

تأثير تدريبات الفارتلك على بعض القدرات البدنية ووظائف القلب للاعبين نادي النواعير بكرة السلة بأعمار (17-18) للشباب علاء الدين عبدالله طه المؤذني

وزارة التربية/ المديرية العامة لتربية محافظة الأنبار/ قسم تربية هيت, Aladdinaldossary62@gmail.com

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: <https://doi.org/10.37655/uaspej.2024.145334.1101>

Submission Date 2023-12-13

Accept Date 2024-02-03

Conflict of Interests: The author have no conflict of interest to declare.

المستخلص

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات الفارتلك على بعض القدرات البدنية ووظائف القلب للاعبين نادي النواعير بكرة السلة بأعمار (17-18) للشباب , استخدم البحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي وعلى عينة مثلها لاعبو نادي النواعير بكرة السلة بأعمار (17-18) للشباب بعدد (10) لاعبين, استخدم الباحث عددا من الاختبارات البدنية الخاصة بقياس (مطاولة السرعة, السرعة الانتقالية, الرشاقة الخاصة) والاختبارات الخاصة بقياس مؤشرات وظائف القلب (الضغط الانقباضي, الضغط الانبساطي, نبض الراحة, أقصى نبض, حجم الضربة, الدفع القلبي خلال الراحة, أقصى دفع قلبي) تم تصميم منهج تدريبي يحوي على تمارين تطبق بأسلوب الفارتلك, استمر تنفيذ المنهج على مدى ثمانية اسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع الواحد , وبعد الانتهاء من اجراءات البحث والمعالجات الاحصائية أظهرت النتائج ان تدريبات الفارتلك حققت نتائج ايجابية في تحسين المؤشرات البدنية والمؤشرات الوظيفية للقلب بدلالة نتائج الاختبارات البعدية. **الكلمات المفتاحية:** تدريب الفارتلك, المتغيرات البدنية, المتغيرات الوظيفية للقلب.

The effect of a proposed training curriculum with fartlek training method on some physical and functional variables of the heart for Al-Nawaer Basketball Club players at ages (17-18) for youth

Alaa Al-Din Abdullah Taha Al-Muadhni

Ministry of Education/ General Directorate of Education in Anbar Governorate/ Heet Education Department, Aladdinaldossary62@gmail.com

Abstract

The study aims to identify the effect of fartlek training on some physical variables and heart functions for youth basketball players of the waterwheel club, aged (17-18). The research used the experimental method by designing a single experimental group with two pre- and post-tests, and on a similar sample of players of the waterwheel basketball club, aged (17). -18) For young men with a number of (10) players, the research used a number of physical tests to measure (speed table, transitional speed, and specific agility) and tests to measure heart function indicators (systolic pressure, diastolic pressure, resting pulse, maximum pulse, stroke volume, Cardiac impulse during rest, maximum cardiac impulse) A training curriculum was designed that included exercises applied in the fartlek style. The curriculum continued to be implemented over a period of eight weeks and at the rate of three training units per week. After completing the research procedures and statistical treatments, the results showed that fartlek exercises achieved positive results. In improving physical and functional indicators of the heart as a result of post-test results.

Keywords: fartlek training, physical variables, functional variables of the heart.

