

تأثير التدريب المعقد على بعض مؤشرات القدرة اللاهوائية للاعبين كرة القدم بأعمار تحت (18) سنة

حيدر عبد بدن⁽¹⁾، عباس علي عذاب⁽²⁾

تاريخ تقديم البحث: (2020/5/19)، تاريخ قبول النشر (2020/6/16).

DOI: [https://doi.org/10.37359/JOPE.V32\(2\)2020.991](https://doi.org/10.37359/JOPE.V32(2)2020.991)

المستخلص

هدفت الدراسة الى أعداد تدريبات معقدة في لعبة كرة القدم ومعرفة مدا تأثير تلك التدريبات على بعض مؤشرات القدرة اللاهوائية للاعبين كرة القدم ، إذ أفترض الباحثان بأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأختبارين القبلي والبعدي وللمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض مؤشرات القدرة اللاهوائية للاعبين كرة القدم بأعمار تحت (18) سنة ولصالح الأختبار البعدي ، وأيضاً هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأختبارين البعديين وللمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض مؤشرات القدرة اللاهوائية للاعبين كرة القدم بأعمار تحت (18) سنة ولصالح المجموعة التجريبية، إذ تم تطبيق الدراسة على عينة مكونه من (20) لاعباً يمثلون لاعبي شباب نادي العين الرياضي في بغداد للموسم (2018-2019) وبأعمار تحت (18) سنة ، إذ استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ، وتم قياس المؤشرات (أعلى قدرة لاهوائية وزمن الوصول الى أعلى قدرة لاهوائية) ، إذ تم تطبيق التدريبات المعقدة على مدار (8) أسابيع وبواقع (24) وحدة تدريبية ، موزعة على (3) وحدات في الأسبوع ، إذ كانت هذه التدريبات ضمن القسم الرئيسي للوحدة التدريبية ضمن فترة الاعداد الخاص ، وبعد استعمال الباحثان الوسائل الإحصائية، خرج الباحثان بظهور تحسن في مؤشرات القدرة اللاهوائية المبحوثة.

الكلمات المفتاحية: التدريب المعقد، القدرة اللاهوائية، لاعبي كرة القدم.

ABSTRACT

The Effect of Complex Training on Some Anaerobic Abilities' Indicators in Soccer Players Aged (18) Years Old

The research aimed at designing complex trainings in soccer as well as identifying the effect of these trainings on some anaerobic abilities in soccer players. The researchers hypothesized statistical differences between pre and posttests for both experimental and controlling groups in some anaerobic abilities' indicators in soccer players aged (18) years old in favor of the posttests. In addition to that, they hypothesized statistical differences in groups in anaerobic abilities indicators in soccer players aged (18) years old in favor of the experimental group. The researchers used the experimental method and the training was applied on (20) soccer players from Al Aeen Athletic club season (2018 – 2019) aged (18) years old. The training was applied for (8) weeks including 24 training sessions with 3 sessions per week to concluded improvement in anaerobic abilities understudy.

Keywords: complex training, anaerobic power, soccer players.

(1) طالب دراسات عليا (الدكتوراه)، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (Hayder.abid78@gmail.com)

Haider Abid Beden, Post Graduate Student (P.HD), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (Hayder.abid78@gmail.com) (+964 7711596924).

(2) أستاذ، دكتوراه تربية رياضية، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (Drabbasali13@gmail.com)

Abaas Ali Athaab, Prof (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (Drabbasali13@gmail.com) (+964 7901518540).

