



Journal of Studies and Researches of Sport Education

spo.uobasrah.edu.iq



The effect of ballistic training using different weights in developing some The special physical abilities of bodybuilders

Safaa Muhammad Nafi ¹  

General Directorate of Education Basra

Article information

Article history:

Received 19/6/2024

Accepted 21/7/2024

Available online 15, Nov,2024

Keywords:

Ballistic training, use of weights,
physical abilities, bodybuilding



Abstract

The aim of the research was to identify the effect of ballistic training using different weights in developing some special physical abilities of bodybuilders. The research sample included bodybuilders of Al-Ittihad Sports Club in Basra Governorate. The researcher used the experimental method with a design of equivalent control and experimental groups. Through the results, it was concluded that: – Ballistic training using different weights has great importance in developing some special physical abilities of bodybuilders. Accordingly, it was recommended: – Adopting ballistic training using different weights because of its great importance in developing some special physical abilities of bodybuilders.



مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية

spo.uobasrah.edu.iq



تأثير التدريب البالستي باستخدام أوزان مختلفة في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين بناء الأجسام

صفاء محمد نافع¹  

المديرية العامة لتربية البصرة

معلومات البحث

تاريخ البحث :

الاستلام: 2024/6/19

القبول: 2024/7/21

التوفر على الانترنت: 15, نوفمبر, 2024

الكلمات المفتاحية:

التدريب البالستي ، استخدام أوزان ، القدرات البدنية ، بناء الأجسام

الملخص

هدف البحث الى التعرف على تأثير التدريب البالستي باستخدام أوزان مختلفة في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين بناء الأجسام. وشملت عينة البحث لاعبين بناء الأجسام لنادي الاتحاد الرياضي في محافظة البصرة . واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعات المتكافئة الضابطة والتجريبية. ومن خلال النتائج وتم استنتاج : - التدريب البالستي باستخدام أوزان مختلفة له أهمية كبيرة في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين بناء الأجسام. وعليه تم التوصية :- اعتماد التدريب البالستي باستخدام أوزان مختلفة لما له من أهمية كبيرة في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين بناء الأجسام.

1. التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث

تتقدم الشعوب نتيجة الاهتمام بالإبداع الفكري والعلمي من خلال الأبحاث العلمية التي يتم تقديمها من قبل العلماء والمختصين بمختلف المجالات والتي تعمل على معالجة وتطوير وتقديم الإنسان نحو الأفضل. (Lamyaa & ruaa, 2015) وتعد الرياضة احد المجالات التي بدأ الاهتمام فيها والتقدم نحو الأفضل نتيجة معالجة الكثير من المشكلات التدريبية وابتكار ما هو جديد من طرائق وأساليب تدريبية حديثة تعمل على النهوض بمستوى انجاز اللاعب . لهذا يعد علم التدريب الرياضي العنصر المهم الذي بدأ الاهتمام فيه من خلال وضع الأساليب التدريبية المناسبة التخصصية لنوعية اللعبة .

وتعد لعبة بناء الأجسام من الألعاب الرياضية التي اهتم المدربين فيها من خلال الاستناد إلى أساليب التدريب المتطورة والتي تعمل على بناء القدرات البدنية الضرورية للاعبين ومن هذه الأساليب هو التدريب بالستي. إذ يعد التدريب بالستي من الأساليب الحديثة والمجربة بعدة فعاليات رياضية وقد حقق الانجازات الرياضية المختلفة وهو يعتمد على عنصرين مهمين هي القوة والسرعة في آن واحد وهي من المتطلبات الرئيسة في بناء الأجسام والتي تعد من القدرات البدنية الضرورية لهذه اللعبة، كما إن إعطاء تمارين بالأوزان المختلفة ضمن هذا التدريب يعطي تطور أكثر. ويرى (Talaat, 2003) بان التدريب بالستي هو " قدرة العضلات على اداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومة خفيفة ومتوسطة من (30-50%) كما انه يتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الاداة او النقل في الفراغ ويشمل تدريبات رفع الاثقال خفيفة الاوزان وبسرعات عالية"