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهميته البحث

يعدُّ تطوير القدرات البدنية والوظيفية للقلب من الامور المهمة في رفع مستوى الرياضيين في مختلف الالعاب الرياضية، وتحتاج تلك الالعاب الى مستويات خاصة من اللياقة البدنية والوظيفية للأجهزة الحيوية وتختلف تلك الحاجة من فعالية إلى أخرى بحسب خصوصيتها ولا يأتي تطور تلك القدرات والوظائف الا باستخدام انسب الطرق والاساليب التدريبية لكي يكون التدريب فاعلا , ولعبة كرة السلة واحدة من الالعاب الرياضية التي تتميز باللعب المستمر والتغيرات المفاجئة ما بين لعب الهجوم والدفاع والتحرك ما بين منطقة الدفاع تجاه منطقة المنافسين وتنفيذ الواجبات الخطئية المختلفة والمتنوعة بحسب متطلبات اللعب والموقف الخاص وتطبيق المهارات الهجومية والدفاعية سواء بالكرة او بدونها , لذلك فلاعبوا كرة السلة لابد ان يمتلكوا مستوى من القدرات البدنية والوظائف الحيوية للقلب تؤهلهم للعب المستمر وتحمل الاداء وعلى طول فترة المباريات. حيث يشير (Smith HK , Thomas SG, 1991) إلى "وجود علاقة بين الأداء الرياضي والقدرات البدنية، فالجسم البشري يمتلك قدرات وإمكانات معينة، حيث يتوقف مستوى أداء الفرد على ما يمتلك من قدرات بدنية".⁽¹⁾ إذ إن امتلاك اللاعب لتلك الصفات تمكنه من الاستمرار في اللعب دون حدوث هبوط في مستوى الأداء وهذا لا يأتي الا باستخدام الاسلوب التدريبي المناسب.

يعتبر تدريب الفارتلك واحد من اساليب التدريب الخاصة برفع مستوى التحمل العام وتحمل السرعة ويمكن استخدامه مع اية فئة عمرية حيث تعتمد هذه الطريقة في التدريب على الجري بسرعات وارتفاعات مختلفة لتسمح بتغيير سرعة النبض وتغير شدة الجهد للتراوح ما بين (140-160 ن / د) لترتفع الى (180 ن/د) بإيقاع جري يتراوح ما بين (5-8 ثانية) وتؤدي دون توقف ومن دون تحديد او حساب لمسافة او زمن فهي طريقة تهدف الى تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالقدرات الاوكسجينية واللاوكسجينية من خلال الرفع والخفض في السرعة المستخدمة في التدريب⁽²⁾ ومن هنا تأتي أهمية البحث في تطبيق منهج تدريبي بتدريبات الفارتلك والتعرف على اثره في بعض القدرات البدنية ووظائف القلب للاعبين كرة السلة الشباب.

2-1 مشكلة البحث

ان المتتبع لنتائج فرق الشباب بكرة السلة يلاحظ وجود تدني في مستوى اللعب ونتائج المشاركات, وقد يكون ذلك عائدا الى هبوط مستوى اللياقة البدنية والوظائف القلبية الى تؤدي باللاعبين الشباب الى عدم الاستمرار بنفس المستوى البدني والمهاري وعلى طول فترة المباراة وهذا ما لاحظته الباحث بالفعل من خلال اطلاعه على مستوى اللعب والنتائج المتحققة لمشاركة للاعبين نادي النواعير بكرة السلة بأعمار (17-18) بكرة السلة للشباب ومن خلال عمل الباحث في مجال التدريب الرياضي للعبة كرة السلة يقترح تطبيق تدريبات الفارتلك والتي قد تكون مساهمة في حل المشكلة ورفع المستوي البدني والوظيفي للقلب إلى حدود مقومات اللعب لكرة السلة الحديثة.

3-1 هدف البحث

1. التعرف على تأثير تدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية ووظائف القلب للاعبين نادي النواعير بكرة السلة بأعمار (17-18) للشباب.

4-1 فروض البحث

1. توجد فروق معنوية ما بين الاختبارات القلبية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية.

¹ Smith HK؛ Thomas SG: Physiological characteristics of elite female basketball players, Can J Sport Sci, 16(4), 1991,p 289.

² حسن السيد ابو عبدة: الاعداد البدني للاعبين لكرة القدم , الاسكندرية, ماهي للنشر والتوزيع, 2011, ص50-51.

³ حسين علي العلي؛ فاخر شغاتي: استراتيجيات طرائق الساليب التدريب الرياضي. بغداد, مكتب النور, 2010, ص50.

