أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريب الفارتلك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية / نابلس

The Effect of the Fartlek Proposed Training Program on Some of the Physiological and Physical Variables Amongst Soccer Players in An-Najah National University/ Nablus

د. محمود الأطرش
د. بشار صالح
أ. إسماعيل أحمد يوسف زكارنة

الملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريب الفارتلك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية. ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (٣٠) لاعباً ممن تتراوح أعمارهم من ((١٨-٢٤ سنة، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة، ووزعت العينة عشوائياً بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث تم تطبيق البرنامج التدريبي لمدة (٧) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً، حيث استخدم الباحث مجموعة من الاختبارات البدنية لقياس :(السرعة الانتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية للرجلين، تحمل قوة للذراعين، تحمل قوة للبطن)، واختبارات فسيولوجية لقياس : (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- كوبر، القدرة اللاأكسجينية، السعه اللاأكسجينية)، وبعد إجراء المعالجات الإحصائية توصلت الدراسة إلى

أن برنامج تدريب الفارتلك أثر على جميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة وبدلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، وكانت النسب المئوية للتغير على النحو الآتي: المتغيرات البدنية، (السرعة الانتقالية (٣٠) م (٩٦, ١١٪)، الرشاقة (٠١, ٨٪)، القوة الإنفجارية لعضلات الرجلين (٠٢, ٣٠٪)، تحمل القوة لعضلات الذراعين (١١, ٣٦٪)، تحمل القوة لعضلات البطن (٢٩, ٣٤٪)). المتغيرات الفسيولوجية، (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (٤٤, ٥٣٪)، القدرة اللاأكسجينية (١٧, ٤١٪)، السعة اللاأكسجينية (٢٥, ٣٥٪)).

كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي في معظم المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح أفراد المجموعة

التجريبية. باستثناء متغير السرعة الانتقالية. وأوصى الباحث بضرورة استخدام تدريبات الفارتلك من أجل الارتقاء بالقدرات البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة القدم.

مقدمة الدراسة :

تعد لعبة كرة القدم رياضة جماهيرية وتستحوذ على كثير من الإهتمام والمتابعة ما جعلها الرياضة الأكثر شعبية في العالم، حيث يمارسها الصغار والكبار، كما أن ممارستها حالياً لم تعد مقتصرة على الذكور فقط، بل أصبحت تمارس من قبل الإناث أيضا.

لقد أصبح الإعداد البدني للاعبي كرة القدم الشغل الشاغل للأجهزة الفنية في الإعداد والتخطيط للموسم التدريبي من خلال برامج مقننة الحمل، موضوعة على أسس علمية للوصول باللاعبين إلى أعلى مستوى ممكن من اللياقة الخاصة بكرة القدم والتي يعتبر التحمل والقوة والسرعة والرشاقة والمرونة أهم المقومات والصفات الأساسية في خطة التدريب اليومية، والأسبوعية، والشهرية، والسنوية (أبوعبدة، ٢٠٠٨).

ويشير مالح وآخرون (٢٠١١) إلى أن المتغيرات والخصائص البدنية تساهم في تطوير الأجهزة الوظيفية والفسيولوجية للاعب، حيث تعمل على زيادة حجم القلب، وقوة الدفع القلبي، وكذلك تزيد من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وتزيد من إتساع القفص الصدري، وتبطئ سرعة التنفس ويزداد عمقاً، وتعمل على تطوير الجهاز العضلي من خلال زيادة سمك وقوة غلاف الليفة العضلية وزيادة حجمها وقوتها وتحملها.

وعند الحديث عن البرامج التدريبية في كرة القدم نجد أن الكثيرمن الدراسات التي إهتمت بالإنتقاء وإعداد البرامج التدريبية في كرة القدم مثل دراسات كل من: ريلي وآخرين (Reilly,etal,2000)، ودراسة جيسس وآخرين (Gissis,etal,2006)، ودراسة وليمز(Williams,2000)،ودراسة بيرسون وآخرين(Pearson،etal،٢٠٠٦) إتفقت على أن المتغيرات الحيوية والهامة عند انتقاء وتدريب لاعبي 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 نظراً لأهميتها في تحديد النمو وتوجيه التغذية والناحية الصحية للاعبين، إضافة الى أهميتها في تقويم البرامج التدريبية، وارتباطها في مستوى النجاح في اللعبة.

وكذلك أكد (السعود، ٢٠٠٥) على الدور الإيجابي الذي يحققه الإنتظام في البرامج التدريبية الأكسجينية على حماية القلب ووقايته وتقليل الآثار السلبية للضغوط الإجهادية إضافة إلى فاعلية هذه البرامج التدريبية في تحسين متغيرات فسيولوجية مهمة للاعبين فرق كرة القدم السعة اللاأكسجينية والقدرة اللاأكسجينية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

ومن فوائد هذة الطريقة أنها تستخدم لإكتساب التحمل وتحمل السرعة فضلا عن تحمل القوة. ويمكن أن تؤدى بغض النظر عن السن والجنس والمستوى والزمان والمكان والأسلوب والهدف، حيث تمتاز بالمرح والسرور وتبعث في نفس اللاعب روح المنافسة والشجاعة في الأداء وخاصة إذا كانت جماعية. (الربضي، ٢٠٠٤).

كما أن تدريبات الفارتلك تساهم بشكل كبير في نمو كفاءة الأجهزة الوظيفية حيث أشار محمد (٢٠٠٤) إلى أن استخدام تدريبات الفارتلك تعمل على زيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ورفع التحمل الأكسجيني واللاأكسجيني إلى جانب تحسين النواحي الفسيولوجية.

ويتميز تدريب الفارتلك بالمرونة وإمكانية ضبطه والتعديل والتغيير فيه وفقاً لاحتياجات اللاعبين الخاصه، كما يعمل على تنمية العملين الاكسجيني واللاأكسجيني، وذلك بتركيزه على النظامين لإنتاج الطاقة معا بنسب محددة خلال الوحدة التدريبية الواحدة، فهو يجمع بين الأثار الفسيولوجية لكل من العملين الاكسجيني واللاأكسجيني، حيث تظهر أهمية تدريب الفارتلك الذي يتميز بتغيير الأماكن وتفاوت سرعات الأداء لاضفاء التشويق والإثارة والجدية والنشاط على الأداء(محمد، (٢٠٠٤.

كماأن الصفة المميزة لهذه الطريقه من التدريب هي امكانية الجري بسرعات مختلفة (بطيئة، متوسطة، سريعة) و(بطيئة، سريعة)، (صعود، نزول، تجاوز الحفر، إجتياز الموانع). وتؤدى هذه التدريبات جميعها دون توقف ودون حساب للمسافة أو الزمن، ويمكن أداء هذه الطريقة في الغابات والطرق العامة والمزارع والجبال وشواطئ البحار.(مالح وآخرون، ٢٠١١).