ويختلف التدريب بالستي عن الاثقال والاوزان الاضافي كما يراه (Gamal, 2012) على اعتبار الاختلاف في " زمن العمل العضلي ففي التدريب بالستي يجب ان تتم عملية تعجيل الثقل واطلاقه في نهاية الرفع بالهواء باقل من ثانية واحدة وفيها يتحرك الرياضي وينشط الالياف العضلية السريعة الانقباض ، اما في تدريبات الاثقال الحرة فان الرياضي يحمل الثقل ويبطئ سرعته وثم يعيده الى الوضع الابتدائي وغالبا تتطلب حركات رفع الاثقال هذه اشتراك الالياف العضلية البطيئة الانقباض وتستغرق اكثر من ثانية واحدة لإكمالها ، اذ ان يكون تركيز بالستي على الالياف العضلية السريعة الانقباض ولمدة قصيرة من الزمن قبل اطلاقها فيكون هدفها السرعة اللحظية للعضلة في حين يكون هدف تدريبات القوة العضلية التقليدية هو حجم وقوتها اكثر من سرعتها"

ومن هنا جاءت أهمية البحث في التقصي عن حقائق تمارين بالستي ودورها في تطور مستوى القدرات البدنية والانجاز للاعبين بناء الأجسام وإيصال المعلومة العلمية التدريبية إلى مدربي هذه اللعبة عن دور التدريب بالستي وما تحقق نتائج مستقبلية.

1-2 مشكلة البحث

بناء الأجسام من الفعاليات الرياضية التي تحتاج إلى بناء كتلة عضلية باستخدام الأوزان الإضافية الضرورية ومنها يتم بناء القدرات البدنية الضرورية التي تحقق الانجاز المطلوب.

ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة بعلم التدريب الرياضي وبناء الأجسام لاحظ التدريب المستخدم من قبل بعض المدربين لا يرتقي إلى مستوى الطموح في رفع القدرات البدنية الضرورية للاعبين بناء الأجسام وكذلك عدم تجريب التدريب

البالستي الذي يعد من التدريبات المتطورة حديثاً" ودوره في تقدم مستوى اللاعبين ، وهذا تعتبر مشكلة بحثية تتطلب منا التدريب والتقصي عن حقائق هذا التدريب وهو البالستي ودوره في رفع مستوى القدرات البدنية للاعبي بناء الأجسام.

1-3 أهداف البحث:

1- التعرف على تأثير التدريب البالستي باستخدام أوزان مختلفة في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي بناء الأجسام.

2- التعرف على نتائج الفروقات بين الاختبارات القبليّة والبعدية وللمجموعتين الضابطة والتجريبية في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي بناء الأجسام.

3- التعرف على نتائج الفروقات في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي بناء الأجسام.

1-4 فروض البحث

1- وجود تأثير ايجابي للتدريب البالستي باستخدام أوزان مختلفة في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي بناء الأجسام.

2- وجود فروقات معنوية بين الاختبارات القبليّة والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي بناء الأجسام.

3- وجود فروقات معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح مجموعة التجريبية في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي بناء الأجسام.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبي بناء الأجسام لنادي الاتحاد الرياضي في محافظة البصرة .

1-5-2 المجال المكاني: قاعة الإثقال في نادي الاتحاد الرياضي.

1-5-3 المجال أزماني: المدة من 2024/2/11 ولغاية 2024/4/16

2- الدراسات النظرية:

1-2 التدريب البالستي :

هناك مفهوم متعدد للتدريب البالستي ومنها ما يراه (Talaat, 2003) "التدريب البالستي يقع تحت قانون إشراك أكبر عدد من الألياف العضلية بالحركة البالستية تجبر العضلات لإنتاج أكبر كمية من القوة في أقل فترة زمنية لان الألياف العضلية تتجمع من الأقل إلى الأعلى عند تزايد القوة "

ترى (najluh, 2009) إلى أن التدريب البالستي "هو الطريقة التي يتم فيها تطوير السرعة والقوة من خلال النطاق الكامل للحركة بعرض فعلي لمصدر المقاومة سواء داخلي أو خارجي مما يؤدي إلى عمل تكيف للعضلات حتى تعمل بطريقة قريبة لما هو مطلوب منها في الرياضة الخاصة، فهو طريقة هامة لتنمية القوة العضلية وقدرة العضلات على أداء الحركات الرياضية والتغلب على نقص السرعة".

