

أثر استخدام طريقتي التدريب الفتري والتدريب التكراري في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي 400 متر عدو - دراسة ميدانية على المنتخب الوطني العسكري لألعاب القوى-

سرايعة جمال. معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 3. ملخص.

يتمحور موضوع بحثنا حول تطوير صفة السرعة بأشكالها المختلفة لدى عدائي 400 متر عدو وفق تطبيق برنامج تدريبي يدمج طريقتي التدريب الفتري والتكراري، وعليه تم طرح الإشكال الآتي: "ما مدى تأثير طريقتي التدريب الفتري والتكراري في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها (سرعة رد الفعل، السرعة الحركية، السرعة القصوى والسرعة الانتقالية بالإضافة إلى الصفات البدنية المركبة كصفة تحمل السرعة) لدى عدائي 400 متر عدو؟ وللإجابة على التساؤل المطروح تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة بحث تتكون من (14) عداء، قُسمت إلى مجموعتين متجانستين (ضابطة وتجريبية)، وقد تمثلت في المنتخب الوطني العسكري لألعاب القوى (عدائي 400 متر) بمركز تجمع وتحضير الفرق الرياضية العسكرية بين عكنون، في الفترة الممتدة بين: 2015 / 04/30 و 25 أكتوبر 2015، مطبقين المنهج التجريبي، وقد توصلت الدراسة إلى أن تطبيق طريقة التدريب التكراري لوحدها لم تكن فعالة بالمستوى المطلوب، في الوقت الذي كان لدمج طريقتي التدريب الفتري والتكراري في برنامج تدريبي واحد له الأثر الإيجابي في تطوير صفة السرعة بأشكالها المختلفة.

الكلمات الدالة: طرق التدريب، التدريب الرياضي، السرعة، رياضي 400 متر عدو.

Abstract.

The topic of this research is about developing the speed quality in all its various forms by applying a training program that integrates the two methods of repetitive and periodic training. Accordingly, we asked the question as follows: To what extent the methods of repetitive and periodic training effects in developing the speed quality in all its forms (the reaction speed, the movement speed, the top speed and the transition speed as well as the composed physical capacity like the capacity to endure the speed) among 400 meters runners? To answer this question, the training program that has been proposed was applied on a sample of (14) runners, divided into two homogeneous groups (fixed and experimental) , and it was the military national team of athletics (400 meters runners) in the center of gathering and preparing the sport military teams in Benaknoun in the period between 30th, April 2015 and 25th, October 2015, applying the experimental method. The conclusion that this research has reached is that applying the method of repetitive training only was not effective to the required level in the time where applying both repetitive and periodic training in one training program had a positive effect in developing the speed quality in all its forms.

Key-words: Training methods, sport training, speed, athletics of 400 meters run.

1. مقدمة.

تمتاز العملية التدريبية بالتعقيد، ولكل مرحلة من مراحلها خصوصيات تميزها عن المراحل الأخرى، وتعتبر فترة ما قبل المنافسة من الفترات التدريبية المهمة جداً في البرنامج التدريبي السنوي، وكذلك لموقعها الحساس الذي يميزها عن بقية الفترات بخصائص مهمة، فهي تعتبر مرحلة محاكاة لمرحلة المنافسة وعلية وجب وضع العداء في جو يشبه إلى حد كبير المرحلة التي تليها (مرحلة المنافسة).

ويتميز التحضير البدني بالاستمرارية في عملية التدريب الرياضي مرتكزا أساسا على التطوير والاحتفاظ المستمرين للصفات البدنية للرياضي (Pradet, 1996, 110)، وحتى نضمن استمراريته طوال كل الموسم الرياضي فإن التحضير البدني يجب أن يخصص في المقام الأول التحضير البدني العام، ثم التحضير البدني المكمل ثم التحضير البدني الخاص وفي الأخير فترة ما قبل المنافسة ضمن برنامج التدريب، كما يجب أن تحدّد جدولة التحضير البدني فترات التدريب مع الحرص على احترام ديناميكية

الحمل حسب أهداف التطوير الأمثل للأداء الرياضي الذي يحدده مستوى المنافسة. (Hugue, 2005, 108). يشير مصطلح التحضير البدني في الوسط الرياضي إلى استعمال مجموعة من طرق التدريب التي من شأنها أن تساعد في رفع اللياقة البدنية للعداء، حيث تنظم وتؤطر عملية التدريب الرياضي من خلال معاينة الحدود الفسيولوجية للرياضي بواسطة الكشف المستمر عن مستويات الأداء الرياضي، ويرتكز التدريب البدني على أسس علمية وتكنولوجية ومنهجية حيث يعمل على تحسين مختلف الصفات البدنية (التحمل، القوة، السرعة، الرشاقة والمرونة)... إضافة إلى الصفات البدنية المركبة كتحمل السرعة وتحمل القوة...

