



معلومات البحث

الاستلام : 2021/08/20

قبول النشر : 2021/08/30

النشر : 2021/10/01

"اثر تمارينات الجهد البدني متزايد الشدة في تطوير بعض القابليات البيوحركية وانجاز عدو 100 متر للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44"

م.د ستار جابر عاشور

العراق - وزارة التربية - مديرية تربية بابل

التدريب الرياضي كما هو معروف علم قائم بذاته ويسعى الباحثون إلى اكتشاف الأسباب والمبررات التي تساعد المدرب على تطوير قابلية الرياضي من خلال التزود بالأسس العلمية الصحيحة ، من خلال انتظام عملية التدريب وتنفيذ البرامج التدريبية المقننة، وتتجلى أهمية البحث في دراسة اثر تمارينات الجهد البدني متزايد الشدة من تقنين البرنامج التدريبي في تطوير القابليات البيوحركية في الوصول الى الانجاز العالي على المستوى الدولي والعالمي للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44 ، ومن خلال تواجد الباحث في المجال الميداني لاحظ هناك ضعف في مستوى القابليات البيوحركية المرتبطة بمستوى الانجاز لمسابقة عدو 100 متر مما ينعكس على الاداء الفعلي لدى العداء ، وهدف البحث التعرف واعداد تدريبات الجهد البدني متزايد الشدة في تطوير بعض القابليات البيوحركية وانجاز عدو 100 متر للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44 البالغ عددهم (12) عداء، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين المتكافئتين (تجريبية وضابطة) ملائمته لطبيعة البحث ، وتم تحديد مجتمع البحث عدائين منطقة الفرات الاوسط (بابل ، كربلاء ، النجف ، الديوانية) لعوق الاطراف العليا لذراع فئة F44 . وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة وتم تطبيق البرنامج التدريبي تمارينات الجهد البدني متزايد الشدة على المجموعة التجريبية ولمدة ثمانية أسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد واستخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات وتوصل الباحث إلى أهم الاستنتاجات ان لتمرينات الجهد البدني متزايد الشدة اثر ايجابي في تطوير بعض القابليات البيوحركية وانجاز عدو 100 متر للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44.

الكلمات المفتاحية : تمارينات الجهد البدني ، القابليات البيوحركية ، انجاز عدو 100 متر



Effect of increased intensity physical exertion exercises in developing some biomotor abilities and achieving a 100-meter sprint to impede the upper limbs of the arm of the F44 class

Dr. Satar Jaber Ashour

Iraq - Babylon Education Directorate

Sports training, as it is known, is a science in its own right, and researchers seek to discover the reasons and justifications that help the coach to develop the athlete's ability by providing the correct scientific foundations, through the regularity of the training process and the implementation of standardized training programmes, and the importance of research is manifested in studying the impact of exercises of increasing intensity of physical effort from Codification of the training program in the development of biomotor abilities to reach high achievement at the international and global level for the disability of the upper limbs of the arm of the F44 category, and through the presence of the researcher in the field field, he noticed that there is a weakness in the level of biomotor abilities associated with the level of achievement of the 100-meter sprint competition, which is reflected on the actual performance of the Runners, and the aim of the research is to identify and prepare physical exertion exercises of increasing intensity in the development of some biomotor abilities and the completion of a 100-meter sprint to impede the upper limbs of the arm of the F44 category. Al-Najaf, Al-Diwaniyah) for impeding the upper limbs of the arm of the F44 category. The research sample was selected in a simple random way, and the training program was applied with increasing intensity of physical effort exercises to the experimental group for a period of eight weeks, with three training units per week, and the researcher used the statistical package (SPSS) to process the data. In developing some biomotor abilities and achieving a 100-meter sprint to impede the upper limbs of the arm of the F44 category.

Keywords : physical effort exercises, bio motor abilities, achievement of the 100-meter sprint.



