مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
University of Hilla
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

تأثير تمرينات خاصة وفقا لقانون الطاقة الحركية لتطوير بعض القدرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم الشباب

محمد غانم عباس، أ.د علي عبد الحسن حسين عباس، أ.د احمد عبد الأميرحمزة

[1، 2، 3] جامعة بابل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق.

*الايميل: phy503.mohammed.ganem@student.uobabylon.edu.iq

تاريخ استلام: 2026/01/19 تاريخ نشر:2026/03/25

الملخص

تمثل كرة القدم واحدة من اهم الرياضات وأكثرها شعبية على مستوى العالم وتحظى باهتمام خاص في اغلب البلدان لذا نالت اهمية خاصة في الجوانب التطويرية كونها لعبة تحتاج الى مؤهلات بدنية وفنية ومهارية خاصة لذلك عمل المختصين في هذا المجال على سلك افضل السبل العلمية في تطوير اللاعبين لذا تمثلت مشكلة البحث بالضعف الواضح في القدرات البدنية لدى اللاعبين خصوصا في جانب السرعة كونها تمثل كفاءة الرياضي وتعبر عنها لذا عمل الباحثين على تطوير تلك القدرات باستخدام أسس علمية وبشكل حديث يراعي مختلف الصفات والفروق بين اللاعبين. حيث كان الهدف من الدراسة هو اعداد تمرينات خاصة وفقا لقانون الطاقة الحركية من ناحية تقنين شدد تلك التمرينات وحسب الهدف المطلوب ومن ثم تطبيق تلك التمرينات ضمن الوحدات التدريبية اليومية لتطوير القدرات البدنية لدى اللاعبين ومن ثم التعرف على الفروق المعنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية وقد كانت اهم الاستنتاجات هي هناك تطور واضح في القدرات البدنية وقد أوصى الباحث باستخدام التمرينات التي قنن شددها وفقا لقانون الطاقة لتطوير قدرات اللاعبين البدنية ولمختلف الألعاب وخصوصا كرة القدم.

الكلمات المفتاحية:

قانون الطاقة الحركية، القدرات البدنية، كرة القدم للشباب.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
University of Hilla
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

The Effect of Special Exercises According to the Kinetic Energy Law on Developing Some Physical Abilities of Youth Football Players

Mohammed Ghanem Abbas, Prof. Dr. Ali Abdul Hassan Hussein Abbas, Prof. Dr. Ahmed Abdul Ameer Hamza

[1,2,3] University of Babylon / College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq

*Corresponding author: phy503.mohammed.ganem@student.uobabylon.edu.iq

Received: 19-01-2026 **Publication: 25-03-2026**

Abstract

Football is one of the most important and popular sports in the world and receives special attention in most countries. Therefore, it has gained special importance in developmental aspects, as it is a game that requires special physical, technical and skill qualifications. Therefore, specialists in this field have worked to adopt the best scientific methods in developing players. Therefore, the research problem was represented by the clear weakness in the physical abilities of the players, especially in the aspect of speed, as it represents and expresses the athlete's efficiency. The aim of the study was to prepare special exercises according to the law of kinetic energy. In terms of standardizing the intensity of these exercises according to the required goal, and then applying these exercises within the daily training units to develop the physical abilities of the players and to identify the significant differences between the pre- and post-tests. The most important conclusion was that there was a clear development in physical abilities. The researcher recommended using exercises whose intensity was regulated according to the energy law to develop the physical abilities of players in various games, especially football.