المقدمة:

يشهد العالم تطوراً كبيراً وبصورة مستمرة في مختلف المجالات العلمية والاجتماعية والاقتصادية كافة، وبما إن المجال الرياضي هو احد المجالات الحياتية المهمة الذي يعتمد بشكل كبير على ما يحققه اللاعب من أنجاز في مختلف الفعاليات والأنشطة الرياضية، ويمكن ملاحظة هذا التطور من خلال تنوع طرق وأساليب التدريب الرياضي المبني على الأسس العلمية الصحيحة وبشكل واضح من خلال كثرة البطولات والدوريات وتغيير قوانين اللعب بصورة مستمر، وتعد لعبة كرة القدم اللعبة الشعبية الأولى في العالم التي تطورت تطوراً كبيراً وواضحاً في السنوات الأخيرة، ودعت الحاجة إلى تحسين الأداء المهاري والبدني والوظيفي أمراً ضرورياً للوصول باللاعب إلى الأداء بصورة آليّة وممتقنة وفي أي ظرف من ظروف المباراة، لذا تعددت طرق وأساليب التدريب الرياضي وأن التدريب المعقد هو أحد الأساليب التدريبية الحديثة.

ويقصد بالتدريب المعقد هو مزيج من تمارين القوة مع تمارين البلايومترية أثناء اداء التمرين ، ويقوم التدريب المعقد بالتناوب على تمرين عالي الحمل بمهارة متفجرة أو تمارين القفز البلايومترية يتم ضبطها في الإعداد على نفس التمرين . وأن هذه الطريقة تدعم تنشيط آخر للنظام العصبي العضلي من خلال زيادة تقلص العضلات المرتبطة بالانقباض السابق (Brulio, 2014) . وأن القدرة اللاهوائية يقصد بها متغيرات وظيفية لاهوائية ينتج عنها تغيرات كيميائية حيوية تحدث في العضلات العاملة والتي تعمل على إنتاج الطاقة اللازمة لأداء الجهد البدني مع عدم استخدام الأوكسجين في الهواء الجوي ، إذ أن العمل العضلي الذي يعتمد على إنتاج الطاقة اللاهوائية يطلق عليه مصطلح لاهوائي وتعرف القدرة اللاهوائية بأنها إنتاج الطاقة اللازمة للتقلص العضلي بدون وجود الأوكسجين (Lamp, 1984) .

إن مشكلة الدراسة تبلورت من خلال أطلاع ومتابعة الباحثان لأغلب البطولات في الدوري العراقي ولمختلف الدرجات والفئات العمرية، فضلاً عن الأطلاع على كل ما هو جديد في علم التدريب والعلوم المساعدة التي تستخدمها كثير من دول العالم الأخر والتي أحدثت تطوراً كبيراً في لعبة كرة القدم، إذ وجد ان بعض الدول المتقدمة في كرة القدم استخدمت أسلوب التدريب المعقد، مما دفع الباحثان الى الخوض في دراسة هذه المشكلة من خلال أعداد تمرينات بأسلوب التدريب المعقد ومعرفة تأثير هذا الأسلوب على القدرة اللاهوائية للاعبين كرة القم على مستوى الشباب.

ففي دراسة (Athanasios , Konstantinos , Alexandra , & Diamanda , 2018) أظهرت النتائج الى أن التدريب المعقد أسهم في وصول اللاعبين الى مستوى عالٍ من قابلية التدريب لأداء القوة واستجابة لبروتوكول تدريب معقد قصير المدى خلال فترة المراهقة المبكرة ، بالإضافة الى تحسين أداء القوة / القوة بالتكيف العصبي. وفي دراسة (Maio, et al., 2010) اظهرت ان التدريب المعقد أسهم في تطوير سرعة الركض القصوي وزيادة في مسافة القفز العامودي وتطور في سرعة أداء الحركات المهارية، أما في دراسة (رحيم، مي ، و حسين، 2019) فتوصلت الى أن فاعلية تدريبات القوة المعقدة أسهمت في تطوير السرعة القصوى وزمن الطيران والسرعة الافقية لافراد العينة، وفي دراسة (Wan , Garry , & Oleksandr , 2018) أظهرت النتائج أن هناك زيادة معنوية قبل الاختبار وبعده في عزم ذروة تمديد الركبة إذ أظهرت ان استخدام طريقة التدريب المعقدة له تأثيرات في تعزيز قوة العضلات لدى افراد العينة .