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

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

3-2 مجتمع البحث وعينته: حدد مجتمع البحث بلاعبين بناء الأجسام لنادي الاتحاد الرياضي وبلغ عددهم (8) لاعبين وكانت نسبة عينة (100%) البحث وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وبلغ عدد كل مجموعة (4) لاعبين وتم تجانس العينتين وتكافؤهما كما في الجدول (1) .

جدول (1)

يبين تجانس العينة باستخدام معامل الاختلاف وتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية باستخدام اختبار (ت) في متغيرات البحث

القياسات والاختبارات	القياس	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			قيمة ت المحسبة	مستوى الدلالة
		معامل الاختلاف	ع	س	معامل الاختلاف	ع	س		
الطول	سم	1.784	172.56	1.033	1.887	172.64	1.093	0.093	غير معنوي
العمر التدريبي	سنة	0.652	6.542	9.966	0.689	6.447	10.68	0.173	غير معنوي
القوة الانفجارية للذراعين	متر	0.45	4.256	10.573	0.554	4.325	12.809	0.167	غير معنوي
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	0.741	12.221	6.063	0.689	12.45	5.534	0.392	غير معنوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	0.562	5.23	10.745	0.669	5.341	12.525	0.22	غير معنوي

* (ت) الجدولية عند درجه حرية (6) وعند احتمال خطأ (0.05) تبلغ = 1.943

من خلال ملاحظة جدول (1) تبين لنا العينة متجانسة داخل كل مجموعة لان قيمة معامل الاختلاف لم تتجاوز (30%) ، كذلك تبين لنا هناك تكافؤ بين المجموعتين لان قيم ت المحسبة اقل من الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية .

3-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستعملة:

- المصادر العربية والأجنبية ، الاختبارات المستخدمة ، ميزان طبي ، ساعة إيقاف يدوية ، أثقال قانونية متعددة الأوزان ، بار حديدي نظامي ، شريط قياس مدرج بلاستيك (2متر).

3-4 إجراءات البحث الميدانية

3-4-1 تحديد متغيرات البحث

حسب المراجع والمصادر وخصوصية البحث ومتطلباته في تحديد مشكله البحث ومعالجتها تم تحديد القدرات البدنية الضرورية للاعبى بناء الأجسام .

3-4-2 الاختبارات المستخدمة :

3-4-2-1 القوة الانفجارية: (Allawi & Radwan, 2001)

رمي الكرة الطبية (2 كغم) من فوق الرأس باليدين .

الغرض من الاختبار :قياس القوة الانفجارية للذراعين.

إجراء الاختبار : يجلس المختبر على الكرسي ممسكا بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة إمام الصدر وتحت مستوى الذقن ، كما يجب ان يكون الجذع ملاصقا لحافة الكرسي ويوضع حول صدر المختبر حبل بحيث يثبت الجذع على الكرسي. التسجيل : حساب المسافة المقطوعة.

3-4-2-2 اختبار القوة المميزة بالسرعة : (Marwan, 2002)

- اسم الاختبار : القوة المميزة بالسرعة للذراعين .

الغرض من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين .

الأدوات : مقعد سويدي ، أثقال بوزن (10 كغم) .

وصف الأداء : عند البدء تكون الذراعين في استناد كامل يرفع وزن قدره (10 كغم) يطلب من اللاعب خفض البار ورفعها للأعلى على طول استناد الذراعين وهكذا .

التسجيل :يحسب عدد مرات الأداء خلال (20 ثانيه) .

