DoI:10.62540/mjss.2026.1.8.7 المجلد (8) العدد (1) 2026

مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة

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

تأثير تدريبات الباليستي لتطوير القوة الخاصة والانجاز لفعالية الوثب الطويل للأعمار(17-19) سنة

حسن نوري طارش[1] ادريس جبار قاسم [2]
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة المستنصرية[1.2]
hasannoori80@uomustansiriyah.edu.iq[1]
idrees_jabbar@uomustansiriyah.edu.iq[2]

تاريخ الاستلام : 10/15 /2025
تاريخ القبول: 11/20 /2025
تاريخ النشر:2026/1/1

هذا العمل مرخص من قبل Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

ملخص البحث

ويتميز التدريب الحديث بزيادة الاتجاه باستخدام تمرينات تتواكب مع متطلبات الأداء التخصصي لنوع الفعالية، وإن العنصر البدني المهم والأساس في اغلب الفعاليات الرياضية هو القوة التي تلعب دوراً مهماً في العملية التنظيمية. اما مشكلة البحث عدم اعطاء اللاعبين تمارين تعمل على تطوير العضلات قبل الدخول في تدريبات الباليستي وكذلك لم يكن هناك اهتمام في استخدام تدريبات الباليستي لتطوير الانجاز في فعالية الوثب الطويل ،واستخدام البحث المنهج التجريبي وعينة البحث هم واثبين فعالية الوثب الطويل البالغ عددهم 4 عدائيين في محافظة بغداد اجراء الاختبارات القلبية والبعدية وأظهرت النتائج معنوياً استنتجت الباحثين ان التدريب بالباليستي كان ذات تأثير ايجابي في تحسين ، القوة القوة الانفجارية، والمميزة بالسرعة مما أثر في الانجاز الفعالية من خلال النتائج تم الحصور عليها.

الكلمات المفتاحية: تدريب الباليستي، القوة الخاصة، الوثب الطويل.

The Effect of Ballistic Training on Developing specific Strength and Performance in the Long jump for ages (17-19) years

Hasan Noori[1] Idrees Jabbar[2]

Abstract

Modern training is characterized by an increased tendency to use exercises that keep pace with the specialized performance requirements of the type of event. The important and fundamental physical element in most sporting events is strength, which plays a significant role in the organizational process. The research problem is the failure to provide players with exercises that develop their muscles before engaging in ballistic training. There was also no

interest in using ballistic training to improve achievement in the long jump event. The research used the experimental method, and the research sample was four long jumpers in Baghdad Governorate. Cardiac and post-tests were conducted, and the results showed a significant difference. The researchers concluded that ballistic training had a positive effect on improving strength, explosive power, and speed, which affected achievement in the event.

Keywords: Ballistic training, Special strength, Long jump.

1-التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة واهمية البحث:

وتعد فعالية ألعاب القوى واحدة من الفعاليات الرياضية التي حظيت باهتمام كبير في مجال البحوث والدراسات الأمر الذي ساعد على حصول تطورات كثير في طرائق التدريب وأساليبه، وعلى تحسين الأرقام المسجلة في تلك المسابقات على المستويات الدولية والعالمية المختلفة.

ويتميز التدريب الحديث بزيادة الاتجاه باستخدام هدف التمارين الرياضية إلى تلبية متطلبات الأداء التخصصي للفعالية، وتُعدّ القوة عنصراً بدنياً حيوياً وأساسياً في غالبية الرياضات، إذ تؤدي دوراً محورياً في تنظيم العملية الأدائية وتقديمها بالشكل الأمثل الذي يضمن الاستفادة القصوى من الحركة المطلوبة. إنّ الانتقاء الصائب لوسائل تطوير القوة وزيادتها يُسهم بشكل مباشر في نجاح البرنامج التدريبي.

تتطلب معظم الفعاليات التي تعتمد على القوة الانفجارية، مثل الوثب بأنواعه، مستويات مرتفعة من القدرة (Power)، وخاصة في عضلات الرجلين، لتحقيق الإنجاز. تلعب القوة دوراً هاماً في الارتقاء بمستوى الإنجاز الرياضي عموماً، وفي ألعاب القوى وعلى وجه الخصوص في فعالية الوثب الطويل؛ حيث تعتمد هذه الفعالية بشكل كبير على سمة القوة بوجه عام، وتحديداً على القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة. هذا التأثير النوعي يساهم في تطوير عضلات الرجلين التي لها الدور الأبرز في فعالية الوثب الطويل.