1- المقدمة

جاء الوصول للرياضيين بالإنجازات الدولية نتيجة عوامل عديدة تضافرت لتحقيق هذه الإنجازات في المجال الرياضي وان اتباع الاساليب والطرائق العلمية الحديثة في عالم التدريب الرياضي من خلال انتظام عملية التدريب وتنفيذ البرامج التدريبية المقننة على أسس ومبادئ علمية صحيحة ، تعد ألعاب القوى إحدى الألعاب الرياضية التي تحتل مكانة بارزة ومهمة في برامج الدورات الأولمبية ، إذ أصبحت تمارس في مختلف دول العالم لما تحققة من أهداف تعليمية وتربوية ، فضلا عن تحسين الكفاءة البدنية ، وبذلك تساهم في تطوير الأداء في مختلف المسابقات الرياضية ، وعلى هذا الأساس تعد مقياسا من مقاييس تقدم الأمم ورقمها ، ومسابقة عدو 100 متر من المسابقات التي تحتاج إلى متطلبات وامكانيات عالية من اجل قطع مسافة السباق بأقل زمن ممكن من خلال إنجاز شغل بالعضلات العاملة ، ومن الصعب تعيين مستوى التدريب واختيار اللاعب المناسب لأية مسابقة من دون الاستعانة بالاختبارات والفحوصات الطبية ، حيث لا يمكن تطوير طرائق التدريب ورفع كفاءة العداء وفهم العلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة وخصوصيات التدريب الأخرى الا من خلال مراقبة تطور إمكانياته من جراء التدريب المنتظم والمستمر ليكون بمستوى الطموح .

هنا جاءت اهمية البحث في دراسة اثر تمارينات الجهد البدني متزايد الشدة من تقنين البرنامج التدريبي في تطوير القابليات البيوحرورية في الوصول الى الانجاز العالي على المستوى الدولي والعالمي للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44 . كانت مشكلة البحث بان المدربون يسعون في العاب القوى إلى مواكبة التقدم الحاصل في علم التدريب وخاصة في مسابقات الأركاض القصيرة التي تحتاج إلى قابليات البيوحرورية إلى معرفة الكثير من المشاكل التي تتعلق بالإنجاز لعدائين وكيفية التنبؤ به في المراحل القادمة ، لذا من خلال تواجد الباحث في المجال الميداني لاحظ هناك ضعف في مستوى القابليات البيوحرورية المرتبطة بمستوى الانجاز لمسابقة عدو 100 متر مما ينعكس على الاداء الفعلي لدى العداء ، لذا ارتأى الباحث من حيث جهوده المستمرة والكبيرة باستخدام الطرائق واساليب الحديثة التي تعتمد على مبدأ الاستجابة من اثر الجهد البدني الخاص بمكونات الحمل التدريب ومقدار تأثيره في انجاز عدو 100 متر . وقد هدف البحث الى :

- التعرف على اثر تمارينات الجهد البدني متزايد الشدة في تطوير بعض القابليات البيوحرورية وانجاز عدو 100 متر للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44.
- اعداد تمارينات الجهد البدني متزايد الشدة في تطوير بعض القابليات البيوحرورية وانجاز عدو 100 متر للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44.
- واقترض الباحث ان لتمرينات الجهد البدني متزايد الشدة اثر ايجابي في تطوير بعض القابليات البيوحرورية وانجاز عدو 100 متر للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44.
- اما مجالات البحث فكانت كما يأتي :
- المجال البشري : عداؤو مسابقة عدو 100 متر لعوق الاطراف العليا لذراع فئة F44 للموسم 2021.
- المجال الزماني : 2021/6/7 - 2021/8/14.
- المجال المكاني : ملعب نادي الهاشمية الرياضي - محافظة بابل .



2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين المتكافئتين (تجريبية وضابطة) ملائمته لطبيعة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته

تم تحديد مجتمع البحث بلاعبين وتم تحديد مجتمع البحث عدائين منطقة الفرات الاوسط (بابل ، كربلاء ، النجف ، الديوانية) للإعاقة الاطراف العليا لذراع فئة F44 البالغ عددهم (12) عداء، اذ تم اختيار عينة البحث بأسلوب الحصر الشامل وقسمت العينة الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (6) عدائين لكل مجموعة.

