دراسة مقارنة بين التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى أشبال كرة القدم.

د. بوعلي لخضر، جامعة الشلف ، الجزائر

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم ، إضافة إلى المقارنة بين الطريقتين، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (30) ناشئا ممن تتراوح أعمارهم بين (14 – 16) سنة، ووزعت عشوائيا بالتساوي إلى مجموعتين هما التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك، حيث تم تطبيق البرنامجين التدريبيين لمدة 8 أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيا ولمدة (90 – 120) دقيقة لبرنامج التدريب الفتري عالي الشدة، و (65 – 90) دقيقة لبرنامج تدريب الفارتلك، وقبل وبعد تطبيق البرنامجين التدريبين تم إجراء قياسات (نبض الراحة، وحجم النبضة، وضغط الدم الإنقباضي، وضغط الدم الإنبساطي، والدفع القلبي خلال الراحة، والقدرة اللاأكسجينية، والسعة اللاأكسيجينة، ونسبة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم، والتمثيل الغذائي خلال الراحة وأقصى نبض، وأقصى دفع قلبي، والمسافة المقطوعة في إختبار كوبر، والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين)، وبعد أن تم التكافؤ بين المجموعتين وتنفيذ البرنامجين توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

– أن البرنامج التدريب الفتري عالي الشدة أثر على جميع المتغيرات قيد الدراسة وبدلالة إحصائية بإستثناء الدفع القلبي أثناء الراحة وأقصى دفع قلبي بعد أداء إختبار كوبر، وفيما يتعلق بالمتغيرات الدالة إحصائيا ولصالح القياس البعدي كانت النسبة المئوية للتغير على النحو الآتي:

السرعة (– 10.28 %)، تحمل السرعة (– 7.44%)، الرشاقة (–13.13%)، والقدرة اللاأكسجينية (14.27%) والسعة اللاأكسجينية (14.27%) ونسبة الشحوم (– 12.54%) وكتلة الجسم الخالية من الشحوم (2.61%)، والتمثيل الغذائي خلال الراحة (0.76%)، وضغط الدم الإنقباضي (–11.12%) وضغط الدم الإنبساطي (–15.40%)، ونبض الراحة (–12.24%)، وحجم النبضة (15.04%)، والمسافة المقطوعة في إختبار كوبر (6.61%) وأقصى نبض (10.70%)، والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين (8.32%).

– أن برنامج تدريب الفارتلك أثر على جميع المتغيرات قيد الدراسة وبدلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، وفيما يتعلق بالنسبة المئوية للتغير كانت على النحو الآتي: السرعة (–3.44%)، وتحمل السرعة (– 7.20%)، والرشاقة (– 8.17%) والقدرة اللاأكسجينية (7.76%) والسعة اللاأكسجينية (11.31%) ونسبة الشحوم (– 20.34%)، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم (1.01%)، والتمثيل الغذائي خلال الراحة (1.20%)، وضغط الدم الإنقباضي (–11.81%) وضغط الدم الإنبساطي (– 11.39%) ونبض الراحة (– 13.97%)، وحجم النبضة (20.66%)، والدفع القلبي خلال الراحة (6.77%) والمسافة

المقطوعة في إختبار كوبر (12.74%) وأقصى نبض (8.78%) وأقصى دفع قلبي (19.13%) والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين (16.03%).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي لغالبية المتغيرات قيد الدراسة بين أفراد المجموعتين التجريبيتين في حين كانت الفروق دالة إحصائيا في متغيرات السرعة، ونسبة الشحوم وحجم النبضة حيث كانت الفروق في السرعة لصالح طريقة التدريب الفتري عالي الشدة، بينما كانت الفروق في نسبة الشحوم وحجم النبضة لصالح تدريب الفارتلك.

الكلمات الدالة: التدريب الفتري عالي الشدة، تدريب الفارتلك، الخصائص الفسيولوجية لأشبال كرة القدم.

Study comparing intensive periodic training and fartlek training on some physical and physiological characteristics in football clubs.

- Abstract:

The study aimed to determine the impact of intensive training and periodic and Fartlek training on some physical and physiological characteristics among football clubs. In addition to the comparison between the two methods and in order to achieve this, it was conducted on a sample of 30 beginners aged between (14-16) years and evenly distributed randomly into two groups which are intensive and recurrent training and Fartlek training, both training programs were applied for 8 weeks to about 3 training units per week for a period of (90-120) minutes by intensive and recurrent training and (65-90) minutes for the Fartlek training and before and after the implementation of two training programs (the pulse at rest, the size of the pulse, systolic blood pressure , diastolic blood pressure , heart pulse at rest, anaerobic capacity , anaerobic volume, the proportion of body fat, lean body mass , resting metabolic rate and the maximum pulse , the maximum pulse , and distance traveled during the test COOPER, and the maximum oxygen consumption), and after the parity between the two groups

And implementation of two programs, the study revealed the following results:

- That the periodic intensive program impact on all study variables and statistical terms except for heart pulse at rest and maximal heart beat after the test COOPER, concerning the function of statistical variables and for the telemetry, the percentage change was as follows:

- Speed (- 10.28 %) , speed endurance (-7.44 %) , flexibility (-13.13 %) , anaerobic capacity (14.27 %) , anaerobic volume (14.27 %) , proportion of fat (- 12.54 %) , body mass without fat (2.61 %), resting metabolism (0.76 %) , systolic blood pressure (-11.12 %) , diastolic blood pressure (-15.40 %) , pulse at rest (- 12.24 %), the size of the beat (15.04 %) the distance to the test CCOPER (6.61 %), maximum pulse (10.70%) , maximal oxygen consumption (8.32 %).

- And the Fartlek program had impact on all changes in the study and with significant statistical indication between pre and post measurements and for telemetry, and regarding the percentage change , it is as follows:

- Speed (-3.44 %) , speed endurance (-7.20 %) , flexibility (-8.17 %) , anaerobic capacity (7.76 %) , anaerobic volume (11.31 %) , proportion of fat (-20.34 %) , body mass without fat (1.01 %) , resting metabolism (1.20 %) , systolic blood pressure (-11.81 %) , diastolic blood pressure (-11.39 %) , pulse at rest (-13.97 %), the size of the beat (20.66 %) , the distance to the test CCOPER (12.74 %) , maximum pulse (19.13 %) , maximal oxygen consumption (16.03 %).

- There are no differences in the statistical indication in telemetry for most of the variations in study between members of two experimental group while there were differences of statistical indication in the variations of speed, proportion of fat, the size of the beat, the speed differences were in favor of the method of intensive recurrent training while differences in the proportion of fat and the size of the drive were in favor of Fartlek training.