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحثون في مجال التربية الرياضية كمدرس تربية رياضية في وزارة التربية والتعليم، ومدرباً لأحد الفرق الرياضية في كرة القدم، لاحظ الباحث قصوراً ملحوظاً في الأداء الفني وقصور بدني للاعبين، وقد يرجع ذلك إلى قلة استخدام البرامج التدريبية المبنية على أسس علمية سليمة وطرق تدريبية تنمي كافة النواحي البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم، سواء للاعبي الجامعات أو المدارس أو الأندية، حيث لاحظ الباحثون بأن طرق التدريب المستخدمة من قبل المدربين وحتى المحترفون منهم مازالت تقليدية، حيث أنها لاتؤدي إلى تحقيق المطلوب وتنمي القدرات البدنية والخصائص الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم وخاصة منتخبات الجامعات، ولاحظ الباحث عدم وجود تدريبات تعمل على خلق ضغط على اللاعب بنفس أجواء المباراة، وأيضا قلة أو انعدام استخدام طريقة تدريب تحبب وتجعل اللاعبين أكثر رغبة بالتدريب، وأيضا وجد الباحث أن هناك عدم اقبال على استخدام طريقة تدريب الفارتلك لأنها تحتاج لأدوات مختلفة عن طرق التدريب الأخرى وعدم وجود أماكن خاصة لتدريب الفارتلك، من هنا ظهرت مشكلة الدراسة لدى الباحثون والتي تكمن في رغبة الباحثون في إلى تأثير تدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة في النقاط لآتية:

١- تعد من الدراسات الرائدة والتي تهتم باستخدام طريقة تدريب الفارتلك ومدى أثرها على المتغيرات البدنية والفسيولوجية معاً لدى لاعبي كرة القدم، ومدى مستوى هذه المتغيرات وتأثرها بالبرنامج التدريبي المقترح.

٢- قلة البرامج التدريبية حسب علم الباحث التي تناولت طريقة تدريب الفارتلك على مستوى لاعبي كرة القدم في الجامعات ممايساعد المدربين المعنيين ويوجههم لاستخدام مثل هذة الطريقة.

٣- تعد هذه الدراسة محاولة علمية من قبل الباحث لتنمية وتطوير بعض المتغيرات البدنية(السرعة الانتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية لعضلات الرجلين، تحمل القوة لعضلات الذراعين، تحمل القوة لعضلات البطن) والفسيولوجية(الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاأكسجينيه، السعه اللاأكسجينيه) لدى لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، وذلك لأهميتها على أسس علمية حديثة.

٤- يتوقع من خلال الإطار النظري للدراسة وما ستتوصل إليه من نتائج تفيد الباحثين في هذا المجال في إجراء دراسات مشابهة على فعاليات وألعاب رياضية مختلفة.

أهداف الدراسة :

سعت هذه الدراسة التعرف إلى الآتي:-

١- أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية (السرعة الإنتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية لعضلات للرجلين، تحمل القوة لعضلات الذراعين، تحمل القوة لعضلات البطن) لدى لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية/ نابلس.

٢- أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الفارتلك على بعض المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (vo2max)، القدرة اللاأكسجينيه، السعه اللاأكسجينيه) لدى لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية / نابلس.

تساؤلات الدراسة :

سعت الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات الآتية:

١. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية للرجلين لعضلات الرجلين، تحمل القوة لعضلات الذراعين، تحمل القوة لعضلا البطن) والفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاأكسجينية، السعه اللاأكسجينية) لدى أفراد المجموعة التجريبية؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية للرجلين لعضلات الرجلين، تحمل القوة لعضلات الذراعين، تحمل القوة لعضلا البطن) والفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاأكسجينية، السعه اللاأكسجينية) لدى أفراد المجموعة الضابطة؟

٣. . هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للمتغيرات البدنية والفسيولوجية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة؟

حدود الدراسة :

التزم الباحثون في أثناء الدراسة بالحدود الآتية:-

١-الحد البشري: لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية.

٢-الحد المكاني: ملعب كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية الترابي والصالة الرياضية – الحرم الجامعي الجديد منطقة الجنيد / نابلس.

٣-الحد الزماني:أجريت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي (٢٠١٥-٢٠١٦).

مصطلحات الدراسة :

الفارتلك: مصطلح سويدي Fartlek ويعني حرفياً اللعب بسرعة وهو عبارة عن الجري لمسافات مختلفة الطول قصيرة ومتوسطة وطويلة وبسرعات متغيرة من المشي (هوائي) حتى الشدة القصوى (لا هوائي) دون أي تخطيط مسبق للتغير الذي يحدث في السرعة ليس في مسافة الجري وغالباً ما يتم ذلك في الخلاء وتتسم مساحة الجري بالتغير في طبيعتها (رملية- خضراء- مرتفعة- منخفضة- سهول- ممهدة) (عبد الفتاح، (١٩٩٣.

الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO2 max) : هو أقصى أكسجين يتم استهلاكه أثناء العمل العضلي باستخدام أكثر من (٥٠٪)من عضلات الجسم، وقد يكون مطلقاً وتكون وحدة القياس (لتر /دقيقة)، وقد يكون نسبياً وتكون وحدة القياس (مليلتر /كغم /دقيقة) (عبد الفتاح ، ونصر الدين ، ١٩٩٣).

القدرة اللاأكسجينية : هي القدرة على إنتاج الطاقة لفترة زمنية قصيرة دون الحاجة إلى استخدام الأكسجين وتمتد حتى (٣٠ ث)، بينما القدرة اللاأكسجينية القصوى هي القدرة على أداء أقصى انقباض عضلي في أقل زمن ممكن يقدر من (٥-١٠ ث) (سيد، ٢٠٠٣).

السعة اللاأكسجينية : هي إمكانية الفرد في أداء مجهود بدني يعتمد بشكل أساسي على الطاقة الناتجة عن التحلل اللاأكسجيني للجلوكوز أو الجليكوجين، ويمتد زمن الأداء في هذا المجهود البدني من (٩٠-١٢٠ ث) على الأكثر. (سيد، ٢٠٠٣).

الدراسات السابقة :

قام العمران واليكوفان (Elamran & Muthu Elekuvan, 2014) بدراسة هدفت الى

- تعرف إلى أثر برنامج تدريبي للفارتلك على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طلاب المرحلة العليا، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي بصورت القياس القبلي والبعدي، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (٣٠) طالباً رياضياً في المرحلة العليا تتراوح أعمارهم مابين (١٤-١٦) سنة، وتم جمع البيانات للمتغيرات الفسيولوجية (التحمل الدوري التنفسي، زمن كتم التنفس، التنفس خلال الراحة). وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لمتغير التحمل الدوري التنفسي ولصالح القياس البعدي، وأظهرت النتائج أيضاً وجود فرورق دالة إحصائياً في المتغيرات الفسيولوجية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحثان بضرورة إستفادة المدربين من برنامج الفارتلك التدريبي لما له من فعالية ودور مهم على تحسين المتغيرات الفسيولوجية لدى الأفراد الرياضيين.
- قام شربجي (٢٠١٣) بدراسة هدفت التعرف إلى أثر برنامج تدريبي مقترح تبعاً لشكل اللعب على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية لدى ناشئي كرة القدم، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (٣٠) ناشئاً ممن تتراوح أعمارهم بين (١٤-١٦) سنه، ووزعت العينه عشوائياً بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، ومن أهم ما توصلت إليها الدراسة من نتائج أن البرنامج التدريبي تبعاً لشكل اللعب أثر على جميع المتغيرات قيد الدراسة وبدلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، وكما أظهرت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للمتغيرات البدنية في التحمل العام وتحمل السرعة، ومن أهم التوصيات التي توصل إليها الباحث ضرورة إستخدام وتطبيق البرنامج التدريبي المقترح تبعاً لشكل اللعب في تنمية المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية من قبل مدربي كرة القدم لتدريب ناشئي كرة القدم.
- قام سلامة (٢٠١٣) بدراسة هدفت التعرف إلى أثر التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم، إضافة إلى المقارنة بين الطريقتين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمتة لطبيعة الدراسة التي أجراها. أجريت الدراسة على عينة قوامها (٣٠) ناشئاً ممن تتراوح أعمارهم بين (١٤-١٦) عام، ووزعت العينة عشوائيا بالتساوي إلى مجموعتين تجريبيتين هما التدريب الفتري عالي الشدة، وتدريب الفارتلك، حيث تم تطبيق البرنامجين التدريبيين لمدة (٨) أسابيع، بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيا، ولمدة (٩٠-١٢٠) دقيقة لبرنامج التدريب الفتري عالي الشدة، و(٦٥-٩٠) دقيقة لبرنامج تدريب الفارتلك، وقبل وبعد تطبيق البرنامجين التدريبيين تم إجراء قياسات)نبض الراحة وحجم النبضة وضغط الدم الانقباضي، وضغط الدم الانبساطي، والدفع القلبي خلال الراحه، والقدرة اللاأكسجينية، والسعة اللاأكسجينية، ونسبة شحوم