ويحتل تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها مركز اهتمام التحضير البدني في رياضة ألعاب القوى بصفة عامة ولدى عدائي 400 متر بصفة خاصة لما لها من أهمية في أطوار هذا السباق، حيث يعتبر سباق 400 متر عدو سباق معقد في تدريبه لما تستوجبه من تطوير لصفات بدنية مهمة ومتداخلة فيما بينها، فالمطلوب من المدرب أن يضع طرق وأساليب تدريب السرعة حسب مجموعة من المحددات ويحاول تكيف هذه الطرق حسب الحاجة وخصوصية الوحدة التدريبية اليومية قصد الوصول إلى الهدف المنشود، لأن المدرب يمكن أن يعتمد على طرق وأساليب متنوعة في تطوير صفة بدنية معينة حسب الحاجة والظروف المتاحة كما يمكن أن يحقق مبدأ من مبادئ التدريب ألا وهو مبدأ التنوع خاصة بين طرق التدريب المستخدمة.

أما فيما يخص السرعة فهي عامل لا يمكن التخلي عنه في التحضير البدني لأنه يهدف إلى البحث عن السرعة المثلى أثناء تأدية المهمة الرياضية. وعليه تم طرح الإشكال الآتي: "ما مدى تأثير طريقتي التدريب الفتري والتدريب التكراري في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها (سرعة رد الفعل، السرعة الحركية، السرعة القصوى والسرعة الانتقالية بالإضافة إلى الصفات البدنية المركبة كصفة تحمل السرعة) لدى عدائي 400 متر عدو؟

يهدف هذا البحث التعرف على مدى تأثير استخدام طريقتي التدريب الفتري مرتفع الشدة والتدريب التكراري (الشكل النموذجي للتدريب) في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي 400 متر عدو وذلك في مرحلة ما قبل المنافسة، إضافة إلى مجموعة من الأهداف العلمية والعملية ذات الصلة بموضوع البحث.

2. الخلفية النظرية.

2.1. تحديد المفاهيم والمصطلحات.

- **التدريب الرياضي الحديث:** يعرف التدريب الرياضي الحديث بأنه: "العمليات التعليمية والتنموية التربوية التي تهدف إلى تنشئة وإعداد اللاعبين/اللاعبات والفرق الرياضية من خلال التخطيط والقيادة التطبيقية الميدانية بهدف تحقيق أعلى مستوى ونتائج ممكنة في الرياضة التخصصية والحفاظ عليها لأطول فترة ممكنة". (مفتي إبراهيم حماد، 2001، 21).

- **طرق التدريب الرياضي الحديث:** إن طريقة التدريب هي "نظام الاتصال المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب واللاعب خلال الوحدة التدريبية"، كما أن طريقة التدريب "عبارة عن الإجراءات التطبيقية المنظم للتمرينات المختارة داخل الوحدة التدريبية في ضوء قيم محددة للحمل التدريبي الموجه"، وأيضاً هي "الوسائل التي يتم بها تنمية وتطوير الحالة التدريبية للفرد الرياضي إلى أقصى درجة ممكنة". (وجدي مصطفى الفاتح ومحمد لطفي السيد، 2002، 322). كما يعرفه كل من (مهدي البشتاوي وأحمد الخواجا) بقولهما: "طرق التدريب الرياضي هي الوسائل والخطوات اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي لتنمية وتطوير الحالة التدريبية للاعب إلى أقصى درجة ممكنة لتحقيق الهدف المطلوب". (مهدي البشتاوي وأحمد الخواجا، 2005، 267)