5-1 تعريف المصطلحات

2. تدريب الفارتك: مصطلح سويدي ترجم للغة الانكليزية بمصطلح (Speed play) وترجمت الى العربية بمعنى التلاعب بالسرعة, وهو من اساليب تدريب مطاولة السرعة والتحمل وانتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية⁽⁴⁾
3. القدرات البدنية: مزيج من صفتين بدنيتين او اكثر ويعمل بها في الأعداد الخاص يمكن تنميتها بحسب خصوصية اللعبة وان تطوير تلك القدرات يعبر على المحتوى الاساسي للتدريب⁽⁵⁾
4. المتغيرات الوظيفية للقلب: عملية تواؤم وتوافق الانسجام بين ظروف ومتطلبات الحمل الخارجي والداخلي للتدريب حيث يتميز الأداء بالاقتصاد في الجهد والقدرة على مواجهة التعب وارتفاع مستوى الأداء.⁽⁶⁾

6-1 مجالات البحث

1-6-1 المجال البشري : لاعبو نادي النواعير الرياضي بكرة السلة.

2-6-1 المجال المكاني : ملعب مركز شباب هيت .

3-6-3 المجال الزماني : الفترة من 2021/2/2 الى 2021/5/2

2- إجراءات البحث

1-2 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي.

2-2 مجتمع وعينة البحث

مثل مجتمع وعينة البحث لاعبي نادي النواعير بكرة السلة بأعمار (17-18) للشباب بعدد (10) لاعبين للموسم الرياضي 2021-2022, وقد اختيروا بالطريقة العمدية, وتم اجراء التجانس فيما بين افراد العينة في متغيرات الطول والعمر والكتلة والعمر التدريبي باستخدام معامل الالتواء والذي اظهر ان جميع المتغيرات في حدود (+1) مما يدل على تجانس العينة, وكما موضح في جدول (1).

جدول (1) يبين تجانس عينة البحث

مؤشرات خصائص النمو	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمني	السنة	17,60	0.52	17,5	0.77
الطول الكلي للجسم	السنتمتر	178.30	3.51	179.11	0.94
الوزن	كيلو غرام	74.78	2.43	75,10	0.83
العمر التدريبي	السنة	2.29	0.27	2.10	0.26

3-2 ادوات البحث والاجهزة ووسائل جمع المعلومات

1-3-2 ادوات والأجهزة المستخدمة في البحث

جهاز قياس ضغط الدم (الزئبقي) (Mercurial), جهاز قياس النبض (دكتربورميتر). ميزان طبي, سماعه طبية لحساب النبض.

2-3-2 وسائل جمع المعلومات

- المراجع

- الاختبارات البدنية والوظيفية للقلب

2-4 الاختبارات المستخدمة في البحث

2-4-1 اختبار القدرات البدنية

اولا: مطاولة السرعة: اختبار ركض 30 ثانية⁽⁷⁾

ثانيا: السرعة الانتقالية: اختبار عدو 20م والبدء من 30م⁽⁸⁾

ثالثا: الرشاقة الخاصة: اختبارات مهارة الطبطبة بتغيير الاتجاه (الرشاقة الخاصة)⁽⁹⁾

⁴ كمال جميل الربضي: التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين, دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع, 2004, ص227

⁵ بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي, القاهرة, دار الفكر العربي , 1999, ص110.

⁶ محمد نصر الدين رضوان: الجهد البدني في الرياضة, مركز الكتاب للنشر, القاهرة, 1998, ص112.

⁷ نبيل محمد عبدالله: تأثير مطاولة الهوائية في عدد المتغيرات البدنية والمهارية ومعدل سرعة النبض في فترة الاستشفاء

للاعبي كرة السلة , أطروحة دكتوراه , جامعة الموصل, كلية التربية الرياضية, 2000, ص43.

⁸ قيس ناجي : الاختبارات البدنية , بغداد , 1987, ص327.