يُعد التدريب الباليستي (Ballistic Training) من الأساليب التدريبية المستخدمة لتطوير القوة الخاصة، ويشمل هذا النوع من التدريب تمارين القفز المتنوعة، كـ القفز العميق وتمارين الحواجز، والقفز بكلتا الرجلين أو برجل واحدة، سواء باستخدام وزن الجسم أو بأوزان إضافية. بناءً على ما سبق، تبرز أهمية البحث في دراسة تأثير تدريبات الباليستي على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لدى رياضيي فعالية الوثب الطويل.

2-1 مشكلة البحث

من الاهمية البالغة للقوة الخاصة – وخاصة القوة الانفجارية- والقوة المميزة بالسرعة في تحقيق إنجازات مرتفعة في فعالية الوثب الطويل إلا أن العديد من المدربين واللاعبين في الفئة العمرية (17-19سنة) مازالوا يعتمدون بدرجة كبيرة على تدريبات تقليدية لاتفيد القدرات العضلية العصبية بالشكل

الأمثل ، وتعد تدريبات البالستية إحدى اهم الوسائل الحديثة التي تستهدف تعزيز القوة السريعة وتحسين الاداء إلا ان استخدامها في برامج تدريب لاعبي الوثب الطويل ما يزال محدوداً كما أن النتائج العلمية المتعلقة بقاعيتها لهذه الفئة العمرية غير كافية. ويرى الباحثين المشكلة القصور المعرفي حول تدريبات الباليستية واثرها المباشر على تطوير القوة الخاصة وانجاز في الوثب الطويل لدى الواثبين بعمر 17-19 سنة.

1– 3 هدفا البحث

1-اعداد تدريبات الباليستي وتأثيرها في القوة الخاصة للأعمار (17-19 سنة).

2-التعرف على تأثير تدريبات الباليستي وتأثيرها في القوة الخاصة وانجاز الوقب الطويل للأعمار 17-19 سنة

1 – 4 فرضا البحث.

1-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في القوة الخاصة لعينة البحث وكان لصالح الاختبارات البعدية.

2-هناك فروق ذات دلالة احصائية للاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في الانجاز الوثب الطويل تحت 20سنة ولصالح الاختبارات البعدية.

3 – **5 مجالات البحث.**

1 – 5 – 1 المجال البشري: واثبين لفعالية الوثب الطويل بالغ وعددهم (4) للأعمار 17-19 سنة للعام 2025.

1 – 5 – 2 المجال الزماني: للمدة من 14 / 12 / 2024 والى غاية 15/ 2 / 2025 .

1 – 5 – 3 المجال المكاني : معلب المدرسة التخصصية للألعاب القوى/وزارة الشباب/ بغداد.

2 - منهجية البحث واجراءاته الميدانية .

2-1 منهجية البحث .

استخدام الباحث المنهج التجريبي لملائمته بتصميم المجموعة الواحد لحل مشكلة البحث.

2-2 عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية واثبين فعالية الوثب الطويل تحت20 سنة البالغ عددهم (4) عدائين يمثلون نسبة (100%) في محافظة بغداد للألعاب القوى.

2 – **3 الوسائل والأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث .**

2 – 3 – 1 الوسائل المستخدمة في البحث .

1. المصادر والمراجع العربية والاجنبية .
2. شبكة المعلومات (الانترنت) .

3. الملاحظة والتجريب .
4. المقابلات الشخصية .

2– 3 – 2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

- ❖ كاميرة تصوير فديوية SONY نوع صيني المنشأ .
- ❖ حامل ثلاثي عدد (3).
- ❖ حاسبة الكترونية CANON نوع ياباني المنشأ.
- ❖ جهاز لاب توب (حاسبة) HP Webcam نوع صيني المنشأ.
- ❖ اقراص ليزرية (CD) نوع (Imation).
- ❖ شريط قياس متري عدد(1).
- ❖ قمع بلاستيك عدد (10).

ملعب الوثب الطويل بأبعاد قانونية دولية.

2-4 الاختبارات اجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 اختبار الوثب العريض من الثبات[56:1].

الغرض من الاختبار: يهدف إلى قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (القفز الأفقي من الثبات).

الأدوات المطلوبة: أرض مستوية وآمنة (غير قابلة للانزلاق)، شريط قياس، خط بداية مرسوم على الأرض.