ومن هنا تكمن اهمية البحث في أعداد تدريبات معقدة والتي تستهدف الطاقة الفوسفاجينية الى تطوير القدرة اللاهوائية، وتعد فئة الشباب أحد الفئات العمرية المهمة لانها تمثل قاعدة أساسية تبنا عليها الفرق المتقدمة والمنتخبات، لذلك أصبح من الضروري الاهتمام بالمراحل العمرية المختلفة، إذ هدفت الدراسة الى: أعداد تدريبات معقدة للاعبين كرة القدم الشباب. ومعرفة تأثير هذه التدريبات على بعض المؤشرات الوظيفية (أعلى قدرة لاهوائية و زمن الوصول الى أعلى قدرة لاهوائية) على لاعبي كرة القدم بأعمار تحت (18) سنة .

الطريقة والأدوات :

اعتمد الباحثان المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته لحل مشكلة البحث، وتم اختيار مجتمع البحث بصورة عمدية والذين يمثلون (10) أندية من بغداد ضمن الدرجة الأولى والبالغ عدد اللاعبين فيها (200) لاعب أما عينة البحث فتم اختيارها بشكل عشوائي والمتمثلة بنادي العين والبالغ عددها (20) لاعب وبذلك مثلت العينة ما نسبته (10%) من مجتمع الاصل، وتم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين وبشكل عشوائي ايضاً عن طريق القرعة الى (10) لاعبين يمثلون المجموعة التجريبية و(10) لاعبين يمثلون المجموعة الضابطة، ثم قام الباحثان بأجراء التجانس لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث (أعلى قدرة لاهوائية، وزمن الوصول الى أعلى قدرة لاهوائية) وكما مبين في الجدول (1) .

الجدول (1) تجانس عينة البحث في المتغيرات قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
أعلى قدرة لاهوائية	وات	547.309	48.263	0.947 -
زمن الوصول لأعلى قدرة لاهوائية	ثانية	5.661	0.538	0.518

كما قام الباحثان بحساب التكافؤ عن طريق اختبار (t) للعينات المستقلة كما مبين في الجدول (2) الذي يبين تكافؤ العينة وذلك لوجود فروق عشوائية، في الاختبارات الوظيفية قيد البحث في الاختبار القبلي .

الجدول (2) بين الفروق بين مجموعتي البحث في الاختبار القبلي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ
		ع	س	ع	س		
أعلى قدرة لاهوائية	وات	47.412	549.910	51.521	544.708	0.235	0.817
زمن الوصول لأعلى قدرة لاهوائية	ثانية	0.617	5.716	0.474	5.606	0.451	0.657

* معنوي عند مستوى الخطأ (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (0.05) .

واستخدم الباحثان أثناء إجراء الاختبارات والتدريبات المعقدة الأجهزة والأدوات الاتية، دراجة (مونارك)، ميزان طبي نوع (bearer) لقياس الوزن، شريط قياس معدني (5 متر) وشريط قياس قماش (30 متر)، حبال مطاطية، أنقال حرة وزن (20 كغم) مع اوزان، صناديق خشبية بارتفاعات متنوعة، حواجز متعددة الارتفاعات، ساعة توقيت، شواخص واقامع متنوعة ، نصف كرة مطاطية عدد 4.

كما وقام الباحثان بقياس المؤشرات الوظيفية من خلال اختبار القدرة اللاهوائية (Wingate anaerobic test) (هزاع، 2009) والمتمثلة بأعلى قدرة لاهوائية (maximal anaerobic power) وزمن الوصول الى اعلى قدرة لاهوائية (time to reach maximal anaerobic power).