Keywords:

Kinetic Energy Law, Physical Abilities, Youth Football.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05

1 – التعريف بالبحث:

1 – 1 المقدمة واهمية البحث:

تمثل الرياضة من أهم الأنشطة الإنسانية التي تعمل على بناء الفرد والمجتمع في مختلف الجوانب فهي لا تقتصر على كونها وسيلة للترفيه فقط أو قضاء وقت الفراغ بل تمثل مجالاً متكاملاً لتطوير القدرات البدنية والعقلية والنفسية والتربوية وتعزيز قيم التعاون والانضباط والعمل الجماعي وقد أصبحت الرياضة في العصر الحديث عنصراً رئيسياً في تحسين جودة الحياة والصحة العامة فضلاً عن دورها البارز في تحقيق الأرقام و الإنجازات والبطولات سواء كان ذلك على المستوى المحلي او العالمي وتعد كرة القدم من أبرز واهم الألعاب الجماعية وأكثرها انتشاراً وشعبية على مستوى العالم لما تتميز به هذه اللعبة من إثارة ومتعة ولما تتطلبه من انسجام و توافق عالي بين المهارات البدنية والفنية والخطط التكتيكية ويعد الأداء البدني العالي للاعب كرة القدم عاملاً حاسماً في تحقيق الفوز حيث يحتاج اللاعب إلى السرعة والقوة والتحمل والرشاقة والدقة، وكلها قدرات تتطلب إعداداً بدنياً متطوراً ومع التقدم العلمي والتكنولوجي، أصبح الاعتماد على العلوم الحديثة – وخاصة علم الميكانيكا الحيوية (البايوميكانيك) – ضرورة أساسية في تطوير الأداء الرياضي إذ يساعد هذا العلم في دراسة الحركات الرياضية من منظور ميكانيكي، وفهم القوى المؤثرة على جسم اللاعب أثناء الأداء، بما يسهم في تحسين كفاءة الحركة وتقليل الجهد المبذول والحد من الإصابات وزيادة القدرات البدنية والمهارية للاعبين ومن خلال الاستفادة من القوانين الميكانيكية في التدريب يمكن تطوير أساليب إعداد اللاعبين بما يتوافق مع متطلبات كرة القدم الحديثة التي باتت تعتمد على السرعة والدقة العالية في الأداء وعليه فإن البحث في كيفية توظيف القوانين الميكانيكية في تطوير قدرات لاعبي كرة القدم يمثل خطوة مهمة نحو رفع مستوى الأداء البدني والفني وتحقيق نتائج إيجابية على المستويين الفردي والجماعي.

1 – 2 مشكلة البحث:

تواجه المدربين والعاملين في المجال الرياضي بشكل عام ومجال كرة القدم بشكل خاص العديد من المشاكل والصعوبات في التدريب وكيفية الارتقاء بالقدرات البدنية للاعبين بغرض مواكبة التطور الكبير في هذه اللعبة وما تحتاجه من قابليات او قدرات بمستوى عالي حيث لوحظ الكثير من الأخطاء والعشوائية في عملية تنفيذ التمرينات او التدريبات التي يتم تطبقها على اللاعبين لذا نجد ان عملية التطور محدودة جدا في اغلب الأحيان لذا يقترح الباحث اللجوء الى استخدام القوانين الميكانيكية في عملية تقنين وتنفيذ التمرينات خلال الوحدات التدريبية اليومية من اجل تحقيق التطور المطلوب في القدرات البدنية وغيرها من المتغيرات المطلوبة خصوصا في لعبة كرة القدم كون هذه القوانين تستند الى معايير واسس علمية تراعي الكثير من الفروق الفردية لدى اللاعبين باعتبارها عوامل أساسية في

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05

التدريب لذا يجب على المختصين التعامل معها بشكل فردي من اجل تحقيق الهدف العام من التدريب بالتالي الوصول باللاعبين الى مستويات عالية نتيجة التقدم والتطور في قدراتهم البدنية مما ينعكس إيجابيا على أداء اللاعبين خصوصا في المنافسات الرسمية التي تعد المقياس الأول لمستوى اللاعبين.