طريقة الأداء :الاستعداد: يقف المختبِر خلف خط البداية، والقدمان متباعدتان قليلاً، والذراعان مرفوعتان عالياً. الحركة التحضيرية: يمرجح المختبِر الذراعين بقوة إلى الأمام ثم الأسفل ثم الخلف، مع ثني الركبتين قليلاً (نصف ثنية)، وميل الجذع للأمام قليلاً، ليصبح في وضع شبيه بوضعية الانطلاق في السباحة.القفز: يدفع المختبِر الأرض بقدميه بقوة ويقفز للأمام لأقصى مسافة ممكنة، مع مدّ كامل للرجلين والجذع بالتزامن مع مرجحة قوية للذراعين للأمام والأعلى.

التسجيل والنتيجة: يُسمح للمختبِر بمحاولتين. تُسجّل له أفضل مسافة بين المحاولتين.

2-4-2 الركض بالقفز لمسافة 30 متراً(67:2)

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة

الادوات : ساعة توقيت الكترونية ,صافره .تحديد خطان متوازيان المسافة بين الاول والثاني 30متر حيث يمثل الاول خط البداية والثاني خط النهاية .

الاداء : يقف المختبر خلف خط البداية وعند سماع الصافرة يبدا بالركض بالقفز بأقصى سرعة وبخطوات صحيحة حتى خط النهاية

التسجيل : يعطى لكل مختبر محاولة واحدة فقط ويكون التسجيل كما ياتي

حساب الزمن المستغرق من لحظة سماع الصافرة الى لحظة مرور الصدر المختبر فوق خط النهاية .

3-4-3:**اختبار أنجاز الوثب الطويل.**

الهدف من الاختبار: قياس الانجاز.

الادوات: حفرة الوثب الطويل – شريط قياس.

وصف الاداء: يقف المختبر على بعد 20م او اكثر حسب الركضة التقريبية لكل مختبر ويقوم بالركض السريع وعند وصوله الى لوحة الارتقاء يقوم بضرب اللوح بقدم النهوض بقوة والوثب لابعدمسافة ممكنة.

طريقة التسجيل : تسجل افضل محاولة للمختبر اي بعد مسافة ممكنة يؤدي المختبر ثلاث محاولات فق

5-2 التجربة الاستطلاعية

ان التجربة الاستطلاعية " هي صورة مصغرة لما سيتم تطبيقه يوم التنفيذ الفعلي للاختبارات، إذ يتم هذا على عينة صغيرة من المجتمع الذي ستطبق عليه الاختبارات "[65:2] اجرى الباحثين التجربة الاستطلاعية في تمام الساعة الثالثة يوم 2024/12/14 المصادف السبت على لاعبين من افراد عينة البحث والتي تمت على ملعب وزارة الشباب المدرسة التخصصية ، وكان الهدف من اجراء هذه التجربة ما يأتي :

- ❖ لتحقق من ملاءمة الاختبارات: التأكد من أن الاختبارات تتناسب مع مستوى أفراد عينة البحث.
- ❖ تقييم بيئة الاختبار: التأكد من صلاحية وملاءمة المكان المخصص لإجراء الاختبارات.
- ❖ قياس فهم العينة: تحديد مدى استيعاب أفراد العينة لتعليمات الاختبارات المستخدمة.
- ❖ التأكد من جاهزية فريق العمل: التحقق من عدد وكفاءة أعضاء فريق العمل المساعد.
- ❖ تقدير الوقت: معرفة الزمن الإجمالي المستغرق لتنفيذ جميع الاختبارات، وكذلك الوقت اللازم لتنفيذ كل اختبار على حدة.

5-2 الاختبارات القبلية

قام الباحث بالاختبار لعينة البحت في تمام الساعة الثالثة عصرا لمدة يومين اعتبارا من 16/ 2024/12 المصادف يوم السبت في ملعب الساحة والميدان في وزارة الشباب/ المدرسة التخصصية للموهبة الرياضة للألعاب القوى ، مع تحضير الأدوات اللازمة للاختبارات. وقد تم تنفيذ الاختبارات بعد شرح الباحثين كيفية أداء الاختبارات وتسلسلها بشكل موجز. في اثناء الاختبارات البعدية, حيث تم اجراء الاختبارات الاتية .