- **طريقة التدريب الفتري:** تعني طريقة التدريب الفتري تكرار مجموعة من التمرينات يتخللها فترات راحة، وتعتمد فترة الراحة على شدة الحمل المستخدم واتجاه تأثيره سواء لتنمية العمل اللاهوائي أو العمل الهوائي، وهذه الطريقة تساعد على تحسين قدرة الرياضي للاحتفاظ بسرعه أثناء قطع مسافة السباق بسرعة منتظمة تقريبا. ويختلف التدريب الفتري عن التدريب المستمر بتأثيره الأفضل على تكيف الجهاز العصبي المركزي لأداء الحركات المطلوبة في المنافسة، هذا فضلا عن التدريب بأداء حمل تدريبي أكبر. (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 2012، 106). وعند استخدام طريقة التدريب الفتري يوصى بإتباع التوصيات التالية: لا يجب أن يزيد زمن استمرار التمرين الواحد عن 1-2 دقيقة؛ تكون فترة الراحة البينية من 45-90 ثانية تبعاً لزمن أداء التمرين؛ تتحدد شدة التمرين بناء على معدل نبض القلب الذي يكون في حدود 170-180 نبضة/الدقيقة بعد الأداء مباشرة، و120-130 نبضة/الدقيقة في نهاية فترة الراحة البينية،

وزيادة معدل نبض القلب عن 180 نبضة/الدقيقة مع زيادة زمن الراحة عن 120 نبضة/الدقيقة لا يؤدي إلى الفائدة المرجوة، وفي بعض الأحيان يؤدي إلى تقليل حجم الدم المدفوع من القلب في النبضة الواحدة حيث يبقى حجم النبضة عاليا لفترة طويلة خلال فترة الراحة بين التكرارات. (ريسان خريبط، أبو العلا عبد الفتاح، 2016، 218).

- **طريقة التدريب التكراري:** وهي الطريقة التي تعتمد على تكرار المسافات المختارة بأقصى سرعة تليها راحة كاملة في كل مرة، وهذا جيد بالنسبة لتدريب تحمل السرعة، والتحمل القصير والمتوسط وطويل المدى، وتكون فيه الشدة عالية وعدد التكرارات قليلة (Weineck, 1997, 134).

- **السرعة:** وهي تلك المكونات الوظيفية المركبة التي تمكن الفرد من الأداء الحركي في أقل زمن، وتتأثر السرعة بكل من الجهاز العصبي والألياف العضلية، ويهدف تدريب السرعة إلى رفع كفاءة كل من الجهاز العصبي والعضلة بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى. (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 2012، 201). ويؤكد (Grosser) على مصطلح السرعة بأنه: "استثارات وحافز تؤثر على الأعصاب الحسية، وتؤدي السرعة سواء كانت انقلابية أو رد فعل أو سرعة حركية فضلا على أنها حركات المقاومة المختلفة التي يتم فيها استخدام السرعة ذات الصفة الثنائية القصوى، ويطلق عليه أيضا السرعة الأساسية وتحدد بالحركات ذات الصفة الثنائية للتحرك إلى الأمام؛ أي أداء السرعة القصوى خلال المسار الحركي ذي الصفة الثنائية. (Grosser, 1990, 140). ويرى (Hettinger & Hollmann) أن السرعة تتخذ بعناصر أربعة هي: زمن رد الفعل، السرعة الحركية، التردد الحركي وسرعة الحركة الانتقالية. (Hettinger, 273). ويبدل مصطلح رد الفعل الحركي على اصطلاح زمن الرجوع نفسه؛ أي الفترة الزمنية من محطة حدوث الحافز إلى الاستجابة له، ويقصد برد الفعل الحركي سرعة الإجابة على العمل الحركي أقصر فترة زمنية، أما السرعة الحركية فيقصد بها سرعة انقباض عضلة واحدة أو عدة عضلات خلال أداء الحركات ذات الصفة الثلاثية، في حين تعني السرعة الانتقالية المعدل الذي يتمكن فيه الرياضي من دفع كتلة الجسم في الهواء بواسطة حركات مشابهة من نوع واحد، وتتعلق بإمكانية الرياضي من اكتساب سرعة تزايدية؛ أي معدل تزيد السرعة بالنسبة للزمن وتتأثر بمعدل تزايد السرعة. (قاسم حسن حسين، 1998، 528، 530-531).

2.2. الدراسات السابقة والمساهمة.

نقتصر في هذا المقال على دراسة واحدة.

- **إياد عبد الرحمن الشمري (2008) :** أثر منهج تدريبي في تطوير صفة مطاولة السرعة وإنجاز ركض 400 متر حرّة للاعبين الناشئين.

- **أهداف الدراسة:** تهدف الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبي لتطوير مطاولة السرعة والتعرف على تأثير البرنامج التدريبي في تطوير مطاولة السرعة وإنجاز ركض 400 متر حرّة لناشئي نادي قضاء عفك ونادي ناحية نقر.