2-4-2 الاختبارات الوظيفية للقلب

أولاً: الضغط الأنقباضي والأنبساطي: (10)

أختبار قياس ضغط الدموي (وقت الراحة) : أختبار قياس الضغط الدموي الأنقباضي والأنبساطي بعد أختبار مطاولة السرعة

ثانياً: نبض الراحة : يتم قياس نبض الراحة قبل أداء الاختبارات البدنية فترة الراحة من خلال وضع الرقود وتحسس دقات القلب حيث سماع النبض لمدة (10) ثواني ثم ضربها في 6 ستة لمعرفة ناتج نبض الراحة . وكذلك أقصى نبض (SVmax): لحساب وقياس أقصى حج ضربة بعد أداء اختبار (مطاولة السرعة) تم تحويل الدفع القلبي من لتر الى مللترومن ثم تقسيمة الى أقصى ضربة . (11)

ثالثاً: حجم الضربة : تم قياس حجم الضربة (SV) (Strok volum): من خلال المعادلة التالية: (12)
حجم النبضة (SV) مللتر / بالدقيقة = $100 + 0,5 \times$ (ضغط الدم الانقباضي \times ضغط الدم الانبساطي) $(0,6 \times$ العمر بالسنوات) (13)
رابعاً: الدفع القلبي خلال الراحة (13)

الدفع القلبي (Cardio Output): تم قياس الدفع القلبي من خلال المعادلة وهي:

الدفع القلبي لتر في الدقيقة = معدل النبض في الدقيقة \times حجم الضربة (SV)

$$C.O.P = H.R \times V$$

أقصى دفع قلبي (Qmax): لحساب دفع قلبي بعد المجهود تم استخدام المعادلة :-

الدفع القلبي مللتر / د = $5.7 \times$ الحد الأقصى للأستهلاك للأوكسجين المطلق + 3,6

2-5 اعداد المنهاج التدريبي

بعد الاطلاع على المراجع العلمية الخاصة بتدريب كرة السلة تم تحديد عدد من المؤشرات البدنية والمؤشرات الخاصة بوظائف القلب وعرضت على السادة الخبراء , ملحق (1) حيث اقررو عددا منها بما يتوافق مع الدراسة وفئة العينة , ومن ثم اعد برنامج تدريبي , ملحق (2) راعى الباحث فيه تطوير الناحية البدنية والوظائف القلبية المحددة وبعد اعداد المنهاج تم عرضه على السادة الخبراء لبيان صلاحيته وقد ابدوا بعض الملاحظات التي تم تعديلها بما يتناسب والناحية العلمية لإعداد البرنامج. وتم تطبيق المنهج التدريبي على مدى ثمان أسابيع مدة المنهاج تقام من خلاله ثلاث وحدات تدريبية من كل أسبوع, ويمكن توضيح نماذج لتلك الوحدات وحسب الاتي:

دائرة رقم (1) تدريب فترة الأعداد(تمرينات تحمل هوائي) وتشمل التدريبات من (1-3)

أولاً: الهرولة لمدة (10) دقائق للإحماء .

ثانياً: الجري لمسافة (2000) موزعة على النحو الآتي :- الجري بسرعة ثابتة بمعدل نبض يتراوح

من (120 - 140 ن/د) وزمن 7 دقائق - المشي السريع لمسافة (200م) بحيث النبض لا يقل عن (120 ن

د) وزمن قدره دقيقتان الجري بسرعة ثابتة لمسافة (400م) بمعدل نبض (140-150 ن د) وزمن قدرة 3

دقائق - المشي البطيء لمسافة 200م وزمن قدره 3 دقائق

ثالثاً: لعب جماعي لمدة 30 دقيقة .

وحدة تدريبية رقم (3) الدائرة الأولى:

أولاً : الهرولة لمدة 10 دقائق أحماء

ثانياً : التدريب في الخلاء في الجبال والتلال والمناطق غير المستوية ولمدة 30 دقيقة والشدة حسب طبيعة منطقة الجري .

⁹ مصطفى زيدان: موسوعة تدريب كرة السلة, القاهرة, ط1, 1997: ص27.

¹⁰ سيد أحمد نصر الله : فسيولوجيا الرياضة وتطبيقات, ط1, القاهرة, دار الفكر العربي, 2003, ص55.

¹¹ سيد أحمد نصر الله : المصدر السابق, ص57.

¹² Roy.J. Shephard: Respones Of they CardiovasUlar System To Exercise and Training, Current Ther Brain Sports Midican Toreanto Canada , 1995, p.448

¹³ Roy.J. Shephard: , The previously mentioned reference, p.448

ثالثا : لعب جماعي لمدة (30 دقيقة)

2-6 إجراءات البحث الميدانية

1-6-2 الاختبارات القبلية

اجريت الاختبارات القبلية في يوم الاثنين الموافق 2021/02/01, وتضمنت اختبار القدرات البدنية ومؤشرات الوظائف القلبية قيد الدراسة.

