

تأثير تمارينات خاصة على وفق بعض المؤشرات الكينماتيكية في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى الانجاز بالقفز العالي

د.م.د. احلام صادق حسين

د.د. لقاء عبدالله علي

الملخص

تأتي هذه الدراسة في استخدام تمارينات على وفق بعض المؤشرات الكينماتيكية في فعالية القفز العالي في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى الانجاز لدى اللاعبين.

يهدف البحث إلى التعرف على:

١- اعداد منهج للتمارين على وفق بعض المؤشرات الكينماتيكية في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى الانجاز لفعالية القفز العالي.

٢- التعرف على تأثير التمارينات على وفق بعض المؤشرات الكينماتيكية في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى الانجاز لفعالية القفز العالي.

فرضيات البحث: -

في ضوء أهداف البحث تضع الباحثة الفروض التالية: -

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبليّة والبعدية في تطوير بعض القدرات البدنية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية ومستوى الانجاز لفعالية القفز العالي.

تم استخدام المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث من لاعبي مدرسة التخصصية لألعاب الساحة والميدان في بغداد لفعالية القفز العالي وعددهم (٥) لاعبين من فئة الشباب. وأسفرت النتائج اسهمت تمارينات على وفق بعض المؤشرات الكينماتيكية التي تضمنها المنهج التدريبي في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى الانجاز لدى اللاعبين لعينة البحث، وقد تم التوصية على الاعتماد على التمارينات الخاصة عند تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى الانجاز لفعالية القفز العالي.

Summary

This study comes in the use of exercises according to some Elkinmetekih variables in the effectiveness of the high jump in some physical abilities and level of achievement among the players.

The research aims to identify:

1-preparation curriculum of exercises according to some Elkinmetekih variables in some of the physical abilities and the level of achievement of the effectiveness of the high jump.

2-identify the impact of exercise on Elkinmetekih according to some variables in some of the physical abilities and the level of achievement of the effectiveness of the high jump.

Research hypotheses: -

In the light of the objectives of the research puts the researcher the following assumptions: -

1 There are significant differences between tribal and dimensional tests in some physical abilities differences.

2. There are significant differences between the results of the tests and tribal dimensionality and the level of achievement of the effectiveness of the high jump.

The use of the experimental method has been selected sample of players Specialized School Games track and field in Baghdad to the effectiveness of the high jump and the number (5) players from the youth category. And it yielded results contributed exercises according to some Elkinmetekih variables included in the training curriculum in the development of physical capabilities and the level of achievement the players to sample, has been recommending to rely on exercise for when developing the physical abilities and the level of achievement of the effectiveness of the high jump.

التعريف بالبحث

مقدمة البحث وأهميته:

يهدف التدريب الرياضي إلى التهيئة المنظمة للرياضيين وصولاً بقدراتهم إلى المستويات العليا. ولأجل تحقيق تلك الأهداف لابد من وضع مفردات المناهج التدريبية وفق أسس علمية تتناسب وقدرات اللاعبين. ومن بين الفعاليات الرياضية التي حظيت بنصيب التطور فعالية القفز العالي التي تعد واحدة من الفعاليات الرياضية الفردية التي يتطلب من قافزين أن يكونوا على مستوى عال من الأداء الفني العالي حتى يتم تحقيق أفضل الإنجازات وخاصة عند امتلاك اللاعبين قدرات بدنية جيدة ومن أجل تطوير القدرات البدنية لابد من دراسة ما يتمتع به اللاعبين من امكانات بدنية ملائمة تتفق مع متطلبات أداء الفني لفالية القفز العالي . وتكمن أهمية البحث استخدام تمرينات على وفق بعض المؤشرات البايوميكانيكية التي تعد من الوسائل التدريبية التي تعمل على البناء المباشر للمستوى الرياضي من حيث تطوير القدرات البدنية بمستوى يدعم تطوير الانجاز لدى اللاعبين يتناسب مع المرحلة العمرية.