- **إشكالية الدراسة:** تعد رياضة ألعاب القوى من الرياضات المختلفة التي لها صداً واسعاً بالنسبة إلى بلدان العالم، ومن خلال البطولات العالمية والأولمبية وبالأخص في ألعاب القوى نلاحظ الإنجازات التي تتحقق في مثل هذه البطولات والمستويات العالية جاءت وتميزت من خلال فاعلية طرائق التدريب المستخدمة في رفع مستوى الإنجاز الرياضي. وقد تجلّت تلك التطورات في حداثة وتنوع طرائق التدريب من قبل المدربين في تحسين مستوى الإنجازات الرياضية، ومن هنا تجلّت مشكلة البحث في دراسة مستوى مطاولة السرعة لفعالية 400 م حرّة للناشئين وما لها من أهمية التي تحتاج إلى تركيز من قبل المدرب الرياضي في تنفيذ مراحل الوحدات التدريبية المعطاة للرياضي، وذلك لأن مطاولة السرعة للفعالية هي العمود الفقري في تحقيق الإنجاز الجيد في فعالية 400 متر حرّة، حيث لوحظ عدم إمكانية استمرار العداء الناشئ إكمال السباق إلى نهايته بمستوى الطموح، وهذا ما يدل على أن هناك نقص عند العدائين الناشئين لصفة مطاولة السرعة مما دعا إلى التطرق في البحث في هذه المشكلة الخاصة بمطاولة السرعة للناشئين.

- **منهج الدراسة:** تم اختيار المنهج التجريبي لملاءمة طبيعة البحث.

- **مجالات الدراسة:** المجال البشري: ناشئي نادي قضاء عفك ونادي ناحية نقر، المجال المكاني: ساحة نادي عفك الرياضي، ساحة منتدي شباب ورياضة عفك والمجال الزمني: من 2008/1/3-2008/3/26.

- **الاستنتاجات:** أن للمنهج التدريبي المعد من قبل الباحث أثراً واضحاً في تطوير إنجاز عينة البحث في إنجاز 400 متر حرّة؛ أن المنهج التدريبي ملائم لتطوير صفة مطاولة السرعة مما أدى إلى تحسين الإنجازات؛ هناك تقبل أفراد عينة البحث لمفردات المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث من خلال النتائج التي حصلت والرغبة في التدريب وعدم حصول إصابات أو ظهور الحمل الزائد؛ أظهرت النتائج وجود

فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في إنجاز ركض 400 متر حرّة للناشئين.

3. المنهجية.

- إجراءات ومنهجية البحث: المنهج المتبع في بحثنا هذا هو المنهج التجريبي. أما عينة البحث فشملت عدائي المنتخب الوطني العسكري لألعاب القوى فئة ذكور صنف أكبر بين عككون، وقد بلغ عددها أربعة عشرة (14) عداء تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة ضابطة تضم سبع (07) عدائين، ومجموعة تجريبية تضم سبع (07) عدائين، كما تمّ حساب اختبار التجانس بين العيّنتين قصد وجود تكافؤ بينهما بالإضافة إلى صدق النتائج المحصل عليها.

- أدوات ووسائل البحث: نظرا لطبيعة الدراسة فقد تمّ اختيار مجموعة من الاختبارات البدنية الخاصة بالسرعة بمختلف أشكالها في ألعاب القوى وبالضبط لدى عدائي 400 متر عدو (اختبار العدو 30 مترا من البدء المنطلق، اختبار العدو 20 متر، اختبار 50 متر، اختبار العدو لمسافة 100 متر سرعة قصوى، اختبار تحمل السرعة 200 متر، اختبار تحمل السرعة 300 متر، اختبار تحمل السرعة 400 متر)، كما تمّ تطبيق اختبار فيسيولوجي حول (تركيز حامض اللاكتيك في الدم قبل وبعد سباق 400 متر)، بالإضافة إلى القياسات المرفولوجية من (طول، وزن...) وهذا قصد معرفة نسبة التجانس بين المجموعتين الضابطة والتجريبية. كما قام الباحث بتصميم برنامجين تدريبيين لكل مجموعة من المجموعتين سالفا الذكر ويتكوّن كل برنامج من (12) أسبوع تدريبي في كل أسبوع تدريبي (06) حصص تدريبية قصد تطوير السرعة بمختلف أشكالها لدى أفراد العينة.

- مجالات البحث: المجال المكاني كان مركز تجمّع وتحضير الفرق الرياضية العسكرية بين عككون (الجزائر العاصمة)؛ المجال البشري هم عدائي المنتخب الوطني العسكري لألعاب القوى (عدائي 400 متر عدو)؛ المجال الزماني، من: 2015/04/30 إلى: 25 أكتوبر 2015.