الجسم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم، والتمثيل الغذائي خلال الراحة وأقصى نبض، وأقصى دفع قلبي وأظهرت نتائج الدراسة أيضا أن برنامج تدريب الفارتلك أثر على جميع متغيرات الدراسة وبدلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، حيث أنه لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي لغالبية متغيرات الدراسة بين أفراد المجموعتين التجريبيتين.

- دراسة جوفانوفك، وآخرين (jovanovic, et, al,2011) هدفت الدراسة إلى تحديد أثر برنامج تدريبي للسرعة والرشاقة والتسارع على قدرة الأداء لدى اللاعبين النخبة لكرة القدم، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (١٠٠) لاعب قسمت بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم قياس قدرة الأداء قبل وبعد البرنامج التدريبي من خلال: قياس السرعة من خلال عدو (٥) أمتار، والتسارع من خلال عدو(١٠) متر، وأقصى سرعة من خلال عدو(٣٠) مترا، والقدرة للرجلين من خلال اختبار بوسكو للوثب العمودي، وبعد تطبيق برنامج تدريبي لمدة (٨) أسابيع أظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي أثر إيجابيا على السرعة، والتسارع وأقصى سرعة، والقدرة على الوثب العمودي، ووجود فروق بين المجموعتين في القياسات ولصالح المجموعة التجريبية.
- قام سبيرلتش وآخرين (sperlich et al,2011) بدراسة وكان هدفها تحديد أثر برنامج لمدة (٥) أسابيع للتدريب الفتري عالي الشدة والتدريب عالي الحجم على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، والسرعة، والقدرة العضلية للرجلين لدى ناشئي كرة القدم، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (١٩) ناشئا قسمت إلى مجموعتين متوسط أعمارهم (١٤) عام، الأولى تدربت بإستخدام التدريب الفتري عالي الشدة وبشدة (٩٠٪) من أقصى نبض، بينما تدربت مجموعة الحجم العالي بشدة (٦٠-٧٠٪) من أقصى نبض، إذ أظهرت نتائج الدراسة أن التدريب الفتري عالي الشدة حسن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بنسبة (٧٪)، بينما نقص في طريقة التدريب عالي الحجم بنسبة(-١٠٪)، وحدث تحسن في عدو (٣٠) متراً عند كلا المجموعتين، بينما لم يحدث أي تحسن في الوثب العمودي.
- قام ونج، وآخرين (0102,late,gnoW) بدراسة هدفت إلى تحديد أثر التدريب الفتري عالي الشدة على بناء القوة العضلية قبل الموسم الرياضي لدى اللاعبين المحترفين لكرة القدم، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على مجموعتين الأولى تجريبية (ن=٠٢) والأخرى ضابطة (ن=٩١) حيث مارست المجموعة الضابطة التدريبات الاعتيادية لمدة ثمانية أسابيع، بواقع تدريبين في الأسبوع إضافة الى ذلك اشتمل البرنامج على (٤) مجموعات للقوة العقلية (٦) تكرارات أقصى ما يكون، تمرينات سحب الذراعين، وثب سكوات، وتمارين المقعد السويدي، بينما كان برنامج التدريب الفتري عالي الشدة للمجموعة التجريبية (٦١) مرة للعدو لمدة(٥١) ثانية بشدة (٠٢١٪) من أقصى سرعة لكل لاعب، وبفترة راحة (٥١ ثانية) بعد كل عدو أي العمل الى الراحة (١:١). أظهرت نتائج الدراسة وجود تحسن في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، والقوة العضلية، وزمن عدو (٠٣) مترا، والمسافة المقطوعة في اختبار يو-يو، والقدرة العضلية للرجلين لدى أفراد المجموعة التجريبية وبدرجة أفضل من أفراد المجموعة الضابطة.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة :

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها وفرضياتها، باحدى صوره: القياس القبلي والبعدي لمجموعتين تجريبية وضابطة

مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضيه في جامعة النجاح الوطنية لفئات تتراوح أعمارهم ما بين ((٢٤-١٨ سنة،الممارسين للعبة كرة القدم والبالغ عددهم (٧٥) لاعباً.

عينة الدراسة :

اختيرت العينة بالطريقة العمدية من لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية للعام الأكاديمي (٢٠١٥-٢٠١٦)، وبلغ عدد أفراد العينة (٣٥) لاعباً، وبلغت نسبة العينة (٤٥٪) من مجتمع الدراسة، تم اختيارهم بطريقة عمدية.

جدول رقم (٣)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (z) ومستوى دلالتها لاختبار (kliW- oripahS) لاعتدالية التوزيع لبيانات الكتلة والعمر والطول لأفراد العينة قبل التوزيع (ن=٣٠)

المتغير	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة z	مستوى الدلالة Sig
العمر	سنة	٢٠,٩٦	١,٦٩	٠,٩٣٨	٠,٠٨٢
الكتلة	كغم	٧٤,٣٣	٧,٧١	٠,٩٤٠	٠,٠٩١
الطول	سم	١,٧٥	٠,٠٦	٠,٩٧٦	٠,٧٢٢

يبين الجدول رقم (٣) قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (z) لبيانات العمر والكتلة والطول لأفراد عينة الدراسة قبل التوزيع، وعند استعراض القيم الواردة في الجدول نجد أن متوسط العمر قد بلغ (٢٠,٩٦ ± ١,٦٩) بينما بلغ متوسط الكتلة (٧٤,٣٣ ، ±٧,٧١) كما بلغ متوسط الطول (١,٧٥ ±٠,٠٦) كما تراوحت قيمة (z) ما بين (٠,٠ -٠,٨٣٩ ، ٠,٦٧٩) وتعتبر هذه القيم غير دالة إحصائيا مما يدل على اعتدالية توزيع بيانات هذه المتغيرات.

وللتأكد من التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة قبل التوزيع في القياسات القبلية على جميع المتغيرات قيد الدراسة، استخدم الباحث اختبار (kliW- oripahS) لإعتدالية التوزيع في جميع متغيرات الدراسة ونتائج الجدول رقم (٤) توضح ذلك.

