلات العدائيين وهذه الطاقة متكونه من مركبات كيميائية لكي تتحرر الى طاقة ومستوى نسبة تركيز انزيمات الكبد في الدم لها الدور الكبير في اثناء التراكيز العالية من الكلوكوز في الدم والعمل بالاتجاه المعاكس عندما تكون تراكيز الكلوكوز واطئة ، وهذا ما يوضح عمله في ايض الكلكوز في الكبد لإدامة استمرار تحليل الكلايكوجين ومد الخلايا بالطاقة ، ومن هنا تتجلى اهمية تأثير برنامج تدريبي ورفع القابليات البيوحركية بغرض ضمان عملية الاستشفاء وتجديد مخازن الطاقة بالعضلات والكبد من اجل تعزيز العمل التدريبي والارتقاء في مستوى عدائي عدو 200 متر وتحقيق افضل انجاز .

1-2 مشكلة البحث

يعد البرنامج التدريبي اعدادا خاصا مقنن يهدف من خلاله تطوير القابليات البيوحركية لغرض الحصول على اثر فعال في الانجاز وزيادة امكانياته البدنية والحيوية ، ومن خلال خبرة الباحث الميدانية لاحظ ان عدو 200 متر هناك هبوطا في المستوى البدني لعدم تنظيم حمل التدريبات اثناء الوحدة التدريبة ، حيث ارتأى الباحث اعداد برنامج مقنن من خلال سرعة الاداء ومعدل السباق والمسافة المقطوعة وعدد التكرارات والراحة بين التكرارات والمجاميع ، فضلا عن دور عملية انزيمات الكبد في الدم على انها مواد محفزة تساهم في سرعة الافعال الخلوية في تنظيم مسار الايض ومدى تأثيرها على اللاعبين وهذا العمل يساعد على الارتقاء بمقومات هذه المسابقة إلى أعلى انجاز .

1-3 اهداف البحث

- اعداد برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض القابليات البيوحركية وتركيز انزيمات الكبد في الدم وانجاز عدو 200متر رجال

- التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض القابليات البيوحركية وتركيز انزيمات الكبد في الدم وانجاز عدو 200متر رجال
- التعرف على الفروق بين مجموعتين البحث التجريبية والضابطة للاختبارات البعدية لتطوير بعض القابليات البيو حركية وتركيز انزيمات الكبد في الدم وانجاز عدو 200متر رجال.

1-4 فروض البحث :

- هناك اثر ايجابي لبرنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض القابليات البيوحركية وتركيز انزيمات الكبد في الدم وانجاز عدو 200متر رجال

5 – 1 مجالات البحث :

5 – 1 – 1 المجال البشري : عدائي 200 متر رجال للموسم الرياضي 2024 .

5 – 1 – 2 المجال الزماني : 21/ 6 / 2024 لغاية 2/ 9/ 2024 .

3-1-5 المجال المكاني : مضمار العاب القوى في وزارة الشباب والرياضة محافظة بغداد .

2- اجراءات البحث :

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

2-2 مجتمع البحث وعينته : تحدد مجتمع البحث لاعبي اندية العراق (نادي الجيش الرياضي ، ونادي الشرطة الرياضي ، ونادي الحشد الشعبي الرياضي ، نادي الزعفرانية الرياضي ، نادي الدفاع الجوي الرياضي ، نادي الميناء الرياضي) ، للموسم 2024 ، وتم اختيار العينة بالأسلوب الشامل والبالغ عددهم (12) لاعب ، وتم تقسيم العينة الى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ولكل مجموعة (6) لاعب .

3-2 تجانس العينة :

جدول (1)

القياسات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	متر	174.431	172.000	0.176	0.56
الوزن	كغم	72.231	70.000	1.144	1.98
العمر	سنة	24.136	24.000	0.234	0.74

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

4-2 وسائل جمع المعلومات :

- الملاحظة ، المصادر العربية والاجنبية .

1-4-2 والادوات المستخدمة :

- ملعب العاب القوى ، اقماع عدد (60) ، شواخص عدد (80) ، ساعات توقيت الالكترونية عدد (12) يابانية الصنع ، شريط قياس ، كامرا فيديو تردد 250 صورة عدد 1 ، جهاز حاسوب نوع Dell عدد 1 ، ميزان طبي الالكتروني عدد (1) ، جهاز المطياف الضوئي عدد (1) ، مواد تعقيم ، قطن طبي ، سرنجات لسحب الدم ، انابيب بلاستيكية لحفظ دم ، صندوق لحفظ الانابيب تيوبات تحتوي على ثلج .