- متغيرات البحث: المتغير المستقل المتمثل في "طريقتي التدريب الفترتي مرتفع الشدة والتدريب التكراري؛ المتغير التابع والمتمثل في "صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي 400 متر عدو".

- الأدوات الإحصائية المستعملة: النسبة المئوية؛ المتوسط الحسابي؛ (ت) ستودنت؛ نسبة التحسن.

4. عرض وتحليل النتائج.

4.1. عرض وتحليل وتفسير نتائج الفرضية الأولى.

يؤثر استخدام طريقة التدريب التكراري تأثيرا إيجابيا في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي 400 متر عدو.

من خلال الجدول رقم (1) نلاحظ أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاختبارين القبلي والبعدي عند درجة الحرية (6) ومستوى الدلالة (0.01) في:

- اختبار 30 متر من البدء المنطلق بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثل طريقة التدريب التكراري حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.043) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم إلى حدّ ما في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

- اختبار 20 متر بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثل طريقة التدريب التكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (12.563) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم إلى حدّ ما في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

- اختبار 50 متر بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثل طريقة التدريب التكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.690) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار القبلي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم بشكل طفيف جدا في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

- اختبار العدو لمسافة 100 متر سرعة قصوى بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثل طريقة التدريب التكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.758) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

- اختبار تحمل السرعة 200 متر بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثل طريقة التدريب التكراري حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.917) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة

لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

- اختبار تحمّل السرعة 300 متر بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثّل طريقة التدريب التكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5. 307) بينما قيمة (ت) الجدولية (3. 710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

- اختبار تحمّل السرعة 400 متر بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثّل طريقة التدريب التكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (2. 964) بينما قيمة (ت) الجدولية (3. 710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار القبلي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم بشكل طفيف في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

- اختبار قياس حامض اللاكتيك في الدم قبل أداء عدو 400 متر بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثّل طريقة التدريب التكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (8. 000) بينما قيمة (ت) الجدولية (3. 710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

- اختبار قياس حامض اللاكتيك في الدم بعد أداء عدو 400 متر بالنسبة للعينة الضابطة والتي تمثّل طريقة التدريب التكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5. 101) بينما قيمة (ت) الجدولية (3. 710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتّضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي المجموعة الضابطة.

جدول رقم 01: يبين دلالة الفروق القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة باستخدام طريقة التدريب التكراري.

الاختبارات المنفذة									
الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	الفروق بين القياسات	قيمة ت الجدولية	قيمة ت المحسوبة	الدرجة	الدلالة			
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1. الاختبارات البدنية:									
اختبار العدو 30 متراً من البدء لسنطلق (بالثانية)	3,750	0,261	3,343	0,285	0,407	دال	6	5,043	0,407
اختبار العدو 20 متر (بالثانية)	3,664	0,119	3,124	0,141	0,540	دال حنا	6	12,563	0,540
اختبار 50 متر (بالثانية)	7,207	0,0810	7,135	0,327	0,072	غير دال	6	0,690	0,072
اختبار العدو لمسافة 100 متر سرعة قصوى (بالثانية)	12,185	0,592	11,311	0,2570	0,874	دال	6	5,758	0,874
اختبار تحمّل السرعة 200 متر (بالثانية)	24,760	0,9960	23,122	0,7090	1,637	دال	6	5,917	1,637
اختبار تحمّل السرعة 300 متر (بالثانية)	36,862	1,469	34,824	0,6410	2,038	دال	6	5,307	2,038
اختبار تحمّل السرعة 400 متر (بالثانية)	50,781	1,959	49,358	1,152	1,422	غير دال	6	2,964	1,422
1. الاختبارات الفسيولوجية:									
قياس حامض اللاكتيك في الدم قبل أداء عدو 400 متر (ملي مول / لتر)	2,628	0,596	2,285	0,527	0,343	دال	6	8,000	0,343
قياس حامض اللاكتيك في الدم بعد أداء عدو 400 متر (ملي مول / لتر)	14,671	2,098	13,028	1,987	1,643	دال	6	5,101	1,643

4.2. عرض وتحليل وتفسير نتائج الفرضية الثانية.