Keywords: Intensive recurrent training, Fartlek training , the physiological characteristics of football clubs.

- مقدمة:

أصبحت الألعاب الرياضية الفردية منها والجماعية إحدى المظاهر الحديثة التي تعكس مدى تقدم المجتمعات ورقيها، فاللقاءات العالمية والأولمبية والدولية والقارية والمحلية تعد محافل تتجلى فيها روعة الأداء البدني والإعجاز الإنساني لصياغة المهارات الحركية والجمل الخططية في أفضل صورها فالأرقام التي تسجل والمستويات التي نجحت بعض الفرق والأندية في تحقيقها أصبحت تجسيدا حيا لقدرة الإنسان على أداء ما كان يعتقد البعض أنه صعب.

وتعد لعبة كرة القدم من أكثر تلك الألعاب شعبية، بل أنها الجالبة لأكبر عدد من عشاق الرياضة بإعتبارها رياضة جماهيرية مبسطة، لا تتطلب تحضيرات مسبقة، يشعر بمتعتها اللاعب أو المشجع صغيرا كان أم كبيرا، ويحبها الرجال والنساء، حتى الكتاب والقراء (النمري، 2013). وكرة القدم أيضا من وجهة (أبو طامع، وحمدان،2010) رياضة جماهيرية تمتلك من الإهتمام والمتابعة ما جعلها الرياضة الأكثر شعبية في العالم، حيث يمارسها الصغار و الكبار، كما أن ممارستها حاليا لم تعد مقتصرة على الرجال فقط، بل أصبحت تمارس من قبل الفتيات أيضا، وأصبحنا نرى فرقا ومنتخبات نسوية رياضية كروية محلية وعربية وقارية وعالمية ، حتى أن باب الإحتراف في عالم كرة القدم لم يعد محتكرا على اللاعبين فقط بل قد فتح باب الإحتراف أمام اللاعبات أيضا.

فقد شهدت اللعبة السنوات الأخيرة تطورا متزايدا على نطاق دولي واسع في النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية، كما حظيت اللعبة بإهتمام كبير على المستويين المحلي والدولي، لذلك كان من الصعب

بمكان في ظل التقدم التكنولوجي الهائل بعلم التدريب والطرق الدفاعية المتعددة والمعقدة وكبر مساحة الملعب وحجم الجهد المطلوب خلال زمن المباراة، والتطور الحادث في طرق اللعب وخططها الهجومية والدفاعية الجماعية والفردية، أن تبقى الإمكانات البدنية على ماهي عليه، حيث أصبح على اللاعب واجب خططي لا يمكن أن يؤديه دون أن يتمتع بقدر متوازن من اللياقة البدنية والحيوية واليقظة لفترة طويلة دون ظهور التعب.

وهذا ما دعا دول العالم المتقدم للإهتمام بتدريب الناشئين بإعتبار أنهم القاعدة الواسعة التي ينمو خلالها أبطال لعبة كرة القدم، فقد فتحت لهم مدارس خاصة يتلقون خلالها الدروس الإعتيادية التي يتلقاها أقرانهم في المدارس الأخرى، إضافة إلى تدريس لعبة كرة القدم نظريا وعلميا وبالتالي صقل المهارات والمواهب الرياضية لديهم بأحدث الطرق والأساليب العلمية الحديثة التي تتلاءم مع ظروفهم وخصائصهم الفسيولوجية والعقلية والبدنية والنفسية وبإشراف مدربين ذوي كفاءة ومهارة عاليتين.

وهناك إتفاق بين الدراسات التي إهتمت بالإنتقاء وإعداد البرامج التدريبية في كرة القدم مثل دراسات كل من ريلي وآخرون (Reilly, etal,2000)، ودراسة جيس وآخرون (Gissis,etal,2006)، ودراسة وليمز(Williams,2000)، ودراسة بيرسون وآخرون (Pearsona,etal,2006) على أن المتغيرات الحيوية والهامة عند إنتقاء وتدريب ناشئي كرة القدم هي دراسة المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والصحية، والتي من أهمها الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وكفاءة الجهاز الدوري، والقدرة والسعة اللاأكسجينية، وتركيب الجسم، والتمثيل الغذائي، إضافة إلى الخصائص البدنية ، وذلك نظرا لأهميتها في تحديد النمو وتوجيه التغذية والناحية الصحية للاعبين إضافة إلى أهميتها في تقويم البرامج التدريبية وإرتباطها في مستوى النجاح في اللعبة.

1 – إشكالية البحث:

من خلال عمل الباحث في المجال الرياضي، ومهتم بمجال تدريب كرة القدم خاصة للناشئين، ومن خلال متابعته لمستوى كرة القدم في الجزائر لاحظ أن ثمة قصورا ملحوظا في أداء اللاعبين، وقد يرجع ذلك إلى قلة البرامج التدريبية المبنية على الأسس العلمية لإعداد الناشئين سواء في المدارس الخاصة أو الأندية، فنلاحظ أن اللاعبين المبتدئين والناشئين يمارسون كرة القدم في الشوارع و الحارات وبالتالي ينشأ اللاعبون دون إشراف فني أو توجيه متخصص فيكسب العادات الحركية الخاطئة الخاصة بمهارات كرة القدم ويغفل عن تنمية بعض العناصر البدنية التي تحتاج إلى تطوير في سن محدد مما تقف عائقا أمام تطوره وتقدمه في المستقبل. كما لاحظ الباحث أن طرق التدريب المستخدمة من قبل المدربين وحتى المحترفين منهم مازالت تقليدية، عوضا عن النقص في الدراسات التي أجريت للمقارنة بين طرق التدريب المختلفة من هنا ظهرت مشكلة الدراسة لدى الباحث والتي يمكن إيجازها في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

– ما هو تأثير طريقة التدريب الفتري عالي الشدة على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم؟

– ما هو تأثير طريقة التدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم؟

– ما الفرق بين إستخدام كل من طريقتي التدريب الفتري عالي الشدة وتدريبات الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم؟

2 – فرضيات الدراسة:

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير طريقة التدريب الفتري عالي الشدة على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم بين القياسين القبلي والبعدي.

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير طريقة تدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم بين القياسين القبلي والبعدي.

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير طريقتي التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم في القياس البعدي.