مشكلة البحث :

ومن خلال كون الباحثة مدرسة المادة ومن المتابعين لهذه الفعالية لاحظت ضعفاً في الاهتمام بتدريب القدرات البدني وقلة الوسائل التدريبية المستخدمة من قبل المدربين بما يتناسب وأهميتها في تطور أداء مستوى الانجاز لدى الشباب . لذا عملت الباحثة استخدام تمرينات خاصة لتطوير بعض القدرات البدنية ومعرفة تأثير تطور هذه القدرات في مستوى الانجاز لتكون وسائل تدريبية مؤثرة يستخدمها المدربون .

اهداف البحث:

١- اعداد منهج للتمرينات على وفق بعض المؤشرات الكينماتيكية في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى



الإنجاز لفعالية القفز العالي.

٢- التعرف على تأثير التمرينات على وفق بعض المؤشرات الكينماتيكية في تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى الإنجاز لفعالية القفز العالي.

فرضيات البحث: -

في ضوء أهداف البحث تضع الباحثة الفروض التالية: -

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية ومستوى الإنجاز لفعالية القفز

العالي.

مجالات البحث:

المجال البشري: لاعبي مدرسة التخصصية لألعاب الساحة والميدان في فعالية القفز العالي.

المجال الزمني: المدة من ٢٠١٦ / ٨ / ٢١ ولغاية ٢٠١٦ / ١٠ / ٢٣.

المجال المكاني: ملعب المدرسة التخصصية لألعاب القوى / وزارة الشباب والرياضة.

منهجية البحث وإجراءات الميدانية.

منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي باستخدام مجموعة واحدة ذات

الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته طبيعة مشكلة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من لاعبي مدرسة التخصصية لألعاب الساحة والميدان في فعالية القفز العالي وعددهم

(٧) لاعبين من فئة الشباب، وقد أستبعد (٢) من لاعبين أجل اجراء التجربة الاستطلاعية وبذلك بلغت عينة البحث

(٥) لاعبين وكانت نسبتهم (٧١,٤٢٪) من المجتمع الأصلي.

الأجهزة والادوات ووسائل جمع المعلومات:

المصادر العربية والأجنبية.

الملاحظة والتجريب.

كاميرات تصوير سريعة (١٠٠٠) صورة / ثانية وتم التصوير بسرعة (٤٨٠) صورة / ثا.

مقياس رسم.

شريط قياس.

حاسبة (Top Lap) نوع (Dell) عدد (٨).

الحاسبة اليدوية نوع Enko .

التجربة الاستطلاعية:

من اجل ضبط متغيرات الدراسة والوقوف على معوقات العمل والتأكد من التمرينات النوعية لتطوير قدرات البدنية ومستوى الإنجاز لدى عينة البحث، أجرت الباحثة تجربة استطلاعية قبل التجربة الرئيسية للبحث، وذلك في يوم الاثنين ٢٠١٦-٩-٥ لقياس القدرات البدنية ويوم الثلاثاء ٢٠١٦-٩-٦ اختبار الأداء المهاري ، على عينة من خارج عينة البحث الأصلية عددها (٢) .

الاختبارات المستخدمة في البحث:

- ١- اختبار عدو ٢٠ م والبدء من ٣٠ م^١.
- ٢- اختبار ثلاث حجلات لأكبر مسافة كل رجل على حدا^٢.
- ٣- اختبار القفز العمودي^٣.
- ٤- اختبار مستوى الإنجاز.

الاسس العلمية للاختبارات:

أولا - ثبات الاختبار: - قد استعملت الباحثة طريقة الاختبار وأعاده تطبيق الاختبار لإيجاد معامل الثبات، إذ نفذ الاختبار بتاريخ ١٢/٩/٢٠١٦ م وقد تم إعادة تطبيقه على العينة ذاتها بعد (٦) أيام. وقد استخدمت الباحثة قانون معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لاستخراج معامل الثبات إذ تراوحت بين (٠,٨٨-٠,٩١) وبذلك فإن الاختبارات قيد البحث تتمتع بقدر عال من الثبات ثانيا - صدق الاختبارات: - استخدمت الباحثة الصدق الذاتي، فضلا عن ذلك تم إيجاد الصدق الذاتي للاختبار والمستخرج من الجذر التربيعي لمعامل الثبات مما يدل على صدق الاختبار.

$$\sqrt{\text{معامل الثبات}} = \text{معامل الصدق الذاتي}$$

اجراءات البحث:

ان اجراءات البحث تضمنت الاختبارات القبليّة وتصوير العينة واستخراج المتغيرات الكينماتيكية والتمرينات الخاصة وفق هذه المتغيرات ثم الاختبارات البعديّة.