جدول رقم (٤)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (z) ومستوى دلالتها لاختبار (kliW- oripahS) لاعتدالية التوزيع في متغيرات الدراسة لأفراد العينة قبل التوزيع (ن=٣٠)

المتغير	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة Z	sig
السرعة	ثانية	٤,٩٧	٠,٤٠	٠,٩٧٣	٠,٦٢٥
الرشاقة	ثانية	٢٣,٦٤	١,٦١	٠,٩٤٨	٠,١٤٨
تحمل القوة لعضلات البطن	مرة	٢٣,٣٠	١,٤٦	٠,٩٣٨	٠,٠٨٢
تحمل القوة لعضلات الذراعين	مرة	٢٢,١٠	١,٨٠	٠,٩٣٥	٠,٠٦٩
القوة الإنفجارية للرجلين	سم	٤٤,٢٦	٥,٢٣	٠,٩٦٢	٠,٣٤٦
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	ميلليتر/كغم/دقيقة	٢٩,٨٧	٤,٨١	٠,٩٦٦	٠,٤٢٦
السعة اللأكسجينية	كغم.متر/ثانية	٣٧,٤١	٥,٤٤	٠,٩٨	٠,٨٢٨
القدرة اللأكسجينية	كغم.متر/ثانية	٤١,١٧	٥,٧٤	٠,٩٧٩	٠,٨٠٤

دال إحصائيا عند مستوى (ά≥ ٠,٠٥)

بالنظر إلى النتائج الواردة في الجدول (٤) نجد أن قيمة مستوى الدلالة لجميع متغيرات الدراسة لأفراد عينة الدراسة قبل التوزيع أكبر من (٠,٠٥)، مما يعني انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (ά≥ ٠,٠٥) بين أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي، على جميع متغيرات الدراسة مما يدل على تجانس أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي. وبناءاً على تجانس أفراد العينة في القياس القبلي قام الباحث بتقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين، أحدهما تجريبية، والأخرى ضابطة بحيث تضم كل مجموعه (١٥) لاعباً.

أدوات الدراسة:

قام الباحثون بتصميم استمارة لتسجيل المعلومات الشخصية ونتائج الاختبارات والقياسات للأفراد، ومن أجل جمع البيانات المطلوبة والتي تخص الدراسة:

- البرنامج التدريبي:

قام الباحثون، ومن خلال إطلاعه على الأدبيات، ومراجعة المراجع والدراسات العلمية، وخبراته في مجال التدريب، وكذلك الأخذ برأي أصحاب الخبرة والإختصاص في مجال كرة القدم، توصل الباحث إلى الشكل النهائي للبرنامج التدريبي المقترح ومراعياً الإقتراحات والملاحظات من قبل

أصحاب الخبرة والإختصاص في مجال التدريب الرياضي لكرة القدم، قام الباحث بوضع برنامجاً تدريبياً مقترحاً ومعرفة أثره على بعض المتغيرات البدنية(السرعة الإنتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية للرجلين، تحمل القوة لعضلات الذراعين، تحمل القوة لعضلات البطن) والمتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاأكسجينيه، السعه اللاأكسجينيه) لدى لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية وقد صمم البرنامج بالإعتماد على نظام إنتاج الطاقة الأكسجيني واللاأكسجيني، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث طريقة تدريبات الفارتلك، حيث خصص الباحث للبرنامج التدريبي (٧) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع .

المعاملات العلمية لأدوات الدراسة :

أولاً : صدق الاختبارات

بعد إطلاع الباحث على العديد من الدراسات والمراجع التي تطرقت إلى موضوعات تدريبات الفارتلك، قام الباحث باختيار مجموعة من الاختبارات لقياس متغيرات الدراسة، وللتحقق من صدق الاختبارات قام الباحث بعرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال التدريب الرياضي، حيث أكدوا على مدى ملائمة الاختبارات المستخدمة وقدرتها على قياس ما وضعت لأجله، والملحق رقم (٣) يوضح أسماء الخبراء المحكمين.

ثانياً : ثبات الاختبارات

لحساب ثبات الاختبارات قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test-Re Test) وبفاصل زمني (٥) أيام، على أفراد العينة الإستطلاعية البالغ عددهم (٥) أفراد، وقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون والجدول رقم (٥) يوضح معاملات الثبات للمتغيرات قيد الدراسة.

جدول (٥) نتائج معامل ارتباط بيرسون لثبات الاختبارات قيد الدراسة

(ن=٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس الأول ن=٥		القياس الثاني ن=٥		قيمة R	مستوى الدلالة
		المتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	الإنحراف المعياري		
السرعة	ثانية	٤,٩٤	٠,٦٢	٤,٩٦	٠,٥٢	٠,٩٧	٠,٠٠٤
الرشاقة	ثانية	٢٣,٣١	٢,٧٣	٢٣,٤٧	٢,٦٥	٠,٩٢	٠,٠٢٥

تحمل القوة لعضلات البطن	مرة	٢٣,٢٠	١,٩٢	٢٣,٤٠	١,١٤	٠,٨٦	٠,٠٠٧
تحمل القوة لعضلات الذراعين	مرة	٢٠,٨٠	٠,٨٣	٢١,٨٠	١,٣٠	٠,٨٧	٠,٠٤٥
القوة الإنفجارية للرجلين	سم	٤٣	٤,٤٧	٤٣,٨٠	٥,٣١	٠,٨٨	٠,٠٤٧
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	مللتر كغم/ دقيقة	٣٢,١٠	٦,٧٥	٣٤,٣٠	٤,٦٦	٠,٧٧	٠,٠١٢
السعة اللأكسجينية	كغم.متر/ثانية	٣٨,٣٨	٣,٣٠	٣٨,٠٠	٢,٩١	٠,٩٧	٠,٠٠٥
القدرة اللأكسجينية	كغم.متر/ثانية	٤٢,٦٦	٢,٨٠	٤٢,٤٠	٢,٨٨	٠,٩٣	٠,٠١٩

يتضح من الجدول رقم (٥) أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) لجميع اختبارات الدراسة، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (٠,٧٧ ـ ٠,٩٧) وفي ذلك إشارة إلى أن جميع اختبارات الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

تطبيق الدراسة :

أولاً : الاختبارات القبلية :

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطه، وقد كان إجراء هذه الإختبارات بعد إجراء التجربة الاستطلاعية والتحقق من صدق وثبات الاختبارات وقد تم إجراء هذه الاختبارات في الفترة الواقعة من (١٧-٢-٢٠١٦/ ١٩-٢-٢٠١٦).

تطبيق البرنامج:

بدأ الباحث ومساعديه بتطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية بتاريخ (٢٠١٦-٠٢-٢١ ولغاية ٢٠١٦-٠٤-١٥).

ثانياً : الاختبارات البعدية :

بعد أن تم الإنتهاء بتطبيق البرنامج التدريبي والذي امتد لمدة ((٧ أسابيع، تم أخذ القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة خلال المدة الواقعة مابين (٢٠١٦-٠٤-١٩ / ٢٠١٦-٠٤-٢٤).

المعالجات الإحصائية :

من أجل معالجة البيانات استخدم الباحث برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS) وذلك من خلال استخدام المعالجات الإحصائية التالية:

١. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب التحسن.

٢. اختبار شبيرو ويلك (Shapiro Wilk) للتأكد من التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة.

٣.اختبار (ت) للأزواج غير المستقلة (Paired samples -t-test) لتحديد الفروق بين القياس القبلي والبعدي عند كل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

٤. اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent samples t-test) لتحديد الفروق في القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

٥. معامل ارتباط بيرسون.

أولاً: النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول والذي نصه:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى أفراد المجموعة التجريبية؟

وللإجابة عن هذا التساؤل استخدم الباحث اختبار (ت) للأزواج (Paired- Samples T Test) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة لدى أفراد المجموعة التجريبية، ونتائج الجدول رقم (٦) تبين ذلك.