3 – أهمية وأهداف الدراسة:

3 – 1 – أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في أن الدراسة الحالية من الدراسات الرائدة والتي تهتم بالمقارنة بين أثر طريقتي التدريب الفتري عالي الشدة والفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم، كما لاحظنا قلة البرامج التدريبية التي تناولت هاتين الطريقتين مما يساعد المدربين والباحثين في مجال التدريب الرياضي وتوجيههم لإستخدام مثل هذه الطرق في التدريب. كما تعد هذه الدراسة محاولة علمية من قبل الباحث للمقارنة بين طريقتي التدريب الفتري عالي الشدة وتدريبات الفارتلك للتعرف على أفضلها من حيث تأثيرهما على بعض عناصر اللياقة البدنية (كالسرعة، وتحمل السرعة، والرشاقة) وبعض الخصائص الفسيولوجية (كالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، والقدرة اللاأكسجينية، والدفع القلبي، وتركيب الجسم). كما نتوقع من خلال الإطار النظري للدراسة وما تتوصل إليه من نتائج إفادة الباحثين في المجال في إجراء دراسات مشابهة على ألعاب وفعاليات رياضية أخرى.

3 – 2 – أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1 – أثر طريقة التدريب الفتري عالي الشدة على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم.

2 – أثر طريقة تدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم.

3 – الفرق بين أثر إستخدام كل من طريقتي التدريب الفتري عالي الشدة وتدريبات الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم.

4 – مصطلحات البحث:

4 – 1 – التدريب الفتري: هو نظام تدريبي يتميز بالتبادل المتتالي بين الجهد والراحة. وتنسب كلمة الفتري إلى فترة الراحة البينية، بين كل تدريب والتدريب الذي يليه. (الربضي، 2004).

4 – 2 – التدريب الفتري عالي الشدة: هو أحد طرق التدريب الفتري والذي يتميز بزيادة شدة حمل التدريب وقلة حجمه نسبيا، والذي يهدف المدرب من خلاله إلى تطوير التحمل الخاص عند اللاعب، ممثلا في تحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة، كما يمتاز هذا النمط بالعمل تحت ظروف الدين الأوكسجيني نتيجة لإستخدام الشدة العالية التي قد تصل إلى 90 % من الحد الأقصى لقدرات اللاعب. (الربضي،2004،ص217).

4 – 3 – الفارتلك: مصطح سويدي Fartlek ويعني حرفيا اللعب بسرعة وهو عبارة عن الجري لمسافات مختلفة الطول قصيرة ومتوسطة وطويلة وبسرعات متغيرة من المشي (أكسجيني) حتى الشدة القصوى (لا أكسجيني) دون أي تخطيط مسبق للتغير الذي يحدث في السرعة ليس في مسافة الجري وغالبا ما يتم ذلك في الخلاء وتتسم مساحة الجري بالتغير في طبيعتها (رملية، خضراء، مرتفعة، منخفضة، سهول، ممهدة) (عبد الفتاح،1997).

4 – 4 – اللاعبين الأشبال: هم الأفراد صغار السن من الجنسين الذكور والإناث والذين تتراوح أعمارهم ما بين (14 – 16) سنة، حسب تصنيفات الإتحاد الجزائري لكرة القدم، ويقصد بهم في هذه الدراسة أشبال بعض أندية كرة القدم للغرب الجزائري (تعريف إجرائي).

4 – 5 – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين: هو أقصى كمية أكسجين يتم إستهلاكها أثناء العمل العضلي بإستخدام أكثر من (50%) من عضلات الجسم الدقيقة (عبد الفتاح،1993).

4 – 6 – القدرة اللاأكسجينية: هي القدرة على إنتاج الطاقة لفترة زمنية قصيرة دون الحاجة إلى إستخدام الأكسجين وتمتد حتى (30 ثانية)، بينما القدرة اللاأكسجينية القصوى هي القدرة على أداء أقصى إنقباض عضلي في أقل زمن ممكن يقدر من (5 حتى 10 ثواني) (سيد، 2003، ص22).

4 – 7 – الدفع القلبي: هو كمية الدم المدفوعة من كل بطين في الدقيقة ويقدر بحوالي 5 لتر/ دقيقة، ويعتمد على معدل النبض، وحجم النبضة (سلامة، 2008).

4 – 8 – ضغط الدم: هو الضغط الذي يحدث على الجدران الداخلية للشرايين بسبب إندفاع الدم من القلب إلى الشرايين ويكون معدله الطبيعي في الراحة 80/120 ملم زئبقي(سيد،2003، ص173).

4 – 9 – الضغط الإنقباضي: هو الضغط الذي يحدثه إندفاع الدم على جدران الشرايين عند إنقباض القلب ويساوي 120 ملم/ زئبقي. (Wilmore & Costill,2004,p 713).

4 – 10 – الضغط الإنبساطي: هو الضغط الناتج من إنبساط عضلة القلب يصل تدريجيا إلى 80 ملم/ زئبقي. (Wilmore & Costill,2004,p 702).

4-11- النبض: هو الموجة المنقولة عبر الشريان بعد كل إنقباضة لعضلة القلب ويقاس بعدد الضربات بالدقيقة الواحدة (Wilmore & Costill,2004).

4-12- حجم النبضة: حجم الدم المدفوع من القلب في كل ضربة من ضرباته ويصل في الراحة إلى 60 مليلترا (الهزاع،2009، ص 443).

4-13- التمثيل الغذائي: كمية السعرات الحرارية التي نستهلكها عندما يكون الجسم في حالة إسترخاء كامل، وأضاف بأن (RMR) يشمل كافة العمليات الجسدية والكيميائية والتي تخلق وتستخدم الطاقة مثل (هضم الطعام والموارد الغذائية، التخلص من الفضلات من خلال البول والبراز، التنفس، الدورة الدموية، تنظيم درجة حرارة الجسم) (الجبور، 2012).

5- الدراسات السابقة:

5-1- دراسة زيميك وآخرون (Zimek et al.,2012): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الفرق بين تأثير التدريب الفتري عالي الشدة والتدريب التكراري للسرعة على اللياقة اللاأوكسجينية، إستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (31) لاعبا، قسموا إلى ثلاث مجموعات، خضعوا لبرنامج تدريبي لمدة (6) أسابيع، مجموعة تعمل على التدريب الفتري عالي الشدة، ومجموعة بالتدريب التكراري، والمجموعة الثالثة هي المجموعة الضابطة، وأظهرت النتائج تطور كبير لدى اللاعبين الذي يعملون بالتدريب الفتري في التحمل الخاص وبصورة أكبر من المجموعة الثانية، بينما لم يلحظ أي تغير لدى المجموعة الثالثة (الضابطة)، كما أظهرت الدراسة تحسنا مشابها لدى المجموعتين (الفتري، والتكراري) في اللياقة اللاأكسجينية العامة.

5-2- دراسة هوب وآخرون (Hoppe et etal,2013): هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين ثلاثة إختبارات ميدانية والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لدى اللاعبين المحترفين لكرة القدم في السويد، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (11) لاعبا متوسط أعمارهم (23.8) سنة، فيما يتعلق بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وصل المتوسط إلى (58.2) مليلتر/كلغ/دقيقة.