2-5 الاختبارات المستخدمة البدنية في البحث :

1: اختبار الركض بأقصى سرعة (50) متر من الجلوس (علي فهمي البيك ، وآخرون :113، ص2008).

الهدف من الاختبار: قياس السرعة القصوى

الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت عدد (4). استمارة تسجيل، أشرطة لاصقة.

الشروط العلمية: تعطي لكل عداء محاولة واحدة فقط.

طريقة التسجيل: قياس المسافة التي يقطعها العداء خلال هذا الاختبار.

2 : ركض بالقفز 100 م تحمل القوة

الهدف من الاختبار: قياس تحمل القوة**(Josephl. Rogers : 2000,p56).**

الادوات المستخدمة: مجال ركض لا يقل عن 400 م ، ساعات توقيت.

طريقة الاختبار: يقف العداء في مجال الركض ويعطي المساعد اشارة بداية التوقيت وبعد الاشارة ،يقوم العداء بالركض على شكل وثبات.

التسجيل : يقاس زمن قطع المسافة لأقرب عشر ثانية.

3 : اختبار ركض 150 متر من وضع البدء الجلوس (بسطويسي احمد: 1999، 408).

الهدف من الاختبار: قياس تحمل السرعة

الادوات المستخدمة: ساعة توقيت وصافرة ومجال ركض قانوني.

وصف الاداء: يقف المختبر على مجال الركض خلف خط البداية وعند سماع إشارة البدء يركض المختبر من بداية الوقوف بأقصى سرعة ممكنة لقطع المسافة المحددة حتى يصل خط النهاية.

الشروط العلمية: تعطي لكل عداء محاولة واحدة فقط.

التسجيل: يتم حساب الزمن من خط البداية لأقرب جزء من الثانية.

4 : اختبار عدو (200) متر (يورغن شيفر: 2011،ص7)

الغرض من الاختبار: الانجاز

طريقة الأداء: يأخذ العداء وضع البداية من الجلوس من بداية سباق (200) متراً بعد سماع الصافرة ينطلق العداء بأقصى سرعة، وبالوقت نفسه يبدأ التوقيت من المؤقت.

الأدوات المستخدمة: مكعب بداية، مجال قانوني بطول (200) متراً، صافرة، ساعة توقيت.

التسجيل: يتم حساب الزمن من خط البداية لأقرب جزء من الثانية.

6-2 قياس الانزيمات قياس قيمة تركيز انزيم GPT . و قياس قيمة تركيز انزيم GOT . (صادق يوسف محمد : 2011، ص 46)

يتم سحب عينات الدم من اللاعبين بمقدار (5 CC) من كل لاعب ، بواسطة كادر طبي من الوريد في منطقة العضد ، ثم توضع عينات الدم في انابيب خاصة بحفظ الدم وتحتوي هذه الانابيب على مادة مانعة للتخثر , ثم وضعه بجهاز المطياف الضوئي وتعطى النتائج بشكل تام .

8-2 التجربة الاستطلاعية :

اجرى الباحث التجربة الاستطلاعية بتاريخ 21 /6 /2024 على (4) لاعبين لتطبيق الاختبارات عليهم ، والتعرف على ما يأتي :-

- معرفة الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحث .

- معرفة الوقت اللازم والمستغرق لتنفيذ الاختبارات .

- التعرف على الاجهزة والأدوات اللازمة لتنفيذ التجربة والاختبارات

- التعرف على تدريبات التحكم في درجات الحمل .

2-8 الاختبارات القبلية

اجـرى الباحـث علـى مـدار يـومين صـباحا ومسـاءا اختبـارات قبليـة للمـدة مـن 24-25 /6/ 2024 مضمار العاب القوى ملعب وزارة الشباب والرياضة محافظة بغداد .

2- 9 تكافؤ افراد عينة البحث

الجدول (2)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطا	مستوى الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع			
السرعة القصوى 50 متر	الثانية	6.241	0.112	6.462	0.123	0.686	0.268	غير معنوي
ركض بالقفز 100 م	الثانية	17.541	0.615	17.856	0.463	1.081	0.456	غير معنوي
تحمل السرعة 150متر	الثانية	16.843	0.138	17.002	0.255	1.385	0.287	غير معنوي
انزيم (GPT)	(U/ L)	41.001	0.919	42.231	0.994	0.701	0.231	غير معنوي
انزيم (GOT)	(U/L)	36.022	1.221	35.056	1.035	0.618	0.246	غير معنوي
الانجاز 200م	الثانية	22.350	1.547	22.688	1.765	1.066	0.324	غير معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≤ 0.05 وتحت درجة حرية 10

2-10 التجربة الرئيسية :

- بدأت العينة بتنفيذ التدريبات بتاريخ 28 /6/ 2024 لغاية 27/ 8/2024.
- مدة البرنامج التدريبي المطبق (8) اسابيع .
- بواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع .
- مجموع الوحدات (24) وحدة تدريبة .
- وتم توزيع الوحدات التدريبية على الايام كل من يوم السبت ، والاثنين ، والاربعاء .
- وتم الاعتماد على طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري .

2-11 الاختبارات البعدية

اجرى الباحث الاختبارات البعدية على مدار يومين صباحا ومساءا للمدة من 1-2 / 9 /2024 مضمار العاب القوى ملعب وزارة الشباب والرياضة محافظة بغداد .

2-12 الوسائل الاحصائية : تم استخدم الحقيبة (SPSS).

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

3-1 عرض النتائج اختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث المبحوثة لدى المجموعة التجريبية .

الجدول (3)

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
		س-	ع	س-	ع					
السرعة القصوى 50م	الثانية	6.241	0.112	6.041	0.339	0.243	0.158	3.285	0.001	معنوي
ركض بالقفز 100 م	الثانية	17.541	0.137	17.041	0.014	0.941	1.144	2.339	0.000	معنوي
تحمل السرعة ركض 150م	الثانية	16.843	0.614	16.601	0,625	0.542	0.378	4.602	0.002	معنوي
انزيم (GPT)	(U/L)	41.001	2.573	42.000	1.767	1	0.876	2.862	0.000	معنوي
انزيم (GOT)	(U/L)	36.022	1.054	37.007	1.174	1	0.481	4.811	0.001	معنوي
الانجاز 200م	الثانية	22.350	0.316	22.150	0.228	0.319	1.611	6.241	0.001	معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≤0.05 وتحت درجة 5

3-2عرض نتائج الاختبارات القبلية للمتغيرات القابليات البيوحركية وتركيز انزيمات الكبد في الدم والانجاز لدى المجموعة الضابطة

جدول (4)

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
		س	ع	س	ع					
السرعة القصوى 50م	الثانية	6.462	0.143	6.221	0.133	0.241	0.263	2.954	0.001	معنوي
ركض بالقفز 100 م	الثانية	17.856	1.324	17.456	0.127	2.210	1.176	2.388	0.000	معنوي
تحمل السرعة 150 متر	الثانية	17.002	0.255	16.804	0.188	0.422	0.349	2.025	0.002	معنوي
انزيم (GPT)	U/L	42.231	1.476	43.005	1.826	1	0.248	2.963	0.000	معنوي
انزيم (GOT)	U/L	33.056	0.594	34.012	2.767	1	0.321	3.183	0.001	معنوي
الانجاز 200م	الثانية	22.688	3.659	22.431	0.1165	0.225	1.154	2.211	0.000	معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≤ 0.05 وتحت درجة حرية 5

3-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية في المتغيرات القابليات البيوحركية وتركيز انزيمات الكبد في الدم والانجاز لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية

الجدول (5)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة T محتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
		س-	ع	س-	ع			
السرعة القصوى 50 متر	الثانية	5.901	0.327	6.112	0.133	2.152	0.000	معنوي
ركض بالقفز 100 م	الثانية	16.441	0.014	17.021	0.188	2.355	0.000	معنوي
تحمل السرعة ركض 150 متر	الثانية	16.403	1.663	16.620	1.170	3.804	0.001	معنوي
انزيم (GPT)	(U/L)	44.003	4.928	43.545	3.802	4.961	0.000	معنوي
انزيم (GOT)	(U/L)	38.000	4.879	37.001	3.671	3.197	0.000	معنوي
الانجاز 200م	الثانية	21.901	0.339	22.211	0.133	2.152	0.0001	معنوي

دال تحت مستوى دلالة ≤ 0.05 وتحت درجة حرية 10

4-3 مناقشة النتائج :