١ محمد حسن علاوي ، رضوان ، محمد نصر الدين ، الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١ ، ص٣٩٢.

٢ قيس ناجي عبد الجبار ، واحمد ، بسطويسي ، الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي ، ط١، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٨٧ ، ص٣٤٦.

٣ قاسم حسن حسين ، احمد بسطويسي ، التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضي ، الطبعة الاولى ، مطبعة الوطن العربي ، بغداد ، ١٩٩٧ ، ص١٦٥.



الاختبارات القبلية: تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في الأيام الثلاثاء والأربعاء (٢٠-٢١/٩/٢٠١٦)، اليوم الأول اختبارات القدرات البدنية، اما اختبار مستوى الإنجاز في اليوم الثاني لتحلل الحركة واستخراج المتغيرات الكينماتيكية عن طريق برنامج التحليل الحركي (Kinovea) والتي اعتمدت عند وضع التمرينات وهي:

معدل السرعة: استخراج معدل السرعة تم قياس المسافة المحصورة بين مركز ثقل الجسم في أول تماس للقدم مع الأرض في الخطوة الأولى ومركز ثقل الجسم في آخر تماس للقدم مع الأرض في الخطوة الأخيرة للمستقيم. **التعجيل:** تم قياس التعجيل في المستقيم من خلال اعتبار معدل السرعة في الخطوة الأولى ومعدل السرعة في الخطوة الأخيرة، أما الزمن المستغرق لهذه المسافة، اخذ زمن مسافة المستقيم كاملاً، وتم تطبيق قانون التعجيل، والذي تم استخراج معدل السرعة من خلال تقسيم مسافة الخطوة على زمنها).

زاوية ميلان الجسم: وهي الزاوية المحصورة بين الخط العمودي النازل على نقطة تماس القدم مع الأرض (أي على الخط الأفقي للأرض) والخط المار من مركز ثقل جسم الواثب أثناء الميلان إلى الداخل في قوس الاندفاع باتجاه نقطة تماس القدم مع سطح الأرض.

التمرينات المستخدمة في المنهج التدريبي :

قامت الباحثة بأعداد تمرينات خاصة وفق بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لتطوير بعض القدرات البدنية ومستوى الإنجاز لدى عينة البحث اعتماداً على التجربة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة من تصوير للعينة واستخراج قيم المتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة بفعالية قيد الدراسة عن طريق برنامج التحليل الحركي (Kinovea)، وقد استندت الباحثة في اعداد التمرينات على المصادر العلمية، اذ تمثلت التمرينات بمجموعتين:

- مجموعة تمرينات بدنية ومهارية لتطوير معدل السرعة والتعجيل وزاوية ميلان الجسم القافز.
- مجموعة تمرينات بدنية ومهارية لتطوير القدرات البدنية قيد الدراسة (القوة الانفجارية والسرعة والقوة المميزة بالسرعة).

وتم تنفيذ تجربة البحث يوم الثلاثاء المصادف ٢٧/٩/٢٠١٦، وقت التمرينات المطبقة في البحث بلغ (٣٥-٤٠) دقيقة من زمن الوحدة التدريبية ومن القسم الرئيسي للوحدة التدريبية اذ يمثل الوقت الخاص لتدريب على الفعالية القفز العالي وكانت الراحة (١:٣) وكانت التمرينات تتراوح من (٤-٢) تمرين في الوحدة وقد راعت الباحثة مبدأ التدرج والتموج في الاحمال التدريبية في جميع الوحدات التدريبية وتم استخدام طريقة التدريب الفكري مرتفع الشدة.