الجدول رقم(٦): نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي والنسبة المئوية للتغير للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة لدى أفراد المجموعة التجريبية(ن= ١٥).

المتغيرات البدنية والفسيولوجية	وحدات القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة❖	النسبة المئوية للتغير٪
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الإنحراف			
السرعة الانتقالية (اختبار عدو ٣٠ م)	ثانية	٥,١٠	٠,٢٩	٤,٤٩	٠,٢٩	١٠,٣٣	❖٠,٠٠٠	١١,٩٦
الرشاقة (اختبار بارو)	ثانية	٢٣,٧١	١,٤٧	٢١,٨١	٠,٨٩	٥,٥٧	❖٠,٠٠٠	٨,٠١
القوة الإنفجارية لعضلات للرجلين	سم	٤٤,٢٠	٦,١٩	٥٧,٤٧	٧,٦٦	٧,٣٣	❖٠,٠٠٠	٣٠,٠٢
تحمل القوة لعضلات للذراعين (٣٠) ثانية	مرة	٢١,٦٠	١,٧٦	٢٩,٤٠	٢,٠٦	١٣,١٠	❖٠,٠٠٠	٣٦,١١
تحمل القوة لعضلات البطن (٣٠) ثانية	مرة	٢٣,٣٣	١,٢٣	٣١,٣٣	٢,٣٩	١٢,٧٧	❖٠,٠٠٠	٣٤,٢٩
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (اختبار كوبر)	ملليتر/ كغم/ دقيقة	٣٠,٦١	٢,٧٦	٤٦,٩٧	٥,٨٥	١٠,٤٨	❖٠,٠٠٠	٥٣,٤٤
القدرة اللاأكسجينية (إختبار الخطوة لآدمز)	كغم. متر/ ثانية	٣٩,٤٢	٥,٧٠	٥٥,٦٥	٧,٧٢	١٣,٠١	❖٠,٠٠٠	٤١,١٧
السعة اللاأكسجينية (اختبار الخطوة لآدمز)	كغم. متر/ ثانية	٣٤,٨٠	٤,٨٦	٤٧,٠٧	٦,٤٢	٩,٦٥	❖٠,٠٠٠	٣٥,٢٥

❖ دال احصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq$ ٠,٠٥)، ت الجدولية (٢,١٤٥)، بدرجات حرية (١٤).

يتضح من الجدول رقم (٦) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية(السرعة الإنتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية لعضلات الرجلين، تحمل القوة لعضلات الذراعين، تحمل القوة لعضلات البطن) لدى أفراد المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، حيث كانت النسبة المئوية للتغير على التوالي (١١,٩٦٪، ٨,٠١٪، ٣٠,٠٢٪، ٣٦,١١٪، ٢٩,٣٤٪).

وفيما يتعلق بالمتغيرات الفسيولوجية، يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية(الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاأكسجينية، السعة اللاأكسجينية) لدى أفراد المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، حيث كانت النسبة المئوية للتغير على التوالي (٤٤,٥٣٪، ١٧,٤١٪، ٢٥,٣٥٪). والشكل البياني رقم (٢) يبين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية لدى أفراد المجموعة التجريبية.

بشكل عام جاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع نتائج دراسات كل من: دراسة العمران واليكوفان (Elamran & Muthu Elekuvan, 2014)، ودراسة سلامة (٢٠١٣)، دراسة المالكي (٢٠١١)، ودراسة محمد (٢٠٠٤)، ودراسة يوسف، وعطية (١٩٩٨)، ودراسة هاري جولبي وسيمون مور (Harry and Simoon,1993)، فقد تبين ان تدريبات الفارتلك حققت تحسنا في المتغيرات البدنية كتحمل القوة وتحمل السرعة كما في دراسة سلامة (٢٠١٣)، ودراسة المالكي (٢٠١١)، ودراسة محمد (٢٠٠٤)، كما أنها أثرت إيجابياً على مستوي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي، كما في دراسة العمران واليكوفان (Elamran & Muthu Elekuvan, 2014)، ودراسة يوسف، وعطية (١٩٩٨).

وأيضاً الدراسة الحالية إتفقت مع كل من دراسة جوفانوفك، وآخرون (Jovanovic, etal,2011)، ودراسة الشربجي (٢٠١٣) من حيث التغير في المتغيرات البدنية الآتية (السرعة الإنتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية، وتحمل القوة) وقد اختلفت الدراسة من حيث متغير التحمل وتحمل السرعة، ويعزو الباحث أن هذا التغير نتيجة لاختلاف في محتوى البرنامج التدريبي المقترح الذي ركز على المتغيرات البدنية والفسيولوجية المقننة بخلاف دراسة الشربجي (٢٠١٣) الذي اهتم بتطوير المتغيرات البدنية معتمداً على شكل اللعب.

وأكد على ذلك عبد الفتاح، وأحمد (١٩٩٣) وبسطويسي (١٩٩٩) في إشارتهم الى أن تدريب الفارتلك يستخدمه المدربون بهدف تحسين التحمل العام وكل من تحمل القوة وتحمل السرعه، ويعود الفضل لهذه الطريقة في تحطيم الأرقام القياسية في مسابقات الجري للمسافات المتوسطة والطويلة، كما أن تدريبات الفارتلك تساهم بشكل كبير في نمو كفاءة الأجهزة الوظيفية حيث أشار كل من العمران واليكوفان (Elamran & Muthu Elekuvan, 2014)، ومالك، محمد (١٩٩٨)، ومحمد (٢٠٠٤) إلى أن استخدام تدريبات الفارتلك تعمل على زيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ورفع التحمل الأكسجيني واللاأكسجيني إلى جانب تحسين النواحي الفسيولوجية، لذلك ساهمت طريقة تدريب الفارتلك في تنمية المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني والذي نصه:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى أفراد المجموعة الضابطة؟

وللإجابة عن هذا التساؤل استخدم الباحث اختبار (ت) للأزواج (Paired- Samples T Test) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة لدى أفراد المجموعة الضابطة، ونتائج الجدول رقم (٧) تبين ذلك.

الجدول رقم (٧): نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي والنسبة المئوية للتغير للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة لدى أفراد المجموعة الضابطة(ن= ١٥).

المتغيرات البدنية والفسيولوجية	وحدات القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة❖	النسبة المئوية للتغير٪
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الإنحراف			
السرعة الانتقالية (إختبار عدو ٣٠ م)	ثانية	٤,٨٥	٠,٤٨	٤,٧٢	٠,٣٤	١,٦٠٤	٠,١٣١	٢,٦٢
الرشاقة (إختبار بارو)	ثانية	٢٣,٥٨	١,٧٢	٢٤	١,٦٧	١,١٠٥	٠,٢٨٨	١,٧٨
القوة الإنفجارية لعضلات للرجلين	سم	٤٤,٣٣	٥,٠٢	٤٦,٤٠	٧,٤٢	١,٧٦٨	٠,٠٩٩	٤,٦٦
تحمل القوة لعضلات للذراعين (٣٠) ثانية	مرة	٢٢,٦٠	١,٧٦	٢٤,٤٠	٣,٥٨	٢,٠٤٦	٠,٠٦٠	٧,٩٦
تحمل القوة لعضلات البطن (٣٠) ثانية	مرة	٢٣,٢٧	١,٧٠	٢٤,٢٠	٢,٣٧	١,٧٠٥	٠,١١٠	٣,٩٩
الحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين (إختبار كوبر)	ملليتر/ كغم/ دقيقة	٢٩,١٤	٦,٢٦	٣٠,٣٦	٦,٢٥	١,٤٢٥	٠,١٧٦	٤,١٨
القدرة اللاأكسجينية (إختبار الخطوة لآدمز)	كغم. متر/ ثانية	٤٢,٩٢	٥,٤٠	٤٣,٤٠	٤,٥٢	١,١٦٥	٠,٢٦٣	١,١١
السعة اللاأكسجينية (اختبار الخطوة لآدمز)	كغم. متر/ ثانية	٤٠,٠٢	٤,٨٢	٤١,٠٤	٣,٨٨	٢,٠٠٦	٠,٠٦٥	٢,٥٤

❖ دال احصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ت الجدولية (٢,١٤٥)، بدرجات حرية (١٤).