2-6-2 تطبيق المنهاج التدريبي

تم تطبيق ثلاث وحدات تدريبية بالأسبوع وعلى مدى ثماني أسابيع مستخدما التمارين البدنية بأسلوب الفارتنك والذي كان يحتويها المنهاج التدريبي والمسلسل على العينة التجريبية الفترة من 2021/02/02 الى 2021/05/02. ملحق (2)

3-6-2 الاختبارات البعدية

بعد الانتهاء الفترة من تطبيق المنهاج التدريبي اجريت الاختبارات البعدية في يوم الاثنين الموافق 2021/05/03 بنفس إجراءات الاختبارات القبلية

7-2 المعالجة الإحصائية

الوسط الحسابي, الوسيط, الانحراف المعياري, معامل الالتواء, اختبار الفروق (T-test)

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

1-3 عرض النتائج وتحليلها

جدول (2) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (ت)	نسبة التغيير
		ع	س-	ع	س-		
مطاوله السرعة	المتر	15,23	195,78	19,56	258,67	7.610	32,1%
السرعة الانتقالية	الثانية	0,24	2,80	0,32	2,45	2.625	12,5%
الرشاقة الخاصة	الثانية	0,94	14,78	0,82	9,84	33.525	34%
الضغط الانقباضي	ملم /زئبق	6,78	11,34	9,92	9,21	0.531	18,7%
الضغط الانبساطي	ملم /زئبق	8,39	71,89	8,53	65,90	1.501	8,32%
نبض الراحة	نبضة / د	4,98	75,15	5,94	79,43	1.656	5,38%
أقصى نبض	نبضة / د	14,87	161,21	15,37	156,78	0.621	2,74%
حجم الضربة	ملتر/نبضة	6,98	65,32	5,13	78,62	4.606	16,91%
الدفع القلبي خلال الراحة	لتر /دقيقة	0,76	5,140	0,21	5,68	2.054	9,50%
أقصى دفع قلبي	لتر / دقيقة	1,87	10,54	1,78	11,78	1.440	10,5%

* قيمة ت المحسوبة (2.26) امام درجة حرية (9=1-10) وتحت مستوى دلالة (0.05)

يوضح جدول (1) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية , اذ يتضح ان قيم (ت) المحسوبة لمتغيرات البحث التالية : مطاوله السرعة, السرعة الانتقالية (7.610), الرشاقة الخاصة (2.625), حجم الضربة (33.525) هي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.26), وهذا يدل على وجود فروق معنوية ما بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية. في حين ان باقي المتغيرات لم ترتقي الى الدلالة المعنوية لكن بالنظر الى مقارنته الاوساط الحسابية ما بين الاختبارين القبلي والبعدى نلاحظ وجود تحسن ما بينهما ولصالح الاختبار البعدى وبدلالة نسبة التغير امام كل متغير وظيفي.

2-3 مناقشة النتائج

يتضح من جدول (2) وجود تحسن واضح في جميع المتغيرات بدلالة قيم (ت) المحسوبة ومقارنة قيم الوسطين الحسابيين للاختبارين القبلي والبعدى الى جانب قيم نسبة التغير , ويعزو الباحث سبب النتائج الى التأثير الايجابي لأسلوب تدريب الفارتنك, والى حسن اختيار وتنظيم التمارين المستخدمة في المنهاج التدريبي وتطبيقها من حيث مراعاة مبدأ التدرج والتموج في شدة الوحدات التدريبية والتلاعب في السرعة والازمنة فانعكس ذلك على تحسن المتغيرات البدنية اضافة الى تحسن المتغيرات الوظيفية للقلب.