2 – 5 – 1 المنهج التدريبي

قام الباحث بإعداد منهج تدريبي باستخدام تدريبات الباليستي وذلك من خلال استخدام تمارين عدة لتطوير القوة الانفجارية خلال مرحلة الارتقاء وتطوير القوة المميزة بالسرعة خلال الركضة التقريبية ، وتم تحديد الشدة التدريبية اعتمد المنهج التدريبي على الجمع بين التدريب التكراري والتدريب الفتري عالي الشدة والحجم، حيث تم تكييف فترات الراحة بشكل دقيق لتتناسب مع الشدة والأحجام المُطبقة. وقد استمر المنهج

8 أسابيع، بواقع 3 حصص تدريبية أسبوعياً، لضمان تحقيق أقصى استفادة." (25-35) دقيقة للجزء الرئيسي وبزمن (30 – 30) دقيقة للوحدة التدريبية الكلية بدأ العمل في المنهج التدريبي يوم 19/ 12/ 2024 المصادف يوم الخميس و لغاية 13/ 2/ 2024 المصادف يوم لمدة (8) اسابيع فترة اعداد خاص وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع في ايام (الاحد, الثلاثاء, الخميس) ليكون مجموع (24) وحدة تدريبية زمن كل وحدة تدريبية

2–5– 2 الاختبارات البعدية

بعد انتهاء عينة البحث للوحدات التدريبية المعدة من قبل الباحث ومجموعة من الاساتذة والخبراء المختصين في مجال الساحة والميدان , تم اجراء الاختبارات البعدية لمدة يومين في 15/ 2 / 2025 المصادف يوم السبت

وبظروف الاختبارات القبلية نفسها.

2 – **6 الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث.** استخدم الباحثين البرنامج الاحصائي (Spss) في معالجة واستخراج البيانات الخاصة بالبحث .

3– عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

1-3 عرض نتائج الاختبارات وتحليلها ومناقشتها :

1-1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدي

جدول (1) الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومجموع الفروق وقيمة (T) المحسوبة والمعنوية الحقيقية ومستوى الدلالة القوة الخاصة والانجاز للاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات	القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف س	ع ف	قيمة T المحسوبة	المعنوية الحقيقية	مستوى الدلالة
		س-	± ع	س-	± ع					
القوة الانفجارية للرجلين	متر	2.35	0.08	2.48	0.06	0.13	0.08	9.01	0.00	معنوي
القوة المميزة السرعة	ثانية	10.6	470.0	905.	330.0	200.	510.0	.0147	0.001	معنوي
الانجاز	متر	6,351	0,0687	6,608	0,067	7205.	.0020	16.003	.000	معنوي

بدرجة حرية 4-1= 3 وبمستوى دلالة 0،05

كما يعزو الباحثين اسباب تلك الفروقات في الاختبارات البعدية لعينة البحث ويرجع سبب ذلك إلى تطور القوة وانتقال اثر التدريب إلى القوة الانفجارية وسرعة التقلص نتيجة التمارين المستخدمة في البرنامج التدريبي , تعدّ القوة العضلية عاملاً مؤثراً ومباشراً في سرعة التقلص العضلي؛ فكلما ارتفعت القوة العضلية، ازدادت سرعة التقلص العضلي حتى مع زيادة المقاومة الخارجية المُستخدمة في التمارين المُختارة ضمن البرنامج التدريبي."(64:4) لذا فان نوعية التمارين التي استخدمت في المنهاج التدريبي كانت ذات تأثير ايجابي على العضلات المعنية , وعليه ادت هذه التمارين الدور الايجابي في رفع مستوى اللاعبين من الناحية البدنية ، ان المنهج المنفذ الذي تضمنه البحث شمل المجاميع العضلية التي تسهم في القفز بأنواعه المختلفة , وعلى وفق الفعالية ومتطلبات اللعبة ومستوى الرياضي " حدَّد متطلبات القوة

للفعالية الرياضية بناءً على مستوى التدريب الشخصي للفرد وفي ضوء مراحل التدريب المختلفة." (102:5). ويعود السبب في هذه الفروق وهذا يعود إلى طبيعة التمارين رجح أن البرنامج التدريبي، الذي يركز على إنجاز أكبر عدد من التكرارات في زمن محدد، يحفز توظيف عدد أكبر من الوحدات الحركية بسبب طبيعة التقلصات العضلية السريعة المطلوبة. هذا النوع من التمارين يؤدي إلى تكيف الجهاز العصبي لزيادة قدرته على تجنيد أقصى عدد من الوحدات الحركية، مما يساهم بشكل مباشر في تطوير القوة المميزة بالسرعة\عامل الدمج إن السبب الأساسي لتطور القوة المميزة بالسرعة لا يقتصر على تحسين القوة العضلية والسرعة كل عنصر على حدة. بل يعتمد الجوهر على قدرة الرياضي على الدمج الفعال بين هذين المكونين الأساسيين، أي الربط الجيد بين عنصري القوة والسرعة. (86:6). يعود إلى نوع التمرينات وشدتها التي استخدمت لتتلاءم مع مستويات اللاعبين والتي تؤدي بالتالي إلى حدوث تغيرات في الايعازات العصبية والتي بدورها تؤدي إلى زيادة في سرعة التقلص إذ إن "البرامج ذات الشدة العالية والتكرار المنخفض قد تعمل على تحفيز الوحدات الحركية سريعة التقلص"[(5:7)].