يتضح من الجدول رقم (٧) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى أفراد المجموعة الضابطة.

ويعزو الباحث عدم تحسن المتغيرات البدنية والفسيولوجية على أفراد المجموعة الضابطة لعدم خضوع هذه المجموعة لأي برنامج تدريبي أو تقليدي مقترح إنما اختيرت فقط لتكون مجموعة ضابطة فقط.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث والذي نصه:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للمتغيرات البدنية والفسيولوجية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم استخدم إختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples T test) لدلالة الفروق في القياس البعدي للمتغيرات البدنية والفسيولوجية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، ونتائج الجدول رقم (٨) تبين ذلك.

الجدول رقم (٨): نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدلالة الفروق في القياس البعدي للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة(ن= ٣٠).

المتغيرات البدنية والفسيولوجية	وحدات القياس	المجموعة التجريبية (ن= ١٥)		المجموعة الضابطة (ن= ١٥)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة❖
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الإنحراف		
السرعة الانتقالية (إختبار عدو ٣٠ م)	ثانية	٤,٤٩	٠,٢٩	٤,٧٢	٠,٣٤	١,٩٩ -	٠,٠٥٦
الرشاقة (إختبار بارو)	ثانية	٢١,٨١	٠,٨٩	٢٤	١,٦٧	٤,٤٩ -	٠,٠٠٠❖
القوة الإنفجارية لعضلات للرجلين	سم	٥٧,٤٧	٧,٦٦	٤٦,٤٠	٧,٤٢	٤,٠١	٠,٠٠٠❖
تحمل القوة لعضلات للذراعين (٣٠) ثانية	مرة	٢٩,٤٠	٢,٠٦	٢٤,٤٠	٣,٥٨	٤,٦٨	٠,٠٠٠❖
تحمل القوة لعضلات البطن (٣٠) ثانية	مرة	٣١,٣٣	٢,٣٩	٢٤,٢٠	٢,٣٧	٧,٩٩	٠,٠٠٠❖
الحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين (إختبار كوبر)	ملليتر/كغم/ دقيقة	٤٦,٩٧	٥,٨٥	٣٠,٣٦	٦,٢٥	٧,٥١	٠,٠٠٠❖
القدرة اللاأكسجينية (إختبار الخطوة لآدمز)	كغم. متر/ ثانية	٥٥,٦٥	٧,٧٢	٤٣,٤٠	٤,٥٢	٥,٢٩	٠,٠٠٠❖
السعة اللاأكسجينية (اختبار الخطوة لآدمز)	كغم. متر/ ثانية	٤٧,٠٧	٦,٤٢	٤١,٠٤	٣,٨٨	٣,١١	٠,٠٠٤❖

❖ دال احصائيا عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، ت الجدولية (٢,٠٤٨)، بدرجات حرية (٢٨).

يتضح من الجدول رقم (٨) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في متوسط القياس البعدي للمتغيرات البدنية قيد الدراسة بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح أفراد المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات البدنية ما عدا متغير السرعة الإنتقالية. والشكل البياني رقم (٣) يبين الفروق في متوسط القياس البعدي للمتغيرات البدنية الدالة إحصائيا بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

وبشكل عام جاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع نتائج دراسات كل من: دراسة شربجي (٢٠١٣)، دراسة المالكي (٢٠١١)، دراسة وناس (٢٠٠٨)، دراسة البياتي، ويوسف (٢٠٠٤)، دراسة العمران واليكوفان (Elamran & Muthu Elekuvan, 2014)، ودراسة جوفانوفك وآخرون ((Jovanovic, etal,2011، دراسة ونج وآخرون (Wong,etal,2010)، (أبو خيط،٢٠٠٧)، دراسة كان (Can. 2010)، دراسة محمد ((٢٠٠٤، دراسة يوسف، وعطية (١٩٩٨). فقد تبين أن تدريب الفارتلك حقق تحسن ملحوظ في جميع المتغيرات البدنية قيد الدراسة (كتحمل القوة للذراعين والبطن، والقوة الإنفجارية، والرشاقة)، كما في دراسة محمد ((٢٠٠٤، ودراسة سلامة (٢٠١٣)، وأيضا كما في دراسة يوسف، وعطية (١٩٩٨).

ويعزو الباحث عدم تحسن متغير السرعة الانتقالية في القياس البعدي بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي نظراً للطبيعة الوراثية للألياف العضلية لغالبية أفراد عينة الدراسة في وجود الألياف البيضاء عند معظمهم حيث من الصعب تحسين متغير السرعة بشكل كبير لدى أفراد المجموعة التجريبية بعد إنتهاء برنامج تدريبات الفارتلك.

وحول تأثير البرامج التدريبية على القدرة اللاأكسجينية فقد تبين وجود تأثير ايجابي للبرامج التدريبية للاعبي كرة القدم على القدرة اللاأكسجينية كما في دراسة ونج وآخرون (Wong,etal,2010)، ودراسة جوفانوفك وآخرون ((Jovanovic, etal,2011.

واتفقت الدراسة الحالية في تحسين العمل الأكسجيني وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي كالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مع كل من دراسة سلامة (٢٠١٣)، المالكي (٢٠١١)، العمران واليكوفان (Elamran & Muthu Elekuvan, 2014)، دراسة هوب، وآخرون (Hoppe,et al.2013)) التي دراسة سبيرلتش، وآخرون (Sperlich,etal,2011)، ودراسة دراسة ونج، وآخرون (Wong,etal,2010)، دراسة كان (Can. 2010)، براين وآخرون(Brien, et al,2008). بينما اختلفت نتائج الدراسة في متوسط الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين مع كل من: دراسة أبو خيط (٢٠٠٧) بلغ المتوسط (٤٠,٨ مليلتر/كغم/د)، ودراسة القدومي، ونمر (٢٠٠٤)، حيث بلغ المتوسط (٤٢,٦٣ مليلتر/كغم/د)، ودراسة داروس، وآخرون (Daros & et al,2012)، حيث بلغ المتوسط للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (٤٨,٥٥ مليلتر/كغم/د).

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها يمكن استنتاج الآتي:

١- لقد أظهرت الدراسة أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الفارتلك لمدة (٧) أسابيع وبمعدل (٣) وحدات تدريبية أسبوعية له تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية على المتغيرات البدنية (السرعة الإنتقالية، الرشاقة، القوة الإنفجارية لعضلات الرجلين، تحمل القوة لعضلات البطن، تحمل القوة لعضلات الذراعين)، وعلى المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاأكسجينية، السعة اللاأكسجينية).

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي على جميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة لدى أفراد المجموعة التجريبية.