يؤثر استخدام طريقتي التدريب الفتري مرتفع الشدة والتدريب التكراري تأثيراً إيجابياً في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى عدائي 400 متر عدو. جدول رقم 02: يبين دلالة الفروق القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية باستخدام طريقتي التدريب الفتري والتدريب التكراري للاختبارات.

الاختبارات المنفذة								
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار		الاختبار		الاختبار		
الالاختبار		الاختبار						

من خلال الجدول رقم (2) نلاحظ أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاختبارين القبلي والبعدي عند درجة الحرية (6) ومستوى الدلالة (0.01) في:

- اختبار 30 متر من البدء المنطلق بالنسبة للعينة التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفتري والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (15.053) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم إلى حدّ ما في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.
- اختبار 20 متر بالنسبة للعينة التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفتري والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (12.732) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم إلى حدّ ما في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.
- اختبار 50 متر بالنسبة للعينة التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفتري والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (8.133) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار القبلي، ومنه يتضح أنّ البرنامج التدريبي قد ساهم بشكل طفيف جدّاً في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.

- اختبار العدو لمسافة 100 متر سرعة قصوى بالنسبة للعينه التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفترى والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (11.326) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتضح أن البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.
- اختبار تحمل السرعة 200 متر بالنسبة للعينه التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفترى والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (9.195) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتضح أن البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.
- اختبار تحمل السرعة 300 متر بالنسبة للعينه التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفترى والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (8.535) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتضح أن البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.
- اختبار تحمل السرعة 400 متر بالنسبة للعينه التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفترى والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (7.334) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار القبلي، ومنه يتضح أن البرنامج التدريبي قد ساهم بشكل طفيف في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.
- اختبار قياس حامض اللاكتيك في الدم قبل أداء عدو 400 متر بالنسبة للعينه التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفترى والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (14.283) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتضح أن البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.
- اختبار قياس حامض اللاكتيك في الدم بعد أداء عدو 400 متر بالنسبة للعينه التجريبية والتي تمثل طريقة التدريب الفترى والتكراري، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (14.283) بينما قيمة (ت) الجدولية (3.710)، وبالتالي كانت النتيجة لصالح الاختبار البعدي، ومنه يتضح أن البرنامج التدريبي قد ساهم في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها لدى أعضاء المجموعة التجريبية.

5. مناقشة وخلاصة.

إن طريقة التدريب التكراري التي طُبِّقت على العينة الضابطة يوجد لديها نوعا من التحسن وهذا وفقا لتوصيات (Weineck, 1997, 134)، حيث يرى "وجوب الاعتماد على تكرار المسافات المختارة بأقصى سرعة تليها راحة كاملة في كل مرة، وهذا جيد بالنسبة لتدريب تحمل السرعة، والتحمل القصير، المتوسط وطويل المدى، وتكون فيه الشدة عالية وعدد التكرارات قليلة"، وعليه وجود تحسن في النتائج ولكن ليس بالمقدار المراد الوصول إليه وخاصة في اختبار 50 متر واختبار تحمل السرعة 400 متر. ويعتبر اختبار 50 متر شكلا من أشكال السرعة (السرعة الحركية)، ويؤكد (Grosser) على مصطلح السرعة بأنها "استثارات وحوافز تؤثر على الأعصاب الحسية، وتؤدي السرعة سواء كانت انتقالية أو رد فعل أو سرعة حركية فضلا على أنها حركات المقاومة المختلفة التي يتم فيها استخدام السرعة ذات الصفة الثنائية القصوى..." (Grosser, 1990, 140)، ويرجع الباحث سبب التحسن الطفيف جدا في هذا الاختبار إلى مرحلة التكوين الأولى بالنسبة للعدائين (المرحلة السنية الأولى)، فالخطأ حاصل في التكوين القاعدي الحقيقي في أبجديات الجري التي لها أهمية بالغة في معرفة كيفية تحريك أطراف العدائين بطريقة صحيحة انسيابية وسلسة عند عدائي السباقات بصفة عامة وسباقات السرعة بصفة خاصة وليست بطريقة عشوائية، وبالتالي عدم تحقيق الوقت المطلوب في هذا الاختبار. أما اختبار 400 متر فيتأثر بصفة تحمل السرعة نظرا لعدم قدرة العداء على المحافظة على سرعته خلال كامل أطوار السباق كما ذكر (أوزلين) من خلال قانون معامل التحمل له، إذ يقترح أن يجري العداء مسافة قصيرة بأقصى سرعة ممكنة (يسجل له الزمن 100 متر عدو)، وبعد ذلك يطلب منه أن يجري مسافة أطول (400 متر)، ثم نستنتج متوسط سرعته في 100 من خلال قطعه لمسافة 400 متر، والفارق بين متوسط زمن 100 متر في مسافة 400 متر وزمن 100 متر سرعة قصوى يعطي لنا دليل يُعرف "بمعامل التحمل"، وكما قلّ هذا الفارق بين الزمنين المسجلين كلما دلّ على أن التحمل الخاص للعداء مرتفع، وحسب (أوزلين) فإن الفرق بين زمن السرعة القصوى لـ 100 متر ومتوسط زمن 100 متر في مسافة 400 متر محصورة في المجال [0,9-1,0 ثانية] (أحمد محمد خاطر وعلى فهمي البيك، 1992، ص336-337)، وإلا فالتحمل الخاص هنا لم يُطور بالصفة الكافية.