2-3 تجانس وتكافؤ العينة

جدول (1) يبين تجانس أفراد عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الطول	متر	170,00	170,00	1,523	0,418
2	الكتلة	كغم	67,212	67,000	1,131	0,644
3	العمر	سنة	18,670	18,240	0,512	0,526

قيمة معامل الالتواء تنحصر بين (1±) اي ان المجتمع متوزع توزيعاً اعتدالياً

جدول (2) يبين تكافؤ الاختبارات البدنية والانجاز قيد البحث لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	س	ع	س	ع			
اختبار الوثب الطويل من الثبات	2.272	0.218	2.122	0.024	1.943	0.085	غير دال
اختبار عدو 50 م	6.112	0.440	6.371	0.327	1.046	0.375	غير دال
اختبار 150 متر	18.321	0.671	18.510	0.427	2.074	0.044	غير دال
الانجاز عدو 100 متر	12.332	0.652	12.554	0.273	0.793	0.391	غير دال

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 10

4-2 الوسائل والادوات المستخدمة بالبحث

1-4-2 الوسائل المستخدمة

- المصادر والمراجع العلمية.
- الاختبارات والقياسات.
- الملاحظة.

2-4-2 الادوات والأجهزة المستخدمة بالبحث

- 1 ملعب العاب القوى قانوني .
- 2 ساعة توقيت عدد4 .
- 3 صافرة عدد 2.
- 4 شريط قياس عدد(2).
- 5 كمبيوتر نوع Dell عدد (1).
- 6 مكعبات بداية ، أقماع بلاستيكية مختلفة الأحجام عدد (20).

5-2 اجراءات البحث الميدانية

1-5-2 تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث

1 اختبار الوثب الطويل من الثبات (91:1)

- الغرض من الاختبار : قياس القدرة العضلية للرجلين في الوثب للأمام.
- الأدوات اللازمة : مكان مناسب للوثب بعرض (1.5) م وبطول (3.5)م
- ويراعي أن يكون المكان مستويًا ، شريط قياس ، قطع ملونة من الطباشير
- وصف الأداء : يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيتان بحيث يلامس مشطا القدمين خط البداية من الخارج . ويبدأ المختبر بمرجحة الذراعين للخلف مع ثني الركبتين والميل للأمام قليلا ثم يقوم بالوثب للأمام لأقصى مسافة ممكنة عن طريق مد الركبتين والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين للأمام . وتعطى محاولتين لكل لاعب، وتأخذ اعلى محاولة من المحاولتين .
- حساب الدرجات : يكون القياس من خط البداية حتى آخر جزء من الجسم يلمس الأرض من ناحية هذا الخط .

2 اختبار عدو 50 مترا من البدء الطائر (78:2)

- غرض الاختبار: قياس السرعة القصوى في الركض.
- الادوات اللازمة: ساعة توقيت.
- وصف الاختبار: يبدأ الاختبار بأن يتخذ المختبر وضع الاستعداد خلف خط البداية أو الخط الأول ، وعندما يعطى الإذن بالبدء يقوم المختبر بالجري بسرعة تزايديه تصل إلى أقصى مدى عند خط البدء الثاني ، ويخصص لكل مختبر مراقب يتخذ مكانه عند خط البدء الثاني ويقف المراقب رافعا إحدى ذراعيه للأعلى وعندما يقطع المختبر خط البدء الثاني يقوم المراقب بخفض ذراعه للأسفل بسرعة حينئذ يقوم الميقاتي بإيقاف الساعة وحساب الزمن الذي يستغرقه المختبر بين الإشارة التي يعطيها المراقب ولحظة اجتيازه خط النهاية.