5-3- دراسة (القدومي علي، 1999): هدفت الدراسة للتعرف على مستوى القدرات اللاأكسجينية عند لاعبي فرق كرة القدم والطائرة واليد والسلة في جامعة نجاح الوطنية، ولقد تمت الدراسة على عينة قوامها (50) لاعبا تم إختيارهم بالطريقة العشوائية ووزعت تبعا للألعاب كرة القدم (14) لاعبا والطائرة (12) لاعبا واليد (12) لاعبا والسلة (12) لاعب. وقد إستخدم الباحث أربعة إختبارات لقياس القدرة اللاأكسجينية وهي الوثب العمودي، الوثب الطويل من الثبات، العدو 30م، ومعادلة لويس لقياس دليل القدرة. وقد أظهرت النتائج ضعف مستوى القدرة اللاأكسجينية عند لاعبي فرق الألعاب الجماعية بالإضافة إلى وجود فروق في إختبار الوثب العمودي بين لاعبي كرة القدم والطائرة واليد والسلة لصالح لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد، أما إختبار العدو 30 م فكانت الفروق لصالح لاعبي كرة القدم، ومعادلة لويس بين لاعبي كرة القدم واليد والسلة والطائرة ولم توجد فروق على إختبار الوثب الطويل من الثبات بين لاعبي فرق الألعاب الجماعية.

5-4- دراسة ماركو وآخرون (Marco & al.,2012): هدفت الدراسة إلى التعرف على تركيب وحجم الجسم للاعبين الذين يلعبون في دوري الدرجة الأولى لكرة القدم في البيرو، إضافة إلى تحديد أثر متغير مركز اللعب (هجوم، وسط، دفاع، حارس مرمى) ، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة مكونة من (68) لاعبا، أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا في كل من قياسات (الطول، كتلة الجسم، نسبة الشحوم في الجسم، وكتلة الشحوم)، تبعا لمراكز اللعب المختلفة، كما أنهم أقل وزن من غيرهم، كما أظهرت النتائج أن المتوسطات الحسابية في كل من (العمر، الطول، كتلة الجسم، نسبة الشحوم (BF%)، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم (FFM)، كانت على التوالي لعينة الدراسة ككل: (27 سنة 187 سم 75.9كلغ، 11.4 % 67.1 كلغ)، كما أظهرت النتائج أن كل من (نسبة الشحوم (BF%)، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم (FFB)، كانت على التوالي لحراس المرمى: (11.8% 67.7 كلغ)، عند لاعبي الوسط جاءت على التوالي: (11.76% 63.8 كلغ) وعند المهاجمين جاءت على التوالي: (10.68% 69.48 كلغ).

5-5- دراسة أرمين وآخرون (Armellin, et al.,1997): هدفت الدراسة للتعرف إلى أثر تسلق المرتفعات على تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (12) شخص، تم قياس الشحم والكتلة لهم و(RMR) قبل وبعد (16) يوم من التسلق. وأظهرت النتائج حدوث تقلص في الشحوم إلى (2.2) كلغ، وكتلة العضلات (1.1) كلغ، والتمثيل الغذائي أثناء الراحة وصل إلى (1900 سعرة /يوميا).

6- الإجراءات المنهجية للدراسة:

6-1- منهج الدراسة:

إستخدم الباحث في الدراسة المنهج التجريبي للقياسين القبلي والبعدي لمجموعتين تجريبيتين، نظرا لملائمته لطبيعة مشكلة البحث.

6-2- مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من أشبال كرة القدم للغرب الجزائري لفئات تتراوح أعمارهم ما بين (14- 16) سنة، الممارسين للعبة كرة القدم للأندية الجزائرية بغرب الجزائر، الناشطة بالبطولة الجزائرية للرابطة المحترفة الأولى والثانية للموسم الرياضي 2015/2014.

6-3- عينة الدراسة:

إختيرت العينة بالطريقة العمدية من أشبال كرة القدم من فرق جمعية وهران للرابطة المحترفة الأولى وجمعية الشلف للرابطة المحترفة الثانية للموسم الرياضي (2015/2014) وبلغ عدد اللاعبين (30) لاعب صنف أشبال وتم توزيعهم عشوائيا إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع (15) لاعب في كل مجموعة تجريبية تبعا إلى طريقتي التدريب. ومن أجل تحقيق التجانس بين أفراد المجموعتين في العمر وطول القامة وكتلة الجسم إضافة إلى القياسات القبلية للمتغيرات قيد الدراسة، إستخدم إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين ونتائج الجدول رقم (01) توضح ذلك.

الجدول رقم (01): نتائج إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين للتجانس بين المجموعتين التجريبيتين.

المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة التدريب الفتري عالي الشدة (ن=15)		مجموعة تدريب الفارتلك (ن=15)		قيمة ت	مستوى الدلالة
العمر	سنة	14.93	0.88	15.26	0.88	1.03	0.31
طول القامة	سم	167.6	8.00	168.73	7.82	0.36	0.71
كتلة الجسم	كلغ	55.91	8.82	53.66	8.74	0.70	0.48
السرعة	ثانية	4.96	0.41	4.94	0.49	0.064	0.95
تحمل السرعة	ثانية	33.48	1.62	34.99	5.43	1.02	0.31
الرشاقة	ثانية	6.70	0.81	5.96	0.45	0.82	0.41
القدرة اللاأكسجينية	كلغ.متر/ثانية	37.99	7.41	37.35	5.68	0.26	0.79
السعة اللاأكسجينية	كلغ.متر/ثانية	37.73	7.40	37.48	6.11	0.10	0.92
الشحوم	%	9.89	2.61	8.70	1.33	1.57	0.12
كتلة الجسم الخالية من الشحوم	كلغ	49.86	7.18	49.62	7.55	0.089	0.93
التمثيل الغذائي خلال الراحة	سعرة / يوميا	1656.53	153.83	1619.73	152.07	0.56	0.51
الضغط الإنقباضي	ملم/زئبق	116.40	8.85	111.73	4.94	1.78	0.08
الضغط الإنبساطي	ملم/ زئبق	72.73	10.71	67.26	8.52	1.54	0.13
نبض الراحة	نبضة	77.40	8.53	78.73	7.67	0.45	0.65
حجم النبضة	مليلتر/نبضة	57.77	8.03	60.22	6.47	0.91	0.36
الدفع القلبي خلال الراحة	لتر/ دقيقة	4.45	0.30	4.58	0.29	1.23	0.22
كوبر 12 دقيقة	كيلومتر	2.27	0.25	2.12	0.29	1.44	0.15
أقصى نبض	نبضة/ دقيقة	140.86	6.58	139.00	8.75	0.66	0.51
أقصى دفع قلبي	لتر/ دقيقة	9.40	0.96	9.15	0.69	0.83	0.41
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	مليلتر/كلغ/دقيقة	39.54	5.65	36.30	6.56	1.44	0.15

* قيمة (ت) الجدولية (2.04)

يتضح من الجدول رقم (01) أن جميع قيم إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين للمتغيرات قيد الدراسة كانت أقل من القيمة الجدولية (2.04) أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في جيمع المتغيرات بين أفراد المجموعتين وهذا بدوره يعني وجود تكافؤ بين أفراد المجموعتين قبل بدء في تنفيذ البرنامج.