3-4-2-3 القوة المميزة بالسرعة للرجلين : (Amir, 1997)

اسم الاختبار :- اختبار الوثب الطويل إلى الأمام لمدة (10)ثانية.

الغرض من الاختبار:- قياس صفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين

الأدوات :- شريط قياس - ساعة إيقاف - ارض ملعب - صافرة

طريقة الأداء:-يقف المختبر خلف خط البداية وعند سماع الصافرة يقوم بعمل وثبات للأمام ثم تقاس المسافة التي قطعها خلال (10) ثواني .

الشروط : - عدم ملامسة أي جزء من الجسم للأرض ماعدا القدمين

-بذل أقصى جهد من قبل المختبر لتسجيل اكبر مسافة ممكنة

إدارة الاختبار: مؤقت يقوم بإعطاء إشارة البدء وحساب الزمن المستغرق لأداء الاختبار

التسجيل: يسجل للمختبر اكبر مسافة قطعها من خلال وقت الاختبار (10) ثواني وتعطي له ثلاث محاولات ومدة الراحة بين المحاولة وأخرى من (5-7)دقائق لاستعادة الشفاء وتسجيل له أفضل محاولة.

3-4-3 التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة على عينة البحث المجموعة التجريبية والبالغة (4) لاعبين وذلك بتاريخ 2024/2/11 وتم تطبيق فيها التمرينات المستخدمة، وكان غرض التجربة تقنين التمرينات ومعرفة مدى ملائمة الشدة الموضوعية والحجم المطلوب ووقت الراحة الكافي. كذلك معرفة الزمن المطلوب .

3-5-3 التجربة الميدانية :

3-5-3 الاختبارات القبليّة: تم إجراء الاختبارات القبليّة في 2024/2/18

3-5-3 التمرينات الباليستية :

قام الباحث بإعداد تمرينات مقترحة تحتوي على أوزان مختلفة منها إثقال ومنها كرات طبية ودمبلص وجلة مربوطة بسلسلة، وكذلك أكياس رمل تربط على الذراعين.

وتراوحت الشدة المستخدمة (80-90 %)، واستنادا إلى شروط الحجم حسب المصادر باستخدام التمرينات الباليستي وحسب قابلية عينة البحث يكون العدد (6-10 مرة) وبمجاميع (1-3 مرات) وراحة (2-3) دقيقة.

وتم تطبيق التمرينات في الوحدات التدريبية بالقسم الرئيس من برنامج المدرب وعلى مدة (شهرين) لمدة (8) أسابيع ويذكر (Costilla, 1992) إن التدريب لمدة (8) أسابيع يكون كافية لإحداث تكيفات وزيادة القدرة البدنية". وطبقت التمرينات للمدة من 2024/2/19 ولغاية 2024/4/15 .

3-5-3 الاختبارات البعدية : أجريت الاختبارات البعدية بتاريخ 2024/4/16

3-6-3 الوسائل الإحصائية: تم استخدام نظام spss في معالجة البيانات

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية للمتغيرات البدنية القبليّة

والبعديّة للمجموعة الضابطة

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	الخطأ القياسي	الوسط الحسابي		وحدة القياس	الاختبارات البدنية
			بعدي	قبلي		
معنوي	3.366	0.357	5.452	4.256	متر	القوة الانفجارية للذراعين
معنوي	3.089	0.334	13.253	12.221	عدد	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
معنوي	3.894	0.454	6.998	5.23	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين

* قيمة (ت) والجدولية عند درجة حرية (3) واحتمال خطأ (0.05) = 2.353

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية للمتغيرات البدنية القبلية
والبعديّة للمجموعة التجريبية

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	الخطأ القياسي	الوسط الحسابي		وحدة القياس	الاختبارات البدنية
			بعدي	قبلي		
معنوي	4.384	0.668	7.254	4.325	متر	القوة الانفجارية للذراعين
معنوي	3.739	0.745	15.236	12.45	عدد	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
معنوي	3.748	0.772	8.235	5.341	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (3) واحتمال خطأ (0.05) = 2.353