التسجيل: يتم حساب الزمن لأقرب جزء بالمسافة من الثانية

3 اختبار 150 متر (121:3)

- الهدف : قياس تحمل السرعة
- الادوات : صافرة ، ساعة توقيت عدد 3
- وصف الاداء : يركض اللاعب مسافة 150 متر بالسرعة القصوى
- التسجيل : يسجل الزمن المستغرق لأقرب جزء من الثانية للساعة الوسطية

4 اختبار الانجاز عدو 100 متر من البدء المنخفض (47:4)

- الغرض من الاختبار : قياس الانجاز 100 متر
- أدوات الاختبار : ساعة توقيت.
- مواصفات الأداء : يجلس كل مختبر عند خط البداية مع أخذ وضع البدء المنخفض وعند سماع أشاره الانطلاق يتم الركض بالسرعة القصوى إلى نهاية المسافة.
- التسجيل : يتم تسجيل الوقت لأقرب 1/100 من الثانية

6-2 التجربة الاستطلاعية

- أجرى الباحث تجربة استطلاعية يوم الاثنين الموافق 2021/6/7 على أربعة من عدائين مجتمع البحث، لتطبيق الاختبارات عليهم ، وتدريب فريق العمل المساعد على تنفيذ الاختبارات البدنية .
- تحديد الصعوبات والمعوقات التي ستظهر في أثناء تنفيذ الاختبارات وسيرها.
- التعرف على الوقت المناسب لإجراء الاختبارات وكم يستغرق هذا الإجراء.
- التعرف على برنامج التدريبي تمرينات الجهد البدني متزايد الشدة .



- قابلية أفراد العينة على تنفيذ الاختبارات ومدى ملاءمتها لهم.

7-2 الاختبارات القبليّة

أجريت الاختبارات القبليّة على ملعب نادي الهاشمية الرياضي / محافظة بابل يوم الخميس الموافق 2021/6/9 .

8-2 التجربة الرئيسيّة

- بدأ تنفيذ التدريبات بتاريخ 2021/6/12 - 2021/8/11 .
- مدة البرنامج التدريبي : (8) اسابيع .
- عدد الوحدات التدريبية الكلية : (24) وحدة تدريبية .
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية : (3) وحدات .
- أيام التدريب الأسبوعية : (السبت - الاثنين - الأربعاء) .
- الطريقة التدريبية المستخدمة: التدريب الفترتي المرتفع الشدة ، والتدريب التكراري .
- الشدة التدريبية المستخدمة : (80-90 % ، 90-100%) .

9-2 الاختبارات البعديّة

تم إجراء الاختبارات البعديّة وذلك في يوم السبت 2021/8/14 على ملعب نادي الهاشمية الرياضي - محافظة بابل ، وقد راعى الباحث توفير الظروف المشابهة للاختبارات القبليّة من حيث (الزمان و المكان و الادوات المستخدمة وطريقة إجراء تنفيذ الاختبارات).

10-2 الوسائل الاحصائية

استعان الباحث بالحقيبة الاحصائية (SPSS) لإيجاد المعالجات الاحصائية المناسبة .

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة في القابليات البيوحركية والانجاز لدى المجموعة التجريبية ومناقشتها

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في القابليات البيوحركية والانجاز قيد البحث .

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س			
اختبار الوثب الطويل من الثبات	0.217	2.271	0.164	2.321	0.278	4.212	0.001
اختبار عدو 50 م	0.420	6.112	0.275	6.001	0.603	3.365	0.003
اختبار 150 متر	0.781	18.327	0.397	18.010	0.408	4.354	0.004
الانجاز عدو 100 متر	0.391	12.332	0.254	12.007	0.349	3.963	0.003

دال تحت مستوى دلالة ≥ 0.05 وتحت درجة حرية 5



2-1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية القابليات البيوحركية والانجاز لدى المجموعة الضابطة ومناقشتها

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدى لدى المجموعة الضابطة في القابليات البيوحركية والانجاز قيد البحث .