حيث يذكر (مهند حسين ؛ احمد ابراهيم, 2005) ان تدريبات الفارتلك تعمل على تنمية القدرات البدنية وتحسين تبادل الاوكسجين وتأخير ظهور التعب من خلال التكيف للأحمال البدنية. (14) وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة (ناصر عبدالمنعم, 2004) والتي اظهرت تأثير ايجابي لتدريبات الفارتلك وتحسين مستوى القدرات البدنية والفسيوولوجية لراكضي المسافات المتوسطة (15) وكذلك تتفق هذه النتائج مع دراسة (سليمان فاروق ؛ حمدي محمد, 2006) والتي اظهرت تحسن ايجابي وملحوظ في المتغيرات البدنية والفسيوولوجية المهارية للاعبين كرة القدم (16) وكذلك تتفق مع نتائج دراسة (حامد بسام ؛ علي عبدالرحيم, 2021) التي اظهرت تحقيق تدريبات الفارتلك نتائج ايجابية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والانجاز الرقمي لمتسابقين 800م. (17)

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

1. أظهرت تدريبات الفارتلك نتائج إيجابية في تحسين المؤشرات البدنية (مطاوله السرعة, السرعة الانتقالية, الرشاقة الخاصة) بدلالة نتائج الاختبارات البعدية.
2. أظهرت تدريبات الفارتلك نتائج إيجابية في تحسين المؤشرات الوظيفية للقلب (الضغط الانقباضي, الضغط الانبساطي, نبض الراحة, أقصى نبض, حجم الضربة, الدفع القلبي خلال الراحة, أقصى دفع قلبي) بدلالة نتائج الاختبارات البعدية.

2-4 التوصيات

1. القيام بدراسات بحثية مشابهة لطرق وأساليب تدريب متنوعة ومختلفة عن الدراسة الحالية للوصول الى نتائج عالية وتطور كبير في هذه اللعبة وباقي الالعاب .
2. استخدام النبض كمؤشر للحالة التدريبية للاعب قبل وبعد في أثناء الجهد وفي فترة الاسترداد.
3. ضرورة الاهتمام والاستفادة والتنوع إجراء وتطبيق طرائق التدريب للإعداد العام والخاص والدوائر التدريبية ؛ ليتضمن (منهاج شدد وزمن) والتلاعب بهما صعوداً ونزولاً "التدرج والتموج" فضلاً عن التشكيلات بأنواعها للطرق والدوائر التدريبية والوحدات التدريبية والشد والأزمنة .

المراجع

- بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي, القاهرة, دار الفكر العربي , 1999.
- حامد بسام عبدالرحمن سلامة؛ علي عبدالرحيم قديمي: اثر تدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والانجاز الرقمي لدى متسابقين (800م) في فلسطين , مجلة جامعة الاستقلال للابحاث , المجلد 5 , العدد 2 , 2021.
- حسن السيد ابو عبدة: الاعداد البدني للاعبين كرة القدم , الاسكندرية, ماهي للنشر والتوزيع, 2011.
- حسين علي العلي ؛ فاخر شغاتي: استراتيجيات طرائق الساليب التدريب الرياضي, بغداد, مكتب النور, 2010.
- سليمان فاروق سليمان؛ حمدي محمد علي: تأثير برنامج تدريبي مقترح لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية للاعبين كرة القدم. المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية, (9)009, 2006.

<https://doi.org/10.21608/amps.2006.134760>

¹⁴ مهند حسين البشتاوي؛ احمد ابراهيم الخواجا : مبادئ التدريب الرياضي , عمان, دار وائل للطباعة والنشر, 2005, ص65.

¹⁵ ناصر عبد المنعم محمد: أثر استخدام أساليب مختلفة لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية ومستوي الانجاز الرقمي لمتسابقين 800، 1500م جري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، 2004، ص86.

¹⁶ سليمان فاروق سليمان؛ حمدي محمد علي: تأثير برنامج تدريبي مقترح لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية للاعبين كرة القدم. المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية, (9)009, 2006, ص163-185.

<https://doi.org/10.21608/amps.2006.134760>

¹⁷ حامد بسام عبدالرحمن سلامة؛ علي عبدالرحيم قديمي: اثر تدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والانجاز الرقمي لدى متسابقين (800م) في فلسطين , مجلة جامعة الاستقلال للابحاث , المجلد 5 , العدد 2 , 2021, ص269-294.