وتم اجراء التجربة الاستطلاعية في على (4) اللاعبين من ضمن عينة البحث والذين استبعدوا عند اجراء التجربة الرئيسية، في مختبر الفلسفة الرياضي التابع للمدارس التخصصية في وزارة الشباب، وذلك بتنفيذ اختبار وينكيت باستعمال دراجة (Monark 894) ولغرض معرفة مدى جاهزية دراجة الاختبار والوقوف على المعوقات والسلبيات التي تحدث أثناء الاختبار. وقام الباحثان بأجراء الاختبار القبلي في المكان المحدد نفسه اعلاه ، وذلك بتنفيذ اختبار وينكيت باستعمال دراجة (Monark 894) في الساعة (10.30) صباحاً .

اما بخصوص التدريبات المعقدة فقد طبق الباحثان تدريباتهم المعقدة بواقع (24) وحدة تدريبية موزعة بواقع (3) وحدات في الأسبوع شملت يوم الاحد والثلاثاء والخميس من كل اسبوع، وعلى مدى (8) أسابيع، وعلى ملعب نادي العين الرياضي، إذ استغرقت مدة نفذت هذه التدريبات بين (35-45) دقيقة ضمن القسم الرئيسي للوحدة التدريبية وفي فترة الاعداد الخاص، واعتمد الباحثان الشدة من (75- وصولاً الى شدة 100%)، مع مراعات تحديد فترات الراحة بين كل تكرار واخر والراحة بين المجاميع. وبعد الانتهاء من تنفيذ التدريبات المعقدة وضمن المدة المقرر لها، قام الباحثان بأجراء الاختبار البعدي، مع مراعاة ضبط وتهيئة الظروف المشابهة للاختبار القبلي من حيث (والمكان وطريقة تنفيذ الاختبارات)، واستخدم الباحثان الوسائل الإحصائية المناسبة من خلال الحقيبة الإحصائية (SPSS).

النتائج:

الجدول (3) يبين نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ
أعلى قدرة لاهوائية	وات	22.149	24.506	2.858	0.019
زمن الوصول لأعلى قدرة لاهوائية	ثانية	0.392	0.380	3.258	0.010

معنوي عند مستوى الخطأ (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (0.05). درجة الحرية (9)

الجدول (4) يبين نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ
أعلى قدرة لاهوائية	وات	21.955	106.495	15.645	0.000
زمن الوصول لأعلى قدرة لاهوائية	ثانية	1.477	0.724	4.509	0.000

معنوي عند مستوى الخطأ (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (0.05). درجة الحرية (9)

الجدول (5) يبين الفروق بين مجموعتي البحث في الاختبار البعدي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ
		ع	س	ع	س		
أعلى قدرة لاهوائية	وات	51.474	572.059	106.102	763.663	5.138	0.000
زمن الوصول لأعلى قدرة لاهوائية	ثانية	0.350	5.325	0.618	4.128	5.324	0.000

معنوي عند مستوى الخطأ (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (0.05). درجة الحرية (18)

المناقشة:

من خلال الجداول السابقة (3) و (4) يتبين أن هناك تطور وتحسن لدى أفراد العينة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المؤشرات الفسيولوجية المبحوثة (أعلى قدرة لاهوائية ، وزمن الوصول لأعلى قدرة لاهوائية) من خلال ملاحظة الفروق المعنوية ما بين الأختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، إذ يعزو الباحثان هذا التحسن في المؤشرات الفسيولوجية الى التدريبات التي تم استخدامها خلال فترات التدريب أذ