٣- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط القياسين القبلي والبعدي على جميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة لدى أفراد المجموعة الضابطة.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، في القياس البعدي في جميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح أفراد المجموعة التجريبية. باستثناء المتغير البدني (السرعة الانتقالية) حيث أنه كان غير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، في القياس البعدي بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة.

التوصيات:

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث بما يلي:-

١- ضرورة تعميم هذا البرنامج التدريبي الذي يعتبر من البرامج التدريبية الحديثة في كرة القدم على مدربي منتخبات الأندية الفلسطينية بشكل عام، وعلى مدربي منتخبات الجامعات بشكل خاص من أجل الإستفادة منه لرفع مستوى اللياقة البدنية والفسيولوجية، خاصة في مرحلة الإعداد العام والخاص.

٢- ضرورة إجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية على مختلف الألعاب الجماعية والفردية في فلسطين من أجل تحقيق التحسن في المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبي الأندية والمنتخبات في الجامعات ومن أجل الإستفادة من هكذا دراسات في مختلف الرياضات والألعاب.

٣- ضرورة التركيز والإهتمام من قبل المدربين على تنمية المتغيرات الفسيولوجية المختلفة إلى جانب إهتمامهم بتنمية الجانب البدني، لما للجانب الفسيولوجي من أهمية كبيرة لوصول اللاعبين إلى مستوى عالي في الجوانب البدنية والمهارية والخططية في لعبة كرة القدم.

المراجع العربية والاجنبية:

أبو خيط، صالح بشير سعد.(٢٠٠٧). تأثير برنامج مقترح للتدريبات الهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والصفات الحركية للاعبي كرة القدم الأواسط. مجلة الساتل. مجلد(٢). عمان. الأردن.

إشتية، منتهى.(٢٠١٢). «الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين والقدرة اللاأكسجينية والتمثيل الغذائي خلال الراحة، وتركيب الجسم لدى لاعبات كرة القدم في الضفة الغربية». رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النجاح الوطنية. نابلس. فلسطين.

أبوعبده، حسن، السيد .(٢٠٠٨). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم . الفتح للطباعة والنشر . الإسكندرية . ط١. جمهورية مصر العربية .

أبو العلا، أحمد، عبد الفتاح .(٢٠٠٣). فسيولوجيا التدريب والرياضة. دار الفكر العربي. القاهرة. ط١. جمهورية مصر العربية.

البيك، علي فهمي، وعماد أبوزيد، محمد خليل .(٢٠٠٩). التمثيل الغذائي ونظم الطاقة اللاهوائية والهوائية، سلسلة الإتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي «نظريات وتطبيقات. منشأة المعارف. الإسكندرية. جمهورية مصر العربيه.

البيك، علي فهمي، عماد أبو زيد، محمد خليل .(٢٠٠٩). طرق قياس القدرات اللاهوائية والهوائية، سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي «نظريات – تطبيقات. منشأة المعارف. الإسكندرية. جمهورية مصرالعربية.

البياتي، ماهر أحمد، ويوسف فارس.(٢٠٠٤). تأثير برنامج تدريب مقترح لتطوير بعض القدرات البدنية وبعض المهارات الأساسية لأعمار تحت١٧ سنة بكرة القدم. مجلة التربية الرياضية. مجلد(١٣). عدد(١). بغداد. العراق.

الجبالي، عويس .(٢٠٠٣). التدريب الرياضي- النظرية والتطبيق. دار الفكر العربي. القاهرة . ط٤. جمهورية مصر العربية.

الجبور، نايف مفضي، وقبلان، صبحي أحمد.(٢٠١٢). الرياضة صحة ورشاقة ومرونة. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع. عمان. ط١. الأردن.

الربضي، كمال .(٢٠٠٤). التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين. المكتبة الوطنية للطباعة والنشر . عمان . ط٢ . الأردن.

السعود، حسن .(٢٠٠٥). برنامج تدريبي مقترح للقدرة الهوائية وأثره على تطور مؤشرات القدرة اللاهوائية عند لاعبي كرة القدم. مجلة العلوم الرياضية . جامعة مؤتة . الأردن .

النمري، مشعل، عدي .(٢٠١٣). مهارات كرة القدم وقوانينها. دار أسامة للنشر والتوزيع . عمان . ط١. الأردن .

المالكي، فاطمة .(٢٠١١). تأثير أساليب مختلفة لتدريبات الفار تلك (اللعب بالسرعة) على تطوير تحمل السرعة. مجلة علوم الرياضة. مجلد(١٣٣). كلية الرياضية للبنات. جامعة بغداد. العراق.

المطري، أمل .(٢٠٠٩). «تأثير تدريب تحمل القوة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي عند لاعبي جري المسافات الطويلة». رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا. الجامعة الأردنية. عمان. الأردن.

المولى، موفق مجيد .(١٩٩٩). الإعداد الوظيفي بكرة القدم (فسيولوجيا- تدريب- مناهج- خطط). دار الفكر العربي للنشر والطباعة والتوزيع. عمان. ط١. الأردن.

الهزاع، محمد هزاع .(٢٠٠٩) . فسيولوجيا الجهد البدني «الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية». النشر العلمي والمطابع. جامعة الملك سعود. الرياض. ط٢. المملكة العربية السعودية.

بهاء الدين، سلامة .((١٩٩٤. فسيولوجيا الرياضة . دار الفكر العربي. القاهرة. ط٢. جمهورية مصر العربية.

سلامة، حامد، بسام .(٢٠١٣). "أثر التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم». رسالة ماجستير غير منشورة . كلية التربية الرياضية . جامعة النجاح الوطنية . نابلس . فلسطين .

سلامة، بهاء الدين .((١٩٨٨. فسيولوجيا الرياضة. مكتبة الطالب الجامعي. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية.

سيد، أحمد نصر الدين .(٢٠٠٣) . فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات. دار الفكر العربي. القاهرة. ط١. جمهورية مصر العربية

سلامة، بهاء الدين .(٢٠٠٨) . الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة. دار الفكر العربي. القاهرة. ط١. جمهورية مصر العربية.

شربجي، محمد .(٢٠١٣). "أثر برنامج تدريبي مقترح تبعاً لشكل اللعب على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النجاح الوطنية. نابلس. فلسطين.

عبد الفتاح، أبو العلا، نصر الدين، أحمد .(٢٠٠٣). فسيولوجيا اللياقة البدنية. دار الفكر العربي. القاهرة. جمهورية مصر العربية.

عبد الوهاب، فاروق السيد .((١٩٨٣. مبادئ فسيولوجيا الرياضي. دار الكتاب. القاهرة . جمهورية مصر العربية.

عبدالله، إياد محمد، وعبدالله، نشوان إبراهيم، وطه، أحمد عبد الغني .(٢٠٠١). دراسة مقارنة في مستوى الكفاءة البدنية والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين بين فعاليات المبارزة وكرة القدم وعدو المسافات القصيرة. مجلة التربية الرياضية. مجلد((١٠. عدد(١).

عبدالمنعم، ناصر، محمد .(٢٠٠٤). "أثر إستخدام أساليب مختلفة لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠، ٨٠٠ م جري " . رسالة ماجستير غير منشورة . كلية التربية الرياضية للبنين . جامعة حلوان . حلوان . جمهورية مصر العربية .

علي، حمدي محمد .(٢٠٠٤) . «تأثير تنمية التحمل اللاهوائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠م». رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الرياضية للبنين. جامعة قناة السويس. بورسعيد. جمهورية مصر العربية.