تبين جداول (5,4,3) الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية لنتائج متغيرات البحث قد ظهرت ان نتائج وجود فروق معنوية في الاختبار البعدي فيما بينهما قد تبين تطور كلا منهما في الاختبارات وتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة ، يعزو الباحث الى ان التدريبات التي استخدمت قد تم وضعها بشكل مدروس علميا وبدقة من خلال تشكيل الاحمال التدريبية ، اذ ان البرنامج التدريبي يذهب باتجاهين ايجابيين ، الاول وهو كفاية احمال التدريب والاخر ان الحمل البدني يكون منسجما مع امكانيات العدائين وبالتالي يكون ايجابيا من خلال حدوث نوع من التدريب الزائد وبالتالي يحدث التكيف (Wilmer:2006.p122) ، ان التدريب على وتيرة واحدة لا يؤدي الى حدوث عمليات التكيف رغم من زيادة في درجة الحمل حيث يؤدي الى الثبات (Hussein, H , & Jawad: 2022 .p337) ، اي ان متطلبات التدريب الحديث بتطور السرعة القصوى يجب ان يتم الاداء بالسرعات القصوى (عامر فاخر شغاتي : 2011،ص67) ، لما فيها ارتفاع كبير في الاحمال التدريبية والنسبة العالية في التدريبات الخاصة بالشدة لإمكانية تقنين نظام العمل والراحة بصورة مقننة (ريسان خريبط مجيد ، وعلي تركي مصلح : 2004،ص146) ، لان العدو السريع يرتبط مع امكانية توليد الطاقة الكبيرة (Hamdan,H.2023.p352) ، حيث ان زيادة واهتمام الباحث من جانب تطور تحمل القوة بعضلات الرجلين انعكس في تطور مستوى القوة الخاصة لما يتطلب اداؤه من تطور الركض بالقفز ، حيث كلما زاد التوافق بين العضلات المشاركة في الاداء من جانب وبين العضلات المؤدية للحركة والعضلات المضادة من جانب اخر زادت انتاج القوة العضلية (Mohamed,A.F,& Al-Shamaa,

H,F.2021.p19) ، حيث يتطلب ايضا التركيز على قوة الرجلين في لحظات الارتكاز على الارض لان ذلك سوف يؤثر ايضا على انسيابية السرعة وتزايدها (Miller,and Power:2016.p95) ، حيث ان نتائج تحمل السرعة من المؤشرات الايجابية على تطور مستوى الاداء لعدائي 200 متر والاستمرارية يؤدي الى تكيف الجسم للعمل من دون انقطاع وبذلك يحدث توازن بين كل من الاوكسجين والايض والاداء الوظيفي (Herbert A.Devries:2013,p125) ، ان هذا العمل ساعد العضلات على مقاومة التعب الناتج من اداء احمال تدريبية عالية تعتمد بشكل مباشر على انتاج الطاقة اللاهوائية اللاكتيكية (Fox.E.l.and Mathews:1999 .p149) ، وتطور مستوى العضلات العاملة بشكل صحيح في مستوى الاداء الأمثل (Rasheed, I. 2017.p399) ، لذا ان استثارة نشاط انزيمات الكبد في الدم (GPT-GOT) ، وخاصة بعد اداء الجهد او النشاط البدني فانه يعطي صورة صادقة للمستوى الرقمي وزمن الاداء ومستوى كفاءة الرياضي (Dick,Frank:2007.p134) ، حيث التغيرات الكيميائية فأنها تميل الى انتظام لتحقيق ظواهر التكيف المناسب من خلال ارتفاع كفاية عمليات الايض ونشاط الخمائر واعادة بناء مصادر الطاقة التي تستهلك اثناء العمل اعلى من مستواها الاصلي (التعويض الزائد) الذي يحقق زيادة اعادة البناء بشكل واضح (William Bower man:2007.p66) ، ان شدة تدريبات القصوى وشبة القصوى تزيد من نشاط فاعلية الانزيمات المسئولة عن انتاج الطاقة (Amara, Samiha, & Easa , F. . 2024.p439) ، ومن هنا نرى ان تطور مستوى الانجاز يعود الى البرنامج التدريبي لأهميته الكبيرة الذي تم وضعه للمجموعة التجريبية وتحملها اعباء التعب من خلال الجرعات التدريبية المعطاة لها ولقد توصلها الى مردود ايجابي فيما يخص النتائج النهائية في الاختبار النهائي ان التدريب واستخدام انواع الراحة المثلى بين التكرارات يؤدي الى تطور مستوى الانجاز (Bill Reynolds:2008.p92) ، اي ان امكانية تطور الانجاز يعود الى الاداء االبدني الامثل مع تطور العضلات المشاركة بالأداء والتوفق الصحيح (Issa, F. ., Mohaif, S. ., shihab, ghadah, & Jawad Kadhim, M. 2024.p352) .

4 - الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

- اظهرت النتائج الى تفوق ملحوظ بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات البحث المتمثلة لبعض القابليات البيوحركية للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي .

- اظهرت النتائج فروقا معنوية بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات البحث المتمثلة في انزيمات الكبد (GPT-GOT) ، للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي .

- اظهرت النتائج فروقا معنوية بين القياس القبلي والبعدي في انجاز عدو 200 متر للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي .

2-4 التوصيات

- ضرورة تنويع التدريبات والتغير بحجمها وشدتها واعطاء الراحة المناسبة ، مما لها دور في الانجاز للفعاليات الرياضية الاخرى .

- اجراء اختبارات وظيفية بين فترة واخرى وخاصة في الانزيمات لمعرفة دور تلك الانزيمات في تحرير الطاقة للاعب .

- اجراء دراسات مشابهة ولفعاليات رياضية مختلفة ولفئات عمرية اخرى.

المراجع

- علي فهمي البيك ، وآخرون : طرق قياس القدرات اللاهوائية والهوائية ، الإسكندرية ، منشأة المعارف ، 2008. .

- بسطويسي احمد: اسس ونظريات التدريب الرياضي. القاهرة، دار الفكر العربي،1999.

- يورغن شيفر: سباقات العدو، (مجلة الاتحاد الدولي لألعاب القوى) ، مركز التنمية الإقليمي- القاهرة العدد،26، 2011.

- صادق يوسف محمد : اثر تمرينات لا هوائية في حجم عضلة القلب وبعض القدرات البدنية والفسيولوجية والبيوكيميائية للاعبي الجودة الشباب ، اطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، 2011.

- عامر فاخر شغاتي : علم التدريب الرياضي – نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا ، بغداد ، مكتب النور ، 2011.

- ريسان خريبط مجيد ، علي تركي مصلح: فسيولوجيا الرياضة ، عمان ، دار الشرق للنشر والتوزيع ، 2004.

- Josephl. Rogers: USA Track Field Cooching Manual ,USA 2000

-Wilmer: Training for sport Activate the psychological ,Conditioning process, London,2006.

- Hussein, H., & Jawad , Z. (2022). The Effect of Training Using Innovative Start Apparatus for Developing 100m Running Achievement for Runners Under 20 years. *Journal of Physical Education*, *34*(3), 337–346. https://doi.org/10.37359/JOPE.V34(3)2022.1291

-Hamdan, H. (2023). Validity and Reliability of Interactive 50-meter Sprint Test for Measuring Horizontal Anaerobic Power of Football College Players. Journal of Physical Education, 35(2), 352–362. https://doi.org/10.37359/JOPE.V35(2)2023.1918

- Mohamed, A. F. ., & Al-Shamaa, H. F. . (2021). The Effect of Functional Strength Training Using Relative Weights on Some Special Physical Abilities and Achieving 400m running for Men. Journal of Physical Education, 33(4), 9–19. https://doi.org/10.37359/JOPE.V33(4)2021.1207

-Miller.and Power, S.D.Developing Athletic Through the Process of Depth Jumping, Track and Field,2016.

- Herbert A. Devries: physiology of exercise .W.M.C.Brown company publishers, U.s.A,2013.

- Fox.E.L and D. Mathews:The physiological Basis of Physical Education and Athletics,1999.

Rasheed, I. (2017). Balance Training And Their Effect On Momentum and Torque In Different Phases Of Passing and Achievement in 110m Youth Hurdles. Journal of Physical Education, 29(2), 394–405. https://doi.org/10.37359/JOPE.V29(2)2017.174

- Dick,Frank:Sport Traning Principles ,Black. London, 2007.

- William Bowerman Coaching Training Field , Houghton,Mifflin Boston, 2007.

- Amara, Samiha, & Easa , F. . (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), 421-433. https://doi.org/10.37359/JOPE.V36(2)2024.2173

-Bill Reynolds:Complexe Weight Training Book , California, world publication,2008.

-Issa, F. ., Mohaif, S. ., shihab, ghadah, & Jawad Kadhim, M. . (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), 354-366. https://doi.org/10.37359/JOPE.V36(2)2024.2158

انموذج التدريبات المستخدمة

الاسبوع الاول

الوحدة التدريبية	مفردات التدريب	الشدة %	التكرار	المجاميع	الراحة	
					التكرارات	المجاميع
السبت	- العدو من وضع الطائر 50 متر	95	5	2	60 ثانية	120 ثانية
	- ركض بالقفز مسافة 60 متر	95	5	2	45 ثانية	90 ثانية
الاثنين	- العدو من وضع الوقوف 80 متر	90	4	2	120 ثانية	180 ثانية
	- ركض بالقفز مسافة 80 متر	90	4	2	60 ثانية	90 ثانية
الاربعاء	- العدو من وضع الطائر 150 متر	85	3	2	120 ثانية	180 ثانية
	- ركض بالقفز مسافة 100 متر	85	2	2	60 ثانية	120 ثانية