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س			
اختبار الوثب الطويل من الثبات	2.122	0.233	2.223	0.246	6.727	0.002	دال
اختبار عدو 50 م	6.371	0.423	6.117	0.427	12.001	0.006	دال
اختبار 150 متر	18.510	0.236	18.321	0.483	21.763	0.004	دال
الانجاز عدو 100 متر	12.551	0.256	12.213	0.316	11.467	0.002	دال

دال تحت مستوى دلالة $0.05 \geq$ وتحت درجة حرية 5

3-1-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية في القابليات البيوحركية والانجاز قيد البحث لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول (5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارات البعدية في القابليات البيوحركية قيد البحث لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية .

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س			
اختبار الوثب الطويل من الثبات	2.410	0.0665	2.312	0.0472	12.39	0.001	دال
اختبار عدو 50 م	5.910	0.0764	6.001	0.225	11.33	0.002	دال
اختبار 150 متر	17.801	0.2934	18.002	0.2817	7.645	0.000	دال
الانجاز عدو 100 متر	11.788	0.0532	12.001	0.1183	11.023	0.004	دال

دال تحت مستوى دلالة $0.05 \geq$ وتحت درجة حرية 10

2-3 مناقشة النتائج

ما تبين من نتائج كل من الجداول (3)(4)(5) هناك تطور ملحوظ في القابليات البيوحركية والانجاز ولصالح الاختبار البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة ، ويعزو الباحث هذا التطور من خلال اعداد تمرينات الجهد البدني متزايد الشدة المقننة حسب مكونات الحمل التدريبي فان البرنامج التدريبي المستخدم كان مناسب وكافيا للحصول على هذا التطور في المستوى ، ويرى الباحث اي كلما تضافرت الجهود والإمكانيات في التدريب كلما تقدمت خطوة في مستوى الانجاز وحصلنا على مستويات عالية ومتقدمة في المسابقات والألعاب الرياضية وعلى وجه الخصوص مسابقات الاركاض ضمن مسابقات العاب القوى للمعاقين والفئات المخصصة لكل فئة للإعاقة ، اذ ان نجاح البرنامج التدريبي يكمن في تقنين حمل التدريب بحيث يتلائم مع الحالة البدنية للعداء والمستوى الفني للأداء (5:165) ، ان التطور في القوة الانفجارية للرجلين إلى مدى فاعلية وتأثير التمرينات الذي طبق على عينة البحث ، من خلال مزج المعرفة الميدانية للباحث في التعامل مع المعاقين وتدريب المعاقين مع الخبرة العلمية الصحيحة ، كما أن تمارين القوة الخاصة تعتبر أكثر تأثيرا اذ يجب ان تتفق وبشكل كبير مع

تمرينات المنافسة مما يعطي دور المساهمة في الإنجاز (117:6) ، السرعة القصوى من القابليات البيوحرورية المهمة في مسابقة 100 عدو مترلان العداء يحتاجها بشكل أساسي في أثناء الأداء كونها تساهم في اكتساب السرعة التي تعتبر مهمة في الركض القصوي ، كما يجب الاهتمام بالسرعة القصوى خلال الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي عن طريق استخدام الحمل التدريبي بطريقة تخدم الإنجاز مع مراعاة تطور السرعة بصورة منتظمة التي تساعد على تطور السرعة أكثر (7:88) ، اذ كان هناك تطور في مستوى تحمل السرعة من تأثير هذه التمرينات فيها حيث ان طريقة التدريب مرتفع الشدة كان لها الاثر البارز في تطوير المستوى لهذه القابلية الخاصة الاداء البدني نتيجة استخدام تمارين ذات شدة عالية بحدود (80-100)% من الامكانية القصوية للعداء الى مقدار التناغم المزدوج بين مكونات حمل التدريب وكيفية توزيعها بشكل يخدم التكيف البدني يحدث افضل في حالة العمل لفترات متكررة تتخللها فترات راحة يكون اكثر مستوى في حالة التدريب التكراري وكذلك الفجري (8:142) ، ويعزو الباحث هذا التطور الحاصل الى البرنامج التدريبي الذي طبق على عينة البحث وعمل على تطوير الانجاز الذي لم يكن عشوائيا وانما كان نتيجة الاعتماد على الاسس العلمية في صياغة فقرات التمرينات من خلال المعرفة الميدانية في تدريب المعاقين بالاعتماد على المصادر العلمية الخاصة في تخطيط فقرات البرنامج التدريبي وبرمجته والاستعانة بذوي الاختصاص والخبرة في هذا المجال والذي عمل على تطوير القابليات البيوحرورية الخاصة التي بدورها اثرت بشكل مباشر على تطوير الانجاز في مسابقة عدو 100متر فئة الاعاقة F44 ، حيث كانت التمارين المستخدمة تتناسب والمستوى البدني والعقلي والعمرى لعينة البحث والذي ركز على استخدام ما هو اكثر مناسب لمستوى هذا النوع من الإعاقة، وهذا ما ساعد الباحث في تحقيق المستوى الرقعي في هذا النوع الخاص من الرياضة خدمة لتحقيق الإنجاز العالي. (9:178)