الاختبارات البعدية: تم اجراء اختبارات البعدية يوم الثلاثاء ٢٠١٦/١٢/٢٠ وبنفس الظروف الزمانية والمكانية والمناخية التي أجريت فيها الاختبارات القبلية.

٣-٨ الوسائل الإحصائية: قامت الباحثة باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) وقد تمثلت المعالجات الإحصائية بـ:

- الوسط الحسابي. - الانحراف المعياري. - قيمة ولكوكسن

عرض وتحليل ومناقشة النتائج: -

بعد اتمام اجراءات التجربة تم معالجة النتائج احصائيا وبوساطة نظام الحقيبة الاحصائية، وتم عرضها في الجدولين (٢-٣) وكما يأتي:

جدول (٢) يبين نتائج الاختبارات القدرات البدنية المجموعة التجريبية

ت	الاختبار	وحدة القياس	قيمة ولكوكسن المحسوبة	قيمة (Z)	احتمالية الخطأ	الدلالة الإحصائية
١	اختبار عدو ٢٠م والبدء من ٣٠م	ثا	٤,٥٠	-٤,٧٨	٠,٠٠١	معنوي
٢	اختبار ثلاث حجلات لأكبر مسافة كل رجل على حدا	متر	٣,٢٠	-٣,١٨	٠,٠٠٠	معنوي
٣	اختبار القفز العمودي	سم	٥,٧٠	-٤,٣٥	٠,٠٠٣	معنوي
٤	اختبار مستوى الإنجاز	سم	٢,٤٠	-٣,٥٦	٠,٠٠١	معنوي

مستوى دلالة عند مستوى خطأ (٠,٠٥)

يبين من الجدول (٢-٣) معنوي الفروق بين نتائج اختبارات قيد الدراسة في الاختبارات القبلية والبعدية، إذ بلغت قيمة احتمالية الخطأ وهي أصغر من مستوى دلالة عند مستوى خطأ (٠,٠٥) في جميع متغيرات البحث، وهذا يعني وجود فروق معنوي بين النتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدي.

جدول (٣) يبين نتائج المتغيرات الكينماتيكية المجموعة التجريبية

ت	الاختبار	قيمة ولكوكسن المحسوبة	قيمة (Z)	احتمالية الخطأ	الدلالة الإحصائية
١	معدل السرعة	٣,٦٠	٣,٤٦	٠,٠٠٠	معنوي
٢	التعجيل	٣,٧٥	٥,١٩	٠,٠٠٢	معنوي
٣	زاوية ميلان الجسم	٤,٥٠	٣,٢٧	٠,٠٠١	معنوي

مستوى دلالة عند مستوى خطأ (٠,٠٥)

مناقشة النتائج: -

اظهرت نتائج اختبارات البحث معنوية الفروق بين نتائج الاختبارات القبليّة ونتائج الاختبارات البعديّة لعينة البحث في بعض المتغيرات الكينماتيكية والقدرات البدنية من خلال عرض وتحليل نتائج اختبارات قيد الدراسة وتعزو الباحثة التطور الحاصل في نتائج الاختبارات الى التمرينات الخاصة المستخدمة والتي ركزت على تطوير الاداء من خلال المتغيرات الكينماتيكية التي تعد من شروط الاداء الصحيح والذي يؤدي بالقافز الى الحصول أفضل انجاز لهذه الفعالية اذ اظهرت نتائج الجدول (٣) ظهور فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية المتمثلة بمتغيرات (معدل السرعة، التعجيل، زاوية ميلان الجسم) ، اذ ان كلما كانت السرعة خلال الركضة التقريبية (المستقيم . وقوس) في معدل تدريجي (تزايد) ومن دون فارق كبير، كلما يحصل الواثب على طاقة حركية أفضل يستغلها في لحظة النهوض، ومنه يحصل على سرعة عمودية اكبر. تبدأ سرعة الركضة التقريبية بالتزايد وبصورة تدريجية إلى لحظة الارتقاء ويتفق هذا مع ما أكدته طلحة ان "لاعب الوثب العالي المتفوق هو الذي يحقق اقتراباً سريعاً في الاتجاه الأفقي مع استغلال رد فعل الأرض جيداً لتحويل الحركة الأفقية إلى حركة رأسية"^١.