6-4- أدوات الدراسة:

من أجل جمع البيانات المطلوبة والتي تخص الدراسة إستخدم الباحث ما يلي:

6-4-1- الأدوات والأجهزة المستعملة:

- إستمارة جمع البيانات.
- ساعة توقيت إلكترونية تقيس إلى أقرب 100/1 من نوع (Diamond).
- شيد (بودرة) لتخطيط مضمار ألعاب القوى بمساحة (200) م.
- جهاز قياس ضغط الدم الزئبقي إلكتروني (Sphygmomanometer).
- متر من نوع كركر بطول (50) م لقياس مضمار الجري.
- شواخص بلاستيكية و أقماع وصفارة.
- صندوق (Step test) خشبي بإرتفاع (40) سم.
- المصادر والمراجع.

6-4-2- البرنامج التدريبي:

قام الباحث بوضع برنامجين تدريبين مختلفين يحتويان على بعض تمرينات التحمل الأكسجيني وتحمل السرعة والرشاقة وتحمل القوة حيث كان هدفهما التعرف على مقدار التغيير لبعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى أشبال كرة القدم، وقد صمم البرنامجان بالإعتماد على نظام إنتاج الطاقة الاكسجيني واللاأكسجيني، ولتحقيق ذلك إستخدم الباحث طريقتين في التدريب الأولى التدريب الفتري عالي الشدة وهي خاصة بالبرنامج الأول والطريقة الثانية وهي طريقة تدريب الفارتلك، وقد أعدت للبرنامج الثاني، حيث خصص الباحث لكل طريقة تدريبية (8) أسابيع، بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا.

6-4-3- الإختبارات المستخدمة:

أ/ الإختبارات الفسيولوجية:

* إختبار القدرة اللاأكسجينية (الفسيولوجية): إختبار الخطوة لمدة (10 ثواني) ، حيث يتم حسابها من خلال المعادلة الآتية بعد تحويل إرتفاع سطح الصندوق من (40 سم) إلى (0.4 م) وذلك لتوحيد الوحدات (السيد، 2008، ص 162).

$$\text{القدرة اللا أكسجينية} = \frac{1.33 \times \text{وزن اللاعب (كلغ)} \times 0.4\text{ م} \times \text{عدد الخطوات خلال (10 ثوان)}}{\text{الزمن (10ثوان)}}$$

* إختبار السعة اللاأكسجينية (اللاكتيكية): إختبار الخطوة لمدة (30 ثانية) ويتم حسابها وفق المعادلة التالية:

$$\text{السعة اللاأكسجينية} = \frac{1.33 \times \text{وزن اللاعب (كلغ)} \times 0.4\text{ م} \times \text{عدد الخطوات خلال (30 ثانية)}}{\text{الزمن (30 ثانية)}}$$

* إختبار كوبر (جري 12 دقيقة) لقياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، حيث تستخدم المعادلة التي أوردها (الهزاع، 2005، ص496) لإيجاد الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وهي:

(Vo_2 max) مليلتر/كلغ/د= 22.351× (المسافة المقطوعة بالكيلومتر)– 11.289

* قياس الدفع القلبي (Cardio output) ويتم حسابه من خلال المعادلة التي أوردها (أبو العلا، 2003، ص405) وهي:

الدفع القلبي لتر/ د= معدل النبض في الدقيقة (HR) × حجم النبضة (SV).

ويتم حساب حجم النبضة (SV) (Stork volume) من خلال معادلة ستار التي أوردها (سيد، 2003، ص91).

حجم النبضة (SV) مليلتر/ دقيقة= 100+ (0.5× ضغط الدم الإنقباضي × ضغط الدم الإنبساطي)× (0.6× ضغط الدم الإنبساطي)× (0.6× العمر بالسنوات).

ويتم حساب ضغط الدم الإنقباضي والإنبساطي في الراحة من وضع الجلوس من خلال جهاز ضغط الدم الزئبقي سيفجومانوميتر (Sphygmomanometer)

* حساب أقصى دفع قلبي (Q max): لحساب الدفع القلبي بعد المجهود تم إستخدام المعادلة التي أوردها (سيد، 2003، ص192) وهي:

الدفع القلبي لتر/ د= 5.7× الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق+ 3.6

* حساب الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق من خلال ضرب نتيجة الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين النسبي في كتلة الجسم ومن ثم تحويل الناتج من مليلتر إلى لتر. وتم تنفيذ جميع هذه العمليات بإستخدام المدخل (Compute) في برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS).

* حساب أقصى حجم نبضة (SV max) : لحساب حجم النبضة (SV max) بعد أداء إختبار كوبر تم تحويل الدفع القلبي من لتر إلى مليلتر ومن ثم تقسيمه على أقصى نبض.

وذلك بإستخدام المدخل (Compute) في برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS).

* حساب الضغط الدم الإنبساطي بعد أداء إختبار كوبر: لحساب ضغط الدم الإنقباضي والإنبساطي بعد أداء إختبار كوبر تم إستخدام جهاز سيفجومانوميتر الزئبقي لقياس ضغط الدم كما هو موضح قياسه أثناء الراحة وذلك بمساعدة فريق العمل.

* قياس التمثيل الغذائي خلال الراحة وتركيب الجسم بإستخدام جهاز التانتا.

ب/ الفريق المساعد:

تم الإستعانة بزملاء من قسم التربية البدنية والرياضية من جامعة حسيبة بن بوعلي لولاية الشلف لإجراء الدراسة الحالية والذي لديهم خبرة في التدريب الرياضي ما يسهل عملية تطبيق البرنامجين التدريبيين.

7 – مجالات الدراسة:

7 –1 – المجال البشري: تمثلت في أشبال كرة القدم لفريقي جميعة الشلف ومولودية وهران.

7 –2 – المجال المكاني: ملعب بومزراق بمدينة الشلف و ملعب أحمد زبانة بمدينة وهران.