1 – 3 اهدف البحث:

1 – 3 – 1 اعداد تمرينات خاصة وفقا لقانون الطاقة الحركية لتطوير بعض القدرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم الشباب

1 – 3 – 2 التعرف على الفروق المعنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية للقدرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم الشباب

1 – 4 فرض البحث:

هناك فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في القدرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم الشباب

1 – 5 مجالات البحث:

1 – 5 – 1 المجال البشري: لاعبين المدرسة التخصصية لكرة القدم في محافظة ذي قار للموسم الرياضي 2025 - 2026

1 – 5 – 2 المجال الزماني: للفترة من 5/3 / 2025 ولغاية 3 /6/ 2026

1 – 5 – 3 المجال المكاني: ملعب لجنة الشباب والرياضة في محافظة ذي قار

2 – منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

2 – 1 منهج البحث:

ان من اهم الخطوات البحثية التي تساعد الباحث في التوصل النتائج العلمية الصحيحة بما يتناسب مع مجتمع الدراسة هو اختيار المنهج والتصميم البحثي المناسب لنوع الدراسة لذا اختار الباحث المنهج التجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة وبتصميم بحثي ذات الاختبار القبلي والبعدي كونه المنهج المناسب لنوع الدراسة.

2 - 2 مجتمع البحث وعينته:

حدد الباحث مجتمع البحث بلاعبي كرة القدم الشباب وقد حدد عينة بحثة بلاعبي الاكاديمية التخصصية لكرة القدم في محافظة ذي قار للأعمار اقل من 20 سنة للموسم الكروي 2025 – 2026 وقد اختار منهم عينة البحث البالغ عددهم 12 لاعب حيث تم اعتمادهم مجموعة تجريبية واحدة وقد تم اجراء التجانس للعينة من قبل الباحثين ومن ثم الشروع بأجراء الاختبارات القبلية والبعدية واجراء المقارنة بين النتائج للحصول على النتائج.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05

2 – 3 الوسائل والأدوات والأجهزة:

2 – 3 -1 وسائل جمع المعلومات:

1 – المصادر والمراجع

2 – المقابلة الشخصية

3 – استمارة الاستبيان

4 – الاختبار والقياس

2 – 3 – 2 الأجهزة والأدوات:

1 – ملعب كرة قدم 2 – كرات قدم 3 – شريط لاصق ملون 4 – اقماع ملونة 5 – صندوق خشبي بارتفاع 60 سم عدد 2 6 – ساعة توقيت 7 – صافرة 8 – ميزان الكتروني 9 – شريط قياس

10 – استمارات جمع البيانات 11 – كاميرات وحوامل كاميرات عدد 5 12- حاسبة (لابتوب) 13 – حاسبة علمية

2 – 4 إجراءات البحث الميدانية:

بغية الشروع بتقنين الشدد للتمرينات لغرض تطبيقها ضمن الوحدات التدريبية وبالأزمنة والمسافات المطلوبة وفقا للشدد التدريبية قام الباحث بتطبيق التمرينات على عينة البحث بشكل اولي لغرض الحصول على شدة ال 100 % للاعبين ولكل التمرينات ثم قام الباحث بعد ذلك بتقنين الشدد لكل تمرين وبحسب الشدة المطلوبة وفقا لقانون الطاقة الحركية وحسب الهدف من التمرين ثم قام الباحث بتضمين تلك التمرينات ضمن الوحدات التدريبية اليومية وفقا للهدف من الوحدة التدريبية وحسب القدرة البدنية المطلوب تطويرها خلال الوحدة التدريبية. هذا وقد كان عدد الوحدات التدريبية 32 وحدة تدريبية بواقع 4 وحدات تدريبية في الأسبوع تم تنفيذها على اللاعبين

2 – 4 – 1 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثين بأجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 20 / 4 / 2026 وكان الهدف منها التعرف على المعوقات والصعوبات وتذليلها وكذلك اخذ الموافقات الرسمية ومعرفة الأدوات اللازمة ومدى ملائمة الاختبارات

2 – 4 - 2 الاختبار القبلي:

قام الباحثين بأجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث بتاريخ 3 / 5 / 2026 الساعة الثامنة صباحا على افراد عينة البحث وعلى ملعب لجنة الشباب والرياضة في محافظة ذي قار وقد راعى