- سيد أحمد نصر الله : فسيولوجيا الرياضة وتطبيقات , ط1 , القاهرة , دار الفكر العربي , 2003.
- قيس ناجي : الاختبارات البدنية , بغداد , 1987.
- كمال جميل الربضي: التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين, دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع , 2004.
- محمد نصر الدين رضوان: الجهد البدني في الرياضة, مركز الكتاب للنشر, القاهرة, 1998.
- مصطفى زيدان: موسوعة تدريب كرة السلة, القاهرة, ط1, 1997: ص27.
- مهند حسين البشتاوي؛ احمد ابراهيم الخواجا : مبادئ التدريب الرياضي , عمان, دار وائل للطباعة والنشر, 2005.
- ناصر عبد المنعم محمد: أثر استخدام أساليب مختلفة لتدريبات الفارتك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقين 800، 1500م جري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، 2004.
- نبيل محمد عبدالله: تأثير مطاولة الهوائية في عدد المتغيرات البدنية والمهارية ومعدل سرعة النبض في فترة الاستشفاء للاعبين كرة السلة، أطروحة دكتوراه , جامعة الموصل, كلية التربية الرياضية, 2000.
- Roy.J. Shephard: Respones Of they CardiovascUlar System To Exercise and Training, Current Ther Brain Sports Midican Toreanto Canada , 1995.
- Smith HK, Thomas SG: Physiological characteristics of elite female basketball players, Can J Sport Sci, 16(4), 1991 .

الملاحق

ملحق (1) يبين السادة خبراء التدريب الرياضي

ت	الاسم والصفة
1	أ.د. موفق أسعد محمود أختصاص علم التدريب الرياضي , الأنبار
2	أ.د. وسن حنون , أختصاص فسلجة تدريب رياضي / كرة السلة / مكان العمل /كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد

ملحق رقم(2) يبين توزيع مفردات المنهاج التدريبي بأسلوب تدريب الفارتك

الأسبوع	اليوم	رقم الدائرة	الوحدة التدريبية	الشدة المستخدمة	زمن التدريب	الزمن الكلي
الأول	السبت	1	1	%65-60	15-20 دقيقة	65 دقيقة
	الأثنين		2		2-52 دقيقة	62 دقيقة
	الأربعاء		3		30 دقيقة	80 دقيقة
الثاني	السبت	1	1	%65-60	15-20 دقيقة	65 دقيقة
	الأثنين		2		2-52 دقيقة	62 دقيقة
	الأربعاء		3		30 دقيقة	80 دقيقة
الثالث	السبت	2	4	%70-65	25-30 دقيقة	75 دقيقة
	الأثنين		5		30-35 دقيقة	80 دقيقة
	الأربعاء		6		35-40 دقيقة	85 دقيقة
الرابع	السبت	2	4	%70-65	25-30 دقيقة	75 دقيقة
	الأثنين		5		30-35 دقيقة	80 دقيقة
	الأربعاء		6		35-40 دقيقة	85 دقيقة
الخامس	السبت	2	4	%80-75	24-28 دقيقة	74 دقيقة
	الأثنين		5		29-33 دقيقة	79 دقيقة
	الأربعاء		6		34-38 دقيقة	74 دقيقة
السادس	السبت	2	4	%85-80	23-26 دقيقة	73 دقيقة
	الأثنين		5		28-31 دقيقة	78 دقيقة
	الأربعاء		3		33-36 دقيقة	83 دقيقة
السابع	السبت	2	4	%90-85	22-25 دقيقة	72 دقيقة
	الأثنين		5		27-30 دقيقة	77 دقيقة
	الأربعاء		6		32-35 دقيقة	82 دقيقة
الثامن	السبت	2	4	%90-85	22-25 دقيقة	72 دقيقة
	الأثنين		5		27-30 دقيقة	77 دقيقة
	الأربعاء		3		32-35 دقيقة	82 دقيقة

ملاحظة : تم استخدام ساعة بولر (Polar) لقياس النبض كمؤشر فسيولوجي لشدة التمرين