إن، نظرا للتحسن الذي لا يمكن إنكاره المسجل على المجموعة الضابطة والتي طبقت عليها طريقة التدريب التكراري، يمكننا القول أن الفرضية الأولى محققة.

أما فيما يخص الدمج بين طريقتي التدريب الفتري والتكراري التي طبقت على العينة التجريبية كانت جد ناجحة وفعالة في تطوير صفة السرعة بمختلف أشكالها، وهذا راجع للخصوصية التي تتميز بها كل طريقة، فطريقة التدريب الفتري "التي تعتمد على تكرار مجموعة من التمرينات تتخللها فترات راحة، وتعتمد فترة الراحة على شدة الحمل المستخدم واتجاه تأثيره سواء لتنمية العمل اللاهوائي أو العمل الهوائي، وهذه الطريقة تساعد على تحسين قدرة الرياضي للاحتفاظ بسرعه أثناء قطع مسافة السباق بسرعة منتظمة تقريبا" (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 2012، 106)، أما طريقة التدريب التكراري فهي "التي تعتمد على تكرار المسافات المختارة بأقصى سرعة لتليها راحة كاملة في كل مرة..." (Weineck, 1997, 134)، وبالتالي الدمج بينهما غطى على جوانب النقص الذي يتخلل تطبيق كل طريقة على حدى.

إن، نظرا للتحسن الكبير على المجموعة التجريبية والتي طبقت عليها الدمج بين طريقة التدريب الفتري والتكراري يمكننا القول أن الفرضية الثانية محققة.

مما سبق يمكننا القول إنه يوجد تفاوت في نسب التحسن الذي أحرزه العداءون في كل مجموعة، بحيث بينت النتائج من خلال إجراء مقارنة بين المتوسطات الحسابية لكل مجموعة على حدى ما يلي:

- سجلت المجموعة الضابطة أدنى نسبة تطور بين الاختبارين القبلي والبعدي في كل الاختبارات، بحيث لم تتجاوز حدود 09,06%؛

- سجلت المجموعة التجريبية أعلى نسبة تحسن بين الاختبارين القبلي والبعدي في كل الاختبارات، إذ وصلت إلى 31,61%.

ويعزو الباحث سبب إختلاف نسب التحسن بين المجموعتين الضابطة والتجريبية إلى أن استخدام طريقة التدريب التكراري لوحدها كانت لها نسبة تحسن طفيفة مقارنة بمزجها مع طريقة التدريب الفتري، وذلك لأنها غير كافية من أجل الوصول بالعداء إلى المستوى العالي في الوقت المحدد، وهذا نتيجة لطبيعة الحمل التدريبي فيه الذي يعتمد على الشدة العالية والتكرار القليل.

كما يرجع الباحث سبب نسبة تحسن المجموعة التجريبية إلى دمج طريقتي التدريب الفتري والتكراري في برنامج تدريبي واحد، مما رفع من الحمل التدريبي عن طريق الشدة العالية والتكرارات الكثيرة خلال فترة تدريبية أسبوعية مثلا، مما جعل إمكانية ظهور طريقة أو أسلوب على الأهل تدريبي جديد يمكن الإعتماد عليه خصوصا في مرحلة ما قبل المنافسة. مع معرفة المتطلبات التي يجب توفرها لتطبيق هذا المزيج بين الطريقتين منها وسائل استرجاع كبيرة ومتطورة، الكشف الطبي عن حالة العدائين بصفة دورية وتوفير مدرّبين ذوي مستوى عال للحفاظ على العدائين من الحمل الزائد عن طريق التنوع في طرق التدريب؛ أي أكثر من طريقة في برنامج تدريبي.