أن درجة ميلان الجسم أثناء الركض على المنحني يعود إلى قانون القوة الطاردة والقوة المركزية والتي تكون متساوية في المقدار ومتعاكسة في الاتجاه لذلك عندما يركض الواثب على المنحني (قوس الاندفاع) وخصوصاً الثلاث والخمس خطوات الأخيرة من ركضة الاقتراب والتي تؤدي دوراً هاماً في تطبيق الشروط البايوميكانيكية في الميلان الصحيحة نحو مركز القوس وعدم الإقلال من السرعة مع الارتفاع العالي للورك وتوظيفها خلال عملية الربط الصحيحة عند لحظة النهوض وبشكل يأمن للواثب الحصول على أفضل ارتفاع عمودي له، عليه أن يعادل هذين القويتين من خلال ميلان الجسم إلى الداخل، فكلما كانت سرعة الواثب اكبر كانت زاوية الميلان اكبر "إن مقدار القوة الطاردة للجسم يتناسب تناسباً طردياً مع كتلة الجسم وسرعته وعكسياً مع نصف قطر الدائرة التي تتم حوله الحركة"^٢.

يتضح لنا وجود فروق معنوية بين الاختبارات البدنية والانجاز القبليّة والبعديّة ولصالح الاختبارات البعديّة ترى الباحثة إلى إن التطور حصل نتيجة طبيعة طريقتي التدريب الفترتي المرتفع الشدة والتكراري وطريقة أداء التمارين فيهما من قبل عينة البحث اذ كانت تؤدي التمرينات بأقصى قوة واقصر وقت ممكن أي العمل على ربط القوة والسرعة معا وبالتالي الى زيادة القدرة التوافقية بين الاثنين ولهذا فانه من خلال إعادة التمرينات البدنية

١ طلحة حسام الدين: مبادئ التشخيص العلمي للحركة، ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٤، ص١٤٨.

٢ سمير مسلط الهاشمي: البايوميكانيك الرياضي، ط٢، دار الكتب لطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٩٩، ص١٥١.

خلال الوحدة التدريبية ولعدة مرات سوف يؤدي الى تطوير هذه الصفة البدنية فضلا عن التقويم المستمر لمكونات حمل التدريب والتحكم الدقيق بزيادة حجم التدريب وشدته دون الدخول في ظاهرة الحمل الزائد اسهمت في تحقيق الانسجام بين القدرات البدنية للفرد وتطويرها، " فان استخدام التدريب الفترتي بالشدة العالية هو نتيجة مبدئية واساسية للاستجابات العصبية، اذا ان حجم التدريب العالي هو مقياس لتعزيز الاستجابات العضلية " ^١.

فيما يخص الإنجاز في فعالية القفز العالي تعزو الباحثة ذلك الى استخدام التمرينات الخاصة وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية التي ركزت على مراحل الاداء الصحيحة من خلال استخراج قيم المتغيرات الكينماتيكية وتوجيه التمرينات وفق تلك المتغيرات لتصحيح الاداء وتمكين اللاعب من اداء مراحل الفعالية بالشروط الكينماتيكية الصحيحة، اذ أكد (امين الخولي) "على ان تطوير الدقة تأتي من خلال اضافة تمرينات اثناء عملية التدريب تسهم في ضمان الاتقان الحركي" ^٢.

ان استخدام التمرينات وفق المتغيرات الكينماتيكية عملت على تقليل الاخطاء من حيث التأكد على التكرار وفق الزوايا الصحيحة لأداء مراحل الفنية لفعالية القفز العالي وهذا التكرار مع استخدام تمرينات خاصة، ويتفق هذا مع ما أكدته صريح عبد الكريم في "ان اتباع نتائج التحليل الباىوكىنماتىكى في التدريب وتطبيقها ميداني وعملي يؤدي بشكل مباشر الى تحسين التكنيك والأداء" ^٣.