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية للمتغيرات البدنية
البعديّة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	الاختبارات البدنية
		ع	س البعدي	ع	س البعدي		
معنوي	7.508	0.654	7.254	0.542	5.452	متر	القوة الانفجارية للذراعين
معنوي	3.685	0.741	15.236	0.567	13.253	عدد	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
معنوي	2.454	0.462	8.235	0.741	6.998	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (6) واحتمال خطأ (0.05) والبالغة = 1.943

من خلال عرض الجدولين (2) و(3) تبين لنا هناك فروقات معنوية بين الاختبارات القبلية والبعديّة وللمجموعتين الضابطة والتجريبية في تطور القدرات البدنية للمجموعتين وهذا يدل على إن التدريب المستخدم للمجموعتين قد احدث تطور وهذا هو هدف التدريب الرياضي كما يؤكد كل من (Ibrahim & Al-Yasiri, 2010) " أن هدف عملية التدريب الرياضي هو الوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى مستوى من الإنجاز الرياضي في الفعالية أو النشاط الذي يتخصص فيه اللاعب " "أن التخطيط السليم واختيار التمرينات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية المستخدمة جميعها تعتمد على إتقان اللاعب للمهارات الأساسية " (Ali et al., 2023)

ومن خلال ملاحظة جدول (4) تبين لنا تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في تطوير متغيرات البحث (القدرات البدنية) وهذا يدل على نجاح التدريب الباليستي واستخدام الوسائل التدريبية في الأوزان (Mashkor, 2017) " بأن استخدام الوسائل التدريبية المبنية على أسس علمية وصحيحة يؤدي إلى تطوير الصفات البدنية وخاصة بالعبء المعنوية " (Hamad et al., 2024).

كما إن التدريب الباليستي له أهداف مهمة يساعد التطور وفق متطلبات اللعبة إي يحدث التطور البدني ممزوج بالمهاري وهذا سر نجاح التدريب الحديث وكما أكدته إشراق غالب (2009) " أن التدريب الرياضي الحديث مبني على أساس الانسجام والتناغم بين الأعداد البدني ، والأعداد المهاري بصورة واحدة دون انفصال " (Alrashid, 2017)

" أن الرياضيين في مختلف الفعاليات الرياضية لا يستطيعون إتقان المهارات الأساسية التي تميز كل فعالية في حالة افتقارهم إلى الصفات البدنية الضرورية والخاصة بالنشاط الرياضي , لذلك نجد الارتباط الوثيق بين المستوى المهاري والمتطلبات البدنية الخاص في كل نشاط " (Kadhim et al., 2024)

" إلى أنّ المهارة لا تتحقق إلا في وجود القدرات البدنية الخاصة " (Othman et al., 2024)

5- الاستنتاجات والتوصيات:

1-5 الاستنتاجات:

- 1- التدريب الباليستي باستخدام أوزان مختلفة له أهمية كبيرة في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين بناء الأجسام.
- 2- استخدام أوزان متنوعة تعطي توزيع متناسب في تطوير القدرات البدنية لأجزاء الجسم .

5-2 التوصيات:

- 1- اعتماد التدريب الباليستي باستخدام أوزان مختلفة لما له من أهمية كبيرة في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين بناء الأجسام.
- 2- التأكيد على استخدام أوزان متنوعة لأنها تعطي توزيع متناسب في تطوير القدرات البدنية لأجزاء الجسم .