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05

الباحثين عند تطبيق الاختبارات جميع الظروف والمتغيرات التي يمكن ان تؤثر على نتائج الاختبارات وقد أجريت الاختبارات بحضور فريق العمل المساعد

2 – 4 – 3 التجربة الرئيسية:

قام الباحثين بتطبيق التجربة الرئيسية بتاريخ 5 / 5 / 2026 والتي استمرت لفترة (8) أسابيع تقسمت الى بواقع اربع وحدات تدريبة في كل أسبوع وبهذا فقد بلغ عدد الوحدات التدريبية (32) وحدة تدريبية على عينة البحث وذلك من خلال تطبيق التمرينات التي تم اعدادها وتقنين شددها وفقا لقانون الطاقة الحركية وقد عمل الباحثين جاهدا على توفير الظروف والأدوات المناسبة للتمرينات وعلى الملعب الخاص في لعبة كرة القدم.

2 – 4 – 4 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الرئيسية قام الباحثين بأجراء الاختبارات البعدية بتاريخ 5 / 7 / 2026 على عينة البحث على نفس الملعب الذي تم اجراء الاختبارات القبلية علية وقد عمل الباحثين على مراعاة جميع الظروف التي رافقت الاختبارات القبلية وبوجود نفس فريق العمل المساعد

3 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3 – 1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية الخاصة بالقدرات البدنية للمجموعة التجريبية

جدول (1)

يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية وقيمة (t) المحسوبة وقيمة (sig) الخاصة بالقدرات البدنية قيد الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة t	قيمة sig	الدلالة الإحصائية
		س -	ع	س -	ع			
القدرة الانفجارية	م	1.67	0.113	1.977	0.273	4.812	0.001	معنوي
القوة المميزة بالسرعة	م	5.489	0.965	5.981	1.023	9.13	0	معنوي
السرعة القصوى	ثا	8.224	0.755	6.855	0.504	9.026	0	معنوي
تحمل السرعة	ثا	5.423	0.698	4.833	0.398	4.561	0.001	معنوي
الهجوم السريع	ثا	14.315	2.16	12.385	1.148	5.458	0	معنوي

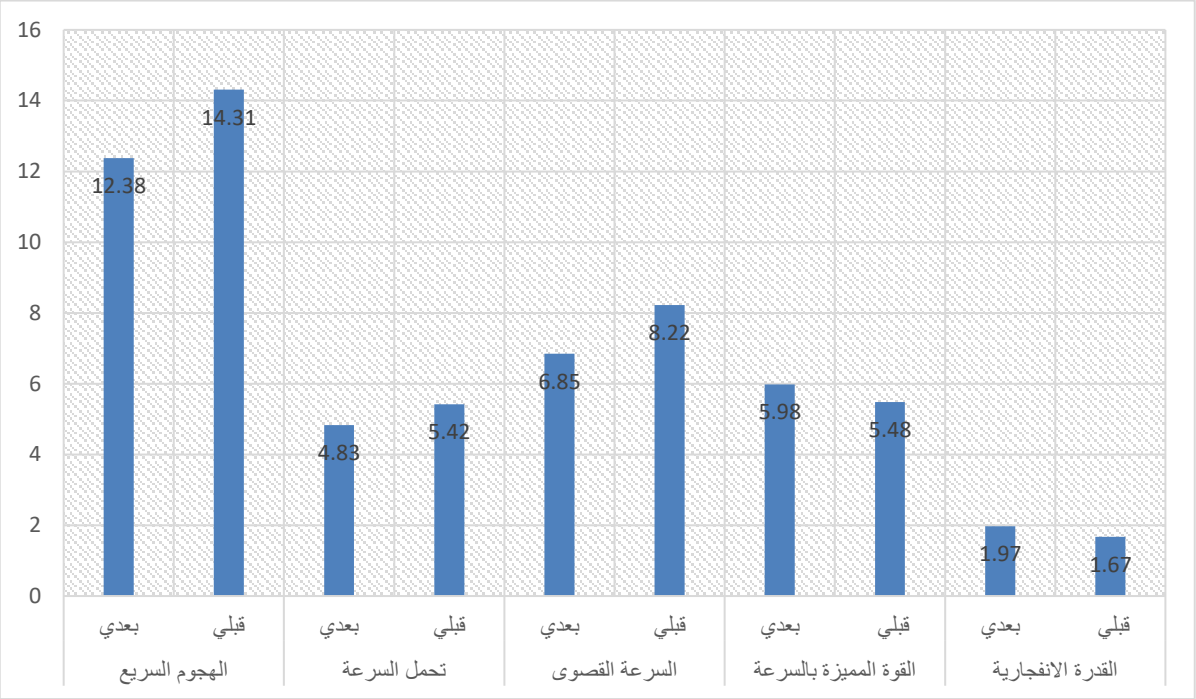
This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05