وذلك تقبل الفرضيات البديلة التي اتبعها الباحث في كافة المتغيرات المبحوثة لظهور الفروق الدالة إحصائيا بين الاختبارات القبلية والبعيدة للمجموعة التجريبية ولصالح البعيدة.

الاستنتاجات: -

١- ظهور فروق ذات دلالة احصائية في نتائج الاختبارات القبلية والبعيدة في قدرات البدنية لعينة البحث ولصالح الاختبارات البعيدة.

٢ ظهور فروق ذات دلالة احصائية في نتائج الاختبارات القبلية والبعيدة في مستوى الانجاز لعينة البحث ولصالح الاختبارات البعيدة.

٣- اسهمت تمرينات على وفق المتغيرات الكينماتيكية التي تضمنها المنهج التدريبي في تطوير قدرات البدنية ومستوى الانجاز لدى اللاعبين لعينة البحث.

1schmidt Bleicher: neural Adaptation and increase of cross sectional are astuting different strength training methods, 1987 ,146.

٢ امين انور الخولي: العاب المضرب. ط ١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٧، ص٢٢.

٣ صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي. ط٢. بغداد ، ٢٠١٠، ص٥٦.



مجلة (زانكو سليمانى) القسم (B) للدراسات الانسانية - العدد (٥٦) عدد خاص لمؤتمر الدولي الأول لكلية التربية الرياضية

التوصيات: -

- ١- اعتماد المنهج التدريبي على وفق المتغيرات الكينماتيكية المعد من قبل الباحثة في تطوير القدرات البدنية ومستوى الإنجاز لدى قافزي القفز العالي.
- ٢- الاعتماد على التمرينات الخاصة على وفق المتغيرات الكينماتيكية عند تطوير القدرات البدنية ومستوى الإنجاز.
- ٣- اعتماد طريقة التدريب المرحلي (الفتري) مرتفع الشدة لتنفيذ التدريب على وفق المتغيرات الكينماتيكية.
- ٤- بالإمكان تطبيق المنهج التدريبي على وفق المتغيرات الكينماتيكية المعد من قبل الباحثة على عينات أخرى ومن كلا الجنسين.

المصادر

- قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزومتري ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩.
- قاسم حسن حسين، ومنصور جميل العنبيكي: اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٨.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي ، ط١، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية ، ج١، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧.
- Dave Schmitz (2003): Functional Training Pyramids, New Truer High School, Kinetic Wellness Department, USA,p164.
- Fabio comana (2004): function training for sports, Human Kinetics: Champaign IL, England,p87.
- Sheppard, J. M. & Young, W. B. (2006): Agility literature review: Classifications, training and testing, Journal of Sports Sciences, September; 24(9): 919 – 932 .
- Young, W. B., & Farrow, D. (2006): A review of agility: Practical applications for strength and conditioning. Strength and Conditioning Journal 28(5): 24-29. □

ملحق (٢)

نموذج من الوحدة التدريبية

ت	التمرين	اداء	تكرار	الراحة	الشدة	الزمن بين التمرينات
١	وضع القدمين على الكرة والرجلين ممدودة وثني الجذع والذراعين ممدودة ومستندة على الارض	١٥ مرة	٣	٤٥ ثا	٨٠ %	١,٥ د
٢	الاستلقاء على الأرض والذراعين امام الصدر ورفع الرجلين وممسك الكرة بهما	١٥ مرة	٣	٤٥ ثا	٨٥ %	٢ د
٣	مد الجسم بشكل مستقيم بوضع الطوافة أسفل اللاعب رمي الكرة الطبية من فوق الراس	٢٠ - ٢٥ مرة	٤	٧٥ ثا	٨٠ %	٢,٥ د
٤	وضع الكرة أسفل الظهر والرجلين على الأرض والذراعين مرفوعة الى الأعلى نشر الدمبلصات الى الجانب	٢٥ مرة	٥	٩٠ ثا	٩٠ %	٢,٥ د
٥	وضع الاستناد الامامي دفع الذراع للأمام مع الرجل المعاكسة لمسافة ١٥ م	٥ مرات	٢	١٢٠ ثا	٨٥ %	٢,٥ د