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث لمتابعة في لاعبي بناء الأجسام لنادي الاتحاد الرياضي في محافظة البصرة

تضارب المصالح

يعلن المؤلف انه ليس هناك تضارب في المصالح

صفاء محمد نافع <https://orcid.org/0009-0005-4085-5470>

References

- Ali, B. A., Youssef, M. A. H., & Hamad, S. H. (2023). The contribution of some physical measurements to the accuracy of the stabbing skill with the foil weapon for the third year students in the fencing game. *JOURNAL OF SPORT SCIENCES*, 15(55).
- Allawi, M. H., & Radwan, M. N. al-D. (2001). *Motor performance tests* (p. 123). Dar Al-Fikr Al-Arabi.
- Alrashid, S. A. A. (2017). HARNESSING THE POWER OF SPORT FOR AND PEACE BUILDING IN POST MILLENNIUM D. *Journal of Current Research*, 9(11), 60781–60789.
- Amir, K. J. (1997). *Physiological tests and measurements in the sports field*. Kuwait.
- Costilla, D. at al. (1992). *swimming*, Black well scientific (p. 134).
- Gamal, S. F. (2012). *Strength, Ability and Modern Sports Training* (p. 492). Dar Dijlah, Workers.
- Hamad, S. H., Saad, H. M., Agam, B. I., & Farhan, M. K. (2024). THE EFFECT OF VISUAL TRACKING EXERCISES ON SOME MOVEMENT ABILITIES AND THE SKILL OF DEFENDING THE COURT IN VOLLEYBALL FOR STUDENTS. *Proximus Journal of Sports Science and Physical Education*, 1(7), 77–83.
- Ibrahim, M. A. M., & Al-Yasiri, M. J. (2010). *Modern trends in the science of sports training*. Amman, Al-Warraq for publication and distribution.
- Kadhim, M. A. A., Mashi, A. A. A., Al-Diwan, L. H., & Ghazi, M. A. (2024). Understanding the Mechanism of Conducting Benchmark Test for the Infrastructure of Physical Education Curricula in the Age of Artificial Intelligence. *International Journal of Elementary Education*, 13(1), 8–12. <https://doi.org/10.11648/j.ijeedu.20241301.12>
- Lamyaa, H. M., & ruaa, M. A. (2015). The impact of a proposed curriculum lessons Educational motor using effective teaching In the development of creative thinking for the children of the preparatory stage. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 42, 32–48. <https://www.iasj.net/iasj/article/104025>
- Marwan, A. M. I. (2002). *Medical Classification and International Law of Wheelchair Basketball for the Disabled* (p. 157). Dar Al Thaqafa for Publishing and Distribution.
- Mashkor, N. H. (2017). The stylistic influence of small units (homogeneous and heterogeneous) on some Elkinmetekih variables and the level of technical performance and achievement of the effectiveness of the discus. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 50.

- najluh, A. M. B. (2009). A proposed program using ballistic training to develop muscular strength and the digital level of shot put. *The Third International Scientific Conference, Faculty of Physical Education for Boys, Zagazig University, 3, 24.*
- Othman, I. A., Mohammed, L. H., Alsaed, R., & Shabib, S. S. (2024). The effect of the Montessori program using physical activity games in enhancing the sensory–motor perception abilities of kindergarten children aged 5 to 6 years. *Journal of Sports Education Studies and Research, 34(3), 19–36.* DOI: <https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.617>
- Talaat, A. M. (2003). The effect of using ballistic resistance training on some physical and skill variables of basketball players. *Master's Thesis, Helwan University, Faculty of Physical Education.*

ملحق (1)

نموذج من الوحدات التدريبية

الشدة: 80%

الأسبوع : الأول

الزمن الكلي: 60-62 دقيقة

الوحدة التدريبية : 1

الراحة		الحجم	التمرينات	الزمن	القسم
بين التكرارات	بين المجاميع				
		2× 10	1- وضع تثقيب للرجلين رمي الكرة الطبية مرة للأمام ومرة للخلف مع المشي.	3.52 د	الرئيس
رجوع النبض 120-110 ض/د	رجوع النبض 130-120 ض/د	2× 10	2- رمي الجلة بعد مرجحتها بين الرجلين ثلاث مرات للأمام.	2.45 د	
		3× 10	3- وضع تثقيب بالذراعين وحمل البار رفع البار وخفضه.	2.44 د	
		2× 10	4- أداء حركات ثني ومد الذراعين مع حمل دمبلص.	3.54 د	