يبين الجدول رقم (1) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة وقيمة (sig) للاختبارات القبلية والبعدية الخاصة بالقدرات البدنية قيد الدراسة والتي اضهرت فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبارات البعدية و الشكل البياني رقم (1) يوضح ذلك

الشكل (1)

يوضح الفروق المعنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية الخاصة بالاختبارات البدنية



3 – 2 مناقشة النتائج:

اضهرت النتائج التم تم عرضها في الجدول (1) الخاص بالاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية لمجموعة البحث التجريبية ان هناك فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولجميع المتغيرات قيد الدراسة (القدرة الانفجارية – القوة المميزة بالسرعة – السرعة القصوى – تحمل السرعة – الهجوم السريع) ولصالح الاختبارات البعدية في جميع المتغيرات وقد يرى الباحثين ان التطور الذي حصل في متغير القدرة الانفجارية يعود التمرينات التي اعدها الباحثين وقننت شددها وفق قانون الطاقة الحركية حيث عملة هذه التمرينات على احداث التطور المطلوب في عمل العضلات المسؤولة عن التنفيذ الحركات بشكل اسرع مما كان علية قبل التدريب إضافة التطور في عملية انتقال السيالات العصبية بشكل اسرع اثناء الحركة كون الحركة الانفجارية تحتاج الى اقصى عملية سرعة ممكنة في عملية انتقال السيالات العصبية من لحظة استلام المثير الى نهاية تنفيذ الحركية اضف الى ان عملية التكرار في الوحدات الحركية أحدثت التكيف اللازم والمطلوبة للحركات المنفذة وبشكل سريع حيث تمثل جميع العوامل المذكورة اساسيات مهمة في أداء الحركات الانفجارية بالتالي ينعكس ذلك

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/mwfstw05

إيجابيا على أداء اللاعبين من ناحية السرعة والكفاءة المطلوبة ويشير (Frank W. Dick) الى انه تمثل القدرة الانفجارية أهمية كبية في احداث السرعة عند اللاعبين كونها تمثل احد أسباب سرعة الرياضي بشكل عام ويمكن تطويرها من خلال التمرينات التي تؤدى بشكل علمي ويتم من خلالها مراعاة الخصائص الفردية وقابليات الرياضي.