وجود فروق معنوية ويرجع سبب ذلك أدت التمارين الباليستية المختلفة، التي ركزت على تطوير القوة والسرعة، إلى تحسين كبير في كفاءة الوثب وبالتالي المساعدة في تحقيق النتائج المرجوة. "من "ان تدريبات الباليستي هي وسيلة مهمة لتقليل الفجوة بين القوة والسرعة" [(77:8)]. .ويؤكد ان تدريبات الباليستي عبارة عن "احمال تدريبية تهدف إلى ربط القوة بالسرعة الحركية لإنتاج رد فعل انفجاري لنوع الحركة بحيث تمثل القدرة Power".(60:9) فضلاً عما تقدم فان ما يحصل في فعالية الوثب الطويل , "فالسرعة الافقية تنخفض في مسار الاتجاه , كما ان السرعة العمودية تنخفض ايضا بسبب تغيير الاتجاه من الاسفل إلى الاعلى , تحصل هذه التغيرات بسبب رد فعل الارض على الجسم , ففي الاتجاه الافقي فان سرعة اللاعب تنخفض بسبب تحليل القوة أي بسبب رد الفعل عكس اتجاه النقل.

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1- أن التدريبات الباليستية التي تتميز بالتنوع والشمولية وتطبيق المبادئ التدريبية الصحيحة لها تأثيرات إيجابية وملحوظة في تطوير عضلات الأطراف السفلية وتحسين مستوى الإنجاز الرياضي."

2-ظهر ان تدريبات القوة المتعددة الاغراض والانواع التي تسبق تدريبات الباليستي تعمل على تطوير قوة العضلات العاملة كذلك الحماية من الإصابات التي من المحتمل ان يتعرض لها اللاعب نتيجة القيام بتدريبات الباليستي بصورة مباشرة

3- ان التدريب الباليستي كان ذات تأثير ايجابي في انجاز الوثب الطويل من خلال النتائج تم الحصول عليها.

4-2 التوصيات

1- ضرورة استخدام تدريبات التي تضمن دمج القوة والسرعة في فعاليات القفز.

2- جراء دراسات مشابهه لمجموعات عضلية أخرى في تدريبات الباليستي.

3- يجب أن تشمل كل وحدة تدريبية مزيجًا من تدريبات القوة والسرعة، مع التركيز بشكل خاص على الأطراف السفلية، جنبًا إلى جنب مع التمارين الباليستية."

المصادر:

1. حيدر فايق الشماع :أسلوب تدريب الايزوكينتك بجهاز مقترح وتأثيره على القدرة الحركية لاجتياز الحاجز مقارنة باساليب تدريبية مختلفة ،أطروحة دكتوراة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة بغداد ،2002..
2. دموع خوام سليمان & ,حسن نوري طارش . (2024). Kinetic link training and its impact on the special force and the achievement of 400m freestyle runners under 18 years old. Mustansiriyah Journal of Sports Science, 6(4), 249–258. https://doi.org/10.62540/mjss.2024.4.6.17
3. طارش ح. ن., طارش ح. ن., جاسم ع. م., & اسماعيل م. م. (2017). تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية وتأثيرها على بعض المتغيرات البدنية 15 سنة - والكينماتيكية وزمن جزئي المسافة وانجاز ركض 100 م لاعمار 14 . Modern Sport, 15(1), 9. https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/89
4. علي سلمان الطرفي ؛ الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية حركية مهارية , (بغداد , مكتب النور , ب ط , 2013).
5. علي سلوم جواد الحكيم ؛ الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي : (جامعة القادسية , الطيف للطباعة , 2004)
6. محمد جاسم الياسري ، الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية (النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2010) .
7. هاره ؛ اصول التدريب , ترجمة : عبد علي نصيف , ط2 : (بغداد , مطبعة جامعة بغداد , 1990)
8. Hassan Noori Tarish. (2024).استخدام وسائل مساعدة لتدريبات اللاهوائية وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكيمائية وانجاز 100م للشابات تحت(19سنة) ,3(1) Mustansiriyah Journal of Sports Science, . 183–190. https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.19
9. Omar Mizher Malik. (2024). فعالية تمرينات هوائية أيروبيكس باستخدام اشرطه مطاطية مقترحة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة. مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة, 3(1), 202–210. https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.21
10. Al-shaher, I. S. A., Al-Zubaidi, F. T. A. A. K., Malik, O. M., & yahya, S. raad. (2024). The effect of special exercises to correct the angle of shoulder inclination and the accuracy of aiming with the 10-meter air pistol for the Iraqi junior national team. In International Journal of Sports, Exercise and Physical Education (Vol. 6, Issue 2, pp. 42–46). Comprehensive Publications. https://doi.org/10.33545/26647281.2024.v6.i2a.108
11. Chu , D : plyometrics is the link between strength and speed , NSCA Journal volume 5 , April Colorado , 1983.
12. Chu , D, : Plummer ; The language of plyometrics , NSCA Journal , volume6 , Colorado 1984.
13. Edington , D. W, Edgerton , V.R: The biology of physical activity , Boston U.S.A 1976
14. Hassan noori Tarish, & Abbas Fadel Jaber. (2024). Exercises Resistors Maltiplayer Anditsimpact on some capacity physical Achievement 200m for young people. Mustansiriyah Journal of Sports Science, 2(4), 112–121. https://doi.org/10.62540/mjss.2020.02.04.10
15. Hassan noori Tarish. (2024). Exercises Especially inside the middle watery Anditsimpact on Activity Enzymes (CPK-LDH)Achievement of 200m youth. Mustansiriyah Journal of Sports Science, 2(3), 64–72. https://doi.org/10.62540/mjss.2020.02.03.07

16. Hassan Noori Tarish. (2024). Use of auxiliary means For anaerobic exercises And its effect on some Biochemical variables Achievement of 100 m for young women under (19 years). Mustansiriyah Journal of Sports Science, 3(1), 183–190. https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.19
17. Malik, O. M. (2021). The effectiveness of aerobic exercises using rubber bands on some of physical fitness elements for secondary school students. journal mustansiriyah of sports science, 3.(1)
18. Malik, O. M. (2022). The effect of aerobics exercises on the fat percentage of obese students in secondary school students. journal mustansiriyah of sports science, 4.(2)
19. Malik, O. M. (2023). The use of motion analysis applications in smart phones to adjust the angle of entry and the motion path of the starting dive in freestyle swimming for beginners under the age of 10 years. journal mustansiriyah of sports science, 5.(3)
20. Malik, O. M., & Shaker, Z. T. (2024). A comparative study of using professional cameras and smartphone cameras in analyzing some biomechanical variables in freestyle swimming. journal mustansiriyah of sports science.(5) ,
21. Tim A, and Jay .T.K : Effect of three resistance training programs on muscular strength and absolute and relative endurance , research quarterly for exercise and sport Vol. 53 NO.1, 1983 ,
22. Yas, A. H., & Malik, O. M. (2024). Some physiological variables resulting from hypoxic training in young basketball players. In International Journal of Sports, Exercise and Physical Education (Vol. 6, Issue 2, pp. 317–322). Comprehensive Publications. https://doi.org/10.33545/26647281.2024.v6.i2e.14

ملحق (1) نموذج من الوحدات التدريبية

ت	اسم التمرين	الشدة	الحجم	زمن اداء التمرين الكلي بالثانية	مجموع الراحة بين التكرارات بالثانية	مجموع الراحة بين المجاميع بالثانية	الهدف
2	القفز الى الاعلى وضع كرة طبية بين اليدين 3كغم	% 08	5 مرات	30	120	-	قوة انفجارية
3	حجل يمين 6 حجلات حجل يسار 6 حجلات مع ارتداء جاكيت	% 80	6-4 مرات	20	90	-	قوة مميزة بالسرعة
4	قفز ارتدادي ارتفاع الصندوق 50 سم مع ارتداء جاكيت	%80	6×3	30	180	-	قوة انفجارية
6	تبادل الساقين مع شفت حديد وزن 20كغم	%80	5×3	30	90	-	قوة (مميزة بالسرعة