أستخدمت المجموعة الضابطة التدريبات التقليدية أثناء التدريب ، في حين أستخدمت المجموعة التجريبية التدريبات المعقدة التي تم أعدادها من قبل الباحثان أثناء التدريب. "وان التطبيق الصحيح للتدريبات المستخدمة بصورة علمية صحيحة أثناء التدريب خلال فترة الأعداد يؤدي الى تطوير المؤشرات الفسيولوجية والبدنية والحركية (العاني و عمر 2018).
أما عند ملاحظة الجدول (5) يتبين أن هناك تطور وتحسن للمؤشرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية أكثر من المجموعة الضابطة من خلال الفروق المعنوية ما بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في الأختبارات البعدية، ويعزو الباحثان على أن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الأختبارات البعدية الى التدريبات المعقدة والمعدة من قبل الباحثان ، التي كانت تتميز بتدرج الشدة خلال الوحدات التدريبية من (75-100%) ، مع مراعات فترات الراحة بين التكرارات والراحة بين المجاميع ، وتموجات الوحدات التدريبية خلال الأسبوع، وقد أشارت مفتي أبراهيم (2004) الى ذلك "أن تمارين الأنشطة اللاهوائية التي يتم أدائها بتبادل تكرار التمرين مع الراحة التي تفصل بين كل تمرين وآخر ، وشدة صعوبة الأداء عادة تكون فوق المتوسط او عالية ، فهذا يهدف الى الرفع من مستوى اللياقة البدنية (مفتي، 2004) .

الأستنتاجات:

- أن للتدريب المعقد له تأثير على تطوير بعض المؤشرات الوظيفية (أعلى القدرة لاهوائية وزمن الوصول الى هذه القدرة) ، أكثر من التمارين التقليدية .
- يمكن أستخدام هذه التدريبات على لاعبي كرة القدم المتقدمين .
- يمكن أستخدام هذه التدريبات على حراس المرمى في كرة القدم ، طال ما هي تستهدف النظام الفوسفاجيني من القدرات البدنية (كالقوة الانفجارية عند القفز او أداء الحركات السرعة أو أداء المهارات ذات الطابع الانفجاري) .
- يمكن أستخدامها في فعاليات وأنشطة رياضية يكون للنظام الفوسفاجيني فيها دور كبير ومؤثر على القدرات اللاهوائية مثل كرة السلة او كرة اليد او كرة الطائرة التي يوجد فيها بعض المهارات المتفجرة .

المصادر

- Athanasios , C., Konstantinos , M., Alexandra , A., & Diamanda , L. (2018, May). The Trainability of Adolescent Soccer Players to Brief Periodized Complex Training. *Human Kinetics Journals*, 13(5), 645 - 655.
- Braulio, C. o. (2014, November). Short-Term Effects of Complex Training on Agility with the Ball, Speed, Efficiency of Crossing and Shooting in Youth Soccer Players. *Journal of Human Kinetics* 43 (1), p. 105.
- Lamp, D. (1984). *Physiology of exercise responses and adaptation* (2 ed.). New Yourk: Macmillan publishing company.
- Maio, A., Jose, M. V., Rebelo, Antonio, N., Abrantes, Catarina, et al. (2010, April). Short-Term Effects of Complex and Contrast Training in Soccer Players' Vertical Jump, Sprint, and Agility Abilities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(4), 936-941.
- Wan , F., Garry , K., & Oleksandr , K. (2018, January 12). The Effects of Using Complex Training Method on Muscular Strength among Male Weightlifters. *Jurnal Sains Sukan dan Pendidikan Jasmani*, 7(1).
- أبراهيم مفتي. (2004). اللياقة البدنية الطريق الى الصحة والبطولة الرياضية (الإصدار ط 1). دار الفكر العربي.
- بن محمد هزاع هزاع. (2009). فسيولوجيا الجهد البدني : الاسس النظرية والاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية. المملكة العربية السعودية: النشر العلمي والمطابع.
- رويح حبيب رحيم، علي عزيز مي ، و مردان عمر حسين. (2019). تأثير تمارين القوة المعقدة على القدرة الانفجارية وبعض المتغيرات الكينماتيكية وانجاز فعالية الوثب الطويل. المؤتمر العلمي الدولي الاول لكليات التربية البدنية وعلوم الرياضة.
- عبد الستار عبد الهادي مهند، و محمد مجيد عمر. (2016). أستخدم وسائل المساعدة لتطوير السرعة الحركية وتأثيرها في القدرة اللاهوائية القصوى وسرعة الحركة للاعب المدافع بكرة السلة بأعمار دون 18 سنة. مجلة كلية التربية الرياضية، صفحة 232.