عبد الفتاح، أبو العلا، وسيد، أحمد نصر الدين .(٢٠٠٣). فسيولوجية اللياقة البدنية. دار الفكر العربي. القاهرة. جمهورية مصر العربية.

قشطه، عمر، مبروك، نبيل .(٢٠٠٨). الإتجاهات الحديثة للتدريب الرياضي بالإتحادات الرياضية الفلسطينية. دار الوفاء للطباعة والنشر. الإسكندرية. جمهورية مصر العربية.

مالح، فاطمه عبد، وجاسم، نوال مهدي، وكمبش، حميد أسماء .(٢٠١١). التدريب الرياضي لطلبة المرحلة الثانية في كليات التربية الرياضية. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع . بغداد . ط.١ . العراق .

مالك، حنان محمد، ومحمد، هالة عطية .(١٩٩٨). «تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام طريقة الفارتلك لرفع مستوي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي والقدرة الحركية للمدارس الصيفية». بحوث المؤتمر العلمي. بحث منشور. كلية التربية الرياضية للبنين. جامعة حلوان. جمهورية مصر العربية.

محمود، حمدي محمد .(٢٠٠٧). تأثير تدريب الفارتلك علي بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوي الانجاز الرقمي لناشئ سباق ٣٠٠٠ متر جري . رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية الرياضية، جامعة بور سعيد.

محمود، أميرة ومحمود، ماهر .(٢٠٠٨). الإتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي. دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر. الإسكندرية. ط١. جمهورية مصر العربية.

محمود، غازي صالح، حسن، هاشم ياسر .(٢٠١٣). كرة القدم التدريب البدني. مكتبة المجتمع العربي للنشر. عمان. ط١. الأردن.

مختار، حنفي محمود .(١٩٩٣). الاختبارات والمقاييس للاعبي كرة القدم . دار الفكر العربي . القاهرة. ط١. جمهورية مصر العربية .

- وناس، عزيز .(٢٠٠٨). أثر استخدام التدريب الفتري مرتفع الشدة لتطوير مطاولة السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى حكام كرة القدم. مجلة علوم التربية الرياضية.مجلد(٨). عدد ((١ جامعة بغداد. العراق.

ثانياً: قائمة المراجع الأجنبية:

Barnett C, Carey M, Proietto J, Cerin E, Febbraio Ma, Jenkins D. (2004). Muscle Metabolism During Sprint Exercise in Man: Influence of Sprint Training**. J Sci Med Sport**,:7 322–314.

Brian, Mackenzienzies.(2008). **Fartlek Training alternation between various running speed/ intensities**, **http:// www. Ncru.org/fitness,htm.**

Daros LB, Osiecki R, Dourado AC, Stanganelli LCR, Fornaziero AM, Osiecki ACV.(2012). **Maximum aerobic power test for soccer players**. **Journal of Exercise Physiology**, Volume 15 Number 2,p(80-89).

De Marées, Markus; Koehler, Karsten; Linville, John; Holmberg, Hans, Christer; Mester, Joachim. (2012). **Effects of 5 Weeks' High-Intensity Interval Training vs. Volume Training in 14-Year-Old Soccer Players**. Journal of Strength & Conditioning Research. 25(5):(1271-1278).

Edwards.A.M.Macfadyen,A.M,Clark.N,(2003).Test performance indicators from a single soccer specific fitness test differentiate between highly trained and recreationally active soccer players .**J Sports Med Phys Fitness** .;43(14-20).

Elamaran M.&MuthuEleckuvan R.(2014). Effect of Fartlek Training on Selected Physiological Parameters Among College Male Athletes. **International Journal of Physical Education, Fitness and Sport**, 4(3), (77-83).

, 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).

Jeddies, Leon C. Cleary, Michelle A. Lopez ,Rebecca M. Zuri, Ron E. Lopez, Richard. (2007). **Active Dehydration Impairs Upper and Lower Body Anaerobic Muscular Power. The Journal of Strength and Conditioning Research**455-463) :(**2**) 22 ,).

Jovanovic, M, Sporis, G, Omrcen, D, and Fiorentini, F. (2011).**Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. Journal of Strength & Conditioning Research** 25(5): (1285-1292)

Mohr. M, Krustrup P, Andersson H, Kirkendall D, Bangsbo J.(2008). Match activities of elite women soccer players at different performance levels ***J Strength Cond Res*** .22,(341–349).

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).

Penry,JT. Wilcox AR, Yun j .(2011). **Validity and reliability analysis of Cooper's 12-minute run and the multistage shuttle run in healthy adults**.J Strength Cond Res. 2011 Mar;25(3):597-605

Reilly, T. Bangsbo, J. and Franks, A. (2000). Anthropometric and Physiological predispositions for elite soccer. **Journal of Sports Sciences** 18(9), (669-683).

Reilly, T. Williams, A. M. Nevill, A. and Franks, A.(1997)'A multidisciplinary approach to talent identification in soccer'**, Journal of Sports Sciences**, 18: 9,(695 -702).

Sperlich, B, De Marées, M, Koehler, K, Linville, J, Holmberg, H-C, and Mester, J .(2011). Effects of 5 weeks' high-intensity interval training vs. volume training in 14-year-old soccer players. **Journal of Strength & Conditioning Research**. 25(5): (1271-1278).

Tharp, G. Johnson, G. & Thailand, W .(1984). Measurement Of Anaerobic Power And Capacity In Elite Young Track Athletes Using The Wingate Test. **Journal Of Sport Medicine & Physical Fitness**100-106) :24 .).

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

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

Wong, P-L, Chaouachi, A, Chamari, K, Dellal, A, and Wisloff, U. (2010). Effect of preseason concurrent muscular strength and high-intensity interval training in professional soccer players. **Journal of Strength & Conditioning Research**. 24(3): (653-660).

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the Fartlek Proposed Training Program on Some of Physiological and PhysicalVariablesAmongst Soccer Players in An-Najah National University, to achieve this, the study was conducted on a sample of (30) players, aged (18-24) years, The researcher employed the experimental method as it suits the nature of the study, and distributed randomly equally to two groups experimental group and control group.

The training programs applied for (7) weeks, three times per week, before and after applying the training program the physical variables were tested(speed, agility, the explosive power of the legs, strength- endurance muscles of the arms, strength- endurance muscles of the abdominal), and physiological variables were tested (maximum consumption oxygen(VO2MAX), anaerobic power(AP), anaerobic capacity(AC)), after conducting statistical analysis, the study revealed the following results:

1.The effect of the Fartlek Proposed Training Program on allPhysiological and Physicalvariables understudy, the statistical significance between, pre and post measurements, and the benefits of the post measurements. The percentage of change was as follows:Physicalvariables: speed (11.96%), and agility (8.01%), the explosive power of the legs (30.02%), strength-endurance muscles of the arms (36.11%), endurance muscles of the abdominal (34.29%), physiological variables : maximum consumption oxygen(VO2MAX) (53.44%), anaerobic power(AP) (41.17%), anaerobic capacity(AC) (35.25%).

2.The control group was not effectedon allPhysiological and Physicalvariables understudy, the studyresults revealed statistical not significant differences between average pre and post measurements for the control group.

3., the studyresults revealed statistical differencessignificant on allPhysiological and Physicalvariables understudy in the post measurements between the experimental and control groups to the benefit of the experimental group, excluding the speed variables is not significant differences in the post measurements between the experimental and control groups.

Based on the findings of the study the researcher recommended:

Necessity generalization the results of study at coaches youth soccer, especially soccercoaches in Palestinian universities, in order to help benefit in the present and future time in the preparation of training programs.