7-3- المجال الزماني: تم تطبيق البرنامجين التدريبين على أفراد العينة في الفترة الواقعة ما بين 2014/11/20 إلى غاية 2015/01/20.

8- الدراسة الإستطلاعية: طبقت هذه الدراسة على عينة مكونة من خمسة عشر لاعبا من خارج عينة الدراسة في الفترة الواقعة ما بين 2014/11/06 حتى غاية 2014/11/13 حيث إستثنائها من عينة الدراسة فيما بعد.

9- الخصائص العلمية لإختبارات الدراسة:

9-1- صدق وثبات الإختبارات:

للتأكد من صدق وثبات بعض الإختبارات البدنية والفسيولوجية إستخدمت طريقة تطبيق وإعادة تطبيق الإختبار بفارق زمني أسبوع بين التطبيقين وإستخدم معامل الثبات والصدق الذاتي لهذه الإختبارات وذلك كما أشار إليه (رضوان،2011،ص216) من خلال حساب الجذع التربيعي لمعامل ثبات الإختبار كما في المعادلة التالية: الصدق الذاتي= جذع التربيعي الثبات.

الجدول رقم (02): يبين معاملات الثبات والصدق الذاتي لأهم متغيرات الدراسة.

الإختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الثبات	الصدق الذاتي
عدو 30 متر	ثانية	4.97	0.45	4.55	0.60	* 0.84	* 0.91
عدو 200 م	ثانية	33.43	1.73	30.86	1.87	* 0.93	* 0.96
الجري المكوكي	ثانية	6.10	0.56	6.05	0.75	* 0.98	* 0.99
القدرة اللاأكسجينية	كلغ. متر/ثانية	39.31	7.69	44.66	7.85	* 0.96	* 0.97
السعة اللاأكسجينية	كلغ.متر/ ثانية	39.21	7.42	45.32	8.71	* 0.98	* 0.99
إختبار كوبر 12 دقيقة	كلم	2.221	0.22	2.363	0.18	* 0.93	* 0.96

يتضح من خلال الجدول رقم (02) أن جميع معاملات الإرتباط للصدق والثبات كانت عالية وتفي بأغراض الدراسة أما بالنسبة للأجهزة المستخدمة لقياس ضغط الدم والنبض وتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة تعد من المقاييس (Ratio Scale) وإمكانية الخطأ فيها قليلة، وتمتاز بصدق وثبات عالية، كما يشير كيركيندل وآخرون (Kirkendell et al, 1987) لذلك لم يتم إستخراج الصدق والثبات لها.

10- المعاملات الإحصائية:

من أجل معالجة البيانات إستخدم الباحث الرزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS) وذلك من خلال إستخدام المعاملات التالية:

- المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وإختبار (ت) لعينة واحدة والنسبة المئوية عند كل من المجموعتين التجريبيتين .
- إختبار (ت) لعينتين مستقلتين لتحديد الفروق في القياسات القبلية والبعدية بين المجموعتين التجريبيتين.

11 – نتائج الدراسة:

11–1 – النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى: والتي كان نصها على النحو التالي:

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير طريقة التدريب الفتري عالي الشدة على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم بين القياسين القبلي والبعدي.

لإختبار صحة الفرضية إستخدمنا إختبار (ت)، ونتائج الجدول رقم (03) تبين ذلك.

– **الجدول رقم (03):** نتائج إختبار (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد الدراسة لدى أفراد تدريب الفتري عالي الشدة (ن=15 لاعب).

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة	النسبة المئوية
السرعة	ثانية	4.96	0.41	4.45	0.38	6.85	*0.0001	10.28–
تحمل السرعة	ثانية	33.48	1.62	30.99	1.79	15.28	*0.0001	7.44–
الرشاقة	ثانية	6.70	0.81	5.82	0.37	5.56	*0.0001	13.13–
القدرة اللاأكسجينية	كلغ.م/ثانية	37.99	7.41	43.41	7.44	8.65	*0.0001	14.27
السعة اللااكسجينية	كلغ.م/ثانية	37.73	7.40	43.94	8.27	13.86	*0.0001	16.46
الشحوم	%	9.89	2.61	8.65	2.70	2.91	*0.01	12.54–
كتلة الجسم خالية من الشحوم	كلغ	49.86	7.18	51.16	7.29	7.30	*0.0001	2.61
التمثيل الغذائي خلال الراحة	سعرة/يوميا	1656.53	153.83	1669.20	161.51	2.57	*0.02	0.76
الضغط الإنقباضي	ملم/زئبق	116.40	8.85	103.46	7.13	5.39	*0.0001	11.12–
الضغط الإنبساطي	ملم/زئبق	72.73	10.71	61.53	7.07	4.19	*0.001	15.40–
نبض الراحة	نبضة	77.40	8.53	68.93	5.87	6.90	*0.0001	12.24–
حجم النبضة	ملم/نبضة	57.77	8.03	66.46	7.39	9.85	*0.0001	15.04
الدفع القلبي خلال الراحة	ل/دقيقة	4.45	0.30	4.59	0.51	1.94	0.07	3.15
كوبر 12 دقيقة	كيلومتر	2.27	0.25	2.42	0.23	6.66	*0.0001	6.61
اقصى نبض	نبضة/دقيقة	140.86	6.58	155.93	13.93	4.01	*0.001	10.70
اقصى دفع قلبي	ل/دقيقة	9.40	0.96	10.05	1.75	1.24	0.23	6.91
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	ملل/كلغ/دقيقة	39.54	5.65	42.83	5.20	6.66	*0.0001	8.32

* دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) قيمة (ت) الجدولية (2.19) بدرجات حرية (14).

يتضح من الجدول رقم (03) أن البرنامج التدريبي الفتري عالي الشدة أر على جميع المتغيرات قيد الدراسة وبدلالة إحصائية بإستثناء الدفع القلبي أثناء الراحة وأقصى دفع قلبي بعد أداء إختبار كوبر، فيما يتعلق

بالمتغيرات الدالة إحصائيا ولصالح القياس البعدي كانت النسبة المئوية للتغير على النحو الآتي: السرعة (-10.28 %)، وتحمل السرعة (-7.44 %)، الرشاقة (-13.13%)، والقدرة اللاأكسجينية (14.27%) والسعة اللاأكسجينية (14.27%) ونسبة الشحوم (- 12.54%)، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم (2.61%)، والتمثيل الغذائي خلال الراحة (0.76%)، وضغط الدم الإنقباضي (-11.12%) وضغط الدم الإنبساطي (- 15.40%)، ونبض الراحة (-12.24%)، وحجم النبضة (15.04%)، والمسافة المقطوعة في إختبار كوبر (6.61%) وأقصى نبض (10.70%)، والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين (8.32%).