ويرى الباحث أيضا أن ما جاء في محتوى البرنامج التدريبي المطبق يقوم على ما نادت به بعض الاتجاهات الحديثة في مجال التدريب الرياضي كما أورده (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 2012، 57-58)، منها الاتجاه الأول القائم على الزيادة الحادة في الأحجام التدريبية، الاتجاه الثاني الذي يقوم على زيادة حجم التدريب على المنافسة؛ أي إعطاء أهمية بالغة لفترة ما قبل المنافسة وهو ما قامت به عينة البحث من تربيصات مغلقة قبل فترة المنافسة ما يعادل ثلاث تربيصات خلال (3) أشهر (21 يوم في تربيص تمراس، 15 يوم في تربيص بسطيف و15 يوم في تربيص ببجاية) والاتجاه الثالث القائم بزيادة التماثل بين ظروف التدريب والمنافسة، والاتجاه الرابع الذي يحرص على استخدام الوسائل غير التقليدية، وهو ما تم بالفعل على مستوى مركز تجمع وتحضير الفرق الرياضية العسكرية بين عكنون (قاعة أولمبية مغطاة تتوفر على أجهزة جد متطورة ومطابقة لمعايير الاتحاد الدولي لألعاب القوى).

في حدود أهداف وفرضيات ومتغيرات الدراسة، وبعد إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة للبيانات توصل الباحث إلى النتائج الآتية:

- أن تطبيق طريقة التدريب التكراري لوحدها لم تكن فعالة بالمستوى المطلوب ذلك أنها حققت نسبة ضئيلة في تطوير صفة السرعة بأشكالها المختلفة؛

- أن دمج طريقتي التدريب الفتري والتكراري في برنامج تدريبي واحد كان له الأثر الإيجابي في تطوير صفة السرعة بأشكالها المختلفة، وهذا ما ظهر بشكل جلي في النتائج المتحصل عليها، والدليل على ذلك تحصل عينة الدراسة على المرتبة الثانية عالميا في سباق التتابع 400 متر في الألعاب الرياضية العسكرية المقررة في كوريا الجنوبية من 02-12 أكتوبر 2015؛

- هناك عوامل خارجية مساعدا على تحقيق مساعي الباحث عند تطبيق برنامجه التدريبي (الجانب العلمي والإمكانات المتوفرة على مستوى مركز تجمع وتحضير الفرق الرياضية العسكرية بين عكنون).

- وفي ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث بما يلي:
- ضرورة التنوع في تطبيق طرق وأساليب تدريبية في برنامج تدريبي واحد؛
 - ضرورة الاعتماد على الأسس والاتجاهات العلمية التدريبية في وضع البرامج التدريبية وتطبيقها بالشكل الصحيح لمواكبة المستويات العالمية؛
 - ضرورة ترسيخ أبجديات الجري في المراحل السنية الأولى لتطوير التناسق الحركي لدى أطراف العذاء.

المراجع والمصادر.

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر (الأسس الفسيولوجية - الخطط التدريبية - تدريب الناشئين - التدريب طويل المدى - أخطاء حمل التدريب) / سلسلة المراجع في التربية البدنية والرياضية الجزء 11، (ط1). مصر، القاهرة: دار الفكر العربي.
- ريسان خريبط، أبو العلاء عبد الفتاح. (2016). التدريب الرياضي (ط1). مصر، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- قاسم حسن حسين. (1998). أسس التدريب الرياضي (ط1). الأردن، عمان: دار الفكر للنشر.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة) (ط2)، مصر، القاهرة: دار الفكر العربي.
- مهند البشتاوي وأحمد الخواجا، (2005). مبادئ التدريب الرياضي (ط1). الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
- وجدي مصطفى الفاتح ومحمد لطفي السيد. (2002). الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرّب. مصر، المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.
- أحمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك. (1992). القياس في المجال الرياضي (ط4). مصر: دار الكتاب الحديث.
- Grosser, M. (1990). Psychomotorische schnell Koodination, schorndorf.
- Hettinger, T-H. (1995). ISOMETRISCHES Muskeltraining, Stuttgart.
- Hugue, M. (2005). Médecine du Sport. Paris : Elsevier Masson.
- Przdet, M. (1996). La Préparation Physique. Paris : WSEP.
- Weineck, J. (1997). Manuel d'entraînement (Physiologie de la performance sportive et de son développement dans l'entraînement de l'enfant et de l'adolescent) (éd. 4). Paris: Vigot.