كما اضهرت النتائج التي تم عرضها في الجدول (1) ان هناك فروق معنوية في قدرة القوة المميزة بالسرعة ولصالح الاختبارات البعدية ويعزو الباحثين التطور الحاصل الى التمرينات التي تلقاها اللاعبين خلال الوحدات التدريبية والتي تم تقنين شددها وفقا لقانون الطاقة الحركية حيث أدت تلك التمرينات الى احداث التطور المطلوب في عمل المجاميع العضلية المنفذة للحركات المطلوبة بالتالي رفع من كفاءة تلك العضلات للعمل بشكل سريع نتيجة التكيف الحاصل في عملها إضافة الى قدرتها على استلام وتنفيذ السيالات العصبية التي تتلقاها العضلات للأداء نتيجة زيادة عدد الوحدات الحركية العاملة اثناء التنفيذ وقد يرى (عامر فاخر شغاتي) ان القوة المميزة بالسرعة تمثل قدرة مركبة تؤثر بشكل مباشر بسرعة الأداء وتتطور من خلال التمرينات المقننة والمنفذة بشكل علمي وخصوصا تمرينات الركض بسرعة مختلفة ولمسافات مختلفة وفق شدد عالية وتكرارات كافية كذلك اضهرت النتائج التي عرضت في الجدول (1) ان هناك فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في قدرة السرعة القصوى ولصالح الاختبارات البعدية وقد يرى الباحثين ان هذا التطور كان نتيجة ما تم تنفيذه من التمرينات التي اعدها الباحثين وقننت شددها وفق قانون الطاقة الحركية حيث عملت تلك التمرينات على تطوير اللاعبين ورفع كفاءتهم في مختلف القدرات البدنية ومن أهمها القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والتي بدوها أدت الى تطوير السرعة القصوى لدى اللاعبين كونها تمثل عناصر أساسية في سرعة اللاعب حيث حدثت هذه التطوير بعد التحسن والتطور الذي حصل في المجاميع العضلية العاملة والتكيف والتوافق في علمية انتقال واستلام السيالات العصبية إضافة الى التطور والزيادة في عدد الوحدات الحركية العاملة اثناء الأداء ويشير (كمال جميل الربضي) الى انه السرعة تعبر بشكل كبير عن كفاءة الرياضي وتتطور لدى اللاعبين من خلال تمرينات الجري بشكل سريعة انطلاقات قصوى وبشدد عالية وتكرارات مناسبة.

كما اضهرت النتائج التي عرضت في الجدول (1) هناك فروق معنوية وتطور كبير في قدرة تحمل السرعة والتي تمثل نتائج إيجابية ومتوقعة نتيجة التطور الذي حصل في قدرات وقابليات اللاعبين نتيجة التمرينات التي اعدها الباحثين وتم تنفيذها على اللاعبين خلال الوحدات التدريبية اليومية حيث عملت هذه التمرينات على رفع كفاءة العضلات على العمل لفترة زمنية أطول مما كانت علية وهذا يعود الى التطور والتحسن في عمل العضلات وبكفاءة عالية إضافة الى التكيفات التي حصلت للعضلات

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05

نتيجة التكرارات التي تضمنها الوحدات التدريبية كلها عوامل أساسية ومهمة في عملية التطور الكبير الذي حصل القدرات البدنية للاعبين التي هي قيد الدراسة والبحث ويشير (قاسم حسن حسين) الى أهمية قدرة تحمل السرعة للرياضي وإمكانية تطويرها من رفع التكيفات العصبية والعضلية المطلوبة للعضلات العاملة اثناء الأداء وذلك باستخدام تمرينات مقننة علميا وبشدد مناسبة.

1 –14 الاستنتاجات:

1 – وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية الخاصة بالقدرات البدنية ولصالح الاختبارات البعدية

2 – هناك أهمية علمية واضحة لقانون الطاقة الحركية في عملية تقنين الشدد التدريبية ولمختلف الألعاب الرياضية لاسيما الألعاب الجماعية

3 – ان تقنين الشدد التدريبية وفقا لقانون الطاقة تبز أهمية من خلال مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين خصوصا الكتلة والسرعة للاعبين

1 – 15 التوصيات:

1 - ضرورة استخدام القوانين الميكانيكية في تقنين الشدد لتدريبات سواء كان ذلك في الألعاب الفردية او الجماعية وحسب اهداف التدريب.

2 – اجراء دراسات أخرى وعلى عينات أخرى والاستفادة من القوانين الميكانيكية كونها علم متطور وحديث ويعمل على مراعاة اهم مبادئ التدريب وخصوصا الفردية في التدريب.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05

المصادر والمراجع

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

- قاسم حسن حسين، علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة، عمان، دار الفكر، 1998.

- كمال جميل الربضي، التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، ط1، عمان،الجامعة الأردنية، 2001.

- Frank W. Dick, Sports training principles, 6th edition, London, 2019, p.15.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/mwfstw05