11-2- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية: والتي كان نصها على النحو التالي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير طريقة تدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم بين القياسين القبلي والبعدي.

لإختبار صحة الفرضية إستخدمنا إختبار (ت) لدلالة الفروق، ونتائج الجدول رقم (04) تبين ذلك.

- **الجدول رقم (04):** نتائج إختبار (ت) لدلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد الدراسة لدى أفراد طريقة تدريب الفارتلك (ن= 15 لاعبا).

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة	النسبة المئوية
السرعة	ثانية	4.94	0.49	4.77	0.36	3.75	*0.002	3.44-
تحمل السرعة	ثانية	34.99	5.43	32.47	3.69	4.87	*0.0001	7.20-
الرشاقة	ثانية	5.96	0.45	5.51	0.26	6.94	*0.0001	8.17-
القدرة اللاأكسجينية	كلغ.م/ثانية	37.35	5.68	40.25	5.96	5.10	*0.0001	7.76
السعة اللااكسجينية	كلغ.م/ثانية	37.48	6.11	41.72	7.19	6.74	*0.0001	11.31
الشحوم	%	8.70	1.33	6.93	0.63	7.12	*0.0001	20.34-
كتلة الجسم خالية من الشحوم	كلغ	49.62	7.55	50.12	7.63	8.66	*0.0001	1.01
التمثيل الغذائي خلال الراحة	سعرة/يوميا	619.73	152.071	1639.13	152.63	8.03	*0.0001	1.20
الضغط الإنقباضي	ملم/زئبق	111.73	4.94	98.53	10.21	6.34	*0.0001	11.81-
الضغط الإنبساطي	ملم/زئبق	67.26	8.52	59.60	7.37	3.13	*0.007	11.39-
نبض الراحة	نبضة	78.73	7.67	67.73	6.59	13.01	*0.0001	13.97-
حجم النبضة	ملم/نبضة	60.22	6.47	72.66	5.82	7.58	*0.0001	20.66

الدفع القلبي خلال الراحة	ل/دقيقة	4.58	0.29	4.89	0.34	2.49	*0.02	6.77
كوبر 12 دقيقة	كيلومتر	2.12	0.29	2.39	0.25	10.38	*0.0001	12.74
اقصى نبض	نبضة/دقيقة	139.00	8.75	151.20	14.19	2.93	*0. 01	8.78
اقصى دفع قلبي	ل/دقيقة	9.15	0.69	10.90	1.10	6.16	*0.0001	19.13
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	ملل/كلغ/دقيقة	36.30	6.56	42.12	5.61	10.38	*0.0001	16.03

* دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) قيمة (ت) الجدولية (2.19) بدرجات حرية (14).

يتضح من خلال الجدول رقم (04) أن برنامج تدريب الفارتلك أثر على جميع المتغيرات قيد الدراسة وبدلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، فيما يتعلق النسبة المئوية للتغير كانت النتائج على النحو التالي: السرعة (– 3.44%)، وتحمل السرعة (– 7.20%)، والرشاقة (–8.17%)، والقدرة اللاأكسجينية (7.76%)، والسعة اللاأكسجينية (11.31%) ونسبة الشحوم (–20.34%)، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم (1.01%)، والتمثيل الغذائي خلال الراحة (1.20%)، وضغط الدم الإنقباضي (–11.81%) وضغط الدم الإنبساطي (– 11.39%)، ونبض الراحة (– 13.97%)، وحجم النبضة (20.66%)، والدفع القلبي خلال الراحة (6.77%) والمسافة المقطوعة في إختبار كوبر (12.74%)، وأقصى نبض (8.78%) وأقصى دفع قلبي (19.13%) والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين (16.03%).

11 –3 – النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة: والتي كان نصها على النحو التالي:

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير طريقتي التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم في القياس البعدي.

لإختبار صحة الفرضية إستخدمنا إختبار (ت) لدلالة الفروق، ونتائج الجدول رقم (05) تبين ذلك.

– **الجدول رقم (05):** نتائج إختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين في القياس البعدي في متغيرات الدراسة بين أفراد طريقة التدريب الفتري عالي الشدة وطريقة تدريب الفارتلك (ن= 30لاعبا).

المتغيرات	وحدة القياس	طريقة التدريب الفتري عالي الشدة		طريقة تدريب الفارتلك		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
السرعة	ثانية	4.45	0.38	4.77	0.36	2.31	*0.02
تحمل السرعة	ثانية	30.99	1.79	32.47	3.69	1.39	0.17
الرشاقة	ثانية	5.82	0.37	5.51	0.26	1.19	0.24
القدرة اللاأكسجينية	كلغ.م/ثانية	43.41	7.44	40.25	5.96	1.28	0.21
السعة اللاكسجينية	كلغ.م/ثانية	43.94	8.27	41.72	7.19	0.78	0.43
الشحوم	%	8.65	2.70	6.93	0.63	2.40	*0.023

كتلة الجسم خالية من الشحوم	كلغ	51.16	7.29	50.12	7.63	0.38	0.70
التمثيل الغذائي خلال الراحة	سعرة/يوميا	1669.20	161.51	1639.13	152.63	0.52	0.60
الضغط الإنقباضي	ملم/زئبق	103.46	7.13	98.53	10.21	1.53	0.13
الضغط الإنبساطي	ملم/زئبق	61.53	7.07	59.60	7.37	0.73	0.47
نبض الراحة	نبضة	68.93	5.87	67.73	6.59	0.52	0.60
حجم النبضة	ملم/نبضة	66.46	7.39	72.66	5.82	2.55	*0.01
الدفع القلبي خلال الراحة	ل/دقيقة	4.59	0.51	4.89	0.34	1.86	0.07
كوبر 12 دقيقة	كيلومتر	2.42	0.23	2.39	0.25	0.35	0.72
اقصى نبض	نبضة/دقيقة	155.93	13.93	151.20	14.19	0.94	0.35
اقصى دفع قلبي	ل/دقيقة	10.05	1.75	10.90	1.10	1.58	0.12
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	ملل/كلغ/دقيقة	42.83	5.20	42.12	5.61	0.35	0.72

* دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) قيمة (ت) الجدولية (2.04) بدرجات حرية (28).

يتضح من خلال الجدول رقم (05) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي لغالبية المتغيرات قيد الدراسة بين أفراد المجموعتين، بينما كانت الفرق دالة إحصائيا في متغيرات السرعة، ونسبة الشحوم وحجم النبضة حيث كانت الفروق في السرعة لصالح طريقة التدريب الفتري عالي الشدة، بينما كانت الفروق في نسبة الشحوم وحجم النبضة لصالح تدريب الفارتلك.