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

- 1 للبرنامج التدريبي تأثيرا في تطوير مستوى الاختبارات للقابليات البيوحرورية ما بين الاختبارات القبالية والاختبارات البعدية ولصالح الاختبارات البعدية في الاختبارات لأفراد عينة البحث.
- 2 اظهرت النتائج الى تطور بين القياس القبالي والبعدى في زمن الانجاز مترللاعي المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى.

2-4 التوصيات

- 1 ضرورة استخدام مكونات الحمل التدريبي على اساس عمل انظمة الطاقة بالانسجام مع اسلوب التدريب المستخدم والمرحلة الاعداد الواصل اليها الرياضي واستخدام مبدأ التدرج والتغيير في عملية التدريب الرياضي .
- 2 ضرورة استخدام التمرينات التي تنسجم مع طبيعة اداء الواجب الحركي والفني في المسابقة الرياضية التخصصية وعلى وجه الخصوص مسابقات الاركاض .
- 3 اجراء دراسات بحثية تجريبية على عينات مختلفة من الاعمار وكذلك في النشاط الرياضي الممارس .



المصادر

- 1 علي سلوم : الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ، الطيف للطباعة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة القادسية ، 2004
- 2 Josephl. Rogers USA Track Field Coaching Manual ,USA 2000.
- 3 بسطويسي احمد: سباقات المضمار ومسابقات الميدان، ط1:القاهرة، دار الفكر العربي،1999.
- 4 ايمان عبد الامير: تطوير بعض المتغيرات البدنية والوظيفية وفق منهج تدريبي مقترح لرياضي العوق الخاص وانعكاسها على انجاز 100م:اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد،2003.
- 5 بهاء الدين سلامة ، الفسيولوجيا والرياضة والاداء البدني ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2000.
- 6 Dimtiman,G.B:How to Run Faster,N.Y.Leisur Press,1999.
- 7 Radcliffe, J plyometric c Exercise.Themedicine Ball Overhead pass,New Studies in Athletics, Vol. 10, no.3, september,2006.
- 8 ابو العلا احمد : بيولوجيا الرياضة والصحة للرياضيين ، القاهرة دار الفكر ، 2000 .
- 9 Ernie Bullard.Larr,K;Triple Jump Encyclopedia,The Athletic Peess,Pasudend,California,2010

انموذج لوحدة تدريبية

الأسبوع	الوحدة التدريبية	المسافة بالمتري	الشدة %	التكرارات (مرات)	مدة الراحة بين التكرارات
الاسبوع الاول	1	- ركض من الوقوف 50 متر - القفز زوجي على 8 حواجز بارتفاع 90سم	90%	10 8	رجوع النبض 130ض/د
	2	- ركض 150 متر - قفز الجانبي على المصطبة 10 قفزات لمسافة 10م بارتفاع 30سم	85%	8 8	رجوع النبض 130ض/د
	3	- ركض 200 متر - ركض بالقفز 100متر	85%	6 8	رجوع النبض 130ض/د