12 – الإستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها يمكن إستنتاج الآتي:

1/ أم مستوى القياسات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة كان جيدا وضمن المعايير المقبولة لأشبال كرة القدم.

2/ أثر البرنامج التدريب الفتري عالي الشدة على جميع الخصائص البدنية والفسيولوجية بإستثناء الدفع القلبي خلال الراحة وأقصى دفع قلبي.

3/ أن أعلى نسبة للتأثير لبرنامج التدريب الفتري عالي الشدة كانت في متغير السعة اللاأكسجينية (16.42%).

4/ أثر برنامج تدريب الفارتلك على جميع الخصائص البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة.

5/ أن أعلى نسبة للتأثير لبرنامج تدريب الفارتلك كانت في متغير نسبة الشحوم الجسم (– 20.34%).

6/ صلاحية البرنامجين التدريبيين لتنمية الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى أشبال كرة القدم، حيث لم تكن فروق دالة إحصائيا في غالبية المتغيرات في القياس البعدي بين البرنامجين.

7/ أن برنامج تدرب الفارتلك أفضل لتنمية العمل الأكسجيني من التدريب الفتري عالي الشدة والدليل على ذلك ظهور الفروق في نقص نسبة شحوم الجسم وحجم النبضة، بينما كانت طريقة التدريب الفتري عالي الشدة أفضل في تنمية السرعة القصوى.

13 – التوصيات:

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث بما يلي:

1 – تعميم نتائج الدراسة الحالية على مدربي الأشبال لكرة القدم للإستفادة منها في الإعداد البرامج التدريبية وتوفير قيم مرجعية للقياسات قيد الدراسة لتقويم البرامج التدريبية والحالة التدريبية والتطور لدى الأشبال.

2 – إستخدام طريقة التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك في تطوير الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى أشبال كرة القدم، حيث لم تكن الفروق دالة إحصائيا في غالبية المتغيرات في القياس البعدي بين البرنامجين.

3 – إجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية على مختلف الألعاب الجماعية والفردية الآخرى لدراسة فعالية أثر طرق تدريب أخرى على الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى الأشبال والناشئين.

4 – ضرورة بناء معايير تتماشى مع البيئة الجزائرية للخصائص البدنية والفسيولوجية لأشبال كرة القدم للإستناد عليها في الإنتقاء الرياضي للموهوبين والبناء وأثناء تقويم البرامج التدريبية المختلفة.

5 – إجراء دراسات مشابهة حول أثر طريقة التدريب الفتري عالي الشدة وطريقة تدريب الفارتلك على بعض الجوانب النفسية لدى الأشبال والناشئين بإختلاف فئاتهم العمرية.

14 – المصادر والمراجع:

14 – 1 – المراجع العربية:

– الربضي كمال (2004): **التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين**، ط2، المكتبة الوطنية للطباعة والنشر، عمان.

– رضوان محمد نصر الدين (2011): **المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية**، ط2، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

– سلامة بهاء الدين (2008): **الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

– سيد أحمد نصر الدين (2003): **فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

– أبو طامع بهجت، حمدان بسام (2010): **إتجاهات طالبات قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري في فلسطين نحو ممارسة كرة القدم**، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 24 (10)، نابلس، فلسطين.

- القدومي عبد الناصر (1999): **القدرة اللاأكسجينية عند لاعبي فرق الألعاب الجماعية في جامعة النجاح الوطنية في نابلس**، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 13 (01):136.
- النمري مشعل عدي (2013): **مهارات كرة القدم وقوانينها**، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الهزاع محمد هزاع (2005): **التأثيرات الفسيولوجية المترتبة على التوقف عن التدريب البدني لمدة أسابيع لدى لاعبي كرة القدم المتميزين**، مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، البحرين، 1-72.
- الهزاع محمد هزاع (2009): **فسيولوجيا الجهد البدني "الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية"**، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، الرياض، (02): 582.
- عبد الفتاح أبو العلا، سيد أحمد نصر الدين (2003): **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، دار الفكر العربي، القاهرة مصر
- عبد الفتاح أبو العلا (1997): **التدريب الرياضي- الأسس الفسيولوجية**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- الجبور نايف مفضي (2012): **فسيولوجيا التدريب الرياضي**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- السيد حسن، أبو عبده (2008): **الإعداد البدني للاعبي كرة القدم**، ط1، الفتح للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر.

14 - 2 - المراجع الأجنبية:

- Armellini F,Zamboni. M, Robbi. R, Todesco. T, Bissoli. L, Angelini. G, Micciolo R, Bosello. O.(1997).The effects of high altitude on body composition and resting metabolic rate. **Hormone Metabolic Research**, 29(9). pp.458-461.
- Gissis, Ioannis , Papadopoulos, Christos , Kalapotharakos, Vasilios I. , Sotiropoulos, Aristomenis Komsis, Georgios and Manolopoulos, Evagelos.(2006). Strength and speed characteristics of elite, subelite, and recreational young soccer players. **Research in Sports Medicine**, 14: 3, 205 214.
-Hoppe, MW, Baumgart, C, Sperlich, B, Ibrahim, H, Jansen, C, Willis, SJ, and Freiwald, J.(2013). Comparison between three different endurance tests in professional soccer players. **Journal of Strength &Conditioning Research**. 27(1), 31-37.
- Marco Cossio-Bolanos, Daniel Portella, Jefferson E. Hespanhol, Nicholas Fraser, Miguel de Arruda.(2012). Body size and composition of the elite

peruvian soccer player. **Journal of Exercise Physiology**. Volume 15 Number 3:p30-38.

- Pearsona, T, G.A. Naughtonb, M. Torodea.(2006). Predictability of physiological testing and the role of maturation in talent identification for adolescent team sports. **Journal of Science and Medicine in Sport 9**, 277-287.

-Reilly T, Bangsbo J, Franks A. (2000(A)). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. **Journal of Sports Sciences**, 18,:p 669- 683.

-Williams, A. M.(2000). Perceptual skill in soccer: Implications for talent identification and development. **Journal of Sports Sciences**, 18: 9, 737 - 750.

-Wilmore. J & Costill. D. (**2004**). **Physiology Of Sport And Exercise**: IL:Human Kinetics ,3rd Edition , Champaign.

-Zimek, Jaime, Wiewelhove, Thimo, Ferrauti. (2012). High-Intensity Interval Training vs. Repeated-Sprint Training in Tennis. **Journal of Strength & Conditioning Research**